



# GUIA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA **SERVICIOS DE COMIDAS**



Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación



**Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación**

**Julián A. Domínguez**

*Ministro de Agricultura,  
Ganadería y Pesca*

**Lorenzo Basso**

*Secretario de Agricultura,  
Ganadería y Pesca*

**Oscar Solís**

*Subsecretario de Agricultura*

---

## **Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para Servicios de Comidas**

**Publicación de la Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca**

Dirección Nacional de Transformación y  
Comercialización de Productos Agrícolas y  
Forestales

---

### **Autores**

Carolina Reid  
Mariana Koppmann  
Cecilia Santín  
Paula Feldman  
Elizabeth Kleiman  
Claudia Teisaire

### **Revisión y actualización 2011**

Ludmila Mazzei

### **Arte, diseño y armado**

Laura Maribel Sosa

# Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para Servicios de Comidas

## Índice

Introducción .....	3
Definiciones.....	4
El establecimiento de servicio de comida .....	6
Instalaciones.....	6
Criterios para garantizar operaciones higiénicas .....	8
Consideraciones importantes en cada una de las etapas de elaboración .....	9
1. Compra y recepción de materias primas .....	9
La Compra de alimentos seguros .....	9
La recepción e inspección de alimentos .....	9
Ficha técnica para la recepción de alimentos .....	11
2. Conservación de alimentos .....	14
Conservación por frío .....	14
Refrigeración .....	14
Congelación .....	14
Conservación por calor .....	15
Esterilización .....	15
Pasteurización .....	15
Escaldado .....	15
3. Almacenamiento.....	16
Almacenamiento de productos refrigerados .....	16
Temperatura de almacenamiento en frío y vida útil .....	19
Almacenamiento de productos congelados .....	20
Almacenamiento de alimentos no perecederos .....	22
Alimentos enlatados .....	23
4. Preparación previa.....	24
Caracteres organolépticos .....	24
Manos higienizadas .....	24
Vestimenta completa .....	24
Utensilios higiénicos y ordenados diferenciados para alimentos crudos y cocidos, animales y vegetales .....	24

Alimentos bien lavados y acondicionados .....	24
Método para lavar y desinfectar frutas, hortalizas y verduras frescas .....	24
Separación de alimentos crudos de cocidos y listos para consumir .....	25
Tiempo de preparación de comidas .....	25
Descongelación de alimentos .....	25
<b>5. Cocción .....</b>	<b>26</b>
Enfriamiento/Almacenamiento en frío .....	26
Recalentamiento .....	27
Mantenimiento en frío y en caliente .....	27
Orden en la heladera .....	28
Alimentos de alto riesgo .....	29
Alimentos de bajo riesgo .....	29
<b>Microbiología de alimentos .....</b>	<b>30</b>
Microorganismos útiles y nocivos .....	30
Condiciones necesarias para el desarrollo de microorganismos .....	30
La contaminación de los alimentos .....	34
Almacenamiento de productos químicos .....	37
Enfermedades transmitidas por alimentos .....	37
<b>Recetas para la higiene .....</b>	<b>42</b>
Que se deberá mantener limpio y desinfectado .....	43
Como y cada cuanto tiempo se deberán realizar las tareas .....	43
Procedimiento básico de limpieza y desinfección .....	43
Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) .....	44
Plan de saneamiento .....	46
Recetas para el comportamiento del personal .....	49
<b>Control de plagas y manejo de desechos .....</b>	<b>54</b>
<b>Auditorias.....</b>	<b>60</b>

# INTRODUCCION

Uno de los objetivos de un servicio de comida es ofrecer a sus clientes alimentos de calidad que sean seguros, es decir que estén libres de contaminantes que de alguna manera puedan afectar la salud de quien los ingiere.

Al hablar de servicios de comida pensemos en aquellos lugares donde las personas asisten, voluntaria u obligatoriamente, con la intención de alimentarse. Restaurantes, patios de comidas, locales de venta de alimentos preparados para llevar, empresas de catering, comedores de hospitales, geriátricos, cárceles, asilos, escuelas y empresas, puestos ambulantes, ferias y transportes son algunos de los servicios de comida a los que nos referiremos.

Un alimento que es capaz de provocar enfermedad en una persona no es diferenciable por las características organolépticas de un alimento seguro. Quiere decir que mediante los sentidos: color, olor, aspecto o sabor del mismo no podemos saber si un alimento está contaminado o no. Por lo tanto, a través de las características externas de un plato de comida no se puede decidir si se servirá a los clientes o deberá tirarse a la basura. Si no podemos confiar en nuestros sentidos la pregunta es: ¿cómo hacemos para estar tranquilos?

Esto se logra con un conocimiento profundo de la mercadería que compramos y de los procesos que realizamos dentro del establecimiento.

No se está hablando de un acto de fe o de negación sino que un adecuado manejo de los alimentos dentro de un servicio de comida debe surgir como consecuencia de haber tenido en cuenta todos los riesgos posibles y de saber que todas nuestras acciones apuntan a la reducción de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA).

Cada tipo de mercadería que ingresa tiene características diferentes y sigue un camino particular. Entonces, la pregunta es: ¿Cómo hacemos para cuidar a nuestros clientes y a la vez cuidar la mercadería?

La respuesta está en la implementación de mecanismos de verificación que tengan en cuenta la prevención o control de los peligros a lo largo de todo el proceso y de los costos derivados de las fallas.

La implementación de los mecanismos de autocontrol proporciona, a su vez, una disminución de los costos directos de las mercaderías sobre el plato final. Por ejemplo, la prevención de la contaminación en todos los pasos de la operatoria mejora las condiciones de conservación de las materias primas, optimiza su vida útil y permite que la inversión realizada al comprarlas pueda generar los ingresos previstos.

# Definiciones

Para fines de esta Guía de aplicación, se contemplan las siguientes definiciones:

**Consumidor:** toda persona o grupo de personas o institución que se procure alimentos para consumo propio o de terceros.

**Alimento:** toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación “alimento” incluye además las sustancias o mezclas de sustancias que se ingieren por hábito, costumbres, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo.

**Aditivo alimentario:** cualquier sustancia o mezcla de sustancias que directa o indirectamente modifiquen las características físicas, químicas o biológicas de un alimento, a los efectos de su mejoramiento, preservación, o estabilización, siempre que:

- sean inocuos por sí mismos o a través de su acción como aditivos en las condiciones de uso.
- su empleo se justifique por razones tecnológicas, sanitarias, nutricionales o psicosensoriales necesarias.
- respondan a las exigencias de designación y de pureza que establezca este Código.

**Alimento genuino o normal:** se entiende el que, respondiendo a las especificaciones reglamentarias, no contenga sustancias no autorizadas ni agregados que configuren una adulteración y se expenda bajo la denominación y rotulados legales, sin indicaciones, signos o dibujos que puedan engañar respecto a su origen, naturaleza y calidad.

**Alimento alterado:** el que por causas naturales de índole física, química y/o biológica o derivadas de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes, aisladas o combinadas, ha sufrido deterioro en sus características organolépticas, en su composición intrínseca y/o en su valor nutritivo.

**Alimento contaminado:** el que contenga:

- agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal sean o no repulsivas o tóxicas.
- componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas por exigencias reglamentarias.

**Alimento adulterado:** el que ha sido privado, en forma parcial o total, de sus elementos útiles o característicos, reemplazándolos o no por otros inertes o extraños; que ha sido adicionado de aditivos no autorizados o sometidos a tratamientos de cualquier naturaleza para disimular u ocultar alteraciones, deficiente calidad de materias primas o defectos de elaboración.

**Alimento falsificado:** el que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo protegido o no por marca registrada, y se denomine como éste sin serlo o que no proceda de sus verdaderos fabricantes o zona de producción conocida y/o declarada.

**Alimento envasado:** es todo alimento que está contenido en un envase listo para ofrecerlo al consumidor.

**Alimento no perecedero:** es aquel que puede almacenarse en depósito seco y fresco sin necesidad de heladera.

**Alimento perecedero:** es aquel que se deteriora y necesita de conservación inmediata en heladera o freezer.

**Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** son un conjunto de pautas establecidas para evitar la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización. Incluye normas de comportamiento del personal en el área de trabajo, uso de agua, desinfectantes, entre otras.

**Calidad:** es la totalidad de las características de un producto – servicio, que le confieren la capacidad de satisfacer las exigencias establecidas e implícitas de los clientes.

**Comida no industrializada:** es la mezcla o combinación de alimentos efectuada a nivel no industrial, que habiendo sufrido o no algún tratamiento físico, químico

o biológico sea exclusivamente ofrecida en locales especialmente acondicionados y habilitados por la autoridad competente, en puestos ambulantes habilitados, en comedores institucionales, entre otros.

**Comida:** es la mezcla o combinación de productos alimenticios.

**Contaminación cruzada:** es la transferencia de agentes contaminantes de un alimento contaminado a otro que no lo está.

**Contaminante:** cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento, que está presente como resultado de la elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de contaminación ambiental.

**Elaboración de alimentos:** es el conjunto de todas las operaciones y procesos practicados para la obtención de un alimento terminado.

**Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA):** es un conjunto de síntomas que se origina por la ingestión de alimentos y/o agua contaminada con agentes patógenos.

**Fraccionamiento de alimentos:** son las operaciones por las cuales se divide un alimento sin modificar su composición original.

**Ingrediente:** es toda sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final en su forma original o modificada.

**Inocuidad de alimentos:** es la garantía de que los alimentos no causarán daños al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

**Limpiar:** significa eliminar la suciedad visible de las superficies restos de alimentos mediante el uso de agua, detergentes, cepillos, entre otros materiales.

**Desinfectar:** significa eliminar la suciedad no visible de las superficies, microorganismos, mediante el uso de productos químicos desinfectantes, agua caliente,

vapor.

**Manipulador de alimentos:** toda persona que manipule directamente alimentos envasados o no envasados, equipos y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene.

**Materia prima:** es toda sustancia que para ser utilizada como alimento necesita sufrir tratamiento y/o transformación de naturaleza física, química o biológica.

**Nutriente:** es cualquier sustancia química consumida normalmente como componente de un alimento, que proporciona energía; y/o es necesaria para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la salud y de la vida; y/o cuya carencia hará que se produzcan cambios químicos o fisiológicos característicos.

**Saneamiento:** se entiende por saneamiento a las acciones destinadas a mantener o restablecer un estado de limpieza y desinfección en las instalaciones, equipos y procesos de elaboración a los fines de prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

**Servicio de alimentos:** entidad que, según corresponda, diseña, prepara, almacena y distribuye alimentos para ser consumidos por un grupo poblacional.

**Superficie de contacto con los alimentos:** todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el procesamiento y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipos, manos del personal, envases, etc.

# EL ESTABLECIMIENTO DE SERVICIO DE COMIDA

Plantaremos este tema de una forma dinámica, suponiendo que estamos realizando una recorrida por el local con el objetivo de verificar que no exista ninguna condición que pueda afectar la inocuidad de los alimentos que se preparan.

Antes de ingresar, observaremos que el **lugar** donde se encuentra establecido el servicio de comida esté protegido de inundaciones, olores objetables, humo, polvo, gases, luz y radiación. Los caminos de acceso tienen que tener su superficie pavimentada para permitir la circulación de camiones, carros y contenedores.

Ya dentro del local, veremos que la **estructura** sea sólida y esté diseñada de forma que no se acumule suciedad ni puedan anidar plagas. El ingreso de todo tipo de animales debe restringirse. El material no debe transmitir sustancias indeseables.

## Instalaciones

**Las aberturas:** Deben impedir la entrada de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y otros contaminantes del aire (humo, polvo y vapor). Las protecciones deberán ser de fácil limpieza y buena conservación.

**Los pisos:** Deben ser de materiales resistentes al tránsito continuo, impermeables y antideslizantes; no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Deberán tener una pendiente tal que permita que los líquidos escurran hacia las rejillas impidiendo su acumulación.

**Las paredes:** Deben estar construidas o revestidas con materiales no absorbentes, lavables (aún los ángulos) y de colores claros.

**Los techos:** Al igual que en los pisos y las paredes debemos asegurarnos que no acumulen suciedad ni condensaciones y que no se formen manchas de mohos.

**Las puertas:** Deben ser de material no absorbente y de fácil limpieza. Tienen que mantenerse siempre cerradas de forma completa (sin dejar rendijas de luz).

Las escaleras montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas, deberán estar situadas y construidas de manera que no sean causa de contaminación.

En pleno sitio de manipulación de los alimentos, debemos verificar que todas las estructuras y accesorios elevados estén instalados de manera que se evite la contaminación directa o indirecta de los alimentos, de la materia prima y material de envase por condensación y goteo y además, que no se entorpezcan las operaciones de limpieza.

El **espacio** debe ser amplio y los empleados deben tener presente qué operación se realiza en cada sección, para impedir la contaminación cruzada. Además, el local debe tener un **diseño** que permita realizar eficientemente las operaciones de limpieza y desinfección: espacios que permitan el acceso con los utensilios de limpieza entre los equipos, y los equipos de las paredes, techo y piso.

Los insumos, materias primas y productos terminados deben estar ubicados sobre estantes, tarimas o pallets también separados de las paredes y el techo para permitir la correcta higienización de la zona.

La **iluminación** puede ser natural y/o artificial siempre que posibilite la realización de las tareas y no altere los colores ni comprometa la higiene de los alimentos. Los artefactos de iluminación que estén ubicados sobre el área de manipulación deben estar protegidos contra roturas.

Otro punto a observar es la **ventilación** que tiene como objetivo evitar el calor excesivo, la condensación de vapor y el ingreso de aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia.

Se debe proveer de una buena ventilación en áreas



de preparación de comidas tales como la “cocina caliente”, donde puede haber numerosos recipientes y artefactos de gran capacidad que mantienen alimentos en cocción, lo cual genera una carga térmica alta y emisión de vapores que se deben disipar por sistemas de ventilación.

Todos los equipos de la “cocina caliente” deben hacer confluir sus vapores hacia campanas extractoras, las que han de ser diseñadas de modo que no entorpezcan las labores de limpieza y cumplan con las reglamentaciones vigentes sobre protección ambiental.

El **agua** utilizada debe ser potable (cumpliendo requisitos de calidad físico-químico y microbiológico), provista a presión adecuada y a la temperatura necesaria. Asimismo, debe existir un desagüe despejado y que soporte el máximo caudal eliminado. Si se utiliza agua no potable para el funcionamiento de equipos (camisas y serpentines, por ejemplo), las cañerías deben estar identificadas y separadas de las de agua potable.

Los **equipos** y los **utensilios** utilizados para la elaboración de alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores. Deben ser no absorbentes, resistentes a la corrosión y a las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Se recomienda evitar el uso de utensilios o equipos con superficie de madera y de productos que puedan co-

rrerse. Como alternativa, existen materiales plásticos muy resistentes que además permiten aplicar la regla “para cada uso, un utensilio de diferente color”.

En cuanto a su disposición el cuidado debe estar en no colocarlos sobre rejillas o desagües y asegurarse, además, que los bordes o salientes de estos no interfieran con la libre circulación de las personas.

También, debemos verificar que se realicen los procedimientos de calibración y mantenimiento preventivo de equipos, para asegurar que no haya pérdidas por roturas y demoras en el proceso.

Asimismo, deben existir separaciones en función del grado de procesamiento de los productos. Se debe disponer de lugares separados para el almacenamiento de desechos, sustancias tóxicas, devoluciones, productos y utensilios de limpieza, materias primas, productos intermedios y terminados. Es conveniente que los establecimientos cuenten con un sector especial para el almacenamiento de las bolsas de residuo, lejos de las zonas de elaboración, donde permanecerán hasta el momento de la recolección.

Específicamente, los recipientes para desperdicios deben estar ubicados en lugares adecuados, poseer tapa y una capacidad acorde al volumen de desechos. Estarán provistos de bolsas colectoras en su interior. Pue-



# Consideraciones importantes en cada una de las etapas de la elaboración

Si usted tiene en cuenta las recomendaciones que se indican para cada una de las etapas de la elaboración de comidas, capacita a sus empleados y se asegura que las cumplan, podrá mantener bajo control la vida útil y la inocuidad de las comidas que prepara.

Además de lograr la satisfacción del cliente, que se traduce en forma directa en más ventas, usted puede incorporar otras medidas de control que aseguren, por ejemplo, el óptimo consumo de los ingredientes para cada plato y con esto optimizar los costos.

## 1. Compra y recepción de materias primas

### La compra de alimentos seguros

Aunque un servicio gastronómico está a merced de las aseveraciones de los proveedores en lo que respecta a la seguridad y calidad de los alimentos que compra, usted tiene la palabra final para aceptarlos o rechazarlos, y puede tomar una serie de pasos para minimizar la ocurrencia de problemas.

Se debe tener en cuenta los siguientes puntos para reducir al mínimo la posibilidad de obtener alimentos de mala calidad:

- ❑ Se deben establecer criterios de aceptación de proveedores, especificaciones de calidad propias y mantener registros de su cumplimiento.
- ❑ Es conveniente programar una visita a las instalaciones de los proveedores.
- ❑ Los productos deben provenir de proveedores debidamente habilitados y fiscalizados por la Autoridad Sanitaria Competente (SENASA, INAL, Órganos de Aplicación Provinciales).
- ❑ Se deben tomar muestras para verificar la calidad

microbiológica y fisicoquímica.

- ❑ La calidad de los alimentos que se compran debe ser uniforme y constante.

### La recepción e inspección de alimentos

El lugar y la forma de recepción son de suma importancia ya que las materias primas se pueden contaminar irremediablemente antes de ingresar al proceso de elaboración y entonces no será posible, desde el punto de vista higiénico sanitario, obtener un buen producto.

Se debe cuidar la manipulación en la recepción de modo de no dañar o contaminar los alimentos. La recepción de materias primas, como la de cualquier otra carga y descarga de mercaderías o productos elaborados, debe realizarse sobre acceso pavimentado y bajo alero protector, y una vez que se ingresan los productos, las puertas de acceso deben cerrarse.

Es necesario programar las entregas fuera de las horas pico y organizarlas de forma regular, de tal modo que no lleguen todas al mismo tiempo. Se debe planificar con anticipación la llegada de estas y asegurarse que exista suficiente espacio en las áreas de almacenamiento.

*Para prevenir el deterioro de los alimentos y con ellos gastos innecesarios, se debe prestar atención desde el momento en que los productos atraviesan la puerta de su cocina. Los problemas terminan sólo cuando usted logra maximizar la eficiencia durante la preparación de los platos, el uso de las instalaciones y el mantenimiento de las características, las temperaturas y la higiene en el tiempo.*

### Con todas las materias primas se procederá de la siguiente forma:

Protocolo de aprobación de los productos que ingresan:

1. Se verifican las condiciones del vehículo: habilitación, puertas cerradas o caja cubierta, temperatura e higiene.
2. Se realiza una inspección visual de los alimentos que se reciben verificando que tengan un aspecto normal y no presenten signos de deterioro o falta de higiene. Controle el color, olor y la condición del



éstas deben removerse. Se toma nota si la mercadería es rechazada y la razón del rechazo.

6. Se controlan todos los documentos y registros obligatorios.

7. Se comprueba que la identificación (rótulo) esté completa, debidamente pegada y en perfectas condiciones. Se verifican los números de producto y de establecimiento (RNPA, RNE, SENASA) en los alimentos que corresponda, así como la fecha de elaboración y/o vencimiento de cada producto. En caso de incumplimiento con alguno de estos requisitos, se rechaza el pedido avisando de

envase. No reciba alimentos envasados cuyo envase esté roto.

3. Se toma la temperatura de los alimentos, viendo que sea la indicada en las especificaciones. Utilice un termómetro limpio y desinfectado para controlar la temperatura de su mercadería. Asegúrese de tomarla en el centro y en la superficie del producto recibido. En el primer caso se testea al almacenamiento del proveedor y en el segundo el transporte. Todos los alimentos perecederos deben recibirse a una temperatura igual o menor a 4°C. Luego de cada toma de temperatura se desinfectará el termómetro.
4. Se anota en la planilla de recepción: la fecha y la hora de entrega, el producto del que se trate, el proveedor - el cual debe asegurar que las materias primas cumplan con las especificaciones para no comprometer la calidad final -, la temperatura del producto, fecha de vencimiento, responsable y si se enviaron o no los papeles correspondientes.
5. Se reciben solamente los alimentos que cumplen con las especificaciones que se establecieron para cada alimento o grupos de alimentos de la compra. En caso de existir materias primas inadecuadas,

inmediato al encargado. Nunca reciba alimentos con fechas de vencimiento cortas que indican que deberá desechar gran parte del producto, por no utilizarlo antes de la fecha de caducidad. Revise en estos casos la planificación de sus compras y adquiera, en la medida de lo posible, las cantidades justas de productos que va a utilizar.

8. Para los productos de origen animal que no tengan el rótulo en sí mismos (por ejemplo carnes frescas) el proveedor debe enviar el papel con la inspección veterinaria correspondiente. El mismo se abrocha con la factura o remito enviado por el proveedor.
9. Una materia prima aprobada debe ser transferida al lugar de almacenamiento. Toda materia prima que proviene del lugar de producción, empacada en materiales como cartón, madera, mimbre o tela, debe trasladarse a recipientes propios del establecimiento, como por ejemplo: cajones plásticos o de otro material de fácil limpieza, para evitar ingresar contaminación externa al lugar.
10. Los productos perecederos se guardan inmediatamente en las cámaras o heladeras correspondientes para evitar exponerlos a temperatura ambiente.

11. Debe existir un sistema de control de stock adecuado. El uso de materias primas debe respetar el orden de entrada utilizando primero la más antigua.
12. Deben documentarse y registrarse todas las actividades indicando el responsable de cada una.
13. El personal asignado a la recepción de mercaderías tendrá en su poder los siguientes elementos (de los que se hará responsable) para realizar correctamente la tarea:
  - Nota de pedido.
  - Termómetro.
  - Desinfectante para el termómetro.
  - Planilla de recepción.
  - Especificaciones según el tipo de alimento o ficha técnica.

La planilla de recepción debe ser sencilla para lograr un ingreso eficaz de la mercadería. Además debe existir una ficha técnica donde se indiquen las especificaciones de las materias primas que entran al establecimiento. Es un instrumento que no puede faltar pues representa un verdadero pliego para aceptar una materia prima, al cual deben ajustarse los proveedores y estar en el conocimiento de todos los que realizan la recepción.

Para hacer esta actividad más fácil puede colocar carteles en el área donde se reciben los productos para especificar los detalles que no pueden dejar de observarse durante la recepción.

FICHA TÉCNICA PARA LA RECEPCIÓN DE MERCADERÍAS			
Alimentos	T° de recepción (°C)	Requisitos Legales	Otros
<b>Especificaciones para alimentos secos</b>			
Verificar que los vehículos sean los que correspondan para el transporte de cada uno de los alimentos observando su estado de higiene, de seguridad y si se respetan la calidad de los productos y las condiciones ambientales requeridas (fresco y seco).			
<b>Productos de almacén:</b>			
Enlatados	Ambiente	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración Puede requerir N° SENASA	Latas intactas, no abolladas, no hinchadas, no oxidadas y limpias Inspeccionar los caracteres organolépticos
Alimentos que no requieren refrigeración hasta abrirlos elaborados industrial o artesanalmente	Ambiente	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración Puede requerir N° SENASA	Envases íntegros y limpios
Alimentos no perecederos elaborados industrial o artesanalmente	Ambiente	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración Puede requerir N° SENASA	Envases íntegros y limpios
Alimentos azucarados (azúcar, miel, caramelos masticables, compota y mermeladas)	Según producto	Fecha de expendio y vencimiento	Inspeccionar los caracteres organolépticos. Inspección del envase y rótulo Ausencia de aglomerados en polvo para preparar gelatina, postre, flan, helado y mousse
Aderezos	Según producto	Fecha de elaboración y/o vencimiento	Inspección de caracteres organolépticos Inspección visual del envase y rotulo
Productos importados	Según producto	RNE, RNPA, nombre y dirección del importador	Según producto Envases íntegros y limpios

### Especificaciones para alimentos frescos

Verificar que los vehículos sean los que correspondan para el transporte de cada uno de los alimentos observando su estado de higiene, de seguridad y si se respetan la calidad de los productos y los valores de temperatura requeridos

#### Derivados de origen animal:

Pescado fresco	0°C a -1°C	Cubierto de hielo- Cert. SENASA	Ausencia de moco, carne firme elástica, olor agradable, agallas rojas.
Pescado congelado	-18°C o menos ideal -25°C o menos	RNE, RNPA, N° SENASA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración	Ausencia de desecación por congelamiento. Envase íntegro. Sin signos de recongelamiento.
Carne de vaca o cerdo	-1°C a 5°C ideal -1°C a 4°C	Cert. SENASA	Limpia, exenta de piel y fresca. Olor, color y consistencia característicos. Envuelto en bolsas transparentes.
Carne envasada al vacío	3°C a -1°C o según indicación del envase	RNE, RNPA, N° SENASA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración	Envases íntegros y limpios
Pollos	2°C a -2°C	RNE, RNPA, N° SENASA, fecha de vencimiento, de verificación y fecha faena	Color blanco, ligeramente amarillento. Consistencia firme, músculos netamente diferenciados. Olor característico. Canastos plásticos limpios. Sacar el hielo para pesarlo. Vísceras envasadas por separado.
Fiambres	Según indicación del envase	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración Puede requerir N° SENASA	Envases íntegros y limpios
Lácteos (leches fluidas, en polvo, yogur, postres, dulce de leche, manteca, crema, ricota, quesos).	5°C a 0°C o según indicación del envase	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración Puede tener N° SENASA	Envases íntegros y limpios. Verificar que el transporte este refrigerado. Realizar análisis microbiológico cuando corresponda.
Helados	-14°C o menos	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración Puede tener N° SENASA	Envases íntegros y limpios. Sin signos de recongelamiento.
Huevos frescos	15°C a 8°C	N° de SENASA, fecha de vencimiento	Huevos enteros, limpios, sanos, en perfecto estado de conservación, seco y sin rajaduras. Envases limpios

#### Derivados de origen vegetal:

Verduras congeladas	-18°C o menos	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y fecha de elaboración.	Ausencia de desecación por congelamiento. Envase íntegro y limpio. Sin Signos de recongelamiento
Farináceos (cereales, arroz, fideos secos, pastas frescas, tapas, panes)	Según indicación del envase	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y fecha de elaboración. Puede requerir N° SENASA	Envases íntegros y limpios. Análisis microbiológicos. Pastas rellenas: prueba de cocción y degustación de las mismas.

Frutas, verduras, hortalizas frescas y legumbres	Según producto	Nº Galpón de empaque cuando corresponda.	<p>Cajones plásticos limpios.</p> <p>Tubérculos y raíces: (papa, batata, remolacha, zanahoria): sanas, limpias, razonablemente libres de tierra adherida, turgentes, de buen color, bien formadas y sin brotes.</p> <p>Hortalizas de hojas: hojas sanas, frescas, sin semillas, sin hojas amarillas, tiernas, libres de lesiones, insectos o cualquier sustancia extraña.</p> <p>Bulbos, tallos y frutos (ajo, cebolla, apio, puerro, ajíes, tomates, berenjenas, zapallo, calabaza, zapallitos): enteros, sanos, limpios, en perfecto estado, con piel, firmes, secos y turgentes.</p> <p>Legumbres (chauchas): verdes, firmes, sin brotes y en perfecto estado de conservación.</p> <p>Frutas: sanas, limpias, en condiciones de madurez apropiada, bien desarrolladas y formadas, secas, de tamaño uniforme, sin manchas, golpes ni machucones, y bien coloreadas de acuerdo a la variedad.</p>
<b>Otros:</b>			
Alimentos perecederos elaborados industrial o artesanalmente (pastas rellenas, salchichas, verduras lavadas).	-18°C o menos	RNE, RNPA, fecha de vencimiento y/o fecha de elaboración. Puede requerir Nº SENASA.	Envases íntegros y limpios. Conservar en lugar fresco y seco, al abrigo de la luz solar. Análisis microbiológicos.
Levaduras	Según producto	Fecha de elaboración y/o vencimiento.	Inspección de caracteres organolépticos. Inspección visual del envase y rotulo. Conservar en lugar fresco y seco, al abrigo de la luz solar.
Productos importados	Según producto	RNE, RNPA, nombre y dirección del importador	Según producto. Envases íntegros y limpios.

Responsable: ...Juan Perez...

Fecha	Proveedor	Producto	Cantidad	Nº Lote	Vencimiento		Observaciones
					Mes	Año	
15/02/2011	El Verde S.A.	Lechugas	1Kg		18-Feb	2011	

## 2. Conservación de alimentos

Todos los alimentos pasan por una etapa de almacenamiento y el objetivo es evitar alteraciones para lograr la seguridad alimentaria, tanto desde un punto de vista cuantitativo (obtener buen aprovisionamiento, stock) como cualitativo (obtener alimentos inocuos y de calidad).

El concepto general de la conservación de los alimentos es prevenir o evitar el desarrollo de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos), para que el alimento no se deteriore durante el almacenamiento.

Aunque existen varias clasificaciones, podemos hablar de dos grandes sistemas de conservación: por frío y por calor.

A su vez los diferentes tipos de conservación se agrupan en dos grandes bloques:

- ❑ Métodos de conservación que destruyen los microorganismos: **bactericidas**.
- ❑ Métodos de conservación que impiden el desarrollo de microorganismos: **bacteriostáticos**.

**Bactericidas:** Ebullición, Esterilización, Pasteurización, Enlatado, Ahumado, Adición de sustancias químicas e Irradiación.

**Bacteriostáticos:** Refrigeración, Congelación, Deshidratación y Adición de sustancias químicas.

### Conservación por frío

Esta etapa se lleva a cabo con la ayuda de cámaras frigoríficas, refrigeradores y heladeras. Cualquiera de estas denominaciones se refiere a un ambiente cerrado destinado a la conservación de alimentos por medio del frío artificial.

Todos los productos que se hallen depositados en ellos deben destinarse a la alimentación. En el caso de conservar residuos hasta su recolección, debe hacerse en cámaras, refrigeradores o heladeras independientes y exclusivamente destinadas a este fin.

Estos son algunos de los métodos de conservación:

- ❑ Refrigeración
- ❑ Congelación

#### Refrigeración

La refrigeración consiste en someter al alimento a bajas temperaturas sin llegar a la congelación. Estos se mantienen entre 0 y 4°C, inhibiendo durante algunos días el desarrollo y el crecimiento microbiano. Este tipo de conservación es sólo a corto plazo, ya que la humedad favorece la proliferación de hongos y bacterias. La temperatura debe mantenerse uniforme durante todo el período de conservación, dentro de los límites de tolerancia admitidos, en su caso, apropiada para cada tipo de producto.

*El almacenamiento en frío es necesario para mantener las condiciones de los alimentos frescos o perecederos, pero se debe tener en cuenta que su calidad se deteriora con el transcurso del tiempo.*

#### Congelación

La congelación es una forma de conservación de los alimentos mediante la cual se alarga su vida útil por la aplicación de bajas temperaturas. Estas condiciones inactivan los enzimas y microorganismos, reduce la actividad del agua en los alimentos y se consigue así un efecto conservador.

Para congelar alimentos es conveniente que estén fríos y en el caso de que no lo estén se recomienda enfriarlos y a continuación congelarlos tan rápido como sea posible hasta alcanzar -18°C o menos. Una vez que el alimento está a -2°C no representa un problema para la seguridad alimentaria.

Lo mejor es hacerlo de manera rápida, así se forman más cantidad de cristales de hielo de tamaño pequeño y se mantiene la textura y el aroma natural de los alimentos. Sin embargo, si la congelación es lenta, se forman pocos cristales de gran tamaño, que provocan la ruptura de la estructura de los alimentos con la consiguiente pérdida de textura durante el descongelado. Luego de la descongelación, estos alimentos no podrán reabsorber toda la cantidad de agua debido que la capacidad de retención de agua no es la misma, obteniéndose un producto más seco.

## Conservación por calor

Se someten los alimentos a la acción del calor a temperaturas y tiempos suficientes para reducir o eliminar la acción de los microorganismos y enzimas mediante los siguientes procedimientos:

- Esterilización
- Pasteurización
- Escaldado

### Esterilización

La esterilización es un tratamiento térmico cuyo objetivo es lograr una elevación de la temperatura que provoque la destrucción de agentes de deterioro, enzimas y especialmente, microorganismos como bacterias, hongos, levaduras. En este tratamiento se aplican temperaturas superiores a 100°C (115 -130°C) durante 15 - 30 minutos para eliminar en los alimentos todas las formas de vida de microorganismos patógenos o no patógenos. El calor destruye las bacterias y crea un vacío parcial que facilita un cierre hermético, impidiendo la recontaminación.

Los productos esterilizados no necesitan frío y tienen una duración aproximada de seis meses; si se mantienen envasados de acuerdo con las exigencias y tolerancias permitidas. Sin embargo, abierto el envase, los alimentos deben conservarse a temperaturas de refrigeración (0-4° C) por un tiempo limitado que dependerá del producto. Por ejemplo la leche larga vida.

### Pasteurización

La pasteurización es un tratamiento térmico menos severo que la esterilización y solo conduce a la destrucción selectiva de la flora microbiana presente; se practica a temperaturas que no son superiores a los 100 °C. Es una operación que consiste en la destrucción térmica de los microorganismos patógenos presentes en determinados alimentos, con el fin de permitir su conservación durante un tiempo limitado.

### Se aplica en los casos siguientes:

- Cuando un calentamiento más energético motivaría desde el punto de vista organoléptico un deterioro excesivo del alimento.
- Cuando se busca únicamente destrucción de algu-

nas especies patógenas, ante el peligro de que estuviesen presentes (por ejemplo: bacilo tuberculoso y salmonelas en la leche, así como salmonelas en el huevo líquido).

- Cuando resulta apropiado destruir microorganismos que se desarrollan en competencia con una fermentación deseable, que puede obtenerse por la adición de cultivos seleccionados (por ejemplo: la leche con el fin de preparar yogur y algunos quesos).

Cabe distinguir la pasteurización en frío, a una temperatura entre 63 y 65°C durante 30 minutos, y la pasteurización en caliente, a una temperatura de 72 - 75°C durante 15 minutos. Cuanto más corto es el proceso, más garantías existen de que se mantengan las propiedades organolépticas de los alimentos así tratados.

Corrientemente, la pasteurización va asociada a otras medidas, tal como el empleo de embalajes cerrados herméticamente, algunas veces bajo vacío. Generalmente después del tratamiento térmico, el producto se debe enfriar con rapidez hasta alcanzar 4 -6°C y, a continuación, se procede a su envasado. Los productos que habitualmente se someten a pasteurización son la leche, la nata, la cerveza y los jugos de frutas.

### Escaldado

Este procedimiento se emplea como paso previo para congelar algunos vegetales y mejorar su conservación. Una vez limpias, las verduras se sumergen unos minutos en agua hirviendo, lo que inactiva las enzimas (sustancias presentes de forma natural en los vegetales y responsables de su deterioro). Después de enfriarlas se envasan en bolsas especiales para congelados, se envasan al vacío y se les anota la fecha de entrada en el congelador para controlar su tiempo de conservación. No se producen pérdidas nutritivas.



### 3. Almacenamiento

El almacenamiento adecuado es otro punto de control donde se debe evitar la contaminación y la multiplicación de los microorganismos en los alimentos.

Lo ideal sería tener una capacidad de almacenamiento tal, que cada grupo de alimentos tuviera su propio lugar. Por ejemplo: una heladera para lácteos, otra para frutas, otra para carnes rojas y así para cada grupo de alimentos. Esto sería económicamente complejo para una pequeña empresa, pero sí viable para una gran empresa de eventos o un hotel de mucha categoría. Cuando hay una sola cámara de enfriamiento para almacenar, es de vital importancia el ORDEN. Mantener todos los alimentos lo más separado para evitar posibles contaminaciones cruzadas; por ejemplo, arriba los alimentos cocidos y abajo los alimentos crudos.

Algunas recomendaciones a tener en cuenta:

- ❑ Seguir la regla PEPS (el primero que entra es el primero que sale). Al recibir nuevos productos ponerles las fechas de recepción y la de vencimiento, y ubicarlos detrás de aquellos que ya estaban almacenados.
- ❑ Los productos que estén vencidos se deben desechiar o en los casos que sea posible cambiarlos al proveedor.
- ❑ Higienizar las unidades de almacenamiento. Mantener todos los productos en envolturas o envases limpios y en buen estado. Una envoltura sucia o rota



puede atraer plagas o contaminar el alimento. Si se remueven los productos de su envase original, estos deben ser puestos en recipientes aptos para alimentos que estén limpios y desinfectados. (Ver *Recetas para la higiene*).

- ❑ Etiquetar e identificar todos los productos que se almacenan, sean refrigerados y/ o congelados.

*Para el control de las existencias en cámara se recomienda el sistema PEPS (lo Primero que Entra, es lo Primero que Sale o FIFO en inglés First In/First Out) debido a que es fundamental para evitar el vencimiento por mala rotación y que el producto llegue al consumidor en malas condiciones.*

- ❑ No se deben abrir las puertas constantemente y se debe minimizar el tiempo que la puerta permanece abierta porque ayuda a mantener la temperatura apropiada y ahorra energía.
- ❑ No recargar los refrigeradores porque dificulta la limpieza y compromete la circulación de aire. Dejar espacio entre los alimentos, cajas o envases para facilitar la circulación de aire. Tratar de no obstruir los ventiladores.
- ❑ La ubicación de los distintos tipos de alimentos dentro de la heladera determina la posibilidad de contaminación durante el período de almacenamiento. El lugar donde se encuentran las materias primas o los alimentos sin procesar debe estar alejado/separado de los productos terminados para impedir la Contaminación Cruzada (Ver *La contaminación de los alimentos*).

#### Almacenamiento de productos refrigerados

Mantener los alimentos perecederos de alto riesgo a temperaturas inferiores a 4°C para evitar la multiplicación de las bacterias y ciertos cambios químicos que afectan la seguridad y calidad de los alimentos.

Se debe prestar especial atención a la temperatura de los alimentos potencialmente peligrosos (Ver *tabla indicativa de los Períodos de almacenamiento de algunos alimentos*).

**Alimentos potencialmente peligrosos**

Alimentos capaces de producir un rápido desarrollo de microorganismos que pueden causar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

carne – pollo – pescado – huevos –leche y productos lácteos – vegetales

Para ello sugerimos establecer un sistema de monitoreo que consiste en tomar nota de los valores de temperatura periódicamente.

Para determinar la frecuencia de monitoreo de la temperatura de almacenamiento en frío se puede proceder de la siguiente manera: tomar el tiempo que lleva alcanzar los 4°C cuando se corta la refrigeración y dividirlo por 2 (dos).

De esta forma, se cuenta con el tiempo suficiente para

corregir el error en el caso que la temperatura interna de los alimentos no sea la adecuada; dado que se puede visualizar la tendencia hacia una pérdida de control y evitar la pérdida de los alimentos almacenados.

Para el caso de los alimentos potencialmente peligrosos y para todos los platos elaborados que deben conservarse en refrigeración, se puede establecer el límite de 4°C como la temperatura más alta que se pueda permitir. Por esto conviene fijar el límite a una temperatura menor que dé mayor seguridad. Se puede realizar una planilla para colocar por fuera del equipo de refrigeración.

Esta planilla puede además tener un gráfico donde se marquen con puntos las temperaturas medidas, visualizándose las posibles desviaciones.

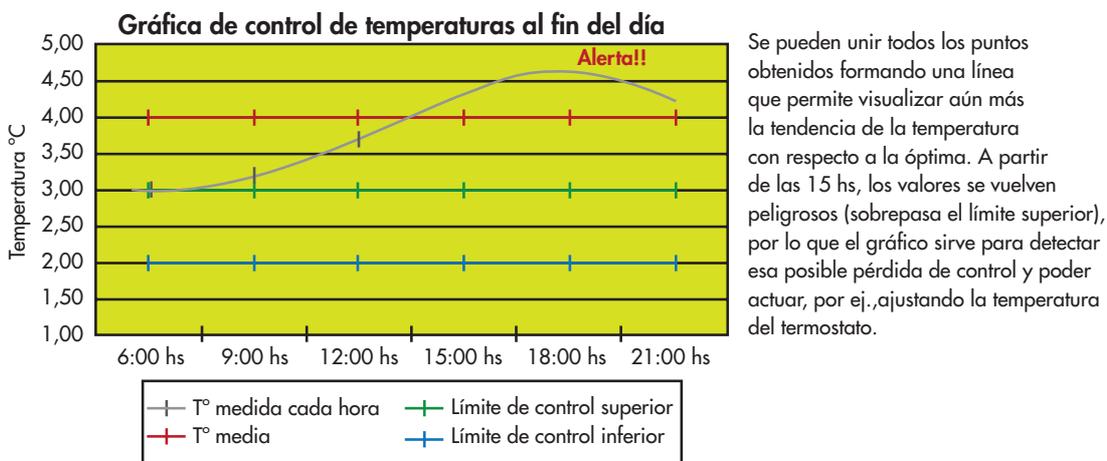
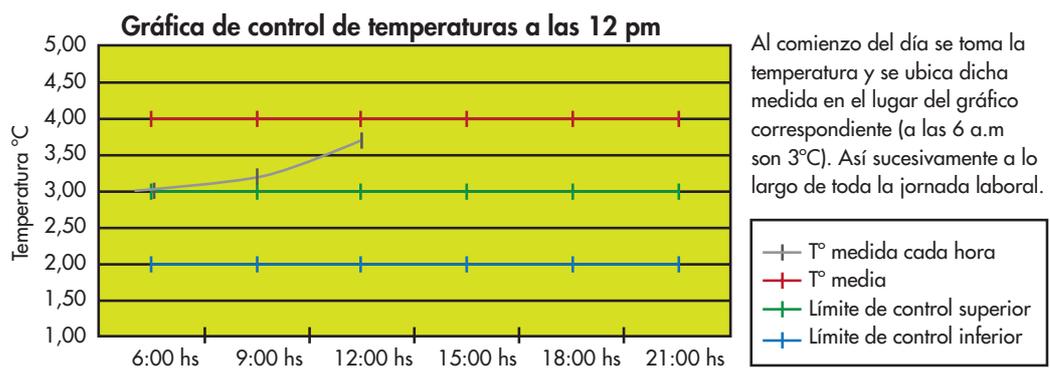
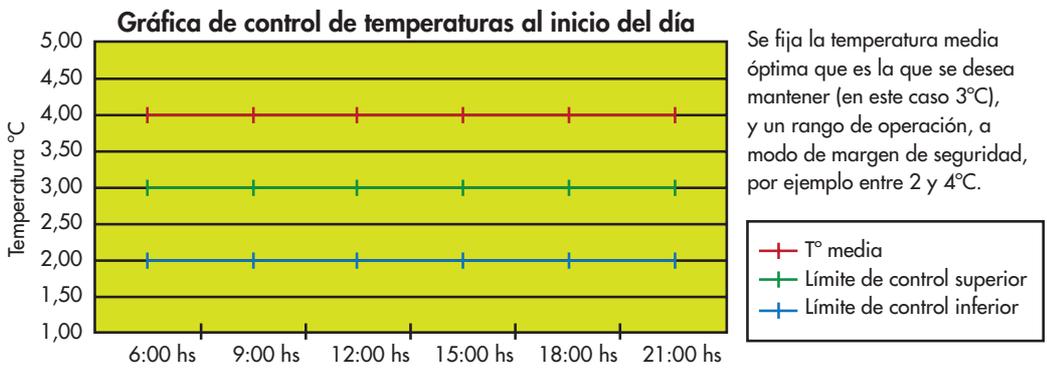
**Opción 1****Planilla para el control diario de la temperatura de la heladera**

Fecha	T° inicial del día (°C)	Temperaturas a lo largo del día (°C) (los momentos más lógicos para realizar el control serían los de recepción de mercadería y de terminación de platos que requieren refrigeración).					T° inicial del día (°C)	Responsable
15/06/2011	3	3.2	3.6	4.3	4.6	3.8	3.6	M. Gómez
16/06/2011	3.2	3.5	3.1					M. Gómez

**Opción 2****Planilla para el control semanal de la temperatura de la heladera**

Fecha: 21/10/11 al 27/10/11							
Horario	Temperaturas						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:00	3	3.2					
09:00	3.2	3.5					
12:00	3.6	3.1					
15:00	4.3	3.6					
18:00	4.6						
21:00	3.8						
24:00	3.6						
<b>Responsable de control:</b>							
Turno Mañana				Mario Gómez			
Turno Tarde				Mario Gómez			
Turno Noche				Claudio Sanchez			

A continuación se muestra, a modo de ejemplo, un tipo de gráfica útil para el control de temperaturas que marca el curso de los cambios con el correr del tiempo (aspecto dinámico).



Esto permite localizar/detectar problemas o fallas esporádicas de forma precoz y tomar acciones correctivas inmediatas, reduciendo drásticamente el desperdicio así como el retrabajo.

La secuencia de gráficos anterior indica una de las posibles maneras de monitorear la temperatura (sirve para heladeras, cámaras, freezers, hornos, baños María).

*Tenga siempre en cuenta que los valores de temperatura de los que se habla corresponden a la temperatura en el interior de los alimentos y NO a la del aire que los rodea dentro de la heladera.*

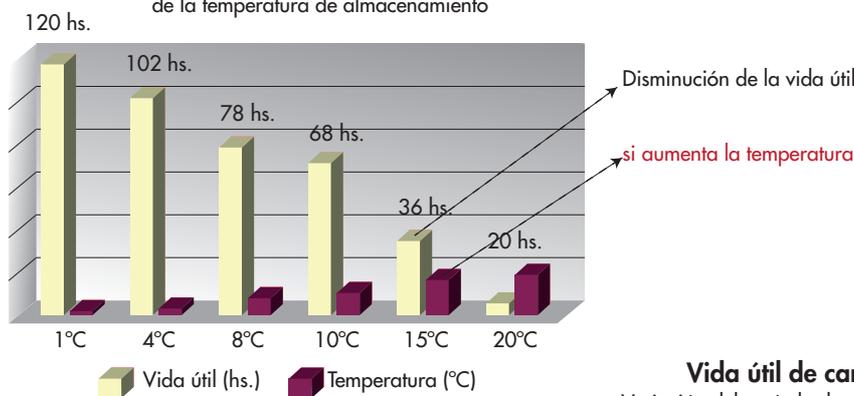
## Temperatura de almacenamiento en Frío y Vida Útil

En las figuras que aparecen a continuación se grafica la variación de la vida útil de la ricota y de las carnes cocidas según la temperatura de almacenamiento.

Usted podrá observar que con pocos grados de aumento de temperatura, disminuye muchas horas la vida útil de dichos alimentos. Por ejemplo, la ricota si se mantiene a menos de 4°C tiene una vida útil de por lo menos 6 días. En cambio si se la almacena a una temperatura de 15°C, ésta se echará a perder en tan sólo un día y medio. Un caso similar ocurre con las carnes cocidas que a temperaturas por debajo de 1°C se conservan refrigeradas durante dos días, pero duran menos de 3 horas si se las expone a temperaturas ambientales de 20°C.

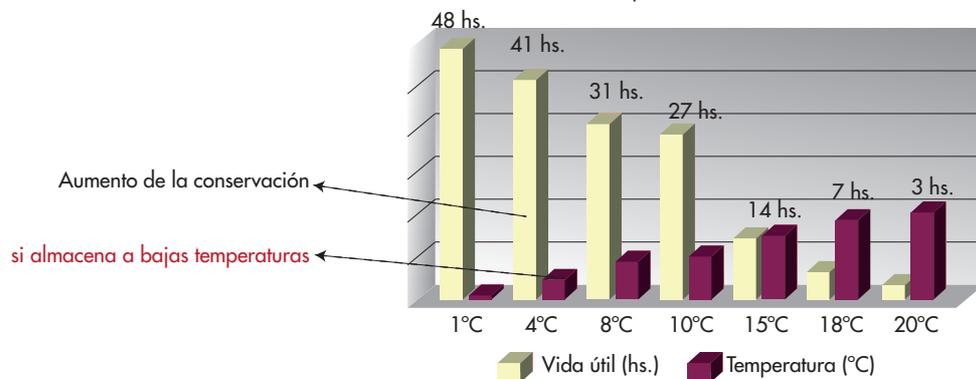
### Vida útil de la ricota

Variación del período de aptitud con el aumento de la temperatura de almacenamiento



### Vida útil de carnes cocidas

Variación del período de aptitud con el aumento de la temperatura de almacenamiento



Datos aproximados considerando que para la mayoría de los alimentos perecederos, un aumento de 10°C en la temperatura de almacenamiento provoca una reducción del 50% en la vida útil.

*Recordar que cuánto más frío se mantenga un alimento, más seguro se encuentra, más larga es su vida útil y por más tiempo se mantiene la calidad.*

Esto puede significar que usted deba tirar los alimentos por falta de calidad sólo por no controlar bien la temperatura de almacenamiento, por no reparar fallas del refrigerador o por un mal establecimiento de la temperatura óptima de almacenamiento para un producto alimenticio.

¿Alguna vez cuantificó las pérdidas que ocasiona desear comida que apareció en mal estado antes de tiempo?

Cuando lo haga fíjese qué porcentaje de dichas pérdidas puede ser minimizado controlando la temperatura de almacenamiento en frío.

### Almacenamiento de productos congelados

El almacenamiento en estado de congelación no representa un problema para la seguridad de los alimentos debido a que por lo general se realiza a temperatura en el orden de los  $-18^{\circ}\text{C}$  y los microorganismos capaces



de producir ETA no se multiplican por debajo de los  $-2^{\circ}\text{C}$ . Sin embargo, es conveniente indicar que estos deben almacenarse inmediatamente después de la recepción e inspección y deben ser retirados solo en cantidades que serán utilizadas inmediatamente para evitar que se descongelen y alcancen temperaturas que permitan la multiplicación de los microorganismos. La temperatura de los productos congelados debe ser igual o inferior a  $-18^{\circ}\text{C}$ .

**Recuerde** que la congelación no es un método para destruir los microorganismos, tan solo sirve para detener su multiplicación.

### Datos útiles

El volumen y tipo de los alimentos almacenados. Cuanto más grande es el producto almacenado, más tiempo tarda el centro del alimento en alcanzar la temperatura del aire. Coloque siempre los alimentos en envases no muy profundos (5 cm) y en pequeñas porciones.

Comprobar el rendimiento y funcionamiento de la heladera.

En el caso de tener que guardar restos de preparaciones, trátelos como a cualquiera de los otros platos considerando que no hayan estado expuestos a contaminaciones ni a temperaturas peligrosas durante períodos de tiempo prolongados.

Se recomienda no usar el refrigerador para almacenar productos perecederos por tiempos largos, ya que su deterioro (multiplicación de microorganismos) es progresivo e inevitable.

Colocar dentro de las unidades suficientes repisas tipo parrilla para que el alimento no esté almacenado en el piso.

No forre los estantes de los refrigeradores o cámaras, ya que los materiales que puedan utilizarse actúan como aislante reduciendo drásticamente su eficiencia.

A continuación se presenta una tabla con los tiempos y temperaturas adecuadas para el almacenamiento de algunos alimentos.

Períodos de almacenamiento de algunos alimentos		
Alimento	Tiempo de almacenamiento en refrigeración (T° ≤ 4°C)	Tiempo de almacenamiento en congelación (T° ≤ -18°C)
<b>Carne Fresca de Res, Oveja, Cerdo, aves, pescados y mariscos</b>		
Carnes, aves, pescados y mariscos crudos	≤ 3 días	2 a 6 meses
Carnes, aves, pescados y mariscos picados crudos	≤ 1 a 2 días	1 a 2 meses
Carnes, aves, pescados y mariscos cocidos en el establecimiento	≤ 2 días	2 a 3 meses
Costillas rellenas crudas de cerdo, de oveja o pechugas de pollo rellenas con aderezo.	1 día	No congelan bien
Carne molida de pavo, ternero, cerdo, oveja, y mezclas de éstas	1 a 2 días	3 a 4 meses
Bifes de carne vacuna	3 a 5 días	6 a 12 meses
Asado de carne vacuna	3 a 5 días	4 a 12 meses
Vísceras, achuras y menudos de carne vacuna	≤ 1 a 2 días	2 a 4 meses
<b>Fiambres</b>		
Fiambres y salchichas	≤ 5 días	2 semanas
Jamón cocido, envasado al vacío	2 semanas o hasta la fecha de vto. Indicada en el rótulo	1 a 2 meses
Jamón cocido	7 días	1 a 2 meses
Entero	3 a 5 días	1 a 2 meses
Mitad	3 a 4 días	1 a 2 meses
Rodajas		1 a 2 meses
<b>Carne de ave</b>		
Pollo o pavo entero	1 a 2 días	1 año
Pollo o pavo en presas	1 a 2 días	9 meses
Menudencias	1 a 2 días	3 a 4 meses
Pollo frito o presas simples	3 a 4 días	4 meses
Guisos de aves cocidos	3 a 4 días	4 a 6 meses
Presas con salsa o caldo	1 a 2 días	6 meses
Trozo de pollo y croquetas	1 a 2 días	1 a 3 meses
<b>Comidas listas para consumir</b>		
Comidas listas para consumir (cocidas o no) que contengan o combinen algunos de los siguientes ingredientes: huevos, carnes, aves, pescados, mariscos, leche productos lácteos, mayonesas, crema pasteleras, frutas, verduras y hortalizas cocidas.	≤ 1 día	2 a 3 meses
Pizza cocida	3 a 4 días	1 a 2 meses
Relleno cocido	3 a 4 días	1 mes
Salsas y caldos	1 a 2 días	2 a 3 meses
Sopas y guisos de verduras o con carne	3 a 4 días	2 a 3 meses
Comidas listas congeladas (mantener congeladas hasta el momento de usarse)	–	3 a 4 meses

Mayonesa comercial (refrigerar después de abrir)	2 meses	No congelar
Ensaladas de pollo, huevo, atún, jamón y /o fideos	3 a 5 días	No congelan bien
<b>Huevos</b>		
Huevos con cáscara y reconstituido	≤ 7 día	-
Huevo fresco	3 a 5 semanas	No los congele
Claros y yemas crudas	2 a 4 días	1 año
Sobres de claras	≤ 2 días	3 meses
Huevos duros	1 semana	No congelan bien
Huevos líquidos, pasteurizados, sustituto del huevo		
Envase abierto	3 días	No congelar
Envase cerrado	10 días	1 año
<b>Leche y productos lácteos</b>		
Leche y leche reconstituida	≤ 5 días (envase abierto)	-
Manteca y quesos duros (parmesano, etc.)	≤ 14 días	-
Quesos blandos (cottage, queso crema, blandos, etc.)	≤ 3 a 7 días	-
<b>Frutas y Vegetales</b>		
Bayas (frutillas, cerezas, frambuesas, moras, etc.), bananas, paltas, peras, damascos, uvas, duraznos y ananá	≤ 5 días	8 a 12 meses
Manzana, naranja, limones y pomelos	≤ 14 días	8 a 12 meses
Ciruelas, arándanos	≤ 7 días	8 a 12 meses
Vegetales frescos (verduras, hortalizas, legumbres, etc.) excepto zapallos, calabazas, papas y otros tubérculos)	≤ 2 a 5 días	8 meses
Respetemos las fechas de vencimiento y las recomendaciones de los rótulos de los alimentos envasados.		
<b>Almacenamiento en seco de alimentos no perecederos</b>		
Temperatura 10°C a 21°C / Humedad relativa 60%		12 meses

[http://www.fsis.usda.gov/OA/pubs/facts\\_basico.htm](http://www.fsis.usda.gov/OA/pubs/facts_basico.htm)

Recuerde que la vida útil será la enunciada en la tabla anterior, siempre y cuando se cumplan las temperaturas de almacenamiento.

### Almacenamiento de alimentos no perecederos

Los alimentos no perecederos que utiliza en la elaboración de sus comidas como ser: harinas, fideos, arroz, enlatados, té, café, azúcar, etc. deben mantenerse en áreas bien ventiladas, a una temperatura inferior a 21°C y una humedad relativa de aproximadamente 60%.

La importancia de esto radica en que si se someten estos alimentos a temperaturas y humedades muy elevadas (en especial los alimentos secos o deshidratados) sufren alteraciones de calidad que harán que deba desecharlos.

Las recomendaciones para esta etapa son las siguientes:

- Mantener el ambiente ordenado.
- Los depósitos deben estar en perfecto estado de higiene y conservación. Deben ser de fácil acceso, aireados, iluminados, exentos de humedad, protegidos del ambiente exterior y de plagas como insectos

y roedores. Para el almacenamiento se debe evitar utilizar altillos muy expuestos al sol y a la humedad externa; ni sótanos, debido a que son ambientes muy húmedos que favorecen el crecimiento de microorganismos.

- ❑ Rotación estricta de mercadería. Recordar el principio “lo primero en entrar es lo primero en salir” (PEPS).
- ❑ Mantener los envases originales. Si el producto es fraccionado, debería utilizar envases aptos para contener productos alimenticios y copiar la etiqueta original para mantener la información útil que se indica en ella.
- ❑ No pueden depositarse productos aptos para la elaboración o comercialización con partidas de productos viejos, sucios, rotos, destinados para la devolución o vencidos del plazo de aptitud.
- ❑ No almacenar alimentos en el piso, acondicionarlos en tarimas de fácil higienización e inoxidables, separadas de las paredes y del piso a una altura no menor de 14cm. Mantener todos los recipientes bien cerrados y limpiar todos los derrames inmediatamente. Todas estas prácticas ayudan a evitar la contaminación con plagas (cucarachas, roedores, etc.).
- ❑ Evitar la humedad, goteras y las fuentes de calor extremas, ya que muchos productos no perecederos se pueden volver potencialmente peligrosos al entrar en contacto con el agua o se deterioran con mayor rapidez si la temperatura de almacenamiento es excesivamente alta.
- ❑ No almacenar basura o cestos de basura en estas áreas.

## Alimentos enlatados

El botulismo es una ETA tan peligrosa que todas las entregas de productos enlatados deben ser cuidadosamente inspeccionadas. La siguiente lista describe los indicadores más usuales de daños y posibles contaminaciones.

- ❑ Extremos hinchados: uno o ambos extremos de la lata pueden hincharse como resultado del gas producido por acción química o bacteriológica dentro esta. Aún cuando los extremos se achaten al ser presionados, la lata se debe desechar. En ciertos casos, ambos extremos parecerán chatos, aunque uno se hinchará hacia fuera cuando se golpee una lata o se presione el otro.

- ❑ Pérdida: cualquier lata que presente signos de pérdida se deberá desechar.
- ❑ Juntas defectuosa: si alguna de las juntas de los extremos o la parte lateral de la lata es defectuosa esta se deberá desechar.
- ❑ Óxido: las latas oxidadas deben ser rechazadas o descartadas.
- ❑ Hendiduras: la presencia de hendiduras en la junta lateral o las superiores de una lata son motivo de rechazo.

La integridad y apariencia de una lata no garantizan la seguridad del alimento que ésta contiene. Por lo tanto, es aconsejable inspeccionar los contenidos de las mismas cuando se abren. Cualquier enlatado que tenga un color, olor o textura anormal, que esté espumoso, o que tenga un líquido lechoso (que no sea parte natural del producto) debe ser desechado. Tenga presente que nunca se deben probar productos que parezcan sospechosos, mucha gente ha contraído botulismo y muerto por probar alimentos contaminados.

## Datos útiles

Una precaución a adoptar en el almacenamiento de productos no perecederos sería no comprar más alimentos de los que se pueden almacenar correctamente.

Es importante el buen trato de los envases y embalajes con alimentos, debido a que los golpes ocasionan roturas que implican pérdidas económicas y contaminaciones.

También es conveniente que las estibas no sean muy altas, para facilitar el manejo y acondicionamiento de la mercadería y reducir accidentes y daños por caídas.

La rotación estricta de stocks reduce la alteración de los alimentos y la infestación por plagas. La compra de alimentos que cumplan con las especificaciones al ser recibidos y sean correctamente almacenados, de manera tal que se conserven en esas condiciones, redundará en un beneficio económico por varios motivos:

- ❑ Disminuye el riesgo de causar ETA.
- ❑ Aumenta la duración de los alimentos.
- ❑ Disminuye la cantidad de desperdicios.
- ❑ Mejora la calidad (olor, color, textura, apariencia, etc.)

de las comidas que se elaboran.

- Disminuye el tiempo de preparación y facilita el empleo de técnicas adecuadas.

## 4. Preparación previa

Esta es la etapa en la que se deben tener más cuidados para evitar la contaminación y posterior deterioro de los alimentos. Para aquellos alimentos precocidos o que no requieran cocción es aún más importante porque no volverán a ser calentados y ya no habrá ninguna oportunidad para eliminar las potenciales contaminaciones.

Considere que comenzará a manipular directamente los ingredientes y que eso los expondrá a contactos, tiempos y temperaturas que pueden provocar inconvenientes en la eficiencia y eficacia del proceso.

A continuación se dan recomendaciones para que pueda minimizar los peligros de contaminación durante esta etapa.

### Respecto de:

#### Caracteres organolépticos

Inspeccionar todos los ingredientes antes de utilizarlos: descartar todo aquel que tenga mal olor, sabor, color, aspecto o sea sospechoso.

#### Manos higienizadas

Todas las personas involucradas en la preparación de los alimentos deben lavarse y desinfectarse las manos antes de comenzar con sus tareas y luego de cada interrupción. (Ver Hoja de operación para el correcto lavado de manos).



Si se utilizan guantes, éstos deberán cambiarse cada vez que se pasa de procesar alimentos crudos a cocidos. Antes de colocarse guantes nuevos se deben lavar correctamente las manos.

#### Vestimenta completa

Adecuada según la operación.

#### Utensilios higiénicos y ordenados diferenciados para alimentos crudos y cocidos, animales y vegetales

El uso de utensilios y equipos es diferentes para procesar crudo o cocido. Si no cuenta con la posibilidad de tener una batería de utensilios (tablas de corte, recipientes, cuchillos, cucharas, espátulas, etc.) y equipos (mesadas, cortadoras, picadoras, etc.) diferentes para procesado de crudo y cocido, procure diseñar y mantener funcionando siempre las tareas de limpieza y desinfección adecuadas. (Ver Recetas para la higiene).

Se sugiere mangos y tablas verdes para vegetales y frutas, blanca para lácteos, azul para pescados, amarillos para pollo y cerdo y roja para carnes.

#### Alimentos bien lavados y acondicionados

Todas las frutas y verduras frescas deben lavarse con agua corriente en una pileta previamente lavada y desinfectada. Asegúrese que al término del lavado estén perfectamente limpias. Para evitar que se deterioren rápidamente, puede secar las frutas y verduras debido a que cuanto mayor es la humedad más se facilita el desarrollo microbiano. Deben ser desinfectadas con una solución de agua y lavandina y enjuagadas para remover contaminantes antes de ser cortadas, combinadas con otros ingredientes, cocidas o servidas.

#### Método para lavar y desinfectar frutas, hortalizas y verduras frescas

Este método consiste en cuatro pasos consecutivos:

- 1- Lavar bien las frutas, hortalizas y verduras de manera tal que no queden restos de tierra o suciedad.
- 2- Preparar una solución de 3 gotas de lavandina por litro de agua y mantener las frutas, hortalizas y verduras en remojo durante 10 minutos.
- 3- Enjuagar en una solución de 2 gotas de vinagre por litro de agua durante 10 minutos.
- 4- Secar bien y almacenar en refrigeración en caso de no procesar en el momento.

## Separación de alimentos crudos de cocidos y listos para consumir

Mantener siempre separados los alimentos de origen animal crudos o vegetales sucios de los alimentos cocidos o listos para consumir (Ej: verduras limpias).

No utilizar sobras para preparar alimentos que no requieren cocción.

## Tiempo de preparación de las comidas

No prepare las comidas con demasiada antelación al servicio.

Piense que cada día que pasa su comida dentro del refrigerador pierde una gran parte de su frescura y calidad.

Tenga en cuenta las condiciones de almacenamiento mencionadas en dicha etapa para la conservación de las comidas elaboradas (listas para el servicio) y semielaboradas (comidas a las que les faltan algunos pasos de preparación).

## Descongelación de alimentos

Para descongelar los alimentos, conservar su frescura y evitar el crecimiento de microorganismos, puede hacerlo por alguno de los siguientes métodos:

**Heladera:** Una vez definidos los productos que se van a utilizar, se sacan del congelador y se colocan en la heladera con tiempo suficiente para que se descongelen. El alimento a descongelar debe ser ubicado sobre una bandeja o fuente para evitar que los líquidos que libere durante su descongelamiento no contaminen otros alimentos que se encuentran en la heladera, produciéndose en este caso una contaminación cruzada. Una pieza grande puede necesitar alrededor de 24hs para descongelarse completamente; cantidades pequeñas de comida congelada pueden requerir solo algunas horas para descongelarse.

**Microondas:** se podrá descongelar únicamente si el alimento va a ser transferido inmediatamente para ser cocinado o si el proceso de descongelación y cocción es completo en el microondas. No se recomienda este método para grandes cantidades de alimentos o de alimentos muy grandes.

**Cocción directa:** los alimentos congelados en porciones chicas pueden generalmente cocinarse directamente, ya que el tiempo de cocción es suficiente para descongelar el producto y alcanzar una temperatura correcta dentro del mismo. Se debe tener mucho cuidado cuando se utilicen métodos de cocción rápidos.

**Con agua corriente:** la aplicación de agua fría a chorro sobre el alimento. Este método ofrece inconvenientes en especial para piezas voluminosas, porque el tiempo para descongelar se hace largo y permite la multiplicación de bacterias sobre la superficie al quedar expuesta a la temperatura ambiente y además implica un gran gasto de agua.

Los alimentos cocidos congelados se deben descongelar a una temperatura igual o inferior a 4°C y no se deben congelar nuevamente.

**Nunca** descongelar y volver a congelar los alimentos ya que se afecta su calidad. Para evitar esto, es conveniente fraccionarlos antes de congelarlos.

Los alimentos que son muy propensos a contaminarse y que permiten un rápido desarrollo de microorganismos, como ser los productos de mar (pescados y mariscos), deben descongelarse y cocinarse en el mismo momento. No es conveniente descongelar este tipo de alimentos y dejarlos mucho tiempo, aún en refrigeración a menos de 4°C porque pierden rápidamente su frescura y calidad.

Durante la preparación, por ejemplo, de una ensalada de alto costo, el hecho que un cliente encuentre un insecto, a causa de un lavado deficiente, puede provocar que se deba tirar la ensalada, que sea necesario compensar a la persona con un servicio gratuito, además de correr el riesgo de perder al cliente y a todas sus relaciones. Tenga presente que de cada 8 clientes insatisfechos sólo uno lo manifiesta y que cada consumidor decepcionado disemina su opinión multiplicándola por 10.

## 5. Cocción

La cocción correcta de los alimentos junto con el envasado y el almacenamiento refrigerado (menor a 4°C) le posibilita alargar la vida útil de sus platos.

Durante el proceso de cocción debe controlar el tiempo y la temperatura. Es importante que se cumplan los dos requerimientos, dado que cocinar a elevadas temperaturas por tiempos excesivamente cortos puede hacer que queden microorganismos vivos que luego enfermen al consumidor y/o que provoquen el rápido deterioro de las comidas.

Tenga en cuenta que la forma y tamaño de los alimentos influye en el tiempo necesario para que todo el alimento alcance la temperatura de cocción recomendada.

No obstante, no se puede limitar a creer que la buena elección de una técnica de cocción, brindará seguridad absoluta para preparar alimentos sin microorganismos patógenos. Lamentablemente, las esporas bacterianas o toxinas termoestables (*Ver Microbiología de Alimentos*), son difíciles de eliminar por el calor aún cuando los alimentos están bien cocidos.

*Una cocción no uniforme, dónde el centro del alimento no llegó a alcanzar el par óptimo de tiempo y temperatura para la eliminación de microorganismos, puede generar intoxicaciones/alteraciones y el consecuente reclamo o desecho.*

### Enfriamiento / Almacenamiento en frío

Luego de la cocción de los alimentos, éstos deben ser protegidos con suma exigencia de la contaminación por manipulación debido a que ya no existen más etapas que reduzcan el peligro de contaminación.

Los alimentos que se han cocinado y han sido mantenidos por largos períodos en el rango de temperaturas peligrosas poseen un ambiente favorable para el crecimiento de microorganismos que sobrevivieron, aunque en bajo número, al proceso de cocción. Estos microorganismos, especialmente aquellos capaces de formar esporas resistentes al calor (*Ver Microbiología de alimentos*), al desarrollar y aumentar su número,



pueden causar enfermedades.

El alimento debe enfriarse desde los 60°C hasta los 21°C en no más de 2 horas y desde los 21°C hasta los 4°C en no más de 4 horas.

La mayoría de los refrigeradores y congeladores, no son adecuados para enfriar alimentos rápidamente, porque fueron diseñados para mantener temperaturas y no para bajarlas.

Las recomendaciones básicas para enfriar cualquier comida que salga de la etapa de cocción son:

- Utilizar fuentes poco profundas. Idealmente la profundidad del alimento no debe exceder 5 cm.
- Cortar los alimentos en porciones/cantidades más pequeñas.
- Remover el alimento para acelerar el proceso.
- Utilizar recipientes que faciliten la transferencia de calor.
- Utilizar hielo seco.
- No apilar las bandejas y dejar espacio para que circule el aire.
- Enfriar los contenedores en un baño de agua fría y hielo. En este caso es importante que la temperatura del baño permanezca siempre por debajo de los 4°C y que el agua sea potable.

Una vez que los alimentos están fríos, rotularlos y refrigerarlos o congelarlos rápidamente. Estas cuestiones hacen que la rapidez de la aplicación del frío sobre los alimentos ya cocidos, sea de gran importancia si no van a consumirse en el momento.

## Recalentamiento

En la etapa de recalentamiento lo que debe lograr es que los alimentos lleguen a una temperatura de 60°C en no más de 2 horas y luego llegar a los 74°C y mantenerse 3 segundos.

Asimismo resulta fundamental su medición, para ello es importante utilizar termómetros apropiados y calibrados.

La forma y temperatura para recalentar alimentos depende del destino del alimento (servicio inmediato o mantenimiento en caliente) y del método de recalentamiento.

### Costos en la etapa de recalentamiento

El recalentamiento, al igual que la cocción, está fijado en un mínimo de 74°C. Sin embargo, erróneamente, algunas personas tratan de no alcanzar esta temperatura por entender que es excesiva para ciertos alimentos, ya que podrían afectar sus características sensoriales.

Lamentablemente, no llegar a los 74°C se puede traducir en un problema sanitario serio, con sus costos económicos derivados.

Esto debe llevar a reflexionar: siempre resultará menos grave rechazar un alimento porque “no es rico”, que arriesgarse a que alguien se enferme por un recalentamiento insuficiente, haciendo que un alimento “no sea sano”. Ante un conflicto entre lo culinario y lo sanitario, siempre hay que elegir lo sanitario.

### Mantenimiento en frío y en caliente

En esta etapa, al igual que en las anteriores, asegúrese de controlar las temperaturas de los equipos.

Recuerde que si los alimentos permanecen más de 4 horas en el rango de temperaturas peligrosas deberá desecharlos. Controlar la temperatura con

la frecuencia adecuada puede significar la diferencia entre poder servir el alimento o tirarlo.

Otra recomendación general se refiere a que no deben agregarse nuevas raciones a las que han estado exhibidas ya que de esta forma se pierde control sobre el tiempo total de exposición de los alimentos. Es preferible esperar a que se consuma todo lo presentado o que el remanente sea de bajo volumen y pueda desecharse sin afectar los costos.

Asimismo es recomendable no preparar alimentos con más anticipación de la necesaria. Aún bajo las mejores condiciones, el mantenimiento prolongado de alimentos en caliente empeora su calidad.

Además es importante medir periódicamente la temperatura.

### Mantenimiento o exhibición en caliente

Cuando se mantienen alimentos en caliente, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Mantener los alimentos a una temperatura igual o superior a 60°C.
- No recalentar alimentos en equipos que son sólo para mantenerlos en caliente.
- Mantener los alimentos calientes tapados tanto tiempo como sea posible para evitar el enfriamiento por evaporación.



- ❑ Agregar los alimentos ya calientes. El agregado de alimentos a menos temperatura, representa un peligro que debe evitarse.

### Mantenimiento o exhibición en frío

Cuando se mantienen alimentos en frío, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- ❑ Mantener los alimentos a una temperatura igual o inferior a 4°C.
- ❑ Cuando se utilicen camas de hielo, es conveniente que el mismo esté hecho a partir de agua potable. Además, se deben usar recipientes cuya profundidad permita que el nivel de hielo por fuera sea superior al nivel de alimento. El nivel de hielo no debe llegar al borde del recipiente porque se podría introducir agua contaminada en el mismo.
- ❑ Se debe evitar que la iluminación aplicada sobre los productos, no los calefaccione al emitir calor directamente sobre ellos.
- ❑ Evitar mezclar partidas de preparaciones al momento de reponer las bandejas semivacías.

*Si transcurre demasiado tiempo sin el debido cuidado de los platos preparados, se desmejora su calidad organoléptica tornándolos desagradables para el consumidor.*

*Por lo tanto los alimentos no se consumen y se deben tirar. Esta situación genera, además, condiciones para la proliferación de microorganismos. Recuerde que el frío reduce el crecimiento bacteriano pero no lo elimina.*

Se debe tener un programa de control de todos los equipos que incluya la calibración de los instrumentos de medición, tales como termómetros, registradores de temperatura y humedad de las cámaras frigoríficas. Asimismo, es aconsejable mantener un registro de control y de identificación de los equipos y utensilios de acuerdo con sus especificaciones (ver *Recetas para el análisis de la información de los registros*).

### Orden en la heladera

- ❑ Se recomienda ubicar la carne, pollos, pescados, y los productos lácteos en la parte más fría del refrigerador, retirados de la puerta.
- ❑ Ubicar los alimentos listos para comer en la parte superior de la heladera.



- ❑ Ubicar los alimentos crudos en la parte inferior de la heladera (de esta manera evitará que los jugos de estos alimentos contaminen los alimentos listos para consumir que son los que requieren un mayor cuidado).

Cubrir correctamente todos los alimentos que se colocan en la heladera.

### Alimentos de alto riesgo

Los alimentos de alto riesgo son aquellos listos para comer, que bajo condiciones favorables de temperaturas, tiempo, y humedad pueden experimentar el desarrollo de bacterias patógenas.

Las características propias de estos alimentos como la forma en que se consumen (generalmente no sufren un tratamiento posterior, por ejemplo: calentamiento, antes de ser consumidos) hacen que se vea favorecido el desarrollo bacteriano y/o la aparición de toxinas bacterianas.

#### Estos alimentos se caracterizan por poseer:

- ❑ Alto contenido de proteínas.
- ❑ Alto porcentaje de humedad (agua).
- ❑ No son ácidos.
- ❑ Requieren un control estricto de la temperatura de cocción y de conservación.

#### Dentro de este grupo encontramos:

- ❑ Carnes rojas y blancas cocidas y sus derivados.
- ❑ Huevos y productos derivados del huevo.
- ❑ Pescados y mariscos.
- ❑ Leche y productos lácteos.
- ❑ Papas y arroz cocido.

El riesgo que tienen estos alimentos de sufrir alteraciones o deterioro es alto, por ello se recomienda realizar un manejo cuidadoso de los mismos durante la compra, almacenamiento y elaboración.



### Alimentos de bajo riesgo

Son aquellos que permanecen estables a temperatura ambiente y no se echan a perder a menos que su manipulación sea incorrecta.

Este grupo comprende alimentos con bajo contenido acuoso, ácidos, conservados por agregado de azúcar y sal. Entre ellos encontramos:

- ❑ Pan
- ❑ Galletitas
- ❑ Cereales.
- ❑ Snacks.
- ❑ Azúcar.
- ❑ Sal.
- ❑ Encurtidos.
- ❑ Harinas.

El riesgo de sufrir alteraciones o deterioro es bajo, pero aun así se recomienda realizar un manejo cuidadoso de los mismos, especialmente en el almacenamiento.

# MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

## Microorganismos útiles y nocivos

Los microorganismos se pueden clasificar en tres grupos de acuerdo al grado de utilidad o nocividad que representen para los seres humanos:

- Microorganismos útiles o benéficos,
- microorganismos alteradores de los alimentos,
- microorganismos patógenos (muchos causan ETA).

### Microorganismos útiles:

Ciertos microorganismos se utilizan en la elaboración de diversos alimentos (pan, vino, queso, yogur, etc.), nutrientes especiales y antibióticos. Otros cumplen un papel importante en la fertilización de suelos (descomposición de desechos, mineralización, etc.) o la depuración de agua. También forman parte de la flora normal de la piel y mucosas.

### Microorganismos que alteran los alimentos:

Este grupo está formado por microorganismos que degradan, alteran y descomponen los alimentos. Si bien no producen ETA, alteran el color, olor, textura, sabor y apariencia de los alimentos, volviéndolos no aptos

para el consumo humano. Esto genera pérdidas económicas debido a que una vez alterados, los alimentos deben desecharse.

### Microorganismos patógenos:

Algunos de estos microorganismos pueden ocasionar graves enfermedades a los seres humanos. Los microorganismos que causan ETA se encuentran dentro de este grupo.

## Condiciones necesarias para el desarrollo de microorganismos

Los microorganismos, como el resto de formas de vida, tienen una serie de necesidades para crecer y multiplicarse. Estas necesidades son ambientes cálidos, nutrientes, agua y tiempo. Es indispensable que el manipulador de alimentos conozca estas necesidades para poder retardar o detener la multiplicación de microbios o eliminarlos, y de este modo controlarlos.

### Temperatura

Verá que muchas de las recomendaciones en cada una de las etapas se refieren al control de las temperaturas a las cuales se exponen los alimentos perecederos y por cuánto tiempo.

Conocer el efecto de la temperatura en la vida de las bacterias es de primordial importancia para la higiene y seguridad de los alimentos ya que en función del producto considerado y del resultado deseado, es conveniente aplicar una temperatura juiciosamente escogida.

En este sentido, las bajas temperaturas ayudan a retrasar el desarrollo microbiano y las elevadas temperaturas a las que se someten los alimentos durante la cocción favorecen a su inactivación.

La velocidad de desarrollo de los microorganismos es tan elevada que olvidarse un alimento perecedero como por ejemplo, una comida preparada con carne o salsas, una empanada o una tarta, fuera de la heladera favorece el crecimiento de los microorganismos, los cuales pueden llegar a grandes números y deteriorar el alimento en muy poco tiempo.



## Cuestión de tiempo

 Microorganismos



Un solo microbio en condiciones ideales, es capaz de formar una colonia microbiana de 281.000.000.000 (281 billones) de miembros en solo 24 horas.

Esto ocurre porque los microbios son capaces de dividirse en dos, y esos dos a su vez en otros dos y así sucesivamente.

Este proceso se repite aproximadamente cada 20 minutos. (Penn Satate, 1991).



Así, las buenas prácticas higiénicas son absolutamente esenciales para frenar este enorme crecimiento.

La mayoría de los microorganismos responsables de producir intoxicaciones alimentarias se desarrollan mejor a temperaturas cercanas a los 37°C que es la temperatura normal del cuerpo humano. Pueden crecer entre los 5°C y los 45°C a una velocidad considerable; fuera de este rango su crecimiento es más lento y su potencia reproductora se ve disminuida. A temperaturas superiores a 65 °C comienzan a alterarse.

Con respecto a las bajas temperaturas, el desarrollo se

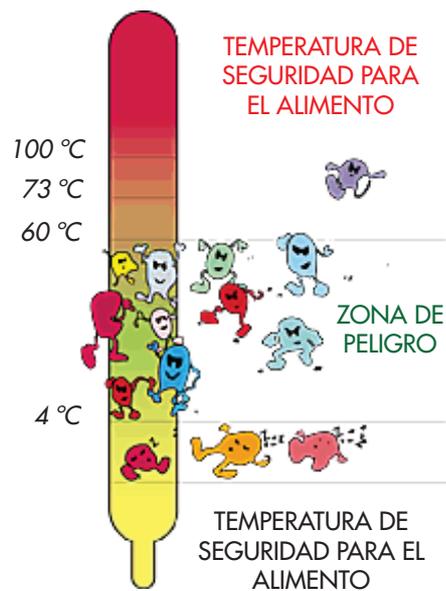
dificulta y por debajo de 4°C (temperatura de refrigeración) los microorganismos dejan de multiplicarse pero no mueren, tampoco en un freezer (congelación a T°= -18 °C). Esto implica que la refrigeración no brinda protección absoluta contra la multiplicación de bacterias capaces de causar ETA. Por lo tanto es fundamental que los manipuladores de alimentos controlen y minimicen el tiempo de almacenamiento de los alimentos refrigerados.

La temperatura a la que se debería mantener un alimento para controlar y prevenir el crecimiento microbiano es:

### MENOS DE 4 °C O MAS DE 60 °C

Al intervalo de temperatura entre 4 y 60 °C se lo denomina ZONA DE PELIGRO. En la siguiente figura se ilustran las diferentes zonas de temperaturas.

Temperatura (°C)	Valor de referencia aproximados	Descripción
120 °C		Olla a presión (calor húmedo)
110 °C		Asar o freír (calor seco)
100 °C		Hervir o cocer al vapor
90 °C		Bien cocido (centro)
80 °C		Blanqueado de verduras
70 °C		Cocción tierna (centro)
60 °C		Pasteurización
50 °C		Agua caliente para los platos
40 °C		Temperatura corporal
30 °C		Cocina caliente
20 °C		Temperatura ambiente promedio
10 °C		Refrigeración
0 °C		Refrigeración
-10 °C		Congelador de dos estrellas
-20 °C		Congelador de tres estrellas



FAO, 1990

Considerando que las bacterias para poder multiplicarse necesitan tanto una temperatura adecuada como tiempo, se debe minimizar el tiempo (no más de 4 horas) que un alimento pasa en la zona de temperaturas peligrosas. El control de la temperatura y el tiempo es un factor clave para prevenir que las bacterias presentes en los alimentos puedan alcanzar números suficientemente grandes para causar ETA.

Pese a todo, el mantenerse fuera de la zona de peligro tampoco previene toda la multiplicación bacteriana, ya que algunas bacterias son capaces de producir esporas (formas de vida vegetativas resistentes) que les permiten sobrevivir incluso a temperaturas mucho más altas o bajas. Debido a que las esporas no se pueden destruir mediante la cocción o ebullición es de suma importancia tomar precauciones para evitar que prosperen. Esto se logra enfriando los alimentos rápidamente y manteniéndolos bien refrigerados.

### Estructura del producto alimentario

Los productos alimenticios, animales o vegetales, se encuentran a menudo protegidos del medio exterior por tegumentos, cáscara, piel o concha, que constituyen una barrera muy eficaz a la penetración de microorganismos durante la vida del animal o de la planta.

Esta barrera antimicrobiana disminuye o desaparece después de la recolección o el sacrificio de los animales por simple descomposición natural o porque la barrera protectora ha sido eliminada o lesionada. Durante el procesado, las operaciones de pelado, triturado o prensado suprimen las estructuras internas organizadas de las células, dan homogeneidad al medio y favorecen el desarrollo de microorganismos.



Por lo tanto, es importante manipular los alimentos con cuidado, evitar golpearlos, machucarlos o causarles otros daños físicos que puedan arruinar sus barreras naturales.

### Nutrientes

Los microorganismos necesitan agua, una fuente de energía (carbohidratos, lípidos y proteínas), sales minerales y eventualmente oxígeno y factores de crecimiento para su desarrollo (vitaminas). Los productos alimenticios contienen en general todos los nutrientes necesarios para el desarrollo de los microorganismos, pero las diferencias de composición observadas tienen un efecto selectivo sobre su flora microbiana.

Las bacterias prefieren alimentos con un alto contenido en proteínas como son las carnes y los productos lácteos (alimentos de alto riesgo). Así en general las bacterias muy necesitadas de proteínas se desarrollan mucho mejor en carnes, donde este nutriente abunda, mientras que mohos y levaduras, muy ávidos de hidratos de carbono, se desarrollan mejor en panes, en vegetales, principalmente en aquellos que lo poseen en abundancia.

### Acidez

La acidez del medio es un factor importante en el desarrollo de los microorganismos. Si un alimento tiene baja acidez o cercana a la neutralidad, permite el crecimiento de una gran cantidad de microorganismos (leche, pollo, carne cruda, pescados, mariscos, legumbres, cereales). Su multiplicación se ve sustancialmente inhibida en medios muy ácidos. Existen alimentos más ácidos (cítricos, tomate, gaseosas, vinagre, vinos) en donde se dificulta la proliferación de microorganismos.

### Humedad

El agua es una condición indispensable para la vida, pero para que los microorganismos puedan desarrollarse debe estar disponible y en condiciones de ser utilizada.

Cuando mayor cantidad de agua contenga un alimento, mayor es la posibilidad de deteriorarse.

Aunque las bacterias son incapaces de crecer en alimentos con muy poca agua disponible, ellas permanecen vivas. Comprender este hecho es una de las claves en la conservación y preparación de alimentos

seguros. Muchos alimentos que se emplean secos (harina, sal, azúcar, especias, leche en polvo, hierbas secas, carnes, frutas, vegetales y huevos deshidratados) permanecerán seguros hasta el momento en que son reconstituidos con agua. En ese instante los microorganismos presentes comenzarán a crecer y por ello estos alimentos una vez reconstituidos deberían ser tratados como frescos, emplearse tan pronto como sea posible y ser conservados en refrigeración.

Los alimentos que tienen una alta concentración de azúcar, sales, ácidos u otros conservantes no permiten el crecimiento microbiano.

De acuerdo a su susceptibilidad para alterarse los alimentos se clasifican en:

- ❑ **Estables:** se mantienen poco alterados por mucho tiempo (azúcar, harinas, porotos secos, chocolate, miel, pastas secas, galletitas, leche en polvo, vegetales deshidratados, frutas secas, etc.) bajo las condiciones adecuadas de almacenamiento y/o en envases adecuados.
- ❑ **Semialterables:** (papa, nueces, castañas, cereales, mermeladas, dulces, quesos duros, jamón crudo, etc.).
- ❑ **Alterables:** son los alimentos frescos que tienen valores de humedad óptimos para la multiplicación de bacterias (carne, frutas, pescados, hortalizas, verduras, huevos, leche, panificados, manteca, etc.).

### Atmósfera gaseosa

Las bacterias se pueden agrupar de acuerdo a su requerimiento de aire (oxígeno) para multiplicarse:

- ❑ **Aerobias:** necesitan la presencia de aire para multiplicarse. Se desarrollan en la superficie de los alimentos.
- ❑ **Anaerobias estrictas:** la presencia de aire inhibe su multiplicación. Crecen en el interior de los alimentos o en los alimentos privados de aire (envasados al vacío, conservas, etc.).
- ❑ **Anaerobias facultativas:** la presencia de aire les es indiferente porque pueden multiplicarse tanto en su ausencia como en su presencia.



Los establecimientos donde se elaboran alimentos generalmente cumplen con todas las condiciones necesarias como para permitir el crecimiento bacteriano, por lo que se debe considerar también estos ambientes como posibles fuentes de contaminación.

*Prevenir la contaminación de los alimentos es la primera medida que se debe tomar. Debe ser la responsabilidad número uno de todo profesional gastronómico. Por lo tanto, es necesario fomentar las prácticas, procedimientos y procesos que permitan obtener alimentos seguros y evitar aquellas que puedan aumentar las probabilidades de contaminación o favorecer la multiplicación de los microorganismos que ya estén presentes en los alimentos.*

## La contaminación de los alimentos

En general la producción de alimentos libres de contaminantes no sólo depende del lugar de su producción sino también de los procesos de elaboración y de las personas que toman contacto con ellos.

La contaminación de los mismos puede producirse en cualquier momento desde su cosecha, pasando por la elaboración a nivel industrial, hasta cuando se prepara la comida en el hogar.

Aquí le contamos qué es la contaminación de los alimentos y cómo se puede producir, para que tome en cuenta el rol fundamental que usted puede cumplir en la prevención de la contaminación de los alimentos.

**Contaminación a partir del aire:** el aire es un excelente medio de dispersión y transporte para los microorganismos. Esto sucede cuando se producen corrientes de aire que transportan microorganismos de áreas sucias a áreas limpias que no estén separadas física y funcionalmente. De la misma manera, el aire puede transportar microorganismos de las áreas donde se trabaja con alimentos crudos, hasta aquellas donde se trabaja con alimentos ya cocidos o que no requieren cocción.

**Contaminación a partir del agua:** en la industria gastronómica y alimentaria, el agua es una de las principales fuentes de contaminación por el variado uso que se hace de ella, desde el lavado de los alimentos hasta el agua para la limpieza de las instalaciones y equipos.

El agua es un medio ideal para la multiplicación y transmisión de microorganismos. No hay que olvidar que constituye la mayor parte de nuestro planeta, y que existen muchas especies de microorganismos adaptados a este hábitat. Por ello, la calidad microbiológica del agua, directa o indirectamente, ejerce una enorme influencia sobre la contaminación de los alimentos.

Por otra parte, en la gastronomía se utiliza el agua en múltiples fases de preparación de los alimentos (lavado, como ingrediente, como medio de cocción, para fabricar hielo, etc.), por lo que debe ser de excelente calidad microbiológica.

**Contaminación a partir del suelo:** el suelo es un reservorio tan rico que de él se han obtenido microorganismos que se utilizan en la producción industrial de antibióticos, enzimas, aminoácidos, vitaminas y otros productos básicos, tanto para la industria farmacéutica como para la de los alimentos. Además, es un medio muy competitivo con características que pueden cambiar rápidamente. Como consecuencia, los microorganismos habituales en él han desarrollado estructuras resistentes como las esporas.

**Contaminación a partir de microorganismos presentes en forma natural en los alimentos:** la piel del animal, la cáscara de los huevos, las cubiertas de las legumbres, la cáscara de las frutas, etc., constituyen barreras naturales que los microorganismos no pueden atravesar. Sin embargo, durante alguna de las fases de manipulación y obtención del alimento, estas barreras pueden dejar de ser efectivas o presentar puntos débiles que permitan la entrada de microorganismos al interior del alimento y, de esta manera, logren introducirse en nuestro cuerpo. Este acceso es más fácil y directo si el alimento se consume con la piel o cáscara. De este modo, es posible encontrar ciertos microorganismos en zonas no habituales de estos alimentos.

**Contaminación a lo largo del tratamiento del alimento:** los establecimientos industriales y/o gastronómicos



en los que se elaboran los alimentos y sus ambientes constituyen una fuente de nuevas contaminaciones, que se suman a las anteriores. Las principales causas de esta contaminación siguen siendo el aire, el suelo y el agua, a las que hay que añadir la función desempeñada por los equipos, los utensilios, los instrumentos y los manipuladores. Estas contaminaciones dependen del diseño de los locales y de las cadenas de elaboración, del nivel de higiene impuesto por las prácticas de limpieza y desinfección, del mantenimiento general del establecimiento, y de las denominadas Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Normalmente, este tipo de contaminación diversifica los géneros de microorganismos y hace que aumente globalmente la flora en el producto elaborado.

Las superficies y, especialmente, los espacios muertos y las anfractuosidades en las instalaciones o en las zonas de contacto con los alimentos, permiten que se acumulen microorganismos y productos de desechos que pueden convertirse en alimentos para estos. De la misma forma, los equipos y los accesorios o los pequeños utensilios de manipulación, como cuchillos y tablas, así como los recipientes y contenedores, son fuentes potenciales de contaminación, por lo que deben ser objeto de un mantenimiento, limpieza y desinfección regulares.

El grado de peligrosidad es directamente proporcional a la tasa de microorganismos que existe en el alimento. La forma de tratar un alimento durante el almacenamiento, la preparación, el mantenimiento y el servicio para su consumo puede hacer disminuir, mantener o incrementar el número de microorganismos presentes.

El personal manipulador puede ser una fuente de contaminación, sobre todo si es portador de microorganismos patógenos.

Los procesos de elaboración mediante los cuales las materias primas se transforman en platos terminados afectan la cantidad y clases de microorganismos en los alimentos. Esto se debe a que durante este proceso los alimentos sufren modificaciones en sus características físicas y químicas: desintegración (al picar, desmenuzar, pisar cortar, etc.), cambios de temperatura, acidez, actividad del agua, atmósfera gaseosa, etc. En algunos casos, estos cambios suponen una disminución en el número de microorganismos o la selección



de algunos que se adaptan mejor a las nuevas condiciones creadas. De este modo, la cocción inadecuada, el sometimiento del producto acabado a temperaturas incorrectas, la prolongación de tiempos, desde la preparación hasta el servicio de la comida, la limpieza y desinfección deficientes y la manipulación por parte de personal infectado o con malas prácticas de higiene, suelen facilitar el desarrollo de microorganismos capaces de causar ETA.

**Contaminación en el almacenamiento, el transporte y la comercialización:** cualquier modificación en las condiciones de almacenamiento y de transporte puede ocasionar que proliferen los microorganismos contaminantes. Por ejemplo, los incrementos en la humedad relativa, la ruptura de la cadena de frío o el aumento de la concentración de aire son algunos de los cambios más frecuentes que favorecen la multiplicación de los microorganismos.

En la etapa de comercialización y distribución de los alimentos también es posible que se contaminen desde el aire, el agua, el suelo o el personal manipulador.

**Contaminación cruzada:** es el proceso por el cual los agentes contaminantes de un área son trasladados en forma directa o indirecta a otra área antes limpia o ausente de estos agentes. Es el caso típico del traslado de bacterias desde los alimentos crudos a los ya cocidos.

La *contaminación cruzada indirecta* es la transferencia de la contaminación de un alimento contaminado a

otro alimento a través de las manos o una superficie de contacto con los alimentos como las tablas de corte, mesadas, equipos y utensilios.

La *contaminación cruzada directa* se produce cuando un alimento contaminado entra en contacto directo con otro alimento y le transfiere su contaminación.

Por lo general, la contaminación cruzada indirecta ocurre cuando se manipulan alimentos crudos y luego no se lavan y desinfectan las superficies de contacto con los alimentos (tablas, mesadas, utensilios y equipos) o las manos antes de manipular alimentos cocidos o que no requieren cocción. Mientras que la directa, por lo general ocurre cuando se mezclan alimentos crudos con alimentos cocidos o que no requieren cocción. Algunas situaciones en las que puede ocurrir contaminación cruzada son:

- El uso de la misma tabla para trabajar con alimentos crudos y luego con cocidos o que no requieran cocción sin antes lavarla y desinfectarla.
- El uso de los mismos utensilios (cuchillos, platos, tenedores, cucharas, etc.) para trabajar con alimentos crudos y luego con cocidos o que no requieran cocción sin antes lavarlos y desinfectarlos.
- No lavarse las manos entre el manipuleo de alimentos crudos y cocidos o que no requieran cocción.
- Agregar y mezclar un alimento fresco (recién preparado) con las sobras del mismo alimento.
- Almacenar los alimentos crudos (carnes, pescados y mariscos) por encima de los cocidos en el refrigerador.
- Flujo de circulación de personas.

### Tipos de peligros en alimentos:

Un alimento está contaminado cuando en él hay presente sustancias extrañas. Estas pueden ser de naturaleza:

- Física
- Química
- Biológica

#### Contaminación Física:

Están directamente relacionados con la falta de cuidado en la elaboración. Consiste en la presencia de cuerpos extraños en el alimento, que por lo general son

incorporados accidentalmente durante la elaboración o se incorporan con las materias primas y dañan la salud del consumidor.

**Polvo - Vidrio - Astillas - Esmalte de uñas - Cabellos - Madera - Metales (alambres, ganchos, viruta, clavos, anillos, etc.) - Plásticos - Piedras - Otros**

#### Contaminación Química:

Se produce cuando el alimento se pone en contacto con sustancias químicas. Por lo general esto sucede por el uso inadecuado de sustancias y/o materiales en contacto con alimentos o por procedimientos no respetados a lo largo de la cadena productiva. Esto puede ocurrir durante los procesos de producción, elaboración industrial y/o casera, almacenamiento, envasado, transporte.

Las sustancias involucradas pueden ser plaguicidas, residuos de medicamentos de uso veterinario (antibióticos, hormonas), aditivos en exceso, productos de limpieza, materiales de envasado inadecuados, materiales empleados para el equipamiento y utensilios, etc.

**Plaguicidas – Antibióticos - Ciertos aditivos en exceso - Materiales de envasado inadecuados - Productos de limpieza y desinfección – Grasas minerales – Equipamiento de la línea de producción de materiales inadecuados (de plomo, cobre, etc.) – Otros**

#### Contaminación Biológica:

Puede deberse a la presencia de bacterias, virus, hongos, parásitos. Estos organismos son seres vivos de dimensiones tan pequeñas que no se pueden observar a simple vista y su peligro radica en que generalmente no alteran de manera visible al alimento. De este grupo la contaminación por bacterias patógenas, es la causa más común de intoxicación alimentaria. Se los puede encontrar en el aire, el agua, la tierra, los alimentos, los animales, las personas y sobre cualquier superficie. La fuente más común de bacterias es el hombre. Esto se da por una inadecuada higiene personal de aquellas personas que manipulan o venden alimentos.

**Bacterias - Virus - Hongos, Levaduras - Parásitos - Otros**



## Almacenamiento de productos químicos

Esta área debe destinarse al almacenamiento de los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios, así como para guardar los elementos para la higiene del establecimiento.

Por lo tanto este sector debe estar bien separado de aquel donde se guardan alimentos y tendrá que ser mantenido en condiciones de buena limpieza, con los productos debidamente ordenados, etiquetados y en algunos casos, guardados en lugares bajo llave.

Es recomendable no usar embalajes vacíos de alimentos para almacenar químicos, así como tampoco nunca se deberán almacenar alimentos en envases vacíos de productos químicos. Una confusión en este sentido, puede ocasionar fácilmente una intoxicación grave.

Los productos químicos deberán ser mantenidos en su envase original y si es necesario por alguna causa transferirlo de ese envase a uno nuevo, es necesario etiquetar debidamente los nuevos envases y escribir las advertencias del fabricante sobre sus usos y cuidados.

## Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA)

Hasta aquí hemos visto que si a los microorganismos perjudiciales les damos condiciones óptimas de temperatura, humedad y nutrientes durante un tiempo suficiente, crecerán y se multiplicarán hasta producir una enfermedad. Estas enfermedades son las llamadas ETA: enfermedades transmitidas por alimentos.

Estas enfermedades se producen al ingerir alimentos y/o agua que contengan virus, bacterias, hongos y parásitos, todos ellos microscópicos (no observables a simple vista). También pueden producir sustancias tóxicas que pueden afectar la salud de los consumidores.

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud, se ha definido a las ETA como “una enfermedad de carácter infeccioso o tóxico causado por, o que se cree que es causada por el consumo de alimentos o de agua contaminada”.

Existen dos tipos principales de enfermedades transmitidas por alimentos:

**Infección alimentaria:** se produce cuando se consume un alimento o agua altamente contaminados con microorganismos vivos que entran al organismo y se multiplican en el intestino, produciendo síntomas característicos.

**Intoxicación alimentaria:** a través de toxinas o venenos (preformados) que algunos microorganismos producen, ya sea en el alimento o dentro del organismo del consumidor. En este caso el daño no es el microorganismo en sí, sino la toxina que él produce. Se puede desencadenar una intoxicación alimentaria independientemente de si está presente o no.

Las alergias por hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se



consideran ETA, por ejemplo la alergia al maní o a los frutos de mar que sufren algunas personas.

Las ETA se producen cuando los alimentos vehiculizan agentes que son nocivos para el ser humano.

#### Los agentes responsables de las ETA son:

- Bacterias y sus toxinas
- Virus
- Hongos
- Parásitos
- Sustancias químicas
- Metales
- Tóxicos de origen vegetal
- Sustancias químicas tóxicas que pueden provenir de herbicidas, plaguicidas, fertilizantes.

Las ETA constituyen una patología cuya morbilidad alcanza a todos los estratos poblacionales, es decir que todos somos susceptibles a las enfermedades causadas por alimentos contaminados.

Para las personas sanas, las ETA son enfermedades pasajeras, que sólo duran un par de días y sin ningún tipo de complicación. Pero para las personas susceptibles como son los niños, los ancianos, mujeres embarazadas y las personas inmunodeprimidas pueden llegar a ser muy graves, dejar secuelas o incluso provocar la muerte.



#### Causas o Factores que posibilitan la aparición de ETA

La aparición de una ETA es atribuible a un doble fallo en la preparación de un alimento. El primero se produce cuando se permite que el contaminante tome contacto con el producto, en tanto que el segundo fallo resulta de brindar las condiciones que favorezcan su desarrollo.

Cuando se estudian las causas que provocan las ETA se establecen los principales factores que hacen que se presenten las enfermedades, a saber:

- Enfriamiento inadecuado de los alimentos cocidos o cocinados.
- Contaminación cruzada.
- Contacto de alimentos o preparaciones con productos químicos.
- Cocción o recalentamiento insuficientes.
- Conservación a temperatura ambiente.
- Pérdida de la cadena de frío.
- Descongelación inadecuada.
- Alimentos preparados con demasiada anticipación al consumo.
- Limpieza y desinfección de equipos y utensilios inadecuadas.
- Presencia de insectos o roedores.

En el siguiente cuadro se describen los casos más comunes de ETA, los alimentos implicados y los síntomas característicos de cada enfermedad.



Microorganismos	Características	Síntomas	Alimentos implicados
Salmonella sp.	Produce infección Baja dosis infectiva	Gastrointestinales: diarrea, fiebre, náuseas, vómitos	Pollos, Huevos Carnes, Vegetales, Frutas, Agua
Medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Huevo pasteurizado para preparaciones sin cocción.</li> <li>• Evitar la contaminación cruzada.</li> <li>• Cocción adecuada.</li> <li>• Lavado de manos.</li> <li>• Almacenamiento a 5°C o menos.</li> </ul>			
Escherichia coli O157:H7	Produce infección Baja dosis infectiva	Diarrea con sangre. Falla renal SUH en menores de hasta 10 años.	Hamburguesas, Carnes crudas o mal cocidas. Vegetales Frutas. Lácteos.
Medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocinar adecuadamente las carnes, sobre todo la picada (70°C).</li> <li>• Lavar y desinfectar los vegetales.</li> <li>• Prevenir la contaminación cruzada con carnes crudas de los alimentos listos para el consumo.</li> <li>• Lavado de manos.</li> </ul>			
Bacillus cereus (diarreico)	Forma esporas. Produce infección.	Gastrointestinales: diarrea y dolor Abdomi- nal, (sin fiebre).	Productos cárnicos, cereales, sopas, papas, vegetales, salsas.
Medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfriamiento adecuado.</li> <li>• Conservar los alimentos fuera de la zona de T° de peligro.</li> <li>• Recalentamiento adecuado.</li> </ul>			
Listeria monocytogenes	Crece a T° de refrigeración. Produce infección.	Afecta a grupos de riesgo (niños ancianos y emba- razadas): meningitis, abortos o fetos muertos. Diarrea y fiebre.	Lácteos mal pasteuriza- dos. Carne mal cocida. Quesos, helados. Alimentos refrigerados ya cocidos.
Medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No almacenar productos cocidos por más de 5 días.</li> <li>• Almacenamiento a 5°C o menos.</li> <li>• Lavar y desinfectar frutas y verduras.</li> <li>• Cocinar adecuadamente los alimentos de origen animal.</li> <li>• Desinfectar adecuadamente las instalaciones.</li> </ul>			
Clostridium perfringens	Forma esporas. Produce infección.	Gastrointestinales: Dolor abdominal, náuseas, diarreas agudas.	Carnes cocidas, carnes rellenas, reellenos hechos con carnes, sopas, guisos, salsas.
Medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfriamiento adecuado.</li> <li>• Conservar los alimentos fuera de la zona de T° de peligro.</li> <li>• Recalentamiento adecuado (&gt; 70°C).</li> </ul>			
Vibrio cholerae	Produce infección.	Gastrointestinales: Dolor abdominal, diarreas.	Agua contaminada. Pescados y mariscos provenientes de aguas contaminadas.

<p>Medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecerse de pescados y mariscos de un proveedor confiable, cocinarlos adecuadamente.</li> <li>• Beber solo agua potable.</li> <li>• Lavar correctamente verduras y frutas.</li> <li>• Lavado de manos.</li> </ul>			
Bacillus cereus (emético)	Forma esporas y toxinas en el alimento	Gastrointestinales: vómitos, náuseas, puede producir diarrea.	Arroz y pastas. Alimentos cocidos con Inadecuado enfriamiento.
<p>Medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfriamiento adecuado.</li> <li>• Conservar los alimentos fuera de la zona de T° de peligro.</li> </ul>			
Clostridium botulinum	Forma esporas y una neurotoxina en el alimento (intoxicación).	Neurológicos	Conservas caseras Con un pH > 4,6. Embutidos caseros. Guisos, matambre arrollado.
<p>Medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfriamiento adecuado.</li> <li>• Preparar conservas caseras en pequeñas cantidades: esterilizarlas adecuadamente y conservarlas en refrigeración. Mantener los alimentos cocidos fuera de la zona de T° peligrosas. La incorporación de nitritos a los alimentos inhibe el crecimiento Clostridium botulinum</li> </ul>			
Staphylococcus aureus	Forma toxina en el alimento (intoxicación).	Vómitos, náuseas. Puede producir diarrea.	Alimentos cocidos contaminados por los manipuladores. Jamón cocido, crema, crema pastelera, helados.
<p>Medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos.</li> <li>• Heridas leves de manos protegidas con apósito y guantes.</li> <li>• Evitar el contacto de las manos con nariz y otras partes del cuerpo.</li> <li>• Mantener los alimentos fuera de la zona de T° peligrosas.</li> </ul>			
Trichinella spirallis (Parásito)	No se reproducen en los alimentos, forma quistes.	Evolución de los síntomas: gastrointestinales, dolor muscular y articular, edema de los ojos.	Carne de cerdo de animales infectados, productos derivados (embutidos) y carne de animales salvajes.
<p>Medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedores habilitados y confiables con inspección sanitaria.</li> <li>• Congelar la carne de cerdo 30 días a -18°C.</li> <li>• Cocinar la carne de cerdo a T° &gt; 70°C.</li> </ul>			
Hepatitis A (Virus)	No se reproducen en los alimentos. Baja dosis infectiva. El portador elimina virus durante el Período asintomático. Muy resistente.	Fiebre, malestar general, astenia, ictericia. Recuperación lenta.	Moluscos, Bivalvos crudos, vegetales crudos. Alimentos Contaminados por manipuladores infectados. Aguas contaminadas
<p>Medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos.</li> <li>• Exclusión de manipuladores enfermos.</li> <li>• Uso de agua potable.</li> <li>• Pescados y mariscos de fuentes confiables.</li> <li>• Lavado y desinfección de frutas y verduras.</li> </ul>			



Los operadores del servicio de alimentos influyen en la salud de millones de personas; por ello, debe exigirse un entrenamiento formal a todo aquel que maneje alimentos y la higienización deberá ser una parte importante del mismo. Esta tiene que ver con la inocuidad de los comestibles, haciendo que los alimentos sean apetecibles a la vista, al paladar y que no puedan provocar enfermedad. Ponerla en práctica significa aplicar medidas sanitarias en cada paso de la operación (compra, recepción, almacenamiento, preparación y servicio) por motivos de limpieza y para proteger la salud de los consumidores.

La meta propuesta es lograr que la población consuma alimentos seguros, sanos e inocuos y prevenir así la aparición de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos.

# Recetas para la higiene

Es importante estar de acuerdo en que los procedimientos de higiene son recetas que deben cumplirse tanto como las de elaboración de las comidas para que la tarea se lleve a cabo efectivamente.

Una vez que usted cuente con buenas recetas para la higiene podrá asegurar que los alimentos no se contaminarán durante las etapas de elaboración y por lo tanto se reducirán las pérdidas por comida en mal estado, los costos de los productos de limpieza, desinfección y las quejas de los clientes.

Abordar el problema de la higiene en una empresa no es nunca tarea fácil, puesto que:

- ❑ Se maneja un concepto abstracto y no un producto tangible.
- ❑ Este concepto debe ser una responsabilidad global del establecimiento y no la tarea de unos pocos.
- ❑ Sólo los defectos llaman la atención y la higiene no se percibe en términos positivos (como una mejora), sino como una ausencia de determinados defectos.



La puesta en marcha de una estrategia, buscada y decidida al más alto nivel, demanda una visión global (y no puntual) de la empresa, y sobre todo, una gran capacidad de persuasión, reforzada por la educación y la formación del personal. “La responsabilidad de la higiene recae sobre las personas”.

*Si queremos que sea eficaz, la elaboración del plan de limpieza y desinfección debe hacerse conjuntamente con todas las personas involucradas en el servicio.*

Los conceptos de limpieza y desinfección se confunden a menudo. Es bueno definir sus significados respectivos:

**Limpiar:** significa eliminar la suciedad visible de las superficies restos de alimentos mediante el uso de agua, detergentes, cepillos, entre otros materiales.

**Desinfectar:** significa eliminar la suciedad no visible de las superficies, microorganismos, mediante el uso de productos químicos desinfectantes, agua caliente, vapor.

**Saneamiento:** Se entiende por saneamiento a las acciones destinadas a mantener o restablecer un estado de limpieza y desinfección en las instalaciones, equipos y procesos de elaboración a los fines de prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

La limpieza y la desinfección tienen como fin asegurar una buena higiene, tanto a nivel de los locales, los materiales, el personal y el ambiente. Es una de las condiciones necesarias para obtener un producto inocuo y de buena calidad sensorial.

Principales beneficios de la limpieza y desinfección:

- ❑ Contribuyen a la seguridad de los alimentos, ya que donde no hay suciedad ni microorganismos se pueden lograr mejores productos.
- ❑ El consumidor percibe y valora éstos procedimientos como muy importantes en la preparación de alimentos.
- ❑ Ayudan a conservar los equipos y utensilios evitando el desgaste prematuro o excesivo.
- ❑ Mejoran el ambiente laboral previniendo la formación de olores desagradables y la aparición de plagas.

## ¿Qué se deberá mantener limpio y desinfectado?

✓ **Utensilios:** cuchillos, cucharas, tablas, recipientes, afiladores de cuchillos y todos los utensilios que utilice dentro del establecimiento elaborador de alimentos.

✓ **Equipamiento:** picadoras, procesadoras, mesadas, cámaras refrigeradoras, heladeras y todo el equipamiento que esté en contacto con los alimentos en cualquiera de sus etapas de elaboración.

✓ **Utensilios para limpieza:** trapos y todos los utensilios que se utilizan para limpiar y desinfectar. Se recomienda el uso de toallas de papel descartables para la limpieza de las superficies. Si utiliza trapos, preste atención a su higiene debido a que pueden dejar de cumplir la función de limpiar y convertirse en vehículo de bacterias que contaminarán su mercadería. Lávelos frecuentemente con agua caliente y jabón. Cambie sus trapos y escobas cada 15 días.

---

## ¿Cómo y cada cuánto tiempo se deberán realizar las tareas?

Para la limpieza de utensilios y equipos que entren en contacto directo con los alimentos, la temperatura adecuada del agua es 65°C. Para la desinfección de utensilios y equipos que entren en contacto directo con los alimentos podrá utilizarse agua caliente a 80°C durante dos minutos como mínimo, disponiéndola de tal forma que las superficies de contacto directo con los alimentos puedan tenerse sumergidas en el agua el tiempo suficiente.

La desinfección puede realizarse con productos químicos desinfectantes (lavandina). Recuerde que toda vez que realice la desinfección mediante el uso de estos productos, deberá eliminar completamente los residuos del desinfectante mediante un enjuague completo de la superficie tratada. Nunca aplique de manera conjunta detergente y lavandina ya que el material orgánico (detergente) inactiva a la lavandina, perdiendo así su acción desinfectante. Además, la mezcla de ambos productos provoca la liberación de vapores tóxicos. Todo el equipamiento y los utensilios deberán hi-

gienizarse antes de comenzar la jornada de trabajo, al finalizarla y a intervalos de 4-5 horas durante la misma, a menos que se mantenga la sala a una temperatura inferior a 10°C, en cuyo caso se podrán espaciar más los intervalos para la realización de las tareas de higienización.

Mantenga en buenas condiciones de higiene y orden el lugar destinado a la eliminación de los desechos. Los tachos de basura deberán ubicarse lejos de la zona de elaboración, mantenerse tapados y en buen estado de higiene para evitar contaminaciones. Se deberá cubrir el interior con una bolsa impermeable para evitar derrames y vaciarlos periódicamente para prevenir una acumulación excesiva de desechos.



## Procedimiento básico de limpieza y desinfección

- ❑ Remueva todas las partículas visibles de la superficie a higienizar.
- ❑ Lave con la dilución adecuada de detergente en agua a 65°C (siguiendo las instrucciones de la etiqueta del producto).
- ❑ Enjuague con agua caliente limpia.
- ❑ Desinfecte con agua caliente a 80°C durante al menos 2 minutos o utilice un producto químico desin-



fectante como lavandina siguiendo las instrucciones de la etiqueta para su aplicación.

- ❑ Antes de su uso, enjuague con abundante agua limpia la superficie que fue desinfectada con un producto químico.
- ❑ Seque completamente la superficie higienizada con una toalla de papel descartable.
- ❑ Los equipos como picadoras, procesadoras, cortadoras de carne, etc., se deberán desarmar antes de su higienización para asegurar la adecuada limpieza y desinfección de las partes internas que entran en contacto con los alimentos.

---

## Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es mediante la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), que se planifican y desarrollan “a medida”.

### ¿Qué son los POES?

*Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de limpieza y sanitización. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.*

Lo primero es asegurarse que nada quede afuera de los POES, ya que en toda cocina no existe ningún sector o equipo que no necesite ser limpiado y desinfectado alguna vez. Para no olvidarse de nada es importante que se recorra la cocina de un extremo al otro tomando

nota de todo lo que se encuentre, y de ser posible, ir seleccionando sectores o equipos que puedan requerir procedimientos comunes. Con este paso se logra identificar **qué** limpiar y desinfectar.

El segundo paso sería determinar con qué frecuencia se lo limpiará y desinfectará. Esto es definir **cuándo** limpiar y desinfectar.

Luego corresponde definir **cómo** limpiar y desinfectar. Para esto deben describirse todas las acciones a seguir para lograr la limpieza y desinfección correcta, incluyendo en el caso de los equipos cómo se deben desarmar para lograrlo.

Se deben elegir cuidadosamente los detergentes y desinfectantes más apropiados a utilizar y especificar muy claramente sus condiciones de uso, como por ejemplo la preparación de las soluciones y las temperaturas que deben tener al ser aplicadas. Aquí también deben considerarse las características de los elementos a emplearse en los POES, como la de los cepillos, escobas o equipos. Este paso permite conocer **con qué** limpiar y desinfectar.

La persona a cargo de la tarea debe conocer previamente todo lo necesario para realizar los POES, debido a que si esto no se tiene en cuenta pierde sentido adoptar esta forma de trabajo. Es fundamental capacitar adecuadamente al personal que se hace responsable de la tarea en los POES. Es decir **quié**n es responsable por el saneamiento.

Todo lo que se realice en un POES queda registrado. Además estos procedimientos exigen definir con anticipación las medidas correctivas a aplicar cuando los resultados no son los deseados, evitando las improvisaciones.

Una de las características invaluable de la aplicación de los POES, es la posibilidad de responder inmediatamente frente a fallas en la calidad de los productos, debidas a un problema de higiene. Sin olvidar que un buen procedimiento de saneamiento, tiende a minimizar la aparición de tales fallas. Entonces, es indispensable entender que la higiene determina un conjunto de operaciones que son parte integrante de los procesos de fabricación y que por ello son complementarios de las BPM.

## Algunas consideraciones...

### Suciedad

Siendo que el objetivo de la limpieza es la eliminación de suciedad, una primera reflexión sería acerca de la naturaleza de la misma y la manera en cómo se adhiere a la superficie que se quiere limpiar.

#### Estado o condición de la suciedad:

- Suciedad libre: impurezas no fijadas en una superficie, fácilmente eliminables.
- Suciedad adherente: impurezas fijadas, que precisan una acción mecánica o química para desprenderse del soporte.
- Suciedad incrustada: impurezas introducidas en los relieves o recovecos del soporte.

Las propiedades físico-químicas de la suciedad permiten definir las características que son necesarias en el producto de limpieza, de manera que es útil conocer la naturaleza de los distintos tipos de suciedad.

#### Componentes de la suciedad:

- Azúcares solubles (glucosa, sacarosa).
- Otros hidratos de carbono (almidón, celulosa y otros polisacáridos).
- Materias grasas o aceites.
- Proteínas.
- Sales minerales (sal de cocina, incrustaciones, óxidos metálicos).
- Otros contaminantes indeseables.

### Los productos de limpieza

Los agentes limpiadores son compuestos químicos específicamente formulados para remover (emulsionando, suspendiendo y solubilizando) suciedad o depósitos minerales. Estos se seleccionan en base a sus propiedades específicas de limpieza, debiendo ser efectivos, estables, no corrosivos y seguros tanto para las personas como para las superficies cuando se los utiliza siguiendo las indicaciones para su uso. Es aconsejable consultar con los proveedores de insumos para decidir que compuestos químicos son los adecuados para cada suciedad específica.

Aunque existen más clases y superposición, los agentes limpiadores se pueden clasificar en cuatro categorías:

- Detergentes alcalinos: sirven para remover suciedad de naturaleza orgánica.
- Limpiadores ácidos: sirven para remover suciedad mineral.
- Solventes o desengrasantes: sirven para remover grasas.
- Limpiadores abrasivos: ayudan a remover suciedad adherida o incrustada de naturaleza orgánica y mineral.

### Los desinfectantes

La desinfección no es un sustituto de la limpieza y es únicamente efectiva si los artículos ya han sido lavados.

La desinfección puede realizarse por:

- Calor (agua a 65°C o más/vapor).
- Desinfectantes químicos.

Tres de las sustancias químicas más frecuentemente utilizadas para la desinfección son el cloro (hipocloritos), el yodo (derivados yodados) y las sales de amonio cuaternario.

La elección de un agente desinfectante no siempre es fácil. Los factores más importantes que afectan la elección y acción de los desinfectantes químicos son:

- Tiempo de contacto.
- Selectividad.
- Concentración.
- Temperatura de la solución.

La fuerza de las soluciones desinfectantes disminuye cuando éstas son expuestas a restos de materia orgánica y detergentes que no han sido eliminados durante el lavado y enjuague. Por lo tanto, es importante renovar la solución cuando esté sucia o cuando la concentración de desinfectante caiga por debajo del nivel recomendado. Este límite debe ser descubierto en cada POES, realizando análisis de la efectividad en el tiempo. Por lo general los desinfectantes químicos son más efectivos a temperaturas entre 24 y 48 °C.



## Calidad del agua

La higiene de los alimentos depende del agua. Es el solvente de los productos de limpieza y desinfectantes, y el vehículo que arrastra la suciedad.

Dado que el agua puede ser transmisora de enfermedades, debe utilizarse agua potable o aguas tratadas, con el fin de eliminar los microorganismos nocivos.

Se debe destacar que la dureza y el sarro son factores que neutralizan la eficacia de los productos de limpieza y desinfección. Por ello, hay que tener en cuenta la calidad del agua.

---

## Plan de saneamiento

Denominamos plan de saneamiento a los procesos destinados a limpiar y desinfectar instalaciones, equipamiento, utensilios, indumentaria y manos del personal en la industria y comercio de alimentos.

Como ya se mencionó anteriormente los procesos de limpieza deben estar bien definidos a través de un plan de saneamiento, que es básicamente el manual de procedimientos donde están perfectamente establecidos los métodos, los productos a emplear y la frecuencia en que se realizarán las tareas.

Es muy importante tener en cuenta que tanto el personal afectado a tareas de elaboración de los alimentos, como el afectado a tareas de higiene, debe estar muy bien instruido sobre conceptos básicos de saneamien-

to y debe comprender la importancia fundamental que la higiene tiene en la seguridad alimentaria.

Se debe considerar las recetas para la limpieza y desinfección de:

- Instalaciones (sanitarios, vestuarios, depósitos, comedor).
- Equipos y mesadas (superficies en contacto con alimentos).
- Utensilios y vajilla.
- Elementos de limpieza.
- Eliminación de desechos y subproductos.
- Control de plagas.

## Principios generales

Estos principios serán aplicados a cada caso en particular y detallados en los procedimientos correspondientes.

Cronología de la limpieza: se avanza siempre de lo más sucio a lo más limpio y de lo más alto a lo más bajo.

## Instalaciones

Las instalaciones incluyen pisos, paredes, techos, ventanas, campanas, desagües, vestuarios, baños, depósitos, etc. La frecuencia con que se los limpie dependerá de la clase de alimentos que se preparen, de los tipos de superficies y de los factores tales como el flujo de personas y la tasa de ventilación de la cocina.

Todos los derrames y salpicaduras que se produzcan en cualquier parte de las instalaciones, ya sean los pisos, las paredes o los baños, se deben limpiar inmediatamente. Los pisos se deben limpiar después de cada turno y de ser posible desinfectados una vez por día. Las paredes y las campanas se deben limpiar y desinfectar dos veces por semana. Los techos se deben limpiar una vez por mes.

Los desagües se deben limpiar todos los días. Para limpiar estos últimos es necesario abrir las rejillas para poder sacar la grasa y basura que se acumule.

Los baños se deben limpiar una vez por turno como mínimo y los vestuarios todos los días.

Los depósitos de alimentos secos se deben limpiar cada quince días, como mínimo.

### Equipos y superficies en contacto con alimentos

Los equipos fijos para la preparación de alimentos vienen con instrucciones del fabricante para su desarme y limpieza, las cuales deben ser respetadas. Estos equipos se deben desarmar para limpiarlos y desinfectarlos antes (si no son de uso continuo) y después de cada uso.

Como los equipos difieren en el modo de uso se deben escribir procedimientos que especifiquen los productos de limpieza y desinfección y los métodos para todas las áreas del servicio de comida.

Se debe confeccionar un horario que indique qué equipos se deben limpiar, quién es el responsable y la frecuencia de limpieza y desinfección.

Aunque los refrigeradores retardan la multiplicación de los microorganismos, pueden convertirse en el hábitat de ciertas bacterias y hongos, si no son limpiados y desinfectados adecuadamente. Dependiendo del uso,

los refrigeradores y cámaras frigoríficas se deben limpiar y desinfectar como mínimo una vez por semana, mientras que los congeladores cada quince días, como mínimo. La descongelación regular de estos equipos también ayuda a mantenerlos limpios y a evitar la formación de escarcha que puede producir fluctuaciones en la temperatura.

Se debe tener especial cuidado en la limpieza de cámaras, heladeras o freezers. Estos deben vaciarse totalmente antes de higienizarse, para evitar la contaminación de los alimentos almacenados. Debemos tener esto presente para no cometer en errores como: interrupción en la cadena de frío, traslado provisorio de alimentos a otras cámaras o heladeras donde alimentos cocinados pueden tomar contacto con otros crudos o dejar mojados pisos, paredes o estantes.

Los hornos, freidoras y campana de extracción serán higienizados diariamente, pero periódicamente se hará una limpieza profunda para eliminar los restos grasos carbonados.

Las superficies en contacto con alimentos (mesadas, superficies de equipos, etc.) se deben limpiar y desinfectar a intervalos continuos y regulares y cada vez que



se cambie de tarea para evitar la formación de capas de microorganismos (biofilms), las que pueden ser extremadamente difíciles de remover.



## Utensilios y vajilla

El área de lavado debe estar situada lejos del área de preparación de alimentos. Debe estar equipada con un área para remover las sobras de alimentos y preenjuagar la suciedad más gruesa, una pileta de por lo menos tres compartimentos y una mesa de drenaje separada para los artículos limpios.

La limpieza y desinfección de los utensilios, partes de equipos y vajilla se puede hacer en forma manual o automatizada (lavavajilla).

### Pasos del lavado manual

Estos artículos se deben limpiar inmediatamente después de ser utilizados para evitar que la suciedad se adhiera y sea difícil de remover. Cualquiera sea el artículo, el lavado, enjuagado y desinfección consiste en seis pasos:

- ❑ Arrojar las sobras y preenjuagar para eliminar la suciedad más gruesa.
- ❑ Lavar en el primer compartimento utilizando una solución de detergente limpia a 45°C. Utilizar un cepillo o esponja (según sea conveniente) para remover

y aflojar la suciedad remanente. Para las tablas de plástico es conveniente usar un cepillo con cerdas duras.

- ❑ Enjuagar en el segundo compartimento utilizando agua limpia a 50°C para eliminar todos los rastros de suciedad y detergente.
- ❑ Desinfectar en el tercer compartimento sumergiendo los artículos en agua caliente a 77°C durante 30 segundos o en una solución desinfectante de acuerdo a las indicaciones del producto. Asegurarse que todas las superficies entren en contacto con la solución del desinfectante o con el agua caliente por el período de tiempo recomendado.
- ❑ Secar al aire.
- ❑ Limpiar y desinfectar las piletas y superficies de trabajo después de cada uso.

*Para poder lavar, enjuagar y desinfectar adecuadamente, es necesario renovar el agua o las soluciones de los compartimentos de la pileta cuando la espuma del detergente permanece en el de enjuague y cuando la temperatura del agua disminuye por debajo del nivel recomendado o la solución del desinfectante se vuelve ineficaz en el compartimento de desinfección.*

Las superficies de madera, tales como las tablas de corte y artículos de madera, son una excepción a los pasos señalados anteriormente. Estos artículos deben ser frotados con una solución de detergente y un cepillo de cerdas duras, enjuagados con agua limpia y fregados con una solución de desinfectante luego de cada uso. Las tablas de madera nunca deben ser sumergidas en una solución de detergente o desinfectante.

### Los elementos de limpieza

Los elementos de limpieza como las esponjas se deben lavar y enjuagar con frecuencia (para preservar su utilidad), y se deben mantener en recipientes con desinfectante o secar al aire entre usos. Los trapos y repasadores se deben lavar diariamente o con mayor frecuencia. Los cepillos, lampazos y baldes deben ser lavados, enjuagados y desinfectados luego de cada uso. Nunca se deben dejar los cepillos, trapos, esponjas o lampazos en el balde con agua.

## Consejos útiles

- ✓ Nunca utilizar los elementos empleados en la limpieza de pisos (secadores, escobillones, escobas, trapos de piso, etc.) para higienizar mesadas o accesorios de cocina.
- ✓ Deberá contarse con herramientas para el desarme de los equipos (cortadora de fiambres, picadora, etc.).
- ✓ Durante el lavado de las instalaciones de la cocina deberá observarse, con mucho cuidado, que no existan en la proximidad alimentos que puedan contaminarse con salpicaduras.
- ✓ Recordar que restos de alimentos en utensilios y máquinas de un día para el otro multiplicarán exponencialmente su población microbiana.
- ✓ No usar trapos tipo rejilla para la limpieza de manos, máquinas, utensilios, mesadas, etc., pues constituyen el riesgo de contaminación cruzada más importante con que cuentan los microorganismos para trasladarse de un lugar a otro. En reemplazo de éstos, se recomienda el uso de elementos descartables.

---

## Recetas para el comportamiento del personal

Un manipulador de alimentos es toda persona que esté involucrada en las tareas de producción, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de alimentos. La higiene personal es una medida muy importante para evitar las ETA. Además, los clientes de un servicio gastronómico no sólo juzgan el lugar basándose en la calidad de la comida, sino que también tienen en cuenta la higiene, la limpieza y apariencia del lugar y del personal que los sirve.

Los manipuladores pueden ser la causa de la contaminación de alimentos en cada uno de los pasos, desde la recepción hasta el servicio final.

Para establecer buenas prácticas de higiene personal,

las personas a cargo de los servicios de comida deben:

- ❑ Establecer y ejecutar normas, reglas, políticas y procedimientos de higiene personal.
- ❑ Proveer instalaciones y equipamiento que estimulen las buenas prácticas.
- ❑ Orientar y capacitar al personal en el uso de buenas prácticas de higiene y manipulación de alimentos.
- ❑ Supervisar y controlar las prácticas y asegurarse que los manipuladores estén sanos.
- ❑ Dar el ejemplo.

Para poder cumplir con los aspectos de higiene personal es esencial contar con baños completos y equipados con agua caliente, jabón, toallas descartables, papel higiénico y cestos de basura.

## Higiene corporal y bucal

Los manipuladores deben bañarse y cepillarse los dientes todos los días para mantener un grado aceptable de higiene y evitar los olores corporales y bucales. No es conveniente el uso de perfumes, colonias o lociones fuertes para después de afeitarse, puesto que muchos alimentos, especialmente los ricos en grasas, retienen con facilidad ciertos olores, con lo que resultan contaminados.

## Uniforme de trabajo

Este cumple un papel muy importante en la prevención de la contaminación de los alimentos.

La ropa de uso diario y el calzado no se pueden llevar al lugar donde se procesan los alimentos, ya que tienen la suciedad adquirida en el ambiente. Es la razón principal para usar una indumentaria especial de trabajo y que esté siempre limpia.

La indumentaria debe ser de color blanco o en su defecto de color claro para visualizar mejor su estado de limpieza. El calzado debe ser de suela dura, no absorbente y tener la punta cerrada. Evitar vestir ropa que necesite ajuste continuo.

### Gorros y cofias

Todo manipulador o persona que se encuentre dentro del área de preparación de alimentos debe usar gorro o cofia, para evitar que su cabello o caspa contamine.

Además sirve para evitar que el personal se contamine las manos al tocarse el cabello o rascarse el cuero cabelludo. Aquellos que poseen barba deben usar barbijo por razones similares.

## Lavado de manos

*Código Alimentario Argentino: toda persona que trabaje en la zona de manipulación de alimentos deberá, mientras esté en servicio, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa.*

*Dicha persona deberá lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de hacer uso de los retretes, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario.*

El lavado de manos es un recaudo de higiene básico pero, quizás, es la operación preventiva más importante que realizan los empleados.

Aunque parezca evidente, es importante recalcar que todos los manipuladores deben ser instruidos sobre los procedimientos adecuados para el lavado de manos. El lavarse las manos es más complejo que hacer correr agua y jabón por las mismas.

## ¿De qué manera debemos hacerlo?

A continuación se muestra un modelo de hoja de operación para el correcto lavado de manos, donde se destacan las claves de éxito de esta operación.

En algunos casos es suficiente utilizar el método simple para el lavado de manos (sin el cepillo de uñas). Para utilizar este método, comenzamos por el paso 6, que indica el uso del jabón del método doble. Si los brazos no han entrado en contacto con fuentes de contaminación ni entrarán en contacto con alimentos pueden lavarse las manos únicamente y obviar los antebrazos.

Hoja de operación		
<b>Operación:</b> Lavado de manos (método doble)		
<b>Accesorios:</b> agua caliente, jabón líquido bactericida, toallas de papel descartable, cepillo de uñas, cesto de basura.		
Paso	Hacer (¿Qué?) Pasos importantes de la operación	Saber (¿Cómo?) Puntos claves
1	Remangarse	Subir las mangas de la camisa hasta el codo
2	Despojarse de todos los elementos que puedan entrar en contacto con el alimento (anillos, reloj, pulseras)	Se sacan por seguridad para evitar enganches Son puntos de acumulación de suciedad
3	Abrir la canilla	Con la mano menos sucia Dejar correr hasta que el agua salga caliente (máxima temperatura soportable)
4	Enjabonar el cepillo de uñas	Utilizar solución jabonosa bactericida al 5%
5	Cepillarse meticolosamente las uñas	Mojar el cepillo y una de las manos Cepillar minuciosamente (se debe llegar debajo de las uñas) Hacer lo mismo con la otra mano Enjuagar el cepillo de uñas y dejarlo con cerdas para arriba
6	Enjabonarse abundantemente las manos y antebrazos	Tiempo aprox.: 20 segundos Utilizar solución jabonosa bactericida al 5% El jabón debe producir una cantidad abundante de espuma con el agua
7	Enjuagarse ambas manos con abundante	Junte los dedos de las manos y apunte hacia el chorro de la canilla, proceda a enjuagarse haciendo correr el agua desde los dedos hacia los codos Asegurarse que no queden restos de jabón
8	Secado de manos y antebrazos	Utilizar toallas de papeles descartables
9	Cerrar la canilla	Cerrar sin tocar con las manos limpias el robinete, con la misma toalla de papel descartable utilizada para secarse
<b>Frecuencia de lavado:</b> cada hora y media		

Cada vez que nos incorporemos o reincorporemos a nuestras tareas, luego de una interrupción (después de cambiarnos la ropa, comer, ir al baño, al recreo, etc.), cuando nos ensuciemos (por recoger algo del piso, tocar basura, desperdicios y superficies que entraron en contacto con comida o con la boca de clientes; estornudar o toser) debemos lavarnos las manos con agua caliente y jabón.

“Las manos que han tocado contaminantes no deben tocar nunca alimentos antes de ser lavadas. Evitar el contacto de las manos tanto como sea posible con alimentos cocidos o listos para comer”.

Algunas de las situaciones más frecuentemente encontradas en las que es obligatorio lavarse las manos y las partes expuestas de los brazos son:

## Método simple

- Antes de manipular equipos y utensilios limpios.
- Durante la preparación de alimentos.
- Luego de manipular basura.
- Luego de toser, estornudar o usar un pañuelo (descartable).
- Luego de manipular alimentos crudos de origen animal o verduras y hortalizas sucias.
- Luego de tocarse las orejas, la boca, la barba, los ojos, la cara, la nariz, el pelo, etc.
- Luego de tocar un equipo, superficies de trabajo, ropa, trapos o repasadores que estén sucios.
- Luego de fumar, comer o beber.
- Luego de limpiar y fregar platos, y utensilios usados o sucios.

## Método doble

- Al comenzar el turno de trabajo.
- Al entrar en la cocina.
- Luego de ir al baño.
- Luego de tocarse áreas infectadas o insalubres.
- Luego de limpiar vómitos o materia fecal.





## Jabón

Se debe utilizar jabón antiséptico, preferentemente se recomienda utilizarlo en estado líquido. No se recomienda utilizar jabones perfumados por que pueden causar reacciones alérgicas en algunos manipuladores e interferir en el aroma y sabor de los alimentos.

## Desinfectante para manos

Nunca se deberán utilizar **desinfectantes para manos** como un sustituto para su lavado. El uso de estos productos no es estrictamente necesario y en ciertos casos puede llegar a ser contraproducente porque pueden producir escoriaciones en las manos. Sin embargo, si la piel de los manipuladores lo tolera puede servir como una barrera antiséptica (siempre luego del lavado de manos).

## Tollas de papel

Las toallas de papel descartable son el elemento más eficiente y seguro para secarse las manos. Los secadores de aire demoran en secar las manos, requieren más tiempo para lograrlo y casi siempre el manipulador termina de secarlas en la ropa. No se deben usar toallas de tela y tampoco se recomienda el uso de toallas sin fin.

## Uñas

Las uñas largas o mal arregladas son un reservorio enorme de microorganismos y son muy difíciles de limpiar. Estas se deben mantener cortas, limpias y bien pulidas; no estar pintadas o esmaltadas y no se deben usar uñas postizas. Además deben ser cepilladas cuidadosamente.

## Joyas

Los artículos como anillos, pulseras, aros, relojes u otros elementos juntan suciedad; en muchos casos son difíciles de limpiar, y además pueden caer sin darse cuenta en los alimentos o en equipos y además de causar un problema en la salud del consumidor, pueden incluso causar un accidente de trabajo.

Las **estaciones para lavarse las manos** deben estar localizadas en los baños, la cocina y otras áreas donde se elaboren o manipulen alimentos. Si es de difícil acceso o está bloqueada por cajas o tachos de basura es muy probable que los manipuladores opten por no lavarse las manos. Idealmente, los lavatorios deben tener canillas operadas por el pie, las rodillas o sensores automáticos para evitar recontaminación de las manos al cerrarlas.

Es importante darse cuenta que los **guantes** son tan susceptibles a la contaminación como las manos. Estos deben considerarse una extensión de las mismas, y se deberán cambiar luego de cualquier acción que requiriese del lavado de manos. El uso de guantes no es un sustituto para el lavado de manos.

## Libreta Sanitaria

En el artículo 21 del C.A.A. establece la obligatoriedad de poseer Libreta Sanitaria para todas las personas que permanezcan al establecimiento.

## Heridas

Los cortes y raspones desprotegidos son fuentes de ETA y exponen a los manipuladores a infecciones. Estos deben tratarse con un antiséptico y vendarse. El uso de guantes plásticos, no de látex, descartable e impermeable en manos vendadas es necesario tanto

para evitar la contaminación como para proteger al manipulador; los que deben ser cambiados con la frecuencia necesaria según la operación que realiza.

Deberá disponerse de un botiquín de urgencia para atender los casos de esta índole.

## Control de salud

Los encargados del personal deberán llevar un registro actualizado del buen estado de salud del personal, que debe someterse a exámenes médicos ya sea previo a su ingreso y periódicamente. Se tiene que considerar la posibilidad de excluir temporalmente a un trabajador o empleado de sus actividades, cuando este se encuentre enfermo, ya sea de las vías respiratorias, estómago, infecciones en la piel o si posee alguna herida en las manos, por la alta probabilidad de contaminarlo con microorganismos.

Si se es inevitable trabajar mientras se sufre una enfermedad, es conveniente que la persona desempeñe

otra actividad donde no entre en contacto directo con los alimentos.

## Consideraciones:

- No comer, beber, fumar, masticar chicle y salivar en la zona de trabajo. Tampoco toser y estornudar sobre los productos.
- Las bebidas, la comida y los cigarrillos deben guardarse en el mismo lugar donde depositamos la ropa, separado de las áreas de producción, de almacenamiento de comida y de las áreas para lavar utensilios/equipos.
- Para degustar alimentos y evitar la contaminación debemos utilizar un utensilio limpio. De ninguna manera debemos volver a usar éste (tenedor o cuchara), sino que es necesario ponerlo sobre un plato o fuente limpia y utilizar uno nuevo cada vez que se desee degustar. Una sugerencia útil es el uso de elementos descartables.
- No tomar hielo y panes con las manos desnudas.
- No ir al baño con el delantal.
- Evitar fregarse las manos en la ropa.
- Remover la chaqueta o delantal antes de salir del área de preparación de alimentos, especialmente antes de ir al baño o al recibir pedidos.

Otra necesidad es la de contar con un **vestuario** donde dejar la ropa, los zapatos de calle y los objetos personales, y con un lugar de descanso donde poder comer, beber o fumar, por ejemplo.

Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de éstos. Las precauciones pueden incluir el uso de uniforme o ropas protectoras y cumplir las reglas de higiene personal establecidas en esta misma sección.



# CONTROL DE PLAGAS Y MANEJO DE DESECHOS

## Introducción

Los insectos son uno de los principales problemas que habitualmente padecen los establecimientos gastronómicos. Para un restaurante, una infestación de plagas declarada representa un enorme riesgo no sólo por la contaminación producida sino también por el rechazo que les provoca a los clientes. Los roedores significan también una gran amenaza: el almacenamiento de alimentos, los aromas de cocción así como el almacenamiento de residuos son un atractivo sin igual para las ratas.

La lucha contra plagas es una de las maneras más importantes para prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Para combatirlas es necesario conocerlas, saber cómo viven, cuales son sus hábitos, de qué se alimentan, sus formas de reproducción y qué métodos de control son los más seguros y efectivos.

Sin dudas que la ausencia de plagas es una de las condiciones imprescindibles para comer sin riesgos.

## ¿Qué es una Plaga?

Definiremos como plaga a todos aquellos animales que



compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia resulta molesta y desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Las plagas más comunes que podemos encontrar en un servicio de comidas son:

- ❑ **Roedores:** tales como ratas y ratones
- ❑ **Insectos:** como moscas, cucarachas, hormigas, gorgojos, entre otros.
- ❑ **Pájaros:** como palomas y gorriones

Los roedores (ratas, ratones) pueden transmitir enfermedades si tienen acceso a los lugares donde se almacenan comestibles, siendo la aparición de excremento señal de su presencia. Estos animales llevan gérmenes patógenos, causantes de enfermedades, en sus patas, piel y aparato intestinal, ya que suelen andar y alimentarse en basureros y cloacas, constituyendo así un importante foco de infección.

Las moscas se asocian generalmente a lugares donde el hombre vive y come, pero también se ven en los sanitarios, entre los desperdicios y otras inmundicias. La facilidad para trasladarse de la suciedad a los alimentos, hace que dichos insectos constituyan una verdadera amenaza. Mientras se nutren de los alimentos, regurgitan líquido para disolver la comida y tomarlo con mayor facilidad; este líquido contiene gérmenes patógenos que también lleva en sus patas.

Las cucarachas son una plaga común en las cocinas. Al igual que las moscas, contaminan el alimento con la región bucal, las patas, el excremento y también regurgitan el alimento para nutrirse de él.

Es importante que sepa identificar los signos que revelan la presencia de estas plagas, entre ellos están:

- ❑ En el caso de las aves podrán ser nidos, excrementos, plumas, etc.
- ❑ En el caso de insectos podrán ser mudas, huevos, pupas, excrementos, etc.
- ❑ En el caso de roedores podrán ser pisadas, excre-

mentos, pelos, sendas, madrigueras y roeduras.

- Sus cuerpos vivos o muertos, incluyendo sus formas larvales o pupales.
- La alteración de sacos, envases y cajas.

---

## Identificación de sectores de riesgo

Es importante identificar los posibles sectores de ingreso, los potenciales lugares de anidamiento y las fuentes de alimentación.

Como potenciales vías de ingreso se observan: agua estancada, pasto alto, terrenos baldíos, instalaciones vecinas, desagües, rejillas, cañerías, aberturas, ventilación, extractores, sellos sanitarios, mallas anti-insectos, materias primas, insumos, etc.

Como posibles lugares de anidamiento se pueden mencionar: grietas, cañerías exteriores, cajas de luz, estructuras colgantes, desagües, piletas, espacios entre equipos, depósitos, vestuarios, filtros de aire, detrás de los zócalos, debajo de las heladeras, al costado de los hornos o cocinas, etc.

Entre los lugares de alimentación se incluyen: restos de la operatoria productiva, suciedad, desechos, devoluciones, productos vencidos, pérdidas de agua, agua estancada, depósitos y estanterías, mercadería derramada, cajones de verduras y frutas, etc.

---

## Daños ocasionados por las plagas

Las pérdidas económicas que pueden causar las plagas son mercaderías arruinadas, potenciales demandas por alimentos contaminados y los productos mal utilizados para su control. A estos impactos económicos deben sumarse los daños en las estructuras físicas del establecimiento, y por sobre todas las causas la pérdida de imagen de la empresa.

Las plagas más comunes, como las moscas y los roedores, son capaces de contaminar e inutilizar grandes cantidades de alimentos. Como ejemplo, 20 ratas son capaces de contaminar 1.000 Kg de producto en 15 días. De esta cantidad, sólo la cuarta parte será recu-



perable para su utilización.

En lo referente a las enfermedades, las plagas actúan como vectores de las mismas. Es decir, son capaces de llevar consigo agentes tales como bacterias, virus y protozoos. Estos son los auténticos responsables de un sinnúmero de afecciones, tanto en el hombre como en los animales.

---

## Mantenimiento e higiene

El plan de mantenimiento e higiene debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas. Se entiende por integral a la implementación del conjunto de operaciones físicas, químicas y de gestión para minimizar la presencia de plagas.

Recordemos que los insectos y roedores necesitan ambientes que les provean:

- Aire.
- Humedad.
- Alimento.
- Refugio.

Para evitar su desarrollo, se deben generar acciones teniendo en cuenta las siguientes medidas que deben realizarse en forma continua.

- Limpiar todos los restos de comidas en superficies o áreas al finalizar cada día.
- Limpiar la grasa retenida en las zonas de cocina.
- Barrer los suelos, inclusive debajo de las mesadas y las máquinas, especialmente cerca de las paredes.

- Limpiar los desagües.
- Limpiar toda el agua estancada y derrames de bebidas cada noche.
- Recoger trapos, delantales, servilletas y manteles sucios. Lavar los elementos de tela con frecuencia.
- No guardar cosas en cajas de cartón y en el suelo. Guardar las cajas en estantes de alambre y de metal si es posible.
- No depositar la basura en cercanías de la zona de elaboración.

Con la aplicación de estas acciones creamos condiciones adversas lo cual dificulta el desarrollo de las distintas plagas.

## Tipos de controles

Barreras físicas y dispositivos mecánicos. Además de las acciones de prevención son importantes las medidas de control físico. Este consiste en acciones de exclusión de las plagas en las zonas de elaboración.

El uso de distintos elementos no químicos para la captura de insectos, como por ejemplo las trampas de luz UV para insectos voladores, las trampas de pegamentos para insectos o roedores y las cortinas de aire, son consideradas acciones físicas. Otro tipo de barreras es el control de malezas en áreas peri-domiciliarias o caminos de acceso.



Los agujeros de los desagües y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas deberán mantenerse cerrados herméticamente. Mediante redes metálicas o mosquiteros, colocadas por ejemplo en las ventanas abiertas, las puertas y aberturas de ventilación, se reducirá el problema de la entrada de plagas.

Se prestará atención especial a la actividad de las aves. Se debe evitar que aniden cerca del establecimiento productor.

## Control químico

El tratamiento con productos químicos (cebos, insecticidas) debe realizarse de manera que no presente una amenaza para la inocuidad o aptitud del alimento.

La aplicación de productos químicos debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin.

La planificación para el uso de productos químicos debe tener en cuenta:

- ¿Qué área tratar?
- ¿Qué producto/s aplicar? (principio activo, nombre comercial, certificados de habilitación ante el Ministerio de Salud y SENASA, banda toxicológica).
- ¿Qué concentración debe utilizarse?
- ¿Cómo aplicarlo/s?
- ¿Cuál es la indumentaria apropiada para realizar la aplicación?
- ¿Cada cuánto tiempo aplicarlo?
- ¿Dónde aplicarlo/s?
- ¿Con qué equipo aplicarlo/s?
- ¿Quién es el responsable de la/s aplicación / es?
- ¿Qué cuidados deben tenerse en cuenta durante el almacenamiento, la preparación y la aplicación de los productos?
- ¿Qué debe hacerse con los envases vacíos?
- ¿Qué tareas de mantenimiento deben realizarse a los equipos?
- ¿Qué medidas correctivas se prevén para los derrames?
- ¿Qué medidas correctivas se prevén por intoxicaciones, y quién es el responsable?
- ¿Qué medidas correctivas se prevén ante la contaminación de alimentos o productos terminados?

Otro punto a tener en cuenta son los requerimientos

o limitaciones que tiene cada servicio de comidas en cuanto al uso de los diferentes principios activos, a fin de adaptarse a la hora de seleccionar los mismos.

Recordar que la inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede traer aparejados problemas de intoxicaciones.

Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo se deben aplicar bajo la supervisión directa del profesional responsable y autorizado por la autoridad competente. Se deben mantener registros apropiados de la utilización de plaguicidas

#### **¿Qué es el MIP?**

*Es la utilización de todos los recursos necesarios, por medio de procedimientos operativos estandarizados, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas.*

*A diferencia del control de plagas tradicional (sistema reactivo), el MIP es un sistema proactivo que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos.*

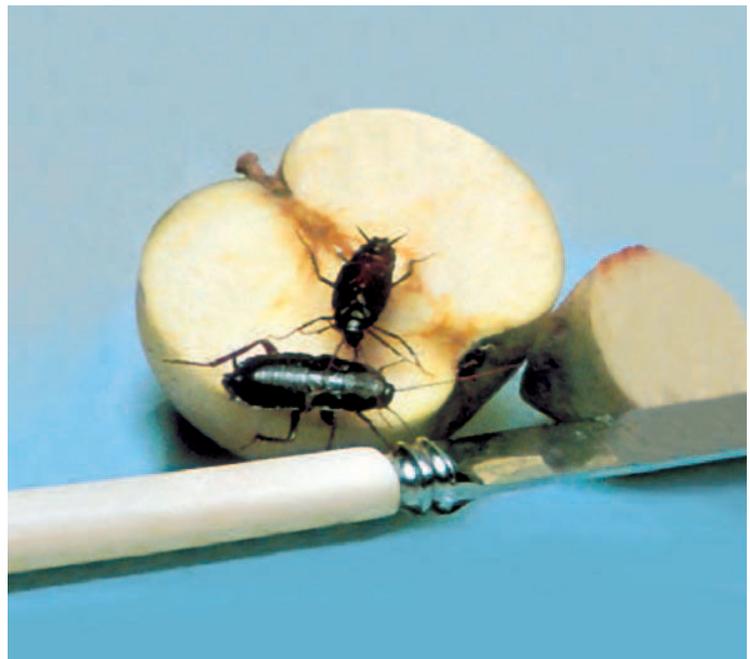
## **Programa de control de plagas**

El programa de control de plagas deberá ser entendible y estará basado en la filosofía del manejo integrado de plagas (MIP).

Los objetivos de un programa de control de plagas son primero la prevención, segundo la eliminación de las mismas, y además la reducción de la cantidad de productos químicos utilizados.

Los archivos de control de plagas sirven como parte de la documentación esencial para un programa de saneamiento y deben incluir:

- Mapa de ubicación de las trampas para roedores, ubicación del cebo e insectocutores.
- Programa de mantenimiento de las trampas para roedores, cebos e insectocutores.
- Inventario de todos los productos químicos usados.
- Procedimientos operacionales estándar para la aplicación del producto químico por el personal interno.



- Copias de los informes emitidos por un operador externo de control de plagas (listado de plagas encontradas, sus zonas de actividad, la aplicación de cualquier producto – nombre químico y cantidad aplicada - ).

## **Consejos útiles**

- Los equipos y utensilios deben ser protegidos de la contaminación, conservándolos siempre en condiciones sanitarias adecuadas.
- Mantenga herméticos y apartados del suelo todos los alimentos envasados y no envasados. El sector destinado al almacenamiento de sustancias alimenticias debe estar herméticamente cerrado.
- Procure que las áreas estén ordenadas de modo que la visibilidad sea completa, evitando los recovecos.
- Inspeccione todas las materias primas que llegan al establecimiento para asegurarse de que no transportan ninguna plaga.
- Verifique el estado general de pisos, techos y paredes: si encuentra agujeros o grietas, séllelos.
- Asegúrese de que los pisos se encuentren libres de restos de comida, fundamentalmente en los sectores más críticos, tales como cocina, depósitos y baños.
- Mantenga las áreas de lavado y residuos libres de trabas o recovecos. En la cocina, higienice periódicamente los azulejos, bajomesadas, hornos, calderas, refrigeradores y chimeneas.

- ❑ Si dispone de paredes con placas en bastidor, intente sellar todo tipo de comisuras; incluso considere la alternativa de retirar los emplacados: el espacio entre la pared y éstos constituyen un inmejorable hábitat para los insectos.
- ❑ Si dispone de entretechos o falsos techos emplacados, revise periódicamente su estado: estos sitios pueden servir de refugio a roedores e insectos.
- ❑ En todos los casos, recomendamos que cuente con un servicio regular de control de plagas.
- ❑ Reemplazar las luces blancas por luces amarillas en las entradas de servicio y de distribución. Estas atraen menos los insectos por la noche.
- ❑ No mover los aparatos de lucha contra las plagas instalada por la empresa o grupos dedicados al manejo integral de plagas.
- ❑ Se debe poner el mayor cuidado en evitar la contaminación de los alimentos. No se deben utilizar envases de alimentos, nuevos o ya usados para medir, diluir, utilizar o almacenar plaguicidas u otras sustancias no alimentarias.
- ❑ Comunicar la presencia y ubicación de los insectos al responsable del control de plagas.
- ❑ Siempre se impedirá la entrada de animales domésticos a los recintos de elaboración de comidas.

<b>PLAGAS COMUNES</b>			
<b>Plagas</b>	<b>Especies</b>	<b>Enfermedades que transmiten</b>	<b>Medidas preventivas</b>
<b>CUCARACHA</b>	Aprox. 4000 especies  Orden Blattidae  Las más comunes son: Blattella germánica Periplanetta americana Blatta orientalis	Salmonelosis, Hepatitis, Gastroenteritis, Disentería, Fiebre Tifoidea, y muchas más.	No dejar desperdicios orgánicos, eliminar la gratitud propia de las cocinas, sellar las hendiduras de los cerámicos, revisar las cajas que ingresamos en la alacena o bajomensada. Desinsectar cada 30 días.
<b>MOSCA</b>	Aprox. 120.000 especies  Orden Díptera  La más común es la “mosca domestica”.	Coléra, Disentería, Fiebre Tifoidea, Tuberculosis y muchas más.	No dejar materia orgánica expuesta (alimentos para desechar, excrementos de mascotas) para no generar focos potenciales. Como mínimo, desinsectar cada 15 días si se trata de establecimientos de elaboración de alimentos.
<b>ROEDORES</b>	Aprox. 3000 especies  Orden Rodentia  Las más conocidas son: Rattus rattus, rattus norvegicus, Mus musculus, Oryzomys longicaudatus, Bandicota bengalensis	Peste bubónica, Fiebre Hemorrágica, Leptospirosis, Hantavirus, Toxoplasmosis, Yersiniosis, Amebiasis, Ántrax, y muchas más.	Inspeccionar toda la estructura de la construcción a los fines de evitar la entrada.  Sellar, revocar, colocar tejidos (tipo palomero, bien cerrado), o suplementos en las puertas.

## Manejo de los desechos

Si el material de desecho no es apropiadamente recolectado, almacenado y dispuesto, puede atraer roedores y otras plagas. Cualquier derrame deberá ser limpiado tan pronto como sea posible. Para minimizar la atracción de roedores y otras plagas, las áreas de almacenamiento de los desechos así como los recipientes, cubas y basureros, requieren de mucha atención cuando se limpian y desinfectan.

No deberá permitirse la acumulación de basura en las áreas de manipulación, almacenamiento y otras áreas de trabajo relacionadas con el alimento o de los ambientes que son vecinos, a menos que éstos últimos estén lo suficientemente alejados como para que no representen un peligro para el desarrollo normal de las actividades.

En resumen, para evitar la proliferación de plagas...

- ✓ No dejar que se acumule basura, desecharla con frecuencia.
- ✓ Mantener los tachos de basura bien tapados y debidamente identificados.
- ✓ Usar bolsas de plásticos descartables, impermeables y resistentes.
- ✓ Lavar los tachos de basura con frecuencia.
- ✓ No acumular basura en áreas no designadas.



## Conclusiones

Debemos ser conscientes que el control de plagas no depende únicamente del responsable o de la empresa de servicios que esté realizando la operación, sino que es una tarea que debe ser llevada a cabo por todos los integrantes del sistema.

### **El control de plagas es tarea y compromiso de todos**

Las plagas representan una gran amenaza a la inocuidad y aptitud del alimento. Se pueden reducir al mínimo las probabilidades de infestación mediante un buen saneamiento, la inspección de los materiales introducidos y una buena vigilancia, limitando así la necesidad del uso de productos químicos.

# Auditorías

## Introducción

Cada vez más empresas se plantean la necesidad de que su organización esté dirigida hacia el cliente, orientando sus esfuerzos en la consecución de un alto nivel de calidad, tanto de sus productos como de sus servicios.

La calidad es el conjunto de propiedades y características de una entidad que la hacen apta para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas.

Los organismos llevan a cabo acciones con el fin de incrementar la efectividad y eficiencia de las actividades y de los procesos para obtener beneficios adicionales para sí y para sus clientes, que pueden definirse como mejoramiento de la calidad.

Una de estas actividades consiste en recabar información que permita determinar si la calidad de un sistema, servicio, producto o proceso concuerda con la norma previamente adoptada y satisface los requisitos establecidos; esta actividad se denomina auditoría de la calidad.

Un diccionario define la auditoría de calidad como “examinar oficialmente” o un “examen agudo y penetrante”.

Las auditorías de calidad son exámenes metódicos e independientes que se realizan para determinar si las actividades y los resultados relacionados con la calidad cumplen con medidas preestablecidas y para comprobar si estas disposiciones están implementadas en forma efectiva y son adecuadas para lograr los objetivos.

Se dice que la “calidad es cosa de todos”, si es que nos encaminamos hacia la verdadera puesta en práctica del concepto de la gestión de la calidad total. Así pues, cuando hablamos de auditorías de calidad sucede que, de repente, se ven involucradas toda clase de áreas y de funciones que no están necesariamente acostumbradas a ser examinadas de forma oficial.

Los factores básicos que pueden motivar a una organización a realizar una auditoría de este tipo son su propio interés y el deseo de seguir adelante con un negocio provechoso. Pero el estímulo para el proceso auditor también puede ser externo, y producido por una solicitud del cliente o por cualquier otra necesidad comercial.

### Oportunidad para realizar una auditoría

- ◆ Sospechas de mal funcionamiento
- ◆ Cambios de organización o de métodos de trabajo
- ◆ Medios de detectar oportunidades de mejoras
- ◆ Cumplimiento del programa de auditorías periódicas

Los principales propósitos que llevan a planear una auditoría son: determinar la conformidad o no de los elementos del sistema de calidad con los requisitos especificados, determinar la efectividad del sistema de calidad instrumentado, evaluar la necesidad de introducir mejoras o acciones correctivas, o bien satisfacer requisitos reglamentarios.

Conviene que todos los elementos sean auditados y evaluados internamente en forma regular, teniendo en cuenta el estado y la importancia de la actividad por auditar, abarcando al menos personal, instalaciones, mantenimiento de edificios y equipos, almacenamiento de materias primas, productos intermedios y termina-



dos, equipos, producción y controles durante el proceso, documentación, saneamiento e higiene, calibración de instrumentos o sistemas de medición, manejo de reclamos, control de calidad, y por supuesto, resultados de inspecciones anteriores y medidas correctivas adoptadas.

---

## Audidores

Resulta fundamental que los auditores (personas calificadas para realizar las auditorías de calidad) estén libres de todo prejuicio o tendencia y de toda influencia que pueda afectar su objetividad.

Los auditores deben definir los requerimientos de cada auditoría, planificar la misma, revisar la documentación existente relativa a las actividades para determinar su adecuación, informar inmediatamente las disconformidades críticas al auditado, comunicar cualquier obstáculo importante encontrado durante la auditoría e informar los resultados en forma clara y concluyente.

---

## Responsabilidades detalladas de una auditoría – metodología de trabajo

Toda auditoría debería contar, como mínimo, con las siguientes partes:

- ❑ Plan de la auditoría, el cual deberá incluir los siguientes puntos: objetivos y alcances de la auditoría, identificación del personal con responsabilidad directa, identificación de los documentos de referencia, entre otros.
- ❑ El auditor programa la auditoría, definiendo un listado de preguntas (check-list) y una fecha exacta de la realización de la misma.
- ❑ Información al auditado, con la suficiente antelación, de la fecha prevista para la auditoría, del objeto y alcance de la misma.
- ❑ Recolección de evidencias mediante entrevistas, examen de documentos y observación de las actividades y las condiciones en áreas involucradas.
- ❑ La auditoría se efectúa siguiendo el listado de preguntas preparado con anterioridad, pero sin restringir la investigación a otros posibles aspectos que

surjan y sean de interés o dudosos.

- ❑ Documentación de todas las observaciones realizadas.
- ❑ Preparación y distribución del informe con las observaciones realizadas. El auditor realiza un informe al que se adjunta las recomendaciones de acciones correctivas derivadas de la auditoría. El auditor comenta el informe con el auditado y éste lo firma. El informe se distribuye al auditado y al responsable del establecimiento.
- ❑ Seguimiento de las acciones correctivas. El responsable del establecimiento auditado es quien debe decidir si las recomendaciones de acción correctora han de formar parte del informe de la auditoría y luego decidir la forma en que deben ser puestas en práctica. La acción correctora no forma parte del proceso auditor tal como está definido y, por lo tanto, la norma establece claramente el punto de corte como el momento de emisión del informe.
- ❑ Archivo de la documentación respectiva en garantía de calidad por un período no inferior a cinco años.

Por último, resta decir que la frecuencia de las auditorías dependerá de las necesidades de cada compañía, considerándose circunstancias típicas a tener en cuenta para decidir la misma: cambios significativos en la conducción, organización, políticas, técnicas o tecnologías que puedan afectar el sistema de calidad, o cambios del sistema en sí mismo y los resultados de recientes auditorías previas.

---

## Tipos de auditorías

Las auditorías son una forma de control que se pueden aplicar a los establecimientos elaboradores de alimentos y comprenden:

**Auditoría interna:** es un control interno de las distintas fases del procesamiento, desde la llegada de la materia prima al local hasta que la comida es consumida por el cliente.

**Auditoría externa:** es llevada a cabo por un tercero (entidad privada) que controla y certifica el cumplimiento de las normas técnicas y voluntarias.

**Control oficial:** lo realiza el Estado, ya sea mediante



organismos de nivel nacional, provincial o municipal. Su objetivo es garantizar seguridad y cuidar la salud del ciudadano.

acciones correctivas, preventivas o de mejoramiento.

Para un control más específico y ordenado, es necesario reunir todos los ítems a evaluar en una misma lista.

## Auditoría interna

Se la denomina también control interno o autocontrol. Se realiza en las sucesivas fases que integran el proceso de elaboración:

- Abastecimiento de mercaderías.
- Almacenamiento.
- Preparación de los platos.
- Servicio y entrega al consumidor.

Algunas de las ventajas del diseño de una lista de verificación sanitaria, son las siguientes:

- Define el procedimiento a ser seguido.
- Requiere investigación.
- Ayuda a mantener el ritmo de la auditoría.
- Mantiene claros los objetivos.
- Constituye una referencia histórica.
- Facilita el trabajo del auditor.
- Asegura al auditado el profesionalismo del auditor.

Las auditorías conducidas por el organismo en sí, o auditorías internas, pueden ser dirigidas por miembros del organismo o por otras personas en nombre del mismo y proporcionan una eficaz revisión por el responsable del local y una oportunidad para poner en práctica

A continuación se muestra un modelo de lista de chequeo para la inspección de establecimientos de gastronomía. Existen infinitos diseños de check-lists, cada una de ellas adecuadas a los distintos objetivos de control de la empresa.

### Modelo de una lista de Verificación Sanitaria

#### Identificación del Establecimiento

Denominación o Dirección Social	
Dirección	
Localidad	
Número de Empleados	Número aprox. de clientes
Teléfono	Fecha Inspección: .../.../.....

## Condiciones higiénico - sanitarias de los locales

### 1. Cocinas

1. Locales apropiados para el uso a que se destinan	SI	NO
2. Aislados de focos de contaminación y suciedad	SI	NO
3. Aislados de viviendas	SI	NO
4. Estado de limpieza bueno	SI	NO
5. Paredes, techos y suelos estado de conservación adecuado	SI	NO
6. Paredes, techos y suelos de material de fácil limpieza	SI	NO
7. Ventilación natural y/o artificial apropiada	SI	NO
8. Dispone de campana extractora	SI	NO
9. Se limpia habitualmente	SI	NO
10. Protección de elementos de iluminación contra rotura	SI	NO
11. Malla antiinsectos en ventanas y huecos de ventilación	SI	NO
12. Ausencia de animales domésticos	SI	NO
13. Agua corriente potable	SI	NO
14. El nivel de cloro del agua es correcto	SI	NO
15. Procedencia del agua	SI	NO
16. Sistema higiénico de evacuación de aguas residuales	SI	NO
17. Lavamanos de accionamiento no manual	SI	NO
18. Provisión de toallas de papel de un solo uso y jabón líquido	SI	NO
19. Dispositivos de cierre hermético para almacenar residuos	SI	NO

### 2. Comedores

25. Locales apropiados para el uso a que se destinan	SI	NO
26. Aislados de focos de contaminación y suciedad	SI	NO
27. Aislados de viviendas	SI	NO
28. Estado de limpieza bueno	SI	NO
29. Paredes, techos y suelos estado de conservación adecuado	SI	NO
30. Paredes, techos y suelos de material de fácil limpieza	SI	NO
31. Ventilación apropiada	SI	NO
32. Iluminación adecuada	SI	NO
33. Observaciones:		

### Servicios higiénicos

34. Separados completamente de las zonas de manipulación y elaboración	SI	NO
35. Limpios y adecuadamente conservados	SI	NO
36. Provisión de lavamanos, jabón líquido y toallas de papel de un solo uso	SI	NO
37. Disponen de vestuario	SI	NO
38. Observaciones:		

### Condiciones higiénico sanitarias del equipamiento

39. Materiales anticorrosivos, resistentes y de fácil limpieza y desinfección	SI	NO
40. Estado de limpieza adecuado	SI	NO
41. Estado de conservación adecuado	SI	NO
42. Superficies de trabajo, mesas, tablas, etc., de material liso, anticorrosivo y de fácil limpieza	SI	NO
43. Observaciones:		

### Condiciones del Personal

44. Libreta sanitaria	SI	NO
45. Visten ropa limpia y de uso exclusivo	SI	NO
46. Utilizan prenda de cabeza	SI	NO
47. El aseo personal es el adecuado	SI	NO
48. Se abstienen de fumar, mascar chicle, etc.	SI	NO
49. Certificado médico	SI	NO
50. Observaciones:		

### Condiciones de las materias primas y de los alimentos

51. Comprobación de la documentación oficial de las materias primas (etiquetado, etc.)	SI	NO
52. Almacenamiento correcto de las materias primas y los alimentos que no necesitan tratamiento frigorífico	SI	NO
53. Cámaras para materias primas y alimentos refrigerados de dimensiones suficientes	SI	NO
54. Termómetro para el control de la temperatura	SI	NO
55. Cámaras o secciones para materias primas y alimentos congelados de dimensiones suficientes	SI	NO
56. Temperatura de los anteriores correcta	SI	NO
57. Se respeta la incompatibilidad de productos	SI	NO
58. Uso de mayonesa industrial	SI	NO
59. Para la elaboración de los alimentos que llevan huevo como ingrediente y no sigan un posterior tratamiento térmico no inferior a 75 °C, se usan ovoproductos pasteurizados	SI	NO
60. Se consumen en un plazo máximo de 24 horas a partir de su elaboración y se conservan a una temperatura máxima de 8 °C	SI	NO
61. Los vegetales crudos se lavan correctamente	SI	NO
62. La comidas se elaboran con la menor anticipación posible	SI	NO
63. La temperatura en el centro del producto que va a ser almacenada para su consumo en calientes es > a 70 °C	SI	NO
64. Se consumen antes de las 24 horas	SI	NO
65. La comidas refrigeradas se almacenan a temperatura de conservación < 5 °C	SI	NO
66. Se consumen antes de 5 días	SI	NO
67. La conservación de comidas congeladas o ultracongeladas se realiza a temperatura < - 18°C	SI	NO
68. Los alimentos expuestos están protegidos por vitrinas	SI	NO
69. Observaciones:		

Algunas de las ventajas de aplicar sistemas de auditorías internas son las siguientes:

- ✓ Disponer de una serie histórica de datos como apoyo ante reclamos, sanciones o denuncias.
- ✓ Comprobar si las mejoras introducidas tienen un reflejo en el plato terminado.
- ✓ Asegurarse que las comidas controladas cumplen con las normas obligatoria.
- ✓ Reducir los riesgos de pérdidas económicas o de imagen, que acarrearán las preparaciones deficientes.

### Auditoría externa

Esta auditoría puede ser llevada a cabo por entidades competentes, para obtener una certificación o un registro y así proporcionar confianza a un grupo de clientes potenciales.

La certificación de conformidad es un acto por el cual una tercera parte independiente verifica que existe confianza adecuada en que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está en conformidad con una norma u otro documento normativo especificado.

Las auditorías externas pueden suministrar, desde la perspectiva del cliente, un mejor grado de objetividad.

La credibilidad de las auditorías externas se apoya en que las mismas son llevadas a cabo por terceras partes independientes, imparciales y competentes.

A través de la certificación las organizaciones:

- ❑ Reducen considerablemente sus costos de elaboración y reparación de errores.
- ❑ Dinamizan su funcionamiento, aumentan la motivación y participación del personal y mejoran la gestión de los recursos.
- ❑ Incrementan su calidad (incluyendo los servicios, plazos de entrega, garantía, etc.).
- ❑ Mejoran el nivel de satisfacción de los clientes.
- ❑ Aportan mayores garantías sobre el producto o servicio.

---

## Control Oficial

### Inspectoría

Se denomina inspectoría al conjunto de funcionarios y agentes que tienen por misión la inspección, vigilancia y control de inscripción y de estado sanitario. Además, controlan la conservación de alimentos, productos medicinales y productos de uso doméstico.

La inspectoría se integra por un jefe de inspectoría, un conjunto de agentes que cumplen la función de inspectores y personal administrativo.

Los componentes de la inspectoría, por ser en buena parte la imagen externa de la autoridad sanitaria, debe estar integrada por personal altamente competente, capacitado, honesto, correcto, responsable y serio en sus procedimientos, así como también con espíritu de superación de sus conocimientos.

*Inspección: Acción de medir, examinar, ensayar o verificar una o varias características de un producto y de compararlas con los requisitos especificados, con el fin de establecer su conformidad*

## Condiciones y funciones del inspector

- ❑ Realizará la inspección, en lo posible, durante las horas hábiles de trabajo del establecimiento, evitando que se extienda fuera de ellas.
- ❑ Tendrá libre acceso a todas las dependencias de los establecimientos, como así también a la revisión de los libros de elaboración y expendio de alimentos, facturas y demás documentación referente a materias primas y productos elaborados.
- ❑ Levantará en todos los casos, un acta por triplicado, con indicación del lugar, fecha y hora, consignando todo lo observado. El original y una de sus copias, quedarán en poder del inspector para ser giradas a su superioridad y la copia restante deberá ser entregada al propio interesado.
- ❑ Las actas que el inspector levante en cumplimiento de su misión deberán ser firmadas por todos los intervinientes.

El propietario del establecimiento, su representante acreditado o la persona a cargo del mismo, tiene derecho a hacer constar en las actas de inspección las alegaciones que crea conveniente.

Los propietarios están autorizados para recurrir administrativamente a la autoridad de Salud Pública, a los efectos de solicitar reconsideración de sanciones, petitionar plazos, ajustes de multas y nombrar profesional, técnico o perito que los represente.

## Inspección sanitaria

El inspector una vez presentado en el local, deberá exhibirle al propietario la documentación que lo identifica como tal.

La inspección de mercancías puede realizarse con las siguientes finalidades:

- ❑ Comprobación de habilitación de establecimientos.
- ❑ Comprobación de autorizaciones de productos.
- ❑ Control de elaboración.
- ❑ Inspección de productos: control del estado de conservación de los alimentos mediante examen organoléptico (aspecto – color – sabor - olor).

De la inspección pueden surgir tres alternativas, a saber:

- ❑ Productos en condiciones reglamentarias: se labrará el acta por triplicado
- ❑ Productos alterados, contaminados, adulterados o falsificados: se decomisarán en el acto, labrando el acta correspondiente
- ❑ Productos sospechosos: se deberá proceder a la extracción o toma de muestra para su respectivo análisis

### Extracción y remisión de muestras para análisis

Las muestras a extraer por triplicado pueden estar constituidas por unidades originales o por fracciones de productos envasados o sin envasar (siempre y cuando sean representativas del total).

De estas tres muestras; una considerada original, se empleará para el análisis en primera instancia; la segunda, considerada duplicado, se reserva para la autoridad sanitaria, para una eventual pericia de control, y la tercera, triplicado, quedará en poder del interesado para que analice, conjuntamente con el duplicado, en la pericia de control o para contraverificación.

El acto de la toma de muestra tendrá que realizarse ante el dueño o empleado autorizado del establecimiento.

El tiempo entre la toma de muestra y la realización del análisis de laboratorio, debe ser el mínimo posible.

Efectuado el examen del producto, se elevará el protocolo del análisis, el acta y el informe del laboratorio; este último tiene que ser claro y concreto para que no haya lugar a dudas, que puedan servir de base a litigios o polémicas.

El contranálisis constituye una especie de recurso que se concede a la parte interesada, cuando existen dudas sobre la técnica y/o los resultados de un análisis realizado por los técnicos oficiales.

*En este punto cabe destacar que no se debe trabajar para “pasar” la auditoría, tratando de ocultar errores o fallas en presencia de un inspector. Trabajando correctamente y cumpliendo con todos los aspectos mencionados a lo largo de la guía, verá que el resultado positivo de las auditorías será una consecuencia natural.*

## Auditorías de calidad del servicio

### Beneficios

Los clientes no compran un producto sino la satisfacción de una necesidad. Al parecerse cada vez más los productos en cuanto a sus características técnicas, la calidad del servicio ofrecido por las empresas se transforma pues en un criterio de elección fundamental. Resulta entonces de suma importancia el evaluar periódicamente los niveles de satisfacción de los consumidores con este componente de la oferta de la empresa.

Se realizan mediante encuestas a clientes y no clientes, y permiten:

- ❑ Conocer cuáles son los atributos valorados por los clientes en el servicio ofrecido.
- ❑ Diagnosticar cuáles son los puntos fuertes a mantener y los puntos débiles a mejorar en el servicio ofrecido por la empresa.
- ❑ Identificar expectativas insatisfechas de los clientes, y por lo tanto oportunidades de diferenciarse de la competencia.
- ❑ Elaborar programas de capacitación al personal involucrado en el servicio al cliente y la mejora de la calidad.

*Como conclusión diremos que un error puede tener serias consecuencias, además de costos no medibles como tiempo de directivos y especialistas, credibilidad de usuarios y autoridades, frustración, desorganización de operaciones, etc. Una auditoría llevada a cabo con objetividad y responsabilidad puede identificar actividades vulnerables permitiendo tomar medidas correctivas y preventivas.*

# ARGENTINA

UN PAIS CON BUENA GENTE





**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca**  
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Paseo Colón 922 - (C1063ACW)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
**Tel. (54-11) 4349-2236**

[alimentos@minagri.gob.ar](mailto:alimentos@minagri.gob.ar)  
[www.minagri.gob.ar](http://www.minagri.gob.ar)



**ARGENTINA**  
UN PAIS CON BUENA GENTE



Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación