

# **Curso Manipulación Segura de alimentos**

## **(verdulerías y panaderías)**

### **Material de estudio**

#### **Introducción**

##### **Alimento: Según el CAA (Código Alimentario Argentino):**

Toda **substancia 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**.

Un alimento es **Genuino o normal** si responde a las especificaciones reglamentarias, no contiene 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.

Un alimento está **Alterado** cuando por causas naturales, físicas, químicas, biológicas o provenientes de tratamientos inadecuados, ha sufrido un deterioro en sus características organolépticas (color, sabor, aroma, textura, etc.) y valor nutritivo, que lo hacen inapto para el consumo humano.

Un alimento está **Contaminado** cuando contiene organismos vivos o microorganismos, riesgosos para la salud, sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal.

Un alimento está **Adulterado** cuando 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 sometido a tratamientos de cualquier naturaleza para disimular u ocultar alteraciones, deficiente calidad de materias primas o defectos de elaboración.

Un alimento está **Falsificado** cuando tiene 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.

##### **Seguridad Alimentaria:**

Acceso oportuno, económico, físico y culturalmente aceptable a suficientes alimentos inocuos y nutritivos.

Cuando nos referimos a **Inocuidad** de los alimentos planteamos la ausencia de elementos o compuestos que pongan en riesgo la salud de los consumidores.

La higiene de los alimentos hace referencia a todas aquellas acciones y procedimientos que deben realizarse para garantizar su inocuidad.

Para obtener un alimento **inocuo**, es necesaria la participación de todos los eslabones del proceso productivo: Las acciones deben aplicarse desde la obtención de las materias primas, la elaboración, el transporte, el expendio, como así también la preparación y acondicionamiento para el consumo de los alimentos.

## **Contaminación de los alimentos:**

### **Contaminante:**

Es cualquier sustancia indeseable que se encuentre en un alimento al momento de consumirlo.

Los posibles contaminantes se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- **Físicos:** metales (virulana, tornillos, cables), vidrio, madera, otros elementos extraños.
- **Químicos:** Productos tóxicos, residuos de plaguicidas, venenos, productos de limpieza (detergentes, lavandina), fertilizantes, solventes (alcohol, barniz), combustibles (gasolina, nafta), etc.
- **Biológicos:** microorganismos: bacterias, virus, hongos (mohos y levaduras), parásitos, o la presencia de cualquier otro ser vivo.

**Las bacterias:** Son organismos unicelulares que no pueden verse a simple vista, solo con microscopio. En determinadas condiciones se reproducen por fisión binaria (se divide por 2 cada 20 minutos). Se clasifican en:

**Funcionales:** Son aquellas utilizadas por la industria para la elaboración de ciertos alimentos. Por ejemplo: yogur, quesos, encurtidos, vinagre, etc. No son causales de enfermedad y algunas son beneficiosas para el organismo.

**Alterativas:** son las que producen un deterioro en las características organolépticas (olor, sabor, textura, color) del alimento. Estas alteraciones pueden ser percibidas. Un alimento contaminado con estas bacterias no necesariamente provocará una enfermedad.

**Patógenas:** son aquellas cuya presencia en los alimentos (o la de sus toxinas) pueden producir daños en la salud, por lo que son las de mayor peligro. En ocasiones pueden alterar el alimento, pero no siempre.

Algunas bacterias tienen la capacidad de formar **esporas** (estructuras de resistencia), por medio de las cuales pueden sobrevivir a condiciones que a la forma vegetativa le resultan adversas.

Algunos microorganismos patógenos tienen la capacidad de formar **toxinas** (sustancias químicas que pueden producir enfermedades).

Algunas toxinas son termolábiles (se destruyen por calor), por ejemplo: toxina botulínica, formada por *Clostridium botulinum*

Otras toxinas son termorresistentes, capaces de resistir altas temperaturas, por ejemplo: enterotoxina formada por *Staphylococcus aureus*, por lo que no se eliminan de los alimentos con las temperaturas habituales de cocción. Ninguna toxina se elimina con la refrigeración y el lavado y/o desinfección.

**Los virus:** Son microorganismos más pequeños que las bacterias, no pueden reproducirse por sí solo, sino que para poder multiplicarse necesita una célula de otro ser vivo (hospedador). Ej: virus de la Hepatitis

**Los hongos:** de clasifican en Mohos y Levaduras. Estos microorganismos pueden o no verse a simple vista. Pueden desarrollarse con alta o baja humedad y la presencia de oxígeno. Pueden ser funcionales, ya que se utilizan en la elaboración de alimentos, por Ej.: levaduras para fermentación en panificados, bebidas alcohólicas, etc., o mohos para elaborar queso azul. También pueden ser alterantes (Moho verde) o patógenos, al producir toxinas (Mico-toxinas)

**Los parásitos:** Son organismos que necesitan un huésped para vivir y reproducirse. Algunos pueden verse a simple vista, por ejemplo: *Trichinella* (cerdo), *Anisakis* (pescado)

### **Factores para el desarrollo de los microorganismos:**

**Agua:** El agua libre se mide utilizando una escala denominada aw (Actividad de agua), que va del 0 al 1. A medida que los alimentos se acercan a 1, más riesgosos son, ya que esto significa que tienen mucha agua disponible. Las carnes, los huevos, la mayoría de las frutas y verduras, los quesos blandos, son alimentos considerados riesgosos por su alto contenido de agua disponible (alimentos perecederos), los semi-perecederos son los que tienen Aw media

(algunas frutas y verduras, alimentos elaborados) y los no perecederos, tiene actividad baja (arroz, fideos, galletitas, deshidratados, etc.)

**Nutrientes:** Los microorganismos necesitan hidratos de carbono: principalmente azúcar, también: proteínas, lípidos, vitaminas y minerales.

**pH:** El pH es el grado de acidez o alcalinidad que tiene una sustancia. Esta escala va del 0 al 14, siendo 7 el punto neutro. Cuanto más cercano al 0 sea el valor, más ácido es el alimento.

Alimentos ácidos: cítricos, vinagre, gaseosas, yogurt, queso. La mayoría de los microorganismos patógenos no desarrollan en estos alimentos.

Los alimentos cercanos a la neutralidad (carne, huevos, leche) se consideran alimentos de alto riesgo.

**Temperatura:** La mayoría de los microorganismos pueden sobrevivir y desarrollar en un rango muy amplio de temperaturas (entre 5° y 65°C). Una temperatura favorable permite un rápido desarrollo. Por debajo de los 5° C se entelentece la reproducción microbiana. Temperaturas mayores a 75° C en el centro del alimento nos aseguran la muerte de los microorganismos patógenos.

< -18 °C	0° - 5 °C	10° - 65 °C	>75 °C
<b>Congelación</b> No crecen, pero tampoco mueren	<b>Refrigeración</b> Crecen, pero muy lentamente	<b>Zona de peligro</b> En torno a 37 °C favorece más el crecimiento	<b>Cocinado</b> Casi todos los microorganismos mueren

**Tiempo:**

En condiciones favorables y por fisión binaria las células bacterianas se duplican cada 20 – 30 minutos.

**Oxígeno:**

Los microorganismos pueden ser aerobios, es decir que necesitan la presencia de oxígeno para poder vivir (algunas bacterias, levaduras y mohos) y otros microorganismos son anaerobios estrictos (el oxígeno los mata), algunos se desarrollan independientemente de la presencia o ausencia de oxígeno (anaerobios facultativos)

**Fuentes de contaminación de los alimentos:**

**Medio ambiente:** agua (contaminada o no potable), polvo, tierra, aire, a través de todos ellos se transmiten microorganismos que pueden contaminar el alimento.

**Seres vivos:** como insectos, roedores, aves, animales domésticos.

**Utensilios y locales:** si no tienen la higiene adecuada serán foco de infección.

**Basuras:** si hay basuras cerca de los alimentos podrán contaminarlos.

**Manipulador de alimentos:** muchas veces por falta de higiene en las personas que rodean a los alimentos se hace que éstos se contaminen. También puede ocurrir que los manipuladores estén enfermos y transmitan microorganismos patógenos a los alimentos, haciendo que la salud de otros se vea afectada. Otra posible contaminación por parte de los manipuladores es hablar, toser, sonarnos la nariz o estornudar cerca o delante de los alimentos, haciendo que los microorganismos pasen a éstos. Por todo ello, es importante que se mantengan unas prácticas higiénicas correctas.

**Contaminación cruzada:**

Es la contaminación de los alimentos que se produce por el traslado de contaminantes de un alimento a otro. Los microorganismos que se encuentran en los alimentos y son capaces de producir enfermedades, se eliminan en su mayoría durante la cocción o el saneamiento de frutas y verduras. Si estos alimentos, listos para consumir, se ponen en contacto con alimentos crudos (carne, pescado) o sin sanear (vegetales, frutas) se pueden volver a contaminar.

La contaminación cruzada puede ser:

**Directa:** Ocurre cuando un alimento contaminado entra en contacto con uno que no lo está. Por lo general se produce cuando se mezclan alimentos listos para consumir con aquellos que están crudos.

**Indirecta:** Producida por la transferencia de contaminantes de un alimento contaminado a otro listo para consumir a través de las manos, utensilios, equipos, mesadas, tablas de cortar, etc.

#### **Cómo Evitar la Contaminación Cruzada:**

**Distribuir correctamente los alimentos en la heladera:** El orden de los alimentos en la heladera evita cualquier riesgo de que ocurra una contaminación cruzada por goteo de los alimentos, de la condensación de vapor en las paredes del equipamiento o contacto directo de alimentos crudos/sucios con los listos para consumir.

**Sectorizar las tareas:** Se refiere a organizar el sector de producción de tal manera que el circuito del alimento sea fluido y evite cualquier tipo de contaminación posible, a su vez se refiere a la división de los sectores donde se manejan alimentos crudos que puedan contaminar a los cocidos o listos para consumir.

### **Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA)**

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) son un conjunto de signos y síntomas que se originan por la ingestión de alimentos con agentes contaminantes en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor.

Sean, los alimentos, naturales, preparados, o bebidas simples como el agua, pueden originar dolencias provocadas por patógenos, tales como bacterias, virus, hongos, parásitos o componentes químicos o físicos que se encuentran en su interior.

No incluyen las alergias por hipersensibilidad individual /intolerancias hacia ciertos alimentos (Ej.: Enfermedad Celíaca)

Los síntomas y signos varían de acuerdo con el tipo de contaminación, así como también según la cantidad del alimento contaminado consumido. Las manifestaciones más comunes son diarreas y vómitos, pero también se pueden presentar: dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble, ojos hinchados, dificultades renales, etc.

Algunas pueden llevar a una enfermedad de largo plazo. Por ejemplo, *Escherichia coli O157:H7* puede provocar fallas en el riñón en niños y bebés, la *Salmonella* puede provocar artritis y serias infecciones, y *Listeria monocytogenes* puede generar meningitis, o un aborto en las mujeres embarazadas.

Sin embargo, existen malestares provocados por los alimentos que no se consideran ETA, como las alergias que se manifiestan a los mariscos y pescados, o a la leche, por ejemplo.

Para algunas personas, la mayoría de las ETA pueden representar enfermedades pasajeras, que sólo duran un par de días y sin ningún tipo de complicación. Pero, en ciertos casos, las ETA pueden llegar a ser muy severas, dejar graves secuelas o incluso hasta provocar la muerte en personas susceptibles como son los niños, los ancianos, las mujeres embarazadas y las personas con las defensas bajas.

Las **enfermedades transmitidas por alimentos** pueden manifestarse a través de:

**Infecciones:** Son enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos vivos perjudiciales.

Por ejemplo: salmonelosis, hepatitis viral tipo A y toxoplasmosis.

**Intoxicaciones:** Son las ETA producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de productos metabólicos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional desde su producción hasta su consumo. Ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido. Estas toxinas generalmente no poseen olor o sabor y son capaces de causar enfermedades después que el microorganismo es eliminado.

Algunas toxinas pueden estar presentes de manera natural en el alimento, como en el caso de ciertos hongos y animales como el pez globo.

Por ejemplo: botulismo, intoxicación estafilocócica o por toxinas producidas por algunos hongos.

**Toxo-infecciones:** es un tipo de enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos con una cierta cantidad de microorganismos patógenos son capaces de producir o liberar toxinas una vez que son ingeridos y se establecen en el organismo.

Por ejemplo: Cólera.

### Microorganismos patógenos más frecuentes:

Microorganismo	Enfermedad	Contaminación	Alimentos	Prevención
<b>Salmonella</b>	Salmonelosis. Fiebre alta, dolor abdominal, dolor de cabeza, diarrea.	Intestino humano y animal	Carnes (sobre todo aves), leche, ovoproductos (huevos y derivados), mayonesa casera, Vegetales.	Cocinar adecuadamente los alimentos. Mantener alimentos en refrigeración y lavarse bien manos y utensilios antes de manipularlos.
<b>Staphylococcus aureus</b>	Intoxicación por toxina termoestable. Puede provocar calambres, vómitos, erupciones en la piel	Nariz, garganta, piel, pelo, heridas y granos infectados de los manipuladores	Platos preparados, productos de pastelería y de catering	Higiene del personal, y evitar toser, estornudar, sonarse la nariz, hablar cerca de los alimentos
<b>Clostridium botulinum</b>	Botulismo (por toxina botulínica) Da diarrea, náuseas, vómitos, parálisis muscular, MUERTE.	Polvo, tierra, agua en mal estado, intestino de animales. Aunque está en el ambiente, Solo desarrolla sin oxígeno. Forma de resistencia: Espora	Conservas vegetales, cárnicas y de pescado. Embutidos mal elaborados. Conservas caseras mal elaboradas (mermeladas, escabeches) Miel	Tratamiento térmico adecuado. El microorganismo en el alimento cerrado no puede eliminarse con lo cual deberá eliminarse cualquier enlatado con olor, sabor, color raro, o que antes de abrir esté abombado o hinchada
<b>Listeria monocitogenes</b>	Listeriosis Diarrea, náuseas, erupciones de piel. Es capaz de atravesar	Polvo, tierra	Quesos, productos cárnicos cocidos, pescados ahumados refrigerados	Buen tratamiento térmico, higiene del personal, buenas prácticas de manipulación, limpieza y

	membranas, y en embarazadas puede llegar al feto, produciendo malformaciones.			desinfección. Almacén de alimentos a temperatura adecuada.
<b>Escherichia coli</b>	dolor abdominal, diarrea(a veces sanguinolenta) Síndrome Urémico Hemolítico. Diálisis, trasplante renal, Muerte	Agua y manipuladores. Se la elimina por calor.	Carne picada leche (maltratada), agua (no potable)	Correcta higiene, y tratamiento térmico de alimentos.

### **Alimentos más peligrosos o susceptibles de contaminarse en Verdulerías y Panaderías:**

Cualquier alimento puede ser susceptible de contaminarse, pero hay algunos de mayor riesgo, que por su naturaleza, composición o forma de preparación culinaria hacen que sean perfectos para que las bacterias se multipliquen en ellos.

**Verdulerías:** Los alimentos que se comercializan en las verdulerías, son considerados materias primas para la elaboración de diversidad de platos. Desde su origen pueden ingresar al comercio con una cantidad variable de microorganismos, alguno de ellos puede ser un potencial patógeno. Mas allá de la carga inicial que puedan contener estos productos, dentro del comercio pueden re contaminarse con microorganismos que naturalmente no traía el alimento. Algunos ejemplos:

- Rociar con agua no segura los vegetales de hoja verde.
- Mezclar vegetales con otros, que contienen una gran cantidad de tierra, como pueden ser las papas.
- Manipular los vegetales con las manos sucias, ya sea por haber manipulado dinero o por haber tocado algún otro producto sucio.
- Guardar vegetales en la heladera junto con otros productos contaminados, por ejemplo, tener en la misma heladera cebollas de verdeo y huevos.
- Los productos de verdulería se consideran productos frescos, tienen una baja vida útil, por lo cual no pueden estar demasiado tiempo almacenados en depósitos, pero en el caso de que el local deposité vegetales debe hacerlo en un lugar donde no exista la posibilidad de contaminación cruzada. Por ejemplo: no pueden almacenarse en el mismo lugar que los productos de limpieza.

**Panaderías:** Los alimentos que se expenden en panaderías, algunos requieren cocción y otros no. Lo que si tienen en común todos ellos, es que necesitan manipulación para su elaboración y posterior venta.

Las materias primas utilizadas para los productos de panadería y pastelería en su mayoría están envasadas, con rotulado, RNE y RNPA.

El mayor peligro que puede encontrarse en este tipo de establecimientos es:

- El almacenamiento de la materia prima, debiendo esta estar bien conservada y libre de posibles contaminaciones.
- La manipulación para la elaboración
- La manipulación post cocción
- La temperatura de refrigeración de los productos con cremas o nata.
- La exhibición del producto terminado, en heladeras o estantes.

-La manipulación al momento de vender el producto.

En este caso, los mayores peligros están vinculados con la manipulación, la temperatura y la higiene del lugar del producto terminado.

La **Organización Mundial de la Salud** ha desarrollado las **5 claves de la Inocuidad** de los Alimentos, cuya implementación constituyen una accesible manera de evitar las ETA.

Las 5 claves se presentan cada una con una misión especial:

#### **1- Conservar la higiene**

Lávese las manos antes de preparar alimentos y con frecuencia durante su preparación

Lávese las manos después de ir al baño

Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos

Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, plagas y otros animales.

#### **2- Separar alimentos crudos y cocinados**

Separe las carnes y huevos crudos de los demás alimentos

Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillos y tablas de cortar, para manipular alimentos crudos

Conserve los alimentos en recipientes para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados

#### **3- Cocinar completamente los alimentos**

Cocine completamente los alimentos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave, los huevos y el pescado

Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse de que han alcanzado los 75°C.

#### **4- Mantener los alimentos a las temperaturas seguras**

No deje alimentos cocinados a temperatura ambiente durante más de 2 horas

Refrigere lo antes posible los alimentos cocinados y los perecederos (a menos de 5 °C)

Mantenga la comida muy caliente (a más de 65°C) antes de servir

No guarde alimentos durante mucho tiempo, aunque sea en el refrigerador

No descongele los alimentos a temperatura ambiente

#### **5- Usar agua potable y materias primas seguras.**

Use agua segura o trátela para que lo sea

Seleccione alimentos sanos y frescos

Elija alimentos procesados para su inocuidad, como la leche pasteurizada

Lave la fruta, la verdura y las hortalizas, especialmente si se van a comer crudas

No utilice alimentos vencidos

### **Métodos de conservación utilizados en Verdulerías y Panaderías**

La Tecnología de los Alimentos aplica distintos métodos para realizar la conservación o preservación de los alimentos.

El conocimiento de las variables que pueden influir en el aumento del tiempo de vida útil de un dado producto es fundamental para encarar un cierto proceso de conservación.

La **vida útil** es el tiempo máximo en el que un alimento conserva todas sus propiedades organolépticas, nutricionales y sanitarias.

**Sistema multivariable:** es la aplicación un grupo de un conjunto de variables para mantener la calidad además de la vida útil de los productos alimenticios.

Las variables son: temperatura, actividad acuosa, radiación ultravioleta y ionizante, pH y acidez, potencial de óxido-reducción, ácidos orgánicos, sales de curado, antibióticos, gases y envasado, que pueden aplicarse solas o combinadas, aprovechando los mejores aspectos de cada una de ellas y utilizando las actuales ideas en la búsqueda del **mínimo tratamiento eficiente para la conservación de los alimentos con su máxima calidad.**

Las principales causas de la alteración de los alimentos son: los microorganismos y las propias enzimas de los alimentos como responsables de los fenómenos vitales.

Para que ocurran estos fenómenos se necesitan ciertas condiciones apropiadas: acceso del aire, humedad y temperatura. Así pues, para impedir que estos indeseables fenómenos vitales se produzcan, se debe eliminar el aire, el agua y el calor excesivos.

Los métodos se pueden clasificar en:

#### **Métodos Indirectos de Conservación:**

##### **Envasado al vacío, Deshidratación, Refrigeración, Congelamiento**

Los métodos indirectos de conservación impiden la actuación de los microorganismos y las enzimas, pero en general estos métodos no los destruyen.

Para destruirlos hay que recurrir a:

#### **Métodos directos de conservación**

##### **Esterilización por calor, Pasteurización, Empleo de aditivos**

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

##### **Sistemas de conservación que destruyen los gérmenes (bactericidas)**

##### **Sistemas de conservación que impiden el desarrollo de gérmenes (bacteriostáticos)**

##### **Los métodos se pueden Clasificar en: Físicos, Químicos y Biológicos**

Una vez aplicado el sistema de conservación elegido, es importante que el alimento se almacene en función de sus características (en frío, lugar fresco y seco...) para mantener sus propiedades organolépticas.

Los principales métodos de conservación se hacen aplicando frío o calor sobre el alimento, aunque hay otros muy conocidos que actúan disminuyendo la cantidad de agua del alimento, haciendo así que los microorganismos no lo tengan tan fácil para multiplicarse en ellos.

Sistemas de conservación más frecuentes y tradicionales que se utilizan:

#### **Métodos físicos:**

Control de Temperatura:

##### **Conservación por frío:**

El frío es el procedimiento más eficiente de conservación.

##### **Refrigeración**

Consiste en someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas, para reducir o eliminar la actividad microbiana y enzimática y para mantener determinadas condiciones físicas y químicas del alimento.

En estas condiciones, la vida útil de los alimentos será mayor

La refrigeración es necesaria en las carnes, los lácteos y frecuente en verduras y frutas (durante las 24 horas siguientes a su recolección).

Las frutas y verduras se almacenan a temperaturas que oscilan entre los 0° C y 12° C. La carne entre 0 y 5 °C.

La refrigeración doméstica se hace a temperaturas que van desde 0° C (parte superior del refrigerador) a 8° C (caja de verduras y contrapuerta).

La conservación es limitada, según los productos y el embalaje por ejemplo:

Pescado fresco = 1 día.

Pescado cocido, carne cocida y restos varios = hasta 2 días.

Leche pasteurizada o esterilizada, previamente abierta, verdura cocida y postres caseros = de 2 a 3 días.

Carne cruda = 3 días.

Verdura cruda = 1 semana.

Huevos = 3 semanas.

Crema fresca, yogur, queso fresco, margarina, manteca, llevan fecha de caducidad (día y mes).

Los alimentos más delicados, como carne o pescado se deben conservar en la parte alta del refrigerador (cerca de congelador-freezer), donde se mantiene el alimento por debajo de la temperatura de multiplicación bacteriana (Entre 0 y 5 °C).

Conserva el alimento sólo a corto plazo, ya que la humedad favorece la proliferación de hongos y bacterias. Las heladeras no-frost son más eficientes.

La temperatura debe mantenerse uniforme durante el periodo de conservación.

### **Congelación**

Conservar al alimento a temperaturas menores a 0°C. Así los microorganismos no crecen, pero tampoco los matamos.

Generalmente, se somete a los alimentos por debajo de -18°C

Con este tratamiento el alimento puede conservarse meses, en función de sus características.

La congelación previene y detiene la alteración, conservando los alimentos en buen estado durante largo tiempo.

La rapidez en el proceso influirá en la calidad de la congelación:

Congelación lenta: Produce cambios de textura y valor nutritivo.

Congelación rápida: Mantiene las características nutritivas y organolépticas.

¿Durante cuánto tiempo podemos conservar los alimentos congelados?:

Carne: Hasta 12 meses

Hortalizas: Hasta 12 meses

Frutas: Hasta 10 meses

Lácteos: Hasta 8 meses

Pescado: Hasta 6 meses

Platos cocinados: Hasta 4 meses

Pan: Hasta 3 meses

La microflora de los alimentos congelados está constituida por los gérmenes más resistentes que componían su carga inicial. Las esporas son muy resistentes a la congelación y es probable que sobrevivan sin cambios significativos.

La congelación tampoco afecta a las toxinas de *Clostridium botulinum* y *Staphylococcus aureus*; por ello, es posible contraer una intoxicación alimentaria mediante la ingestión de un alimento congelado que contenga toxina preformada.

Pese a que en los alimentos congelados a temperaturas inferiores a -10°C el crecimiento microbiano no puede tener lugar, las enzimas permanecen activas en ellos, lo cual limita la vida útil de los alimentos congelados.

### **Descongelamiento o Regeneración**

El descongelamiento consiste en someter los alimentos congelados a procedimientos adecuados que permitan que su temperatura sea, en todos sus puntos, superior a la de congelación.

Frutas: a temperatura ambiente, hay pérdida de nutrientes

Carnes: deben descongelarse lentamente en cámara fresca y seca, a 0°C para evitar que se cubra de escarcha. A 4°C durante unas 8 horas, no hay pérdidas de nutrientes

La descongelación no controlada puede resultar en un incremento significativo de las poblaciones bacterianas.

Las condiciones durante la descongelación y el tiempo y temperatura de almacenamiento tras la descongelación son de primordial importancia. Las superficies de los grandes bloques descongelados pueden alcanzar la temperatura del medio de descongelación varias horas antes de que esté totalmente descongelado el centro. Si la temperatura de descongelación es suficientemente alta, el crecimiento bacteriano en la superficie será rápido.

### **Métodos de descongelado de alimentos:**

#### **En refrigeración:**

Se realiza una descongelación lenta en un rango de temperatura entre 0 y 5°C, con lo cual el alimento no sufre contaminación bacteriana.

Alrededor de 24 horas de tiempo por cada kilo de alimento.

#### **En microondas:**

Mediante este método disminuye el tiempo de descongelación siendo más seguro, pero la descongelación debe ser seguida de la cocción inmediata del alimento.

#### **Cocción directa:**

Se puede utilizar para los alimentos de volumen pequeño como milanesas, hamburguesas comerciales, vegetales, pastas frescas, salsas, etc., se pueden cocinar directamente sin efectuar una descongelación previa.

#### **Recomendaciones:**

- Los alimentos cocidos congelados, se deben descongelar con algún método seguro y no deben congelarse nuevamente.
- Si se descongela un alimento crudo, solo se puede volver a congelar luego de cocinarlo.
- Si hay varios alimentos para descongelar, se deben mantener separados durante el descongelado a los alimentos crudos de los que están listos para consumir.
- Ojo: El aguade la descongelación es un medio de transporte para los microorganismos.
- Los alimentos que son propensos a sufrir un rápido deterioro (por ejemplo pescados y mariscos) deben descongelarse y cocinarse en el momento.
- Los alimentos que han sido descongelados en la heladera y no se van a consumir en el momento, deben guardarse en refrigeración

#### **Almacenamiento tras la descongelación**

La descongelación de productos voluminosos para su venta al "por menor" requiere un control tan estricto como la congelación inicial.

Como el calor se transmite más lentamente a través del producto descongelado, la descongelación puede exigir más tiempo que la congelación. Los productos descongelados se alteran por las mismas vías que sus homólogos no congelados y deben conservarse a refrigeración.

#### **Cadena de frío:**

La cadena de frío del alimento consiste mantener el frío (refrigeración o congelación) en todos los puntos por los que pasa desde que se obtiene hasta que llega al consumidor, esto sería en su almacenamiento, transporte, recepción, manipulación y exposición al consumidor final. Si no se mantiene esta temperatura durante todo el proceso, el alimento sufrirá consecuencias irreversibles y hará que ese alimento no tenga todas sus propiedades en buen estado.

Si se rompe la cadena de frío podemos observarlo en algunos productos, por ejemplo: escarcha sobre envases o productos congelados formando bloque de hielo, líquido abundante sobre los yogures, proliferación de microorganismos alterando el producto o volviéndolo inseguro para el consumo.

#### **Conservación por Calor:**

El objetivo principal del tratamiento térmico es eliminar e inhibir, de forma parcial o total, las enzimas y microorganismos que pueden alterar el alimento.

En estos tratamientos juega un papel importante el binomio tiempo-temperatura, ya que cuánto más alta es la temperatura y más largo el tiempo, el efecto será mayor

#### **Cocción**

Hervir un alimento supone que está a unos 100°C.

Cocinar puede llegar a más temperatura (Horno)

Con este método eliminamos gran parte de los microorganismos, pero, a veces, no sus esporas y toxinas. También modificamos sus propiedades, haciendo el alimento más digestible y más llamativo al consumidor.

Durante la cocción se debe llegar a 75°C en el centro geométrico del alimento.

Tras su cocción, los alimentos pueden contaminarse por:

- Contener algunos gérmenes de las materias primas utilizadas y que son resistentes a la cocción.
- Microorganismos del aire, del manipulador, del recipiente, etc., sobre todo si estos encuentran temperaturas y tiempos idóneos para su reproducción.

Estas dos cuestiones hacen que la rapidez de la aplicación del frío sobre los alimentos ya cocinados, si no van a consumirse enseguida, tiene una importancia vital.

El tiempo de enfriamiento de los alimentos cocidos es muy variable dependiendo del sistema utilizado, desde minutos a horas. Estudios científicos demuestran la necesidad de enfriar en menos de dos horas, con objeto de bajar la temperatura de los alimentos desde 65 hasta 10°C (en el centro de éstos) y almacenar después a temperaturas inferiores a 2°C.

El período de conservación de un alimento almacenado a 2°C no debe sobrepasar de los 6 días normalmente.

### **Pasteurización**

Este término se usa en un sentido amplio en Tecnología de Alimentos, para designar cualquier tratamiento térmico cuyo objetivo sea la destrucción de la mayor parte de las formas vegetativas de los microorganismos capaces de alterar los alimentos o de interferir con el desarrollo de fermentaciones deseables.

Es una operación consistente en la destrucción térmica de los microorganismos presentes en determinados alimentos, con el fin de permitir su conservación durante un tiempo limitado.

En la pasteurización suelen emplearse temperaturas inferiores a 100°C. La severidad del tratamiento varía considerablemente con la naturaleza del alimento y los propósitos perseguidos.

En el caso de algunos alimentos que van a ser consumidos sin tratamiento posterior alguno (leche, huevo líquido), el objetivo primordial es el de eliminar riesgos sanitarios.

Las esporas viables de *Clostridium botulinum* sobreviven la pasteurización, pero para evitar su desarrollo se puede recurrir a otros factores tales como una baja aw, refrigeración, conservadores, congelación y acidificación, o a una combinación de varios de ellos.

La pasteurización tradicional consiste en calentar el alimento a 72° C durante 15 ó 20 segundos y enfriarlo rápidamente hasta 4° C. Se deben mantener refrigerados.

Este tipo de procedimiento se utiliza sobre todo en la leche y en bebidas aromatizadas con leche, así como en jugos de frutas, cervezas, y algunas pastas de queso. Estos productos se envasan en sachet, cartón parafinado o plastificado y en botellas de vidrio.

Los alimentos pasteurizados se conservan sólo unos días ya que aunque los gérmenes patógenos se destruyen, se siguen produciendo modificaciones físicas y bacteriológicas

La pasteurización conserva los alimentos durante 2 a 4 días.

### **Esterilización**

Se somete al alimento a temperaturas cercanas a 120°C, así destruimos todos los microorganismos que haya en el alimento, incluso sus esporas.

Proceso que destruye en los alimentos todas las formas de vida de microorganismos patógenos o no patógenos, a temperaturas adecuadas (115 -130°C durante 15 - 30 minutos).

Si se mantiene envasado el producto la conservación es duradera. El calor destruye las bacterias y crea un vacío parcial que facilita un cierre hermético, impidiendo la recontaminación. Cuánto más alta sea la temperatura de esterilización menor será el tiempo. A 140° C el proceso dura solamente unos segundos (2-3).

El valor nutritivo de las conservas, debido a las condiciones de fabricación y el reducido tiempo de calor, es bastante óptimo, ya que no existe alteración de proteínas, carbohidratos ni lípidos. La vitamina C de las verduras se conserva en más del 50% y en el 95% en los jugos de frutas.

Las vitaminas del grupo B se preservan en un 80% y las vitaminas liposolubles A, D, E y K, sensibles a la luz y al aire, quedan protegidas en los recipientes opacos y herméticos (los envases de vidrio, debido a que dejan pasar los rayos ultravioletas, perjudican a las vitaminas en su conjunto).

Los tratamientos esterilizantes más drásticos suelen aplicarse a los alimentos poco ácidos (pH > 4,6), envasados en recipientes herméticos (alimentos enlatados, por ejemplo) o en tetra brik.

## **Métodos químicos**

### **Salazón**

Consiste en tratar los alimentos con sal comestible y a veces otros condimentos, elimine lo máximo la cantidad de agua disponible. Puede hacerse salazón en seco (ej: bacalao salado) o en salmuera (con líquido).

### **Curado**

Se someten los alimentos a sal y nitritos/nitratos haciendo que disminuya el agua, y que el alimento cambie su composición y características organolépticas. Ej: jamón

### **Azucarado**

Con este método se añade azúcar al alimento, haciendo que no tenga tanta agua disponible. A veces se combina con disminución del agua por evaporación. Ejemplo: Mermeladas

### **Ahumado**

Se somete a los alimentos a humo autorizado o humo líquido. Ejemplos: salmón ahumado

### **Escabechado**

Consiste en someter a los alimentos a la acción de vinagre, y puede añadirse también sal y otros condimentos. Con este sistema el alimento se vuelve más ácido, siendo un medio poco apropiado para la multiplicación de bacterias. Ej: Berenjenas al escabeche

### **Aditivos**

Añadir aditivos (conservantes) para conseguir aumentar la vida útil de alimento. Ej.: Benzoato de sodio en gaseosas.

### **Alcohol**

Este método es el más empleado para conservar frutas y hortalizas. El alcohol es más eficaz como conservante, ya que destruye los microorganismos.

### **Atmósferas controladas y modificadas**

El aire está constituido por un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y el resto por dióxido de carbono, y otros gases.

Una modificación producida en estas proporciones cambia la actividad respiratoria en los alimentos. Un aumento en la concentración de CO<sub>2</sub> (tiene cierto efecto antimicrobiano) y/o una disminución de la de O<sub>2</sub>, disminuiría la actividad respiratoria, alargando la vida útil de los alimentos.

Sin embargo, los cambios deben ser controlados exhaustivamente para evitar alteraciones fisiológicas en tejidos vivos, o alteraciones microbianas debido a la proliferación de microorganismos anaeróbicos.

Ej.: Jamón envasado en origen

## **Métodos biológicos:**

### **Flora competitiva**

Fermentación: El crecimiento "espontáneo" o inducido de los distintos tipos de microorganismos pueden detener o inhibir el crecimiento de otros microorganismos alterantes y patógenos. Ej. Levaduras

### **Efecto barrera:**

Las combinaciones de los diferentes procedimientos de conservación (temperatura, actividad de agua, pH, potencial redox, etc.), son significativas para la estabilidad de los alimentos y aumenta su vida útil.

### **Envasado de alimentos en Verdulerías y Panaderías**

En ambos casos, la mayoría de los productos se embolsa o empaqueta en el momento de la venta.

Los alimentos deben envasarse para protegerlo de posibles contaminaciones externas (del ambiente, del manipulador, de otros alimentos...), alteraciones y adulteraciones.

El envasado, además de proteger al alimento, también cumple otras funciones como: facilitar la distribución y el uso (dosificación).

Los materiales directamente en contacto con los alimentos que se envasarán están en función del tipo de producto. Pueden ser de: Materias plásticas, Celulosas, elastómeros, cucho, papel, cartón, cerámica, vidrio, metales, madera, telas, ceras.

Las características de los envases que están en contacto directo con el alimento deben:

- Ser inocuos
- Estar compuestos por materiales aptos para uso alimentario (que no sean tóxicos).
- Estar en la lista positiva del CAA (permitidos)
- Evitar que pasen sustancias del envase al alimento (migración)
- Contener una etiqueta para dar información sobre el producto al consumidor.
- Ser amigables con el medio ambiente

### **Instalaciones**

Los establecimientos donde se elaboren, almacenen y manipulen alimentos, deben cumplir con determinadas reglamentaciones:

- Las paredes y techos deben ser lisos, lavables, impermeables, de colores claros, con zócalos que impidan la acumulación de suciedad y que permitan una fácil higienización.
- Los pisos deben ser antideslizantes de fácil lavado e higienización, resistentes al tránsito y la corrosión.
- Los ángulos en pisos y paredes deben ser redondeados para facilitar la limpieza.
- Las ventanas deben tener en mallado metálico (si cumplen la función de ventilación). Las aberturas con cortinados para evitar la entrada de insectos.
- Se deben colocar burletes en las puertas, para evitar la entrada de plagas.
- Está prohibido el uso de madera, u otros materiales de superficie porosa.
- Debe haber abastecimiento de agua potable caliente y fría para la zona de elaboración de alimentos. También para la limpieza de equipos que entren en contacto con alimentos.
- Las instalaciones eléctricas deben ser adecuadas. Los cables deben estar empotrados. Los enchufes deben tener sus tapas. La iluminación deberá tener protección anti estallido.
- El suministro de gas también debe ser adecuado.
- Los fregaderos deberán tener dimensiones adecuadas de acuerdo con la cantidad y tamaño de los elementos que se van a higienizar en ellos.
- Debe existir un sistema de efluentes seguro, con rejillas completas y limpias. Se debe facilitar la sectorización de las tareas.
- Debe existir ventilación con salida al exterior y campana extractora.

## **Normas y especificaciones de:**

### **Los equipos:**

- La construcción, composición, estado de conservación y mantenimiento de los equipos deberán reducir al mínimo el riesgo de contaminación.
- Se debe contar con el manual de instrucciones para el armado y desarmado del equipo, que posibiliten realizar procedimientos de saneamiento eficientes.
- Posibilidades de limpieza: estas dependerán de los materiales de construcción, la accesibilidad de las superficies de contacto con los alimentos y el diseño.
- La construcción, composición, estado de conservación y mantenimiento deberán permitir que se limpien y desinfecten perfectamente.
- La instalación de los equipos debe permitir no solo la limpieza adecuada, sino también de la zona circundante.
- La Instalación y disposición del equipo serán de tal forma que todas las conexiones eléctricas y de otros medios de servicios de control se encuentren correctamente encastradas e impermeabilizadas.

### **Los depósitos de mercaderías:**

- Los depósitos de materias primas no pedercedas deben ser aireados, iluminados y estar protegidos de las plagas.
- Los productos almacenados deben estar separados del piso con una distancia mínima de 14 cm. sobre tarimas o estantes.
- Las estanterías o tarimas deben además encontrarse alejadas, por lo menos, 5cm de las paredes para poder realizar una correcta limpieza del lugar.
- Los depósitos deben ubicarse aislados de la zona de producción y tener el "camino de ronda", que es el espacio entre estanterías que permite la circulación en el interior, posibilitando el acceso a todos los productos que se encuentran almacenados.
- Si el número de bolsas de harina supera las cinco unidades, el establecimiento deberá contar con un cuarto especial (harinera) para estibar las bolsas.
- En caso de no exceder la utilización de cinco bolsas, se utilizarán recipientes especiales de acero inoxidable, con tapa.
- Los productos y elementos que se utilizan para el saneamiento y el control de plagas, deben contar con espacios separados para su almacenamiento, no pudiendo cruzarse en ningún momento con las materias primas o el producto semielaborado o terminado.
- Nunca utilizar como depósito un ambiente que además se utilice como estacionamiento de vehículos o los sanitarios de personal.

### **La disposición de los residuos:**

- El material de desecho deberá manipularse de manera que se evite la contaminación de los alimentos y/o del agua potable.
- El área de depósito de basura debe estar aislado, ventilado y protegido de las plagas, mantenerse siempre limpio y desinfectado, y en lo posible asegurar una temperatura fresca.
- Los residuos deben eliminarse del área de trabajo todas las veces que sea necesario y, por lo menos, una vez al día; en tachos de basura con bolsa y tapa; y deben mantenerse en buenas condiciones de higiene debido a que los líquidos exudados de los residuos atraen a diversas plagas.
- No se debe acopiar residuos en las áreas de elaboración de alimentos.

- No se permite en ningún caso apoyar las bolsas o tarros de basura sobre las mesadas de trabajo.
- Luego de manipular residuos el manipulador deberá lavarse las manos antes de continuar con otra tarea.

#### **El depósito de los elementos de limpieza:**

- Los productos y elementos de limpieza deben guardarse en lugares adecuados para evitar que accidentalmente provoquen una contaminación en la línea de producción.
- Puede ser un armario cerrado con llave que solo sean destinados al almacenamiento de productos y elementos de limpieza.

#### **Los vestuarios y sanitarios del personal:**

- Deben estar completamente separados del área de elaboración de alimentos y ser de uso exclusivo del personal.
- Los vestuarios se situarán de forma que permitan el cambio completo de ropa en una zona previa a las instalaciones donde se manipulan alimentos.
- La ropa de los empleados debe quedar prolijamente guardada dentro del casillero, incluido el calzado.
- Las puertas del casillero deben cerrar perfectamente y no hay que acumular en su interior restos de alimentos, ropa fuera de uso, calzado, bolsos, bolsas, etc.
- Se debe mantener el orden y la limpieza en todo momento.
- En los baños, los inodoros no deben estar comunicados directamente con las salas en las que se manipulen productos alimenticios.
- Los azulejos de los cubículos deben limpiarse con la misma frecuencia que el inodoro.
- No debe permitirse la acumulación de residuos en los alrededores.
- Siempre debe tener papel higiénico y agua disponible.
- Las instalaciones sanitarias pueden contar con un sector de duchas, que debe tener desagües adecuados y protección contra salpicaduras.
- Se debe cuidar la limpieza de este sector debido a la proliferación de hongos que se da por la alta humedad ambiente.
- Debe haber instalaciones para lavado de manos en número suficiente, estarán en todos los locales de manipulación, próximos a las áreas de trabajo y los sanitarios.
- Deben contar con agua caliente y fría y material de limpieza y secado higiénico.

### **Normativas vigentes obligatorias para Verdulerías y Panaderías:**

#### **POES, MIP, BPM, capacitación**

Nuestro país está obligado a darle validez legal a las resoluciones emanadas del Mercado Común (MERCOSUR) y en ese marco se dictó la Resolución 80/96 que establece un Reglamento Técnico sobre las Condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas Prácticas de Fabricación para Establecimientos Elaboradores e Industrializadores de Alimentos, teniendo como referencia el documento Codex Alimentarius: Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos, CAC/VOL.A De 2, 1985, así como otros documentos posteriores.

Siguiendo el lineamiento comunitario, la República Argentina internalizó el citado reglamento técnico, el Ministerio de Salud y Acción Social dicta la Resolución N° 587/97 disponiendo incorporar al Código Alimentario Argentino la Resolución GMC 80/96.

Por su parte el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) dictó la Resolución N° 233/98, referida a Buenas Prácticas de Fabricación, modificando el Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Decreto 4238/68 y

sus modificatorias) en lo referente a las normas a que deben ajustarse los establecimientos que elaboren, depositen o comercialicen alimentos.

Para implementar Buenas Prácticas de Manufactura (o de Fabricación), es necesario establecer objetivos de cumplimiento progresivo o escalonado, siendo primario el que comprende los procedimientos de higiene, abarcativo de las actividades de limpieza y desinfección. Estos procedimientos son los denominados Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), derivación de su denominación en inglés Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP). El desarrollo de los procedimientos y el registro de las operaciones realizadas antes, durante y después de las actividades de producción constituyen una parte especial de las Buenas Prácticas de Manufactura.

El Código Alimentario Argentino, en su Capítulo II, Artículo 20º, Anexo I, recepta las Buenas Prácticas de Manufactura al internalizar la Resolución GMC 80/96, mediante la Resolución ex MSyAS 587/97. En el Capítulo I "Definiciones Generales" del Decreto 4238/68 en el Punto 1.2 define las Buenas Prácticas de Fabricación diciendo: Se entiende por buenas prácticas de fabricación (BPF) en inglés Good manufacturing practices (GMP) a los procedimientos que, formando parte del presente Reglamento, son necesarios cumplir para lograr alimentos inocuos y seguros; seguido en el Punto 1.3 aporta la definición de Procedimientos Operativos Estandarizados y en los Puntos 1.3.1 y 1.3.2 puntualiza los conceptos de Saneamiento y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento

En el Capítulo XXXI (incorporado por Resolución 233/98 SENASA), se aboca específicamente a las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POES), en el punto 31.2, obliga a todos los establecimientos que faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos a desarrollar procedimientos operativos estandarizados de saneamiento, que describan los métodos de saneamiento diario que se cumplan.

Asimismo, establece que un empleado capacitado será responsable de comprobar y documentar por escrito su cumplimiento e indicar las acciones correctivas conducentes a prevenir situaciones de contaminación o alteración del producto, manteniendo la documentación disponible para control del Servicio de Inspección Veterinaria.

Seguidamente, en el punto 31.2.1 se dedica a la estructura de esos procedimientos estándar, señalando que deben detallarse los que se indiquen con carácter preoperacional (antes) y durante (operacional) las actividades, requiriendo fecha y firma de un responsable, además de hallarse disponibles ante la autoridad.

En los puntos siguientes, se hacen especificaciones, ocupándose de su implementación y monitoreo en el punto 31.2.4; las acciones correctivas en el 31.2.5 y las verificaciones a realizar a fin de medir la eficacia, para lo cual prevé auditorías internas y mediciones por técnicas analíticas en los puntos 31.2.6 y 31.2.6.1.

Como conclusión, las Autoridades Sanitarias Nacionales han incorporado a la normativa vigente (siendo entonces exigible), el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (o de Fabricación), de ello se ha de inferir que los presupuestos de esas Buenas Prácticas deben cumplirse, y como se ha indicado antes, los Procedimientos Operativos Estandarizados de Higiene son uno de esos requisitos previos, junto con otros como el Control de Plagas y la Capacitación de los Manipuladores.

El día 16 de agosto de 2019 se publicó la Resolución Conjunta N° 25/2019 que rectifica la RC N° 12 e incorpora finalmente el Nuevo artículo 21 al CAA:

**1. Toda persona que realice actividades por la cual esté o pudiera estar en contacto con alimentos, en establecimientos donde se elaboren, fraccionen, almacenen, transporten, comercialicen y/o enajenen alimentos, o sus materias primas, debe estar provista de un CARNET DE MANIPULADOR DE**

**ALIMENTOS, expedido por la autoridad sanitaria competente, con validez en todo el territorio nacional.**

**2. Cada jurisdicción implementará el sistema de otorgamiento del CARNET DE MANIPULADOR de conformidad con lo prescrito en el presente artículo.**

**3. Es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones necesarias para que el manipulador de alimentos cumplimente en forma adecuada la obtención del CARNET.**

**El CARNET tendrá vigencia por el plazo de 3 años.**

## **Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento(POES)**

Los POE (Procedimientos Operativos Estandarizados) son aquellos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible.

Existen varias actividades/ operaciones, además de las de limpieza y desinfección, que se llevan a cabo en un establecimiento elaborador de alimentos que resulta conveniente estandarizar y dejar constancia escrita de ello para evitar errores que pudieran atentar contra la inocuidad del producto final.

Ejemplos: monitoreo del funcionamiento de termómetros, recetas de todos los alimentos que se elaboran, transporte de los alimentos, selección de materias primas, mantenimiento en caliente de comidas preparadas, etc.

Los POES (SSOP en inglés) son prácticas y procedimientos de saneamiento escritos que un establecimiento elaborador de alimentos debe desarrollar e implementar para prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que allí se producen, elaboran, fraccionan y/o comercializan.

Si el establecimiento o la Autoridad Sanitaria detectaran que el POES falló en la prevención de la contaminación o adulteración del producto, se deben implementar medidas correctivas. Estas incluirán la correcta disposición del producto afectado, la reinstauración de las condiciones sanitarias adecuadas y la toma de medidas para prevenir su recurrencia.

El establecimiento debe llevar, además, registros diarios suficientes para documentar la implementación y el monitoreo de los POES y de toda acción correctiva tomada. Estos registros deben estar disponibles cuando la Autoridad Sanitaria así lo solicite.

La higiene es una herramienta clave para asegurar la inocuidad de los productos que se manipulan en los establecimientos elaboradores de alimentos e involucra una infinidad de prácticas esenciales tales como la limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene del personal y el manejo integrado de plagas, entre otras.

### **Conceptos básicos:**

**Limpieza:** Es la eliminación gruesa de la suciedad (tierra, restos de alimentos, polvo u otras materias objetables). Puede realizarse mediante raspado, frotado, barrido o pre-enjuagado de superficies y con la aplicación de detergente para desprender la suciedad.

**Desinfección:** Es la reducción de microorganismos aun nivel que no dé lugar a contaminación de los alimentos que se elaboran mediante agentes químicos o métodos físicos adecuados.

Los procedimientos establecidos durante el proceso deberán incluir:

- La limpieza y desinfección de equipos y utensilios durante los intervalos en la producción.
- Higiene del personal: hace referencia a la higiene de las prendas de vestir externas y guantes, cobertores de cabello, lavado de manos, estado de salud, etc.
- Manejo de los agentes de limpieza y desinfección en áreas de elaboración de productos. Los establecimientos con procesamientos complejos necesitan procedimientos sanitarios adicionales para asegurar un ambiente apto y prevenir la contaminación cruzada.
- Manejo adecuado de los desechos.

### **Implementación del POES**

**1. Pre-limpieza: se elimina toda la suciedad dispersa, raspando y frotando.**

**2. Limpieza: se realiza con agua preferentemente caliente y detergente.**

**3. Enjuague: se arrastra con agua toda la suciedad desprendida y restos de detergente.**

**4. Desinfección: se realiza con agua lavandina diluida.**

## **5. Enjuague final: con agua, para eliminar restos del desinfectante.**

## **6. Secado: con paño limpio o por aireación.**

Para que el desinfectante pueda actuar es indispensable que la superficie esté limpia. Para poder desinfectar, se debe diluir la lavandina en agua.

Es importante preparar las diluciones en el momento de utilizarlas y descartar los sobrantes, porque a medida que pasa el tiempo el poder desinfectante del cloro se pierde.

Las concentraciones recomendadas son:

- Utensilios mesada, vajilla: 30 ml lavandina concentrada + 10 L agua
- Techos, paredes, pisos, artículos de limpieza, baños: 50 ml de lavandina concentrada+ 10 L agua

Nunca mezclar detergente con lavandina, porque además de eliminar vapores tóxicos se inactiva el efecto desinfectante del cloro.

Otros desinfectantes que se pueden utilizar:

- Agua caliente (más de 82°C).
- Alcohol al 70% (cada 300 ml de agua, 700 ml de alcohol puro).

Se debe planificar la limpieza y desinfección de equipos, utensilios e instalaciones antes, durante y después del proceso de elaboración de los alimentos, teniendo en cuenta los cuidados necesarios especialmente durante la manipulación de los alimentos. Es conveniente redactar procedimientos de limpieza y desinfección haciendo constar en los mismos que se va a limpiar, como cuándo con qué se va a limpiar y quién es el responsable de realizar esta tarea.

Para mantener una correcta higienización de los utensilios puestos en contacto con los alimentos, debemos tener en cuenta acciones que NO están:

- Todos los utensilios puestos en contacto con el alimento deben ser fácilmente lavables, y no tener zonas donde pueda acumularse la suciedad. Por ello todos los utensilios de madera están prohibidos (Tablas, cucharones...), además podrían astillarse y esos trozos caer en el alimento, lo cual supondría un peligro para el consumidor.
- Todas las piezas de las máquinas que utilicemos deben ser fácilmente desmontables (para poder limpiarlas y que no se acumule la suciedad ni restos de comida).
- En cuanto a la limpieza de las instalaciones, no se permite el barrido en seco donde hay productos alimenticios, puesto que puede levantar polvo haciendo que caiga en los alimentos y los contamine. Se pueden utilizar aspiradoras.
- No pueden almacenarse productos de limpieza junto a alimentos.
- No está permitido el uso de productos de limpieza domésticos, se utilizarán productos especiales de limpieza y desinfección acordes a nuestra industria o establecimiento.
- No está permitido el uso de repasadores ni trapos de rejillas, deben utilizarse papeles descartables
- Los utensilios limpios y desinfectados deben almacenarse en lugares destinados para ellos, no pueden dejarse al ambiente, puesto que se recontaminarían.
- No está permitido tener animales domésticos en las zonas de manipulación, almacén o zonas donde pueda haber productos alimenticios.

Con respecto al manejo de las basuras y residuos hay que tener en cuenta distintos aspectos para que esa zona, esté lo más limpia posible.

Esta zona es un importante foco de contaminación que puede atraer a plagas, por eso para evitar riesgos, todos los tarros de basura:

- Deben estar siempre cerrados, excepto cuando vayan a utilizarse.
- No estarán en zonas con altas temperaturas ni al sol, para evitar la fermentación de los residuos que pueda contener.
- Deberán ser de uso exclusivo de basura y ser de fácil limpieza.

- Llevarán tapa para evitar que entren animales (insectos, roedores...)
- Deben abrirse mediante accionamiento no manual (con pedal para abrirlo), y nunca abrirlos con la mano.
- Deben llevar bolsa de plástico descartables, que deberá evacuarse al menos una vez al día (en muchos casos será más de una vez al día)
- Después de manipular basuras o residuos, deben lavarse las manos.
- Toda esta limpieza y desinfección se lleva a cabo para eliminar los microorganismos y para evitar las plagas.

### **Tanques de agua:**

**Se exige la realización de una limpieza semestral de los tanques por empresas autorizadas por el G.C.B.A. y además se debe contar con la certificación para ser exhibida a las autoridades competentes.**

La correcta limpieza de tanques de agua no puede ser reducida a un ejercicio de limpieza regular, el proceso (que realiza la empresa) se puede dividir en tres etapas:

**En primer lugar** se realiza el desagote, apertura y achique de barros de fondo, luego se procede a la limpieza de pisos, paredes y techos internos del tanque. Para lograr una mejor limpieza y una correcta desinfección el agua utilizada para la limpieza es tratada con hipoclorito de Sodio (Lavandina). El método utilizado puede variar entre el cepillado o el hidrolavado a baja presión, dependiendo del tamaño de las superficies a tratar.

**Una segunda fase** es el control de estanqueidad y control de funcionamiento. Los tanques se suelen deteriorar con el paso del tiempo, como cualquier estructura. Sus tapas, paredes, pisos, techos, conectores, caños, flotantes, automáticos, ventilaciones, ruptores de vacío, entre otros, son revisados minuciosamente en cada limpieza periódica.

La tapa en mal estado permite que un elemento extraño (palomas, ratas, etc.) ingrese al tanque produciendo la contaminación del agua o puede provocar el filtrado de agua hacia el exterior deteriorando la estructura del tanque.

Una grieta el techo de una cisterna, permite el acceso de aguas sucias (perdidas de cañerías cloacales, por ejemplo) al interior del tanque.

Grietas en las paredes del tanque deterioran el hormigón, dañando los hierros internos y pudiendo producir daños severos a su estructura.

Un flotante o un automático en mal estado, pueden producir desbordes o cortes de suministro.

La falta de tubos de ventilación, provocan la acumulación de gases del cloro (ácido clorhídrico) que deterioran los hierros del hormigón del techo del tanque.

Un colector deteriorado puede provocar problemas de presión en las distintas canillas de los usuarios, también puede provocar problemas en los calefones y lavadoras de carga automática.

**La tercera etapa**, es el control del agua. Para ello, una vez puesto a funcionar el sistema sanitario, se realizan las tomas de muestras de agua para ser analizadas en laboratorio.

Se realizan 2 tipos de análisis, el bacteriológico y el físico químico.

Luego que se obtienen los resultados, se confecciona el correspondiente certificado, el cual lleva la firma del Director Técnico.

### **Ejemplo de aplicación de POES:**

Instalaciones: Pisos

Quién: Se designará una persona responsable de la tarea, previamente entrenada

Cuándo: 2 veces durante el turno de trabajo o cuando sea necesario

Con qué: 3 baldes de 20 litros cada uno con las siguientes soluciones:

- Balde 1: agua más detergente diluido de acuerdo a especificaciones de rótulo
- Balde 2: agua potable
- Balde 3: agua más desinfectante (lavandina)
- 2 paños de limpieza (usar exclusivamente estos paños para el piso)

Cómo:

1. Barrer el piso y recoger los residuos sólidos
2. Embeber el paño en el balde 1
3. Eliminar el exceso por torsión
4. trapear el piso
5. Enjuagar con el agua del balde 2
6. Trapear con el segundo paño, con la solución del balde 3

### **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

#### **Recepción de Materia Prima**

Esta etapa incluye el momento desde que se descargan los alimentos del camión, hasta que los dejamos en nuestros almacenes o cámaras de frío. Si se trata de productos refrigerados o congelados, la recepción debe hacerse lo más rápidamente posible, para no romper la cadena de frío.

Debemos comprobar que la materia que nos llega está en buen estado y a la temperatura adecuada. Al descargar la mercancía, no se apoyará directamente en el suelo o superficies que puedan contaminarlos.

Se hará un registro de los productos que llegan anotando todo lo referente al producto, indicando, día de llegada, la empresa que lo envía, lote, cantidad de productos, y posibles comentarios. En caso de tratarse de productos en frío, también debe anotarse la temperatura a la que llegan.

Recomendaciones:

- No comprar más alimentos de los que se pueden almacenar correctamente.
- Conservar en buenas condiciones los envases de los alimentos.
- No apilar muchas cajas, para que los envases no se deterioren por el peso que deben soportar y evita accidentes por derrumbe de estos.
- Si se realizan tareas de fraccionamiento se debe:
  - Utilizar envases descartables de primer uso o envases reutilizables de material apto para alimentos correctamente higienizados.
  - Copiar la etiqueta original para conservar la información importante.
  - Registrar la misma fecha de vencimiento que figura en el envase original.
- Prestar atención a la presencia de latas hinchadas, oxidadas o abolladas, para su eliminación.

Ejemplo de ficha:

Fecha	Producto	Empresa	Cantidad	Temperatura	Comentario	Nombre y firma	Aceptado
23/01/2018	Pescado fresco	Pez Espada	30 piezas	3°C	Sin comentarios	Juan Perez	Si

23/01/2018	Conservas de atún	Atún Azul	3 cajas de 10 unidades	Am biente	Una de las cajas tiene 4 latas abombadas	María López	No, se rechaza
------------	-------------------	-----------	------------------------	-----------	------------------------------------------	-------------	----------------

### **Almacenamiento de los productos alimenticios:**

Debemos tener en cuenta distintos aspectos que hay que cumplir para asegurar la vida útil de los alimentos:

#### **1. Almacenar de forma correcta los productos:**

- No dejar los alimentos en contacto directo con el suelo ni paredes.
- No almacenar productos alimenticios junto con productos que pueden contaminarlos como productos de limpieza, etc.
- No sobrepasar la capacidad del almacén, porque no se enfriarían los productos correctamente
- Hacer que los productos que llegan primero al almacén salgan primero, para que la rotación de los mismos sea adecuada, y no tengamos en nuestra propiedad productos viejos, que pueden incluso caducarse. Este sistema se denomina PEPS (primero entra primero sale).
- Controlar al menos una vez al día las temperaturas de las cámaras de almacenamiento, y asegurarse de que se cumplen los límites de las temperaturas adecuadas (refrigeración: 0°C-5°C, congelación -18°C).
- Permitir la circulación del aire entre los productos alimenticios.
- No dejar alimentos aptos cerca de la zona de basuras o devoluciones.

#### **2. Respetar las fechas de caducidad / consumo.**

Verificar fechas de vencimiento o consumo preferente de cada producto, y que viene indicado por el fabricante (no reutilizar los productos una vez que están caducados).

#### **3. Recomendaciones para el almacenamiento de Alimentos No Perecederos:**

- Elegir espacios protegidos de la luz solar, secos, frescos y bien ventilados.
- Colocarlos en estanterías, nunca en contacto con el suelo o paredes.
- Verificar signos de presencia de roedores o insectos
- Controlar la limpieza

#### **4.Recomendaciones para el almacenamiento de Alimentos Perecederos**

- Controlar que no haya acumulación de hielo, ya que la capa de hielo impide la correcta transmisión del frío.
- Controlar limpieza de suelo, puertas y estantes
- Controlar que no haya charcos de agua
- Se debe controlar la temperatura de las heladeras, congeladoras (freezers) y cámaras frigoríficas.
- Controlar que no haya alimentos en mal estado
- No sobrecargar freezers o heladeras, la sobrecarga de alimentos en un equipo de frío retrasa el enfriamiento del producto porque no permite circular libremente el aire frío.

### **5. Almacenamiento de Alimentos elaborados**

#### **Panaderías:**

- Los alimentos que no se consuman en el momento que se elaboran, se recomienda mantenerlos en calor (a más de 65° C) o en la heladera (a menos de 5°C) en recipientes tapados y chatos (para permitir un enfriamiento rápido) y consumirlos dentro de las 48 hs. posteriores a su elaboración.
- Es recomendable que las preparaciones, tanto frías como calientes, se elaboren con la mínima antelación posible
- No dejarlos a temperatura ambiente por más de una hora y media.

·Colocar fecha de elaboración para evitar el almacenamiento prolongado.

## **La cadena de frío no debe cortarse nunca, ni antes ni después de elaborado un alimento**

### **Higiene por parte de los manipuladores:**

Los manipuladores, deberán cuidar:

#### **a. Su salud:**

En caso de estar enfermos deberán comunicárselo al superior lo antes posible, para que ellos determinen si su gravedad puede afectar a los alimentos o no.

Si tenemos náuseas, vómitos, fiebre, diarrea, afecciones graves de la piel, o síntomas de una enfermedad de transmisión alimentaria no podremos desempeñar nuestra labor en el puesto de trabajo, hasta su completa recuperación, y es importante que se avise de ello lo antes posible. Si tiene cortes o heridas en las manos habrá que desinfectarlas, y después cubrirlas con vendajes impermeables (o tiritas) que cubriremos con guantes, para que no puedan desprenderse y caer al alimento. Así evitaremos que los microorganismos de la herida contaminen los alimentos.

#### **b. La higiene personal:**

Las fuentes de transmisión de microorganismos más frecuentes son a través de las manos, la boca, las mucosas, y el intestino.

Por ello, hay que mantener un alto grado de higiene personal, que incluye como mínimo ir duchado a trabajar, con el pelo limpio, cepillarse los dientes, y llevar las uñas cortas y limpias.

#### **c. La indumentaria o ropa de trabajo:**

La ropa de trabajo será exclusiva del trabajo y manipulación de alimentos, y será de colores claros.

Deberá estar limpio y cuidado, y no deberá salir con él a la calle ni a lugares donde pueda contaminarse.

En el caso de salir a otros lugares, deberá cambiarse la ropa de trabajo por ropa de calle.

El gorro o cofia deberá cubrir totalmente el pelo para impedir que éste caiga sobre los alimentos.

No debemos tocarnos el pelo y después tocar el alimento

#### **d. Hábitos higiénicos respecto a los alimentos**

No está permitido llevar objetos personales mientras se va a manipular alimentos, por ello joyas, aros, relojes, colgantes, pulseras, anillos, piercings, etc... se quitarán antes de empezar la jornada laboral.

Ya que los objetos acumulan suciedad que puede pasar al alimento, también pueden caerse al alimento y llegar al consumidor final, e incluso pueden producir accidentes laborales por engancharnos con ellos mientras trabajamos.

Los guantes descartables o no, se mantendrán limpios y sin roturas.

Aunque se lleven guantes también hay que lavarse las manos antes de ponerlos, y mantener el mismo cuidado que si no se llevaran.

Hay determinadas actividades que están **prohibidas** en el puesto de trabajo: **fumar, masticar chicle, comer en el puesto de trabajo, toser, estornudar o sonarse la nariz sobre los alimentos, usar celular, hablar sin barbijo.**

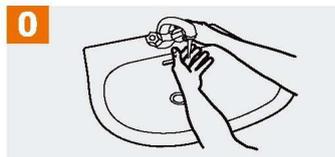
### **Lavado de manos:**

En las manos tenemos un gran número de microorganismos, que podemos "pasar" a los alimentos, por ello, si nos lavamos bien las manos y en el momento adecuado evitaremos gran número de ETA.

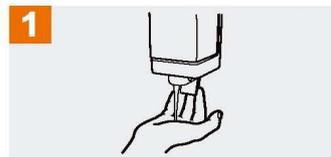
### **Procedimiento de lavado de manos:**

1. Dejar correr el agua caliente del antebrazo a la mano.
2. Enjabonarse intensamente, con jabón líquido o espuma.
3. Cepillarse manos y uñas.
4. Enjuagarse en el mismo sentido que cae el agua.
5. Secarse con toallas de papel y descartables, nunca con toallas de tela o aire.
6. Cerrar la canilla con la toalla descartable.

 Duración de todo el procedimiento: **40-60 segundos**



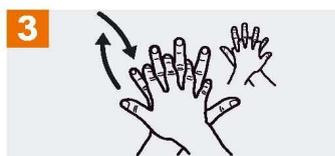
**0** Mójese las manos con agua;



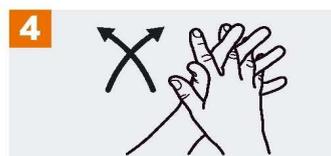
**1** Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



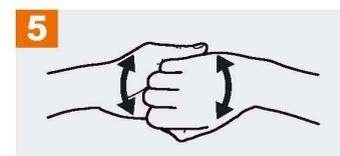
**2** Frótese las palmas de las manos entre sí;



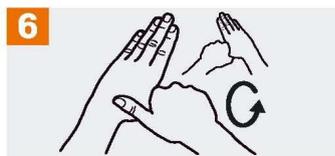
**3** Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



**4** Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



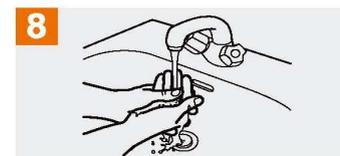
**5** Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



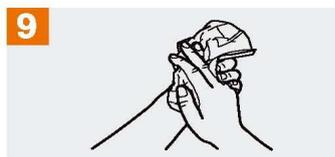
**6** Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



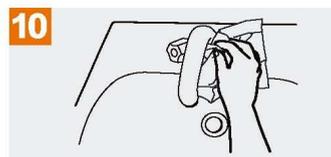
**7** Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



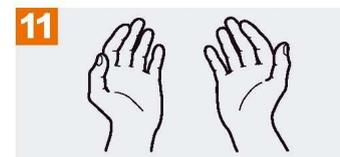
**8** Enjuáguese las manos con agua;



**9** Séquese con una toalla desechable;



**10** Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



**11** Sus manos son seguras.

El lavado de manos será frecuente y hay ocasiones donde es obligatorio lavarse las manos:

- Al comienzo de cada jornada laboral y cada vez que interrumpa el trabajo.
- Después de tocar alimentos crudos (para evitar la contaminación cruzada)
- Antes de manipular alimentos cocinados (evitar contaminación cruzada)
- Después de ir al baño
- Después de manipular basura o desechos de alimentos.
- Después de utilizar un pañuelo para toser, estornudar o sonarse
- Después de comer.
- Después de cobrar al cliente (tocar dinero o tarjetas).
- Después de fumar
- Después de usar el celular

### **Acondicionamiento de Materias primas:**

- o Los ingredientes deben sacarse de la heladera en el momento que van a ser utilizados.

- o Es aconsejable trabajar en lotes pequeños, para minimizar el tiempo que los mismos quedan en la Zona de Temperaturas Peligrosas (entre 5 y 65°C).
- o Los alimentos precocidos o listos para consumir deben estar cubiertos y etiquetados al ser almacenados.
- o Todas las frutas y verduras que se consuman crudas, deben lavarse con agua corriente en una pileta previamente lavada y desinfectada. Las mismas deben ser sanitizadas de la siguiente manera:
  1. Lavar bien las frutas y verduras de manera tal que no queden restos de tierra y suciedad.
  2. Preparar una solución con 3 gotas de lavandina por litro de agua, agitar y mantener las frutas y verduras en remojo por 10 minutos.
  3. Escurrir, secar y almacenar en refrigeración si no se van a procesar en el momento.
- o Aquellas frutas y verduras que vayan a ser sometidas a una cocción deben lavarse con agua potable antes de usarlas

### **Cocción correcta de los alimentos**

Al cocinar un alimento, además de hacerlo más aceptable al paladar, estamos eliminando, por efecto de la temperatura, la mayor parte de la flora microbiana que pudiera contener.

La eficiencia de éste proceso depende del **tiempo** y de la **temperatura** de la operación.

Un alimento está completamente cocido cuando ha transcurrido el tiempo necesario para que todos sus puntos hayan alcanzado una temperatura de por lo menos 75°C, situación que se evidencia, en el caso de las carnes rojas, porque sus jugos se tornan amarronados en lugar de rojos.

Cuando se trata de:

**Trozos grandes de carne:** las zonas internas requerirán mayor tiempo en alcanzar los 75°C.

**Pollos enteros:** se dificulta la llegada del calor en forma homogénea a todos sus puntos (articulaciones).

**Carne picada:** al estar constituida por pequeños trozos de carne, la carga bacteriana (número de microorganismos presentes) es muy superior a un trozo de carne entera.

### **Recomendaciones para la exhibición, despacho al público y servicio:**

- Verificar la vida útil de los mismos.
- No cortar la cadena de frío. Los productos refrigerados deben exhibirse en heladera. Esto incluye tartas, empanadas, sándwiches, tortas, etc.
- Se debe garantizar un despacho seguro. Para ello controlar la correcta higiene del salón de ventas, del mobiliario, de los utensilios, el estado de envases y envoltorios, la vestimenta del personal y evitar la contaminación cruzada.
- El personal que manipula los alimentos no puede manipular dinero en forma simultánea. Se recomienda que haya un cajero encargado únicamente de cobrar. Si esto no es posible, la persona que hace el despacho debe higienizar sus manos cada vez que toca dinero, utilizando alcohol en gel y lavándolas cada media hora
- Los envoltorios utilizados para despachar los alimentos deben ser siempre de material apto (bolsas, papeles, separadores, recipientes, plásticos, etc.). El uso de papel de diarios y revistas no está permitido.
- Las bebidas deben ser exhibidas en heladeras exclusivas.
- Las heladeras NO se pueden apagar cuando el negocio esté cerrado.
- Dentro del salón de ventas no puede haber plantas o animales domésticos.
- Todos los locales deben contar con instalaciones adecuadas para el lavado de manos.
- El personal que manipule alimentos no envasados debe utilizar vestimenta de color claro

- Las estanterías que se utilicen para la exposición de los alimentos deben ser de materiales aptos y no puede haber allí productos no comestibles.
- Servir los alimentos inmediatamente
- No tocar los alimentos con las manos.
- Para el armado de los platos es conveniente usar utensilios cuando se pueda o usar guantes descartables.
- No tocar con las manos las superficies en contacto con los alimentos, ni aquellas que entren en contacto con la boca del cliente, como cubiertos, vasos, platos, tazas, etc.
- No apilar los platos con alimentos unos sobre otros para poder llevar más en un viaje. Recuerde que la parte de abajo del plato es una superficie contaminada.
- Usar pinzas para preparar las paneras y las hieleras.
- Controlar que la vajilla esté limpia y que no tenga rajaduras o grietas.
- Verificar que para el repaso de la vajilla se utilicen productos que no requieran enjuague.
- Utilizar paños descartables para higienizar las mesas luego de que el cliente se retira

## **Manejo integrado de plagas (MIP)**

Las plagas son organismos cuya actividad o su sola presencia afecta directa o indirectamente a las personas, ocasionando, transmitiendo o propagando enfermedades por competencia por el alimento y resultando peligrosas por su comportamiento.

Son: Ratas (todos los roedores), Moscas, Mosquitos, Pulgas, Piojos, Hormigas, Chinchas, Cucarachas, aves (palomas).

**Es obligatoria la desinfestación (fumigación) mensual, realizada por empresas registradas y que emitan el certificado correspondiente.**

La empresa fumigadora cuenta con un listado de productos a utilizar con su correspondiente memoria descriptiva, la cual indica el nombre comercial de cada uno de ellos, el principio activo, certificados de habilitación ante el Ministerio de Salud y SENASA, y la dosificación en que pueden ser utilizados.

Junto al certificado que nos provee la empresa de Control de Plagas, se debe adjuntar la Hoja de Seguridad de cada producto aplicado, que tiene que ser provista por el fabricante de los mismos.

El establecimiento elaborador y/o comercio debe llevar registro de los productos que utilizó la empresa fumigadora en sus instalaciones.

La inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede traer aparejados problemas de intoxicaciones tanto a los operarios de la planta como a los consumidores de los alimentos que se elaboran.

Es responsabilidad directa del fumigador efectuar la correcta aplicación de los productos.

**Factores que favorecen la presencia de plagas:**

- Aire
- Humedad
- Alimento
- Refugio

**Signos más comunes que revelan su presencia:**

- Sus excrementos.
- La rotura de sacos, envases, cajas.
- Eventualmente alteración del producto.
- Presencia de pelos, pisadas de roedores o la presencia de los cuerpos muertos.

### **Lugares más comunes donde las podemos encontrar:**

- Tachos de basura sin tapa.
- Espacios bajo estanterías y zona de tuberías.
- Detrás de mercaderías almacenadas.
- Grietas y agujeros en paredes y techos.
- Zonas donde se depositan aguas residuales.
- Detrás de cocinas y heladeras

### **Para evitar las plagas:**

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas
- Proteger las aberturas (ventanas, puertas, rejillas) con tela anti-insectos (mosquiteros) de metal.
- Mantener desagües tapados Tapas de rejillas metálicas), abriéndolos solo en el momento de la limpieza del establecimiento
- Los recipientes para desperdicios deben estar tapados y alejados de los alimentos.

### **Tener en cuenta:**

- No rociar alimentos, utensilios y superficies que puedan tomar contacto con el alimento
- No almacenar los insecticidas junto con los alimentos.
- Mantener los envases rotulados y tapados
- Una vez vacíos desechar sus envases.
- Es conveniente que los establecimientos cuenten con un sector especial para el almacenamiento.
- Utilizar Insectocutores en lugares fuera de zonas de manipulación de alimentos.
- Nunca colocar alimentos directamente en el suelo
- Inspeccionar bien la mercancía que llega, para asegurarnos que no transporta plagas.
- Si pese a estas medidas de control, encontramos alguna plaga, debemos avisar a empresas externas, homologadas por las autoridades competentes, para que ellos destruyan estas plagas. En ningún caso podremos utilizar productos que "encontremos" para tratar ese problema, puesto que deberán utilizarse métodos y productos especiales para cada establecimiento y cada plaga.

## **Particularidades para distintas actividades**

### **Verdulerías**

- El vendedor debe tener ropa de trabajo adecuada. Debe utilizar un uniforme y no ropa de calle para despachar los alimentos.
- Toda la mercadería exhibida debe estar sobre estantes o tarimas y contenida en contenedores plásticos o de material apto para alimentos. No puede haber mercadería apoyada en el piso.

- Toda la mercadería en exposición tiene que estar dentro del local. No deben apoyarse cajones sobre la acera.
- Está prohibido el armado y venta de bandejas de verduras procesadas (Cortadas) sin rótulo reglamentario.
- Aquellos productos que lo requieran deben mantenerse refrigerados.
- Todos los productos que se compran deben contar con el R.E.N.S.P.A.
- Los cajones son de único uso. Al desecharlos no deben acumularse en la vereda delante del comercio.
- Toda la fruta y la verdura que esté en mal estado debe ser descartada.
- Los residuos deben ser depositados en un contenedor plástico cerrado con bolsa y tapa, no en cajones.
- Está prohibida la presencia de animales domésticos dentro del establecimiento (gatos).
- Al limpiar, se debe tener cuidado que los productos de limpieza no salpiquen los alimentos en exposición.
- El agua utilizada para rociar los productos debe ser potable y renovarse con frecuencia
- Deben contar con instalaciones adecuadas para el lavado de manos y la higiene de los utensilios.

### **Panaderías, pastelerías y sandwicherías**

- La persona encargada del despacho de panificados debe cuidar la higiene de sus manos.
- Cuando se sirven facturas y masas deben utilizarse pinzas o espátulas.
- Los bizcochos, palmeritas y otros productos que se venden a granel deben tomarse con guantes descartables o utensilios apropiados.
- Si hay autoservicio el cliente debe tener a su disposición pinzas y utensilios adecuados para que no toquen los productos con las manos. Estos además deben higienizarse con frecuencia.
- Los productos de pastelería (tortas, masas finas), deben conservarse y exhibirse refrigerados y deben tener fecha de elaboración.
- Los sándwiches de miga tienen que estar refrigerados, no expuestos en mostrador. Los paños que se utilizan para mantener la humedad en los productos. deben ser lienzos blancos, que no desprendan pelusa y que estén en óptimo estado de conservación e higiene
- Los productos exhibidos deben tener protección (vitrina, campana de vidrio o plástico, etc.), no pueden estar apoyados en bandejas sobre mesadas y mostradores
- Los productos vencidos se deben separar e identificar claramente para su devolución o descarte. No expuestos junto con los que no están vencidos.
- Los productos no alimenticios deben ubicarse en estanterías o góndolas separadas de los alimenticios.
- Los productos refrigerados deben conservarse en la heladera.
- Los sándwiches, ensaladas de frutas, tartas, ensaladas de verduras que se vendan deben estar refrigerados y con envase y rótulo reglamentario
- Las bebidas deben tener un refrigerador de uso exclusivo.
- Los productos de las vitrinas y mostradores no estén expuestos al sol directo.
- Los sorbetes que les dan a los clientes tienen que estar protegidos de la contaminación del ambiente (envueltos individualmente).
- Los aderezos deben estar envasados individualmente.
- No pueden comercializar productos de elaboración propia (ensaladas, panchos, sándwiches, hamburguesas, empanadas, etc.)

## Transporte de alimentos

- El transporte de alimentos siempre debe realizarse en un vehículo adecuado para tal fin. La habilitación extendida por la autoridad sanitaria tiene un año de validez.
- Los medios de transporte deberán exhibir en el exterior en forma legible el número de habilitación otorgado por la autoridad competente
- La unidad de Transporte de Alimentos (U.T.A.) deberá ser cerrada o protegida por algún material adecuado que impida su contaminación y debe estar separada de la cabina del conductor.
- El interior de la unidad, donde se transportan los alimentos deberá ser de materiales que permitan su fácil limpieza y estar saneados.
- Los alimentos que deben conservarse y expendirse congelados, súper congelados o refrigerados deberán transportarse en vehículos provistos de sistemas de conservación, caja, contenedor o cisterna, con aislamiento térmico y con equipo mecánico de frío.
- Todo medio de transporte habilitado con equipo de frío, deberá estar provisto de un sistema de lectura de la temperatura interior, que sea preferentemente visible desde fuera de la U.T.A y deberá poseer puertas y cerraduras herméticas.
- No deben presentar óxido o roturas en el interior de la caja.
- Los alimentos, al momento del transporte, deberán estar protegidos
- Los vehículos sin caja o playos, podrán transportar sólo aquellos productos alimenticios cuyas características de envases y condiciones de conservación y mantenimiento así lo permitan. Asimismo, para su transporte, deberán estar cubiertos con materiales (lona, plásticos, etc.) que los protejan de las inclemencias del tiempo, el polvo o el contacto con insectos.
- La higiene de los vehículos deberá realizarse antes de la carga. Deberá incluir lavado, desinfección y secado.

El transportista:

- Deberá estar provisto de vestimenta adecuada, libreta sanitaria y certificado de manipulador de alimentos
- Será el responsable del mantenimiento de las condiciones de conservación, acondicionamiento e integridad de los alimentos que transporte, desde el momento de la carga hasta la descarga de los productos
- Debe tener toda la documentación que acredite el origen de la mercadería, transportada y aquella documentación sanitaria que exijan las autoridades nacionales, provinciales, municipales y del G.C.B.A.
- Será responsable del deterioro de los alimentos por acción, omisión o negligencia debido a la:  
No conservación del rango de temperatura que corresponda a cada tipo de alimento.  
No aplicación de los procedimientos adecuados de saneamiento del transporte y los espacios de almacenamiento  
No utilización o utilización incorrecta de los equipos frigoríficos o de los agentes refrigerantes para la conservación de la temperatura en el interior del vehículo.
- En los servicios de catering y en el Delivery de alimentos, el personal debe cumplir con las condiciones de higiene establecidas e higienizar sus manos con frecuencia. Deberán tener también libreta sanitaria y curso de manipulador.
- Los equipos y conservadoras que se utilicen para el transporte de los alimentos deben ser siempre de material apto y estar en perfectas condiciones de higiene.