

anmat

MANUAL DE
MANIPULACIÓN
HIGIÉNICA DE
ALIMENTOS

AUTORIDADES

PRESIDENTE DE LA NACIÓN

Dr. Javier Milei

MINISTRO DE SALUD DE LA NACIÓN

Dr. Mario Antonio Russo

SECRETARIO DE CALIDAD EN SALUD

Dr. Leonardo Oscar Busso

ADMINISTRADORA NACIONAL ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA

Dra. Agustina Bisio

SUBADMINISTRADORA NACIONAL ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA

Mg. Enriqueta María Pearson

DIRECTORA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS

Mg. Mónica López

DIRECTORA DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y COORDINACIÓN JURISDICCIONAL

Mg. Lourdes D'Espósito

ELABORACIÓN Y REDACCIÓN

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD ALIMENTARIA

Mg. Daiana Slootmans

REVISIÓN

Lic. Virginia Martínez

Lic. Josefina Busetto

Ing. Luciana Garófalo

DISEÑO

DG. Federico Torrado

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Septiembre de 2024

2da Edición

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
MÓDULO 1: GENERALIDADES.....	6
MÓDULO 2: ALIMENTOS SEGUROS.....	16
MÓDULO 3: 5 CLAVES DE LA INOCUIDAD ALIMENTARIA.....	30
MÓDULO 4: ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....	60
MÓDULO 5: ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN.....	77
MÓDULO 6: NUTRICIÓN.....	92
MÓDULO 7: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	103

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos representan un importante problema de salud pública a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que cada año 600 millones de personas en todo el mundo enferman luego de consumir alimentos contaminados y 420.000 mueren por esta misma causa (OPS, 2022).

Estas enfermedades son provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos peligrosos o sus toxinas. La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta la mesa del consumidor.

En este sentido, la capacitación en inocuidad de los alimentos es una acción indispensable para reducir el riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Es por ello que, desde diversos organismos internacionales de salud, se recomienda priorizar la capacitación del personal que manipula alimentos con un enfoque basado en la prevención.

La transformación de hábitos en la manipulación de alimentos requiere el desarrollo de acciones que contribuyan a la reflexión sobre el impacto que las prácticas laborales tienen en la inocuidad de los alimentos y a la identificación de la importancia del rol sanitario de quienes los manipulan a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

En nuestro país, la capacitación del personal involucrado en la manipulación de alimentos está establecida desde el año 1997 a través de la Resolución GMC N°80/96 (6.1. Enseñanza de higiene). Posteriormente, se incorporó al artículo 21 del Código Alimentario Argentino el requisito de asistencia y aprobación de un curso de capacitación sobre medidas higiénico-sanitarias básicas para la renovación de la libreta sanitaria, a través de las Resoluciones Conjuntas N°29/2000 y N°171/2000 firmadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y por la Secretaría de Políticas y Regulación Sanitaria de los entonces Ministerios de Agroindustria y de Salud, respectivamente.

Más recientemente, en el año 2019, se modificó el artículo 21 mediante la Resolución Conjunta N°25/2019, en la cual se armonizan los criterios y exigencias para que todas las personas que manipulan alimentos dentro del país posean similares estándares de capacitación y puedan acreditar su condición a través de un Carnet de Manipulador de Alimentos que sea reconocido en cualquier jurisdicción y que para su obtención, el único requisito obligatorio sea la aprobación de un curso sobre manipulación segura de alimentos.

Este manual de manipulación higiénica de alimentos tiene el propósito de servir de soporte al desarrollo de dicho curso, propiciar la reflexión sobre el desarrollo del trabajo cotidiano y brindar pautas concretas para la manipulación segura que contribuyan a prevenir la contaminación de los

alimentos. Asimismo, pretende ser una guía de referencia a la cual las personas que manipulan alimentos puedan acudir siempre que lo consideren necesario.

El manual está estructurado en 7 módulos que abordan los siguientes ejes temáticos: 1. Generalidades, 2. Alimentos seguros, 3. Cinco claves de la inocuidad alimentaria, 4. Enfermedades Transmitidas por Alimentos, 5. Alimentos Libres de Gluten, 6. Nutrición y 7. Sistemas de Gestión de Inocuidad de Alimentos.

Para orientar la lectura, en cada uno de los módulos se encontrarán los siguientes componentes: objetivo específico del módulo, listado de contenidos a abordar, desarrollo de contenidos; y para finalizar, un breve resumen de los puntos más destacados y bibliografía sugerida de consulta para quienes deseen profundizar sus conocimientos.

Asimismo, en el transcurso de la lectura, se encontrarán recuadros de colores que pretenden acompañar y servir de apoyo al contenido que se desarrolla. A continuación, se detalla cada uno:

RECUADRO ¿SABÍAS QUÉ?: Brinda información adicional para seguir pensando la temática.

RECUADRO ROJO: Describe prácticas no recomendadas.

RECUADRO AMARILLO: Destaca aspectos a tener en cuenta.

RECUADRO VERDE: Describe prácticas destacadas y/o recomendadas.

MÓDULO 1: GENERALIDADES

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos adquieran conceptos generales de manipulación de alimentos y comprendan la importancia de su rol dentro de la cadena agroalimentaria.

CONTENIDOS:

- 1.1 Concepto de alimento, cadena agroalimentaria y seguridad alimentaria.
- 1.2 Rol de las personas que manipulan alimentos.
- 1.3 Normativa y actores relacionados al control de alimentos: Código Alimentario Argentino, rol de las autoridades sanitarias de control de alimentos.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿QUÉ ES UN ALIMENTO?

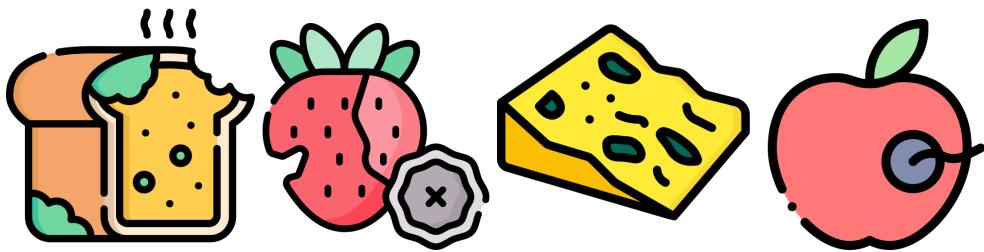
El Código Alimentario Argentino (CAA), en su artículo 6º, define que un alimento es *“toda substancia o mezcla de substancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación “alimento” incluye además las substancias o mezclas de substancias que se ingieren por hábito, costumbres, o como coadyuvante, tengan o no valor nutritivo”*. Esta definición también engloba a las bebidas como el agua, las infusiones o las bebidas alcohólicas.

Los alimentos deben cumplir con la legislación alimentaria vigente para ser comercializados. Cuando el alimento responde a estas especificaciones, se considera que éste es **normal o genuino**, es decir, que es apto para el consumo humano.

Sin embargo, existen diferentes situaciones que pueden hacer que un alimento deje de ser genuino, tales como alteraciones, falsificaciones, contaminaciones las que pueden resultar peligrosas para la salud de las personas. Estas situaciones se encuentran estipuladas también en el artículo 6 del CAA y se detallan a continuación:

ALIMENTO ALTERADO

Es aquel alimento que por causas naturales de índole física, química y/o biológica o derivadas de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes, ha sufrido deterioro en sus características organolépticas (sabor, color, olor, textura), composición y/o valor nutritivo. Por lo general, el alimento cambia su apariencia haciendo que no se vea apto para su consumo. Por ejemplo: yogur cortado, galletitas rancias o húmedas, aceite rancio, carne abombada, alimentos con hongos en su superficie, etc.



Si se observa crecimiento de hongos en la superficie de un alimento es recomendable evitar su consumo y/o utilización y descartarlo por completo. Esto se debe a que, cuando se ven manchas verdes, azules o negras en la superficie del alimento como por ejemplo en quesos (principalmente blandos), panes, frutas, verduras, gelatinas, mermeladas, guisos, salsas, etc., es muy probable que las raíces del hongo ya hayan invadido gran parte del interior del alimento. Por lo tanto, no alcanza con cortar la parte visiblemente dañada.

ALIMENTO ADULTERADO

Es aquel alimento que ha sido privado, en forma parcial o total, de sus elementos útiles o característicos, reemplazándolos o no por otros inertes o extraños o 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. Es un engaño al consumidor y puede representar un riesgo para la salud dependiendo del tipo de adulteración. Por ejemplo: aceite de oliva con mezcla de otros aceites más económicos (y que no se declaran en su rótulo), leche diluida con agua, agregado de componentes no autorizados a los condimentos, etc.

ALIMENTO FALSIFICADO

Es aquel alimento que tiene la apariencia y caracteres 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. Por ejemplo: aceite de oliva refinado en cuyo rótulo se identifica como aceite de oliva extra virgen, pimentón de origen nacional que se comercializa como

pimentón procedente de españa, agua de red comercializada como agua mineral, arroz que se comercializa como libre de gluten sin estar autorizado como tal, etc.

ALIMENTO CONTAMINADO

Es aquel que contiene agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas, extrañas a su composición normal, o componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas por exigencias reglamentarias. Por ejemplo: huevo o mayonesa con la bacteria *Salmonella*, salame con el parásito *Trichinella spiralis*, leche con residuos de antibióticos, papas con solanina (en brotes y partes verdes), etc.

¿QUÉ ES LA CADENA AGROALIMENTARIA?

El concepto de cadena agroalimentaria se refiere a todas las etapas por las que pasa un alimento desde la fuente de producción primaria hasta la mesa del consumidor, lo que habitualmente se conoce como **“desde la granja a la mesa”**. Esta idea resume todos los procesos que se desarrollan en el campo o producción primaria pasando por la preparación, fabricación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de los alimentos.

Este concepto debe entenderse desde un enfoque integral, ya que en cada una de las etapas existe la responsabilidad de cada uno de los actores involucrados en mantener el alimento en las mismas condiciones de inocuidad y apto hasta el momento de su consumo.

La cadena agroalimentaria consta de los siguientes eslabones:

Producción primaria: agricultura, ganadería, caza y pesca

El primero corresponde a la producción primaria que se encarga de la cría, producción o cultivo de los productos de la tierra, la ganadería, la caza y la pesca, es decir, de la producción de materias primas.

Transporte

Este eslabón hace referencia tanto a la etapa de transporte de materias primas desde que sale de la zona de producción hasta llegar a la industria dónde será procesada, como a la etapa de transporte del producto terminado hacia los centros de comercialización.

Industria Alimentaria

La industria alimentaria se encarga de la preparación o fabricación de un alimento a partir de la materia prima que le llega desde la producción primaria. Esta se encarga de transformar las materias

primas agropecuarias en alimentos enlatados, congelados, deshidratados, fermentados, formulados o modificados de otras formas.

Comercialización y venta

Este eslabón corresponde a la comercialización y venta, donde intervienen centros de distribución, hipermercados, supermercados, etc.

Consumidores

En el último eslabón de la cadena agroalimentaria se encuentran los consumidores, quienes también deben tener una participación activa en el aseguramiento de la inocuidad y calidad de los alimentos.



La trazabilidad de la cadena agroalimentaria permite reconstruir la historia del alimento a lo largo de la cadena. Para ello, es importante contar con información que permita identificar los productos para su seguimiento, como por ejemplo la información de proveedores, número de lote y fecha de vencimiento.

¿QUÉ ES LA SEGURIDAD ALIMENTARIA?

El concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década del 70 basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, la Seguridad Alimentaria “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”.

La inocuidad es una condición necesaria para que haya seguridad alimentaria, pero es un solo aspecto de la misma puesto que no valdría de nada tener alimentos inocuos si no existen en cantidad suficiente o si la población no tiene acceso a los mismos. Erradicar el hambre significa entonces que las personas tengan acceso a una cantidad suficiente de alimentos inocuos y nutritivos todo el año.

¿CUÁL ES EL ROL DE LAS PERSONAS QUE MANIPULAN ALIMENTOS?

La manipulación de alimentos es una acción que realizan todas las personas diariamente, ya sea dentro de un establecimiento gastronómico, en una feria, en el comedor de una escuela o en los hogares.

Una de las principales vías por la cual los alimentos se pueden contaminar es a través de las malas prácticas en la manipulación de los mismos; por esto, es importante que quienes manipulan alimentos sean convenientemente capacitados y concientizados de la responsabilidad que implica su función, que conozcan los peligros y los riesgos a los que está expuesto un alimento, y que adopten las prácticas adecuadas para evitar que éstos se conviertan en fuente de enfermedad.

Una persona que manipula alimentos es entonces aquella que tiene contacto directo con alimentos envasados o no envasados, equipos y utensilios, o superficies que entran en contacto con los mismos. De esta manera, abarca a todas las personas que se desempeñan en un establecimiento alimentario. A modo de ejemplo pueden mencionarse las personas que realizan las siguientes actividades: compra de la materia prima/ingredientes, preparación de los alimentos, fraccionamiento, envasado, transporte/distribución, venta, personal de limpieza, etc.

Por lo tanto, el aporte de quienes manipulan alimentos resulta clave dentro de un establecimiento elaborador y su labor es de suma importancia para cuidar la salud de toda la comunidad.



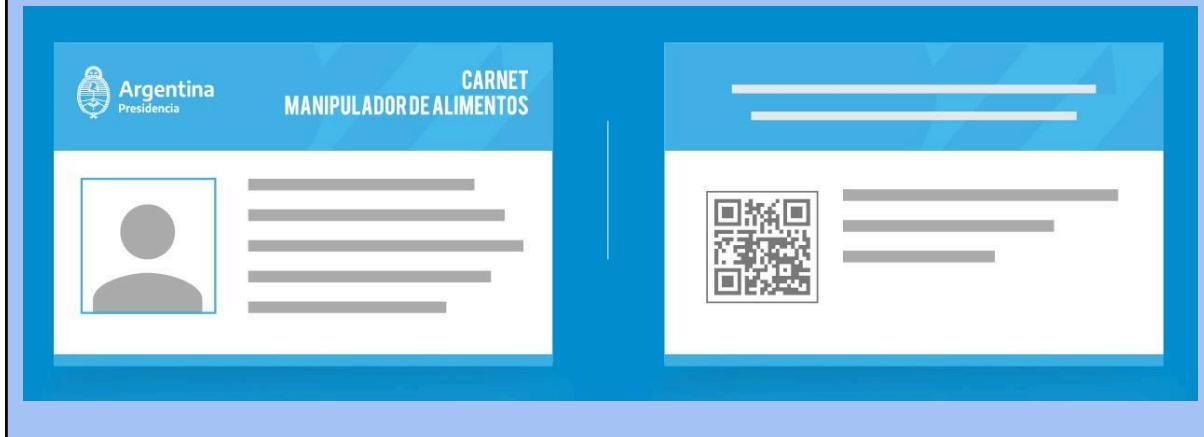
¿SABÍAS QUÉ?

El CAA en su artículo 21 establece que:

*“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”.*

Además, establece que es responsabilidad de la parte empleadora garantizar las condiciones necesarias para que la persona que manipula alimentos cumplimente en forma adecuada la obtención del CARNET.

- Es obligatorio contar con CARNET para desarrollar tareas de manipulación de alimentos.
- El único requisito para su obtención es cursar y aprobar el Curso de Manipulación Segura de Alimentos.
- Tiene validez en todo el territorio de la República Argentina, por lo que la persona que manipula alimentos se puede trasladar a otra jurisdicción y su carnet será reconocido de igual manera.
- El Carnet tendrá vigencia por tres (3) años desde la fecha de su emisión y luego, deberá ser renovado.



¿CUÁL ES LA NORMATIVA VIGENTE RELACIONADA CON EL CONTROL DE ALIMENTOS?

Codex Alimentarius

A fin de promover la inocuidad de los alimentos a nivel internacional y evitar los peligros potenciales para la salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) dirigen un Programa Conjunto sobre Normas Alimentarias. La Comisión del Codex Alimentarius es el elemento central de este Programa y es quien aprueba y modifica el Codex Alimentarius, un conjunto de normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias desarrolladas con la finalidad de proteger la salud de los consumidores y promover prácticas leales en el comercio alimentario.

Las normas del Codex y textos afines tienen carácter voluntario lo que significa que para ser aplicables deben ser transpuestos a la legislación o reglamentos nacionales.

Código Alimentario Argentino

El Código Alimentario Argentino (CAA) fue puesto en vigencia por la Ley 18.284 -reglamentada por el Decreto 2126/71-. Se trata de un reglamento técnico en permanente actualización que establece disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial que deben cumplir las personas físicas o jurídicas, los establecimientos y los productos que se enmarcan en su órbita. Tiene como objetivo primordial la protección de la salud de la población y la buena fe en las transacciones comerciales.

Este Código es la norma fundamental del Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) por lo que tiene vigencia en todo el país y es de cumplimiento obligatorio para las autoridades sanitarias provinciales.

En él se incorpora toda la normativa vigente relacionada a todos los alimentos para el consumo humano que se elaboren, transformen, transporten, distribuyan y se comercialicen en nuestro país.

¿SABÍAS QUÉ?

El CAA es un código “positivo”, o sea que sólo está permitido “hacer” aquello que está expresado en las reglamentaciones.

Sistema Nacional de Control de Alimentos

A través del decreto 815/99, el Poder Ejecutivo Nacional estableció el Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) con el objetivo de asegurar el fiel cumplimiento del CAA. Asimismo, dispone que el SNCA estará integrado por:

- Comisión Nacional de Alimentos (CONAL)

- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)
- Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT)
- Autoridades Sanitarias Provinciales y del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

A su vez, este decreto crea la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), un organismo técnico que se encarga de las tareas de asesoramiento, apoyo y seguimiento del SNCA. Es el espacio a través del cual se realizan las modificaciones al CAA y está integrada actualmente por representantes del:

- Ministerio de Economía de la Nación
- Ministerio de Salud de la Nación
- Ministerios de los niveles provinciales

¿CUÁLES SON LOS ACTORES QUE INTERVIENEN EN ESTE CONTROL?

El control de los alimentos en la República Argentina, por tratarse de un país federal, se basa en la articulación entre los organismos responsables de los niveles nacional, provincial y municipal.

A nivel nacional existen dos organismos que llevan adelante el control de alimentos: el SENASA y la ANMAT a través del Instituto Nacional de Alimentos (INAL). El INAL controla productos importados y para exportar que sean procesados y listos para su consumo (triturado, extrusados, mezclas, panificados, productos enlatados, embutidos, dulces, encurtidos, etc.), suplementos dietarios y materiales o envases en contacto con alimentos. El SENASA, en cambio, controla productos no procesados como frutas, verduras, carnes, huevos, miel, etc. y sus subproductos, ya sean de tránsito nacional, importados o para exportación.

A nivel provincial, las autoridades sanitarias (llamadas bromatologías) ejercen el control de los alimentos que se producen en el ámbito de su jurisdicción y otorgan los registros de inscripción a establecimientos y productos que lo solicitan. Además, cada provincia, de acuerdo a cada estructura y decisión provincial, transfiere o no algunas facultades a sus bromatologías municipales, quienes además se encargan de controlar las bocas de expendio local (restaurantes, heladerías, panaderías, etc.).

Con el fin de lograr resultados sostenibles en el tiempo, fue fundamental acordar políticas sanitarias comunes entre todos los integrantes del SNCA. Para ello, se creó en el año 2011 el **Programa Federal de Control de Alimentos**. Este programa se propone articular acciones para reforzar las actividades de vigilancia, auditoría, las acciones regulatorias, priorizar la prevención y mejorar la respuesta ante incidentes alimentarios.

¿SABÍAS QUÉ?

El CAA establece que los establecimientos productores, elaboradores y fraccionadores deben realizar, antes de iniciar su actividad, los trámites de inscripción y autorización ante la autoridad sanitaria competente. Luego, deberán registrar también los productos alimenticios antes de comenzar a comercializarlos.

Las autoridades sanitarias de control de alimentos pueden ser del nivel municipal, provincial o nacional, por lo que los registros que allí se tramitan es lo que determina el ámbito por donde podrán circular y comercializarse los productos. En el caso de los alimentos que se comercializan en todo el país, se otorga un número de Registro Nacional de Establecimientos (RNE) y un número de Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA).

EN RESUMEN...

- Los alimentos deben cumplir con la legislación alimentaria vigente para ser comercializados.
- Alimentos alterados, falsificados, adulterados o contaminados pueden resultar peligrosos para la salud de las personas.
- La cadena agroalimentaria son todas las etapas por las que pasa un alimento **“desde la granja a la mesa”**. Cada uno de los actores involucrados en esta cadena tiene la responsabilidad de mantener el alimento en las mismas condiciones de inocuidad y apto hasta el momento de su consumo.
- La Seguridad Alimentaria es un derecho humano y la inocuidad de los alimentos es una condición necesaria para alcanzarla.
- Las malas prácticas en la manipulación son una de las principales vías de contaminación de los alimentos. Por ello, quienes los manipulan deben comprender la responsabilidad que implica su función, conocer los peligros y los riesgos a los que está expuesto un alimento y adoptar prácticas adecuadas para evitar su contaminación.
- Toda persona que desarrolla tareas de manipulación de alimentos debe contar con CARNET DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS.
- En Argentina, por tratarse de un país federal, el control de los alimentos se basa en la articulación entre los niveles nacional, provincial y municipal. Cada uno de ellos, se encarga del control de los alimentos que son de su competencia.

PARA CONOCER MÁS...

[Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica \(ANMAT\)](#)

[Código Alimentario Argentino](#)

[Comisión Nacional de Alimentos \(CONAL\)](#)

[Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria \(SENASA\)](#)

[Codex Alimentarius](#)

[Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos, 3ra. Edición, febrero de 2011](#)

[Carnet de Manipuladores de Alimentos ANMAT](#)

MÓDULO 2: ALIMENTOS SEGUROS

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos conozcan el concepto de alimento seguro y puedan identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos.

CONTENIDOS:

- 2.1 Concepto de alimento seguro (inocuidad y calidad nutricional).
- 2.2 Concepto de peligro y riesgo.
- 2.3 Clasificación de peligros: físicos, químicos y biológicos.
- 2.4 Microorganismos y su clasificación.
- 2.5 Factores que influyen en el desarrollo microbiano: temperatura, pH, disponibilidad de agua, oxígeno y nutrientes, tiempo.
- 2.6 Alimentos de alto y bajo riesgo.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿QUÉ ES UN ALIMENTO SEGURO?

Los alimentos pueden contaminarse en cualquiera de las etapas del proceso de transformación que atraviesan, desde la producción primaria (ganadería, cultivo, pesca, etc.) pasando por la industrialización y transporte, hasta incluso durante la selección y preparación en el hogar.

La ingesta de agua o alimentos contaminados puede provocar Enfermedades Transmitidas por Alimentos; sin embargo, la mayoría pueden prevenirse con una manipulación adecuada de los alimentos.

Por lo tanto, un **alimento seguro o inocuo** es aquel que está **libre de peligros para la salud**, es decir, que no causa daño a quienes lo consumen.

Asimismo, conocer qué alimentos comemos, en qué cantidad, de qué calidad y con qué frecuencia, influye, entre otros aspectos, en nuestro desarrollo individual y colectivo. De esta manera, los alimentos pueden contribuir a una vida más saludable o, por el contrario, estar asociados a algún tipo de enfermedad. Está ampliamente demostrado que una alimentación poco saludable puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ejemplo: sobrepeso, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, etc.).

En este sentido, el concepto de alimentos seguros contempla no sólo la ausencia de contaminantes, sino también, focaliza en la composición nutricional de los alimentos (como sodio, azúcares, grasas trans, etc.) que contribuyen a mantener una alimentación saludable.

¿SABÍAS QUÉ?

En el Código Alimentario Argentino se establecen contenidos máximos de sodio para ciertos grupos de alimentos (lácteos, panificados, cárnicos, caldos y sopas) para promover la reducción del consumo de sal por parte de la población y, también, se limita el contenido de grasas trans para reducir la carga de enfermedades cardiovasculares.

¿QUÉ SON LOS PELIGROS ALIMENTARIOS?

Se llama **peligros alimentarios** a los contaminantes que pueden estar presentes en los alimentos y potencialmente causar un daño a la salud de la persona que los consume.

¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS PELIGROS ALIMENTARIOS?

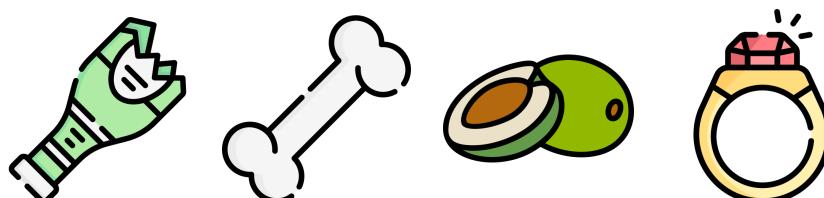
Según su naturaleza, los peligros alimentarios se clasifican en:

PELIGROS FÍSICOS

Son objetos extraños al alimento o partes no comestibles del alimento cuya ingestión puede causar daños físicos (heridas en la boca, rotura de dientes, atragantamiento, etc.), como por ejemplo: piedras, astillas de madera, pedacitos de plástico, viruta de esponja de acero, esquirlas de vidrio, semillas o carozos, huesos, bijouterie, clavos o tornillos, etc.

Estos peligros pueden llegar al alimento de manera accidental y suelen estar vinculados a descuidos durante la elaboración, deficiencias en la estructura edilicia (desprendimiento de trozos de techo en mal estado, vidrio roto de una ventana, etc.), hábitos inadecuados de quien manipula alimentos, utensilios y equipos en mal estado de mantenimiento (por ej: desprendimiento de piezas), desorden, etc.

La gravedad de estos contaminantes depende de sus dimensiones y del tipo de consumidor: por ejemplo, es probable que el mismo peligro físico presente en un alimento produzca un cuadro de mayor gravedad al ser consumido por un bebé que por un adulto.



Algunas de las medidas para prevenir que los peligros físicos lleguen al alimento son la capacitación del personal que manipula alimentos (uso de vestimenta adecuada, correcta higiene personal, etc.) y realizar el mantenimiento preventivo de las instalaciones, equipos y utensilios.

PELIGROS QUÍMICOS

Son sustancias químicas que pueden llegar al alimento y causar un daño a la salud dependiendo del tipo de contaminante y de la concentración en la que se encuentre. Algunos ejemplos son: detergentes, desinfectantes, insecticidas, raticidas, plaguicidas, pesticidas, residuos de medicamentos veterinarios, metales pesados (plomo, hierro, arsénico, aluminio y mercurio). También pueden ser compuestos presentes en forma natural en el alimento (ej: micotoxinas, nitratos, etc.), aditivos no permitidos (ej: bromato de potasio como mejorador de harinas para la elaboración de pan), aditivos permitidos pero utilizados en cantidades superiores a las permitidas (ej: nitritos en chacinados) y alérgenos (ej: leche, huevo, trigo, soja, maní, etc.) que causan reacciones adversas en personas sensibles.

La contaminación química puede provocar intoxicaciones agudas en las que los síntomas se presentan inmediatamente después de haberlos ingerido (ej: lavandina) o, enfermedades de larga duración ocasionadas por la exposición a bajas concentraciones del contaminante durante largos períodos de tiempo (ej: arsénico en agua).



¿SABÍAS QUÉ?

La contaminación química puede ocurrir a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde la producción de materias primas hasta cualquier etapa del procesamiento de alimentos, ya sea por una manipulación inadecuada durante la producción primaria, contaminación ambiental o incluso por prácticas deficientes durante la elaboración.

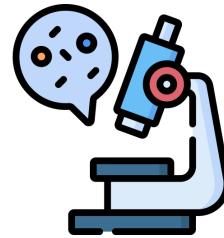
Algunas recomendaciones para prevenir que los peligros químicos lleguen a los alimentos son: almacenar los productos químicos separados de los alimentos y en sus envases originales,

desechar los recipientes que presenten pérdidas de producto, evitar reutilizar envases vacíos de alimentos para almacenar productos químicos, seguir las indicaciones del fabricante de productos de limpieza y desinfección (formas de dilución, tiempo de acción o contacto, temperatura del agua, forma de aplicación, etc.), enjuagar con abundante agua las mesadas de trabajo para evitar que queden residuos de detergente y/o desinfectante, etc.

PELIGROS BIOLÓGICOS

Son microorganismos como bacterias, virus, hongos y parásitos que sólo pueden verse a través de un microscopio.

Los **microorganismos patógenos**, particularmente las bacterias, son los principales responsables de causar enfermedades y daño a la salud de las personas, sin alterar la apariencia del alimento. Es decir que, un alimento puede tener aspecto, color, olor y sabor normal y estar contaminado. Por lo tanto, no alcanza con observar sus características organolépticas para saber si el alimento es inocuo o no.



¿SABÍAS QUÉ?

Además de los microorganismos patógenos, que están asociados a las Enfermedades Transmitidas por Alimentos, existen otros microorganismos llamados beneficios y alterantes.

Los **microorganismos beneficiosos** se suelen emplear en la elaboración de alimentos como queso, yogur, pan, vino, cerveza, etc. En tanto que, los **microorganismos alterantes**, descomponen los alimentos y producen deterioro en sus características organolépticas lo que genera que el consumidor rechace el alimento (por ejemplo: la leche se “corta” por el sobrecrecimiento de bacterias y adquiere olor y sabor agrio).

¿CÓMO SE CONTAMINAN LOS ALIMENTOS?

Los peligros pueden llegar a los alimentos a través de diferentes tipos de contaminación. Esta contaminación puede ocurrir en cualquier etapa de la elaboración de los alimentos y se clasifica de la siguiente manera:

Contaminación primaria o de origen: sucede durante la etapa de producción primaria de los alimentos en el campo o la huerta, y se relaciona con las prácticas utilizadas en la cría, ordeñe o faena de animales, en la pesca, en el cultivo de vegetales, en la cosecha, en la



cría de gallinas ponedoras, etc. Los microorganismos presentes en el organismo del animal o en el vegetal, pasan a los productos obtenidos como carnes, leche, huevos, pescados y verduras de hoja. Debemos suponer entonces, que todos los alimentos de origen animal y vegetal contienen una carga contaminante asociada propia a su origen, por este motivo, para disminuir la probabilidad de ocurrencia de enfermedades, es necesario aplicar prácticas de higiene adecuadas durante su manipulación, incluyendo la cocción completa que asegure su eliminación. Un típico ejemplo es cuando el huevo se contamina con las heces de la gallina.

¿SABÍAS QUÉ?

Los microorganismos patógenos presentes en las heces de animales pueden sobrevivir durante varios meses y contaminar los cultivos en forma directa, a través de la defecación, o en forma indirecta, a través del uso de agua contaminada para regar, agua de lluvia que escurre ladera abajo, estiércol no tratado utilizado como abono, etc.

Contaminación directa: los contaminantes llegan al alimento a través de las prácticas deficientes de la persona que los manipula (manos no higienizadas correctamente, toser o estornudar sobre el alimento, heridas infectadas, etc.) o de vectores (palomas, hormigas, moscas, cucarachas, ratas, etc.) que se posan sobre el alimento. Puede ser también al entrar en contacto con superficies de trabajo, utensilios y trapos contaminados.



El lavado frecuente de manos con agua y jabón es la forma más sencilla, efectiva y económica de prevenir muchas enfermedades, incluidas las Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

Los cortes y heridas en las manos de aquellos que manipulan alimentos son medios propicios para el desarrollo de bacterias como *Staphylococcus aureus* que luego pueden pasar a los alimentos si no se toman los recaudos necesarios. Por eso, ante estas situaciones, se debe desinfectar la herida, vendarla y cubrirla con guantes o apósitos impermeables.

Contaminación cruzada: es la transferencia de contaminantes desde un alimento contaminado a otro que no lo está. Se puede dar de manera **directa** por ejemplo cuando los alimentos crudos como carnes, pollo o pescado o sus jugos se ponen en contacto con alimentos cocidos o listos para consumir dentro de la heladera; o bien, de manera **indirecta**, cuando por ejemplo las tablas y cuchillos utilizados para cortar carnes crudas luego son utilizados para cortar o apoyar alimentos listos para consumir sin una limpieza y desinfección previa.



Evitar la contaminación cruzada es fundamental para prevenir las Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Para eso, es importante implementar las siguientes prácticas: separar alimentos crudos de alimentos cocidos o listos para consumir, utilizar contenedores para guardar las carnes crudas e impedir el derrame de sus jugos, ordenar adecuadamente los alimentos en la heladera y limpiar y desinfectar las superficies y utensilios utilizados para preparar distintos tipos de alimentos.

¿SABÍAS QUÉ?

La contaminación cruzada también puede ocurrir cuando un peligro químico que está presente de manera natural en un alimento pasa a otro que no lo contiene. Por ejemplo: los alimentos libres de gluten se pueden contaminar al entrar en contacto con alimentos que sí contienen gluten o también puede ocurrir durante el proceso de industrialización a través de mesadas, equipos, utensilios, vestimenta, manos del personal que los manipula, etc.

¿DÓNDE PUEDEN ENCONTRARSE LOS MICROORGANISMOS?

Los microorganismos son seres vivos que se encuentran distribuidos en todas partes como en el ambiente (tierra, agua, aire, plantas), en los utensilios y alimentos contaminados, en aguas servidas, en la basura y restos de comidas. Los animales, incluidas las mascotas, los portan en la boca, patas, intestino y en la piel. Los seres humanos poseen microorganismos en las distintas partes del cuerpo: nariz, piel, cabello, saliva, uñas y manos sucias, intestino y heridas infectadas. En la materia fecal de humanos y animales también se excretan muchos microorganismos que pueden resultar perjudiciales.

¿QUÉ FACTORES FAVORECEN EL CRECIMIENTO Y MULTIPLICACIÓN DE MICROORGANISMOS?

Dentro de los peligros biológicos capaces de producir Enfermedades Transmitidas por Alimentos, las bacterias tienen gran importancia debido a su capacidad de crecer y multiplicarse dentro del alimento. Sin embargo, para que esto suceda se requieren determinadas condiciones que es importante conocer para poder controlarlas y evitar que los alimentos se alteren y causen enfermedad.

¿SABÍAS QUÉ?

A diferencia de las bacterias, los virus necesitan la célula de otro ser vivo para reproducirse. No se multiplican ni sobreviven por mucho tiempo en los alimentos y el agua, pero sí se transmiten a través de ellos.

FACTORES QUE FAVORECEN LA REPRODUCCIÓN:

- NUTRIENTES
- DISPONIBILIDAD DE AGUA
- TEMPERATURA
- OXÍGENO
- TIEMPO

NUTRIENTES

Los alimentos ricos en nutrientes, principalmente proteínas, como por ejemplo: leches, carnes, cremas, huevos y los productos que se elaboran con cada uno de estos, son más propensos al crecimiento microbiano, ya que por su alto valor nutritivo también sirven de alimento a los microorganismos.

DISPONIBILIDAD DE AGUA

Los microorganismos no sólo requieren determinada cantidad de agua para poder multiplicarse, sino que además, ésta debe encontrarse disponible (“libre”) para poder ser utilizada.

Mientras más rico en nutrientes y en agua “libre” sea el alimento, más susceptible es a la alteración y contaminación, y en consecuencia, los riesgos para la salud del consumidor son mayores.

Algunos componentes de los alimentos como la sal y el azúcar tienen la capacidad de atrapar el agua que contienen, y por lo tanto, reducir la cantidad aprovechable para las bacterias. Esto también puede lograrse mediante procesos de deshidratación (ejemplo: secado) o congelación de alimentos. Existen alimentos con mayor cantidad de agua disponible que otros, lo cual es un criterio

fundamental para clasificar los alimentos en **perecederos y no perecederos**. De esta forma, los alimentos perecederos (carnes, quesos frescos, yogurt, huevos, frutas y verduras frescas, etc.) son aquellos que presentan, entre otras características, altos niveles de agua disponible; mientras que, los no perecederos (fideos secos, miel, chocolate, cereales, etc.) presentan poca agua disponible.

¿SABÍAS QUÉ?

Los hongos son más tolerantes que las bacterias a bajas cantidades de agua. Es por eso que pueden crecer en alimentos con altas concentraciones de azúcar; por ejemplo, mermeladas.

¿SABÍAS QUÉ?

La salmuera contiene 90% de humedad pero presenta bajos niveles de agua disponible. Esto se debe a que la sal se combina con el agua y no permite que ésta se encuentre disponible para las bacterias. Por ello, es considerada un método de conservación.

TEMPERATURA

La mayoría de las bacterias crecen en un rango muy amplio de temperaturas, que oscilan entre 5° y 60°C. A este rango se lo denomina “**zona de peligro**”, por lo que los alimentos deben mantenerse el menor tiempo posible a estas temperaturas.

En términos generales, por debajo de los 5°C se retrasa o detiene el crecimiento y multiplicación de las bacterias; mientras que, entre los 60°C y 70°C su reproducción es escasa o nula y, sobre los 70°C (temperatura de cocción) se asegura un alimento inocuo y seguro.

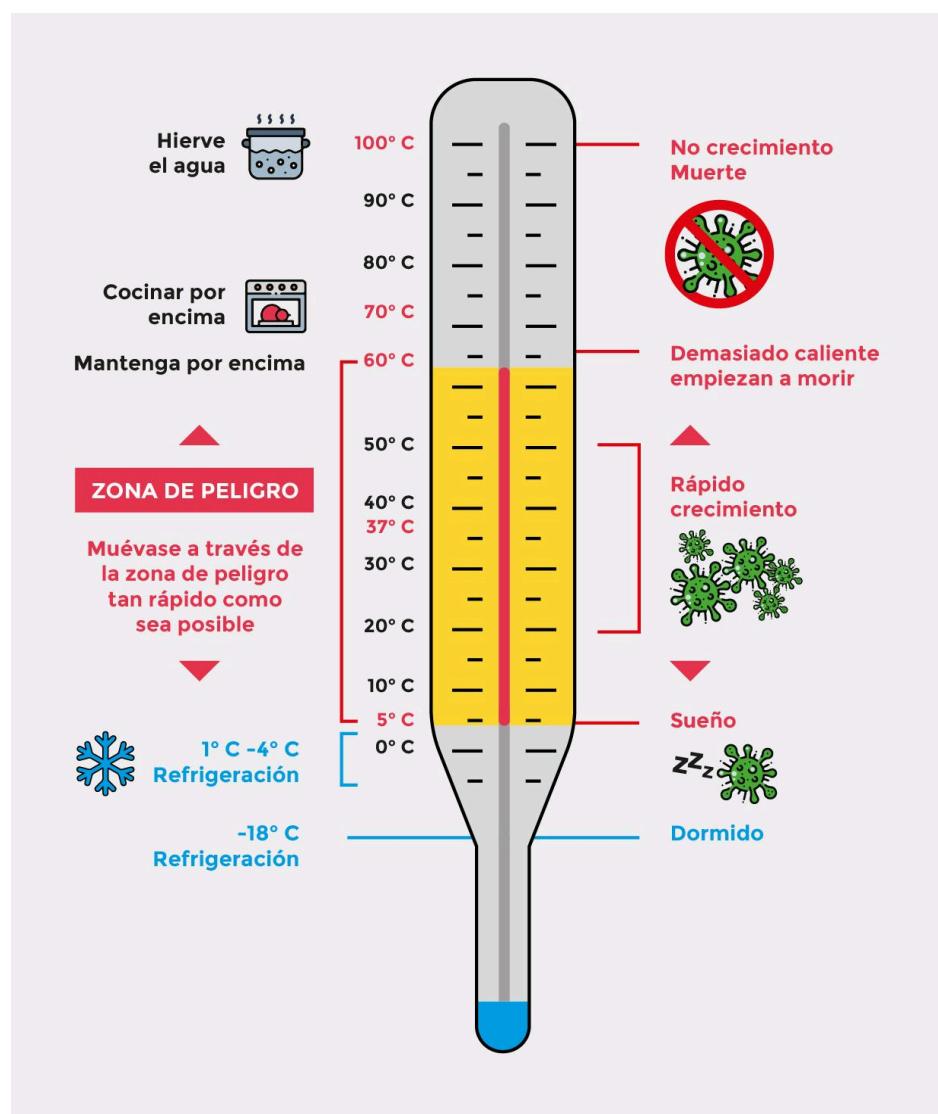
La forma de evitar que los alimentos permanezcan en la “zona de peligro” es mantener los alimentos calientes, bien calientes y los alimentos fríos, bien fríos (heladera o freezer). Es importante tener en cuenta que, si bien la mayoría de las bacterias patógenas se desarrollan mejor a una temperatura cercana a los 37°C (zona de peligro), algunas se reproducen incluso a temperaturas de refrigeración inferiores a los 5°C, como es el caso de la *Listeria monocytogenes*.

Además, algunas bacterias tienen la capacidad de formar esporas, una estructura que les otorga resistencia ante condiciones desfavorables (temperatura extremas, ausencia de nutrientes, desecación, etc). Cuando las condiciones mejoran, se desarrollan y pueden continuar su crecimiento y multiplicación. También hay bacterias que producen sustancias nocivas (toxinas) que pueden causar intoxicaciones, como por ejemplo: la toxina botulínica del *Clostridium botulinum* o la toxina estafilocócica del *Staphylococcus Aureus*.

En estos casos, la cocción no las destruye y se requieren temperaturas superiores como las utilizadas durante la esterilización de los alimentos (por ejemplo: enlatados).

¿SABÍAS QUÉ?

Los hongos pueden proliferar a temperaturas de refrigeración pero, generalmente, no se adaptan a altas temperaturas. Algunas bacterias pueden sobrevivir (sin multiplicarse) por largo tiempo en alimentos congelados.



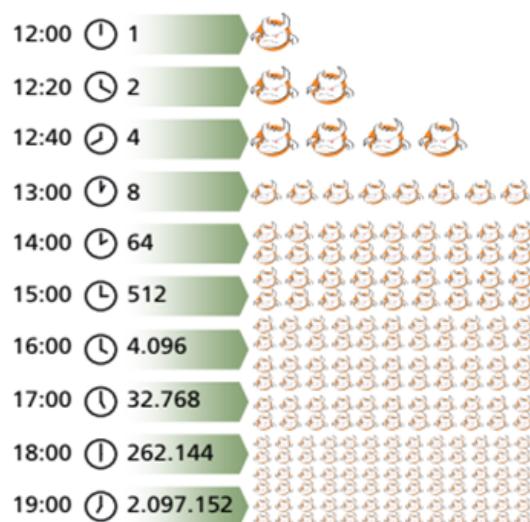
OXÍGENO

La mayoría de las bacterias necesitan oxígeno para vivir y se las denomina aerobias. Otras se reproducen en ambientes sin oxígeno (anaerobias), como por ejemplo en conservas cerradas al vacío, en el interior de trozos voluminosos de carne y arrollados.

También existe otro grupo de bacterias que tiene la capacidad para crecer tanto en medios con o sin oxígeno y se las denomina aerobias facultativas.

TIEMPO

Una bacteria, en condiciones ideales, es capaz de duplicar su número en tan solo 20 minutos; es decir que, luego de ese tiempo, de 1 bacteria se obtienen 2 y al cabo de unas pocas horas puede formar grupos o colonias de millones de bacterias, provocando la contaminación de los alimentos. Por lo tanto, cuanto más tiempo permanezca el alimento en el rango de temperaturas considerada “zona de riesgo” mayor será el crecimiento y multiplicación de microorganismos.



Fuente: Manual para manipuladores de alimentos - Instructor. OPS, 2016

¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE AYUDAN A EVITAR EL CRECIMIENTO DE MICROORGANISMOS?

Los factores que desfavorecen el crecimiento de microorganismos son: sal, azúcar y acidez.

FACTORES QUE DIFICULTAN LA REPRODUCCIÓN:

- SAL
- AZÚCAR
- ACIDEZ

SAL

Alimentos con alto contenido de sal ocasionan una disminución del agua disponible para las bacterias y por lo tanto son poco favorables a la reproducción. Por ejemplo: pescado salado

AZÚCAR

Alimentos con alto contenido de azúcar desfavorecen la reproducción de microorganismos, ya que el azúcar disminuye el agua disponible en el alimento. Por ejemplo: mermeladas, dulce de leche, etc.

ACIDEZ

Las bacterias crecen fácilmente en alimentos poco ácidos como son la gran mayoría de los alimentos que habitualmente se preparan, por ejemplo: carnes, pescados, lácteos, hortalizas, legumbres, etc. Por el contrario, les resultan más hostiles los medios ácidos porque dificultan su desarrollo, es por eso que la acidez es considerada un factor de protección.

¿SABÍAS QUÉ?

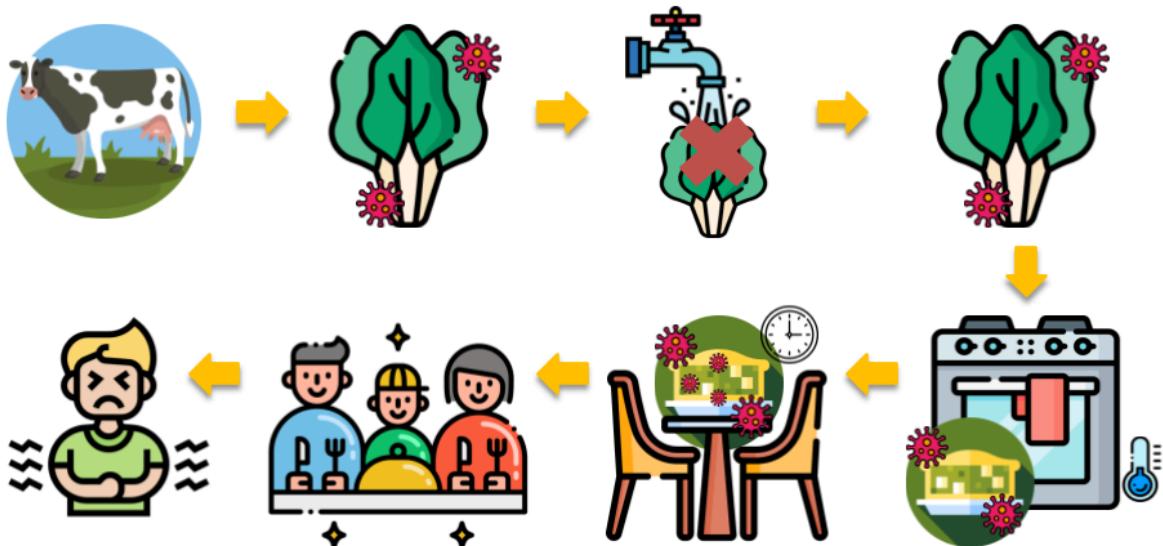
Los mohos y las levaduras generalmente son más tolerantes a la acidez, por lo que pueden crecer más fácilmente en alimentos como frutas, jugos cítricos, salsa de tomate, pickles, etc.

ENFOQUE PELIGRO-RIESGO

La manipulación segura de alimentos exige que todos los actores involucrados en la cadena conozcan los peligros y los riesgos a los que está expuesto un alimento, de forma que se adopten las prácticas adecuadas para evitar que éstos se conviertan en fuente de enfermedad.

El **riesgo** es la probabilidad o posibilidad de que un peligro no sea controlado en una etapa del proceso y afecte la inocuidad del alimento.

A modo de ejemplo, se presenta la siguiente situación que grafica cómo un niño puede enfermarse a partir del consumo de una tarta de verduras en un comedor escolar. La secuencia se inicia a través de una huerta en la que los vegetales se contaminan con bacterias patógenas durante la producción primaria por la presencia de animales (materia fecal). En la segunda escena, se visualiza la permanencia de las bacterias debido al lavado y desinfección deficiente de la espinaca previo a su utilización. El circuito continúa con la preparación de una tarta que no fue adecuadamente cocida, por lo que no alcanzó la relación temperatura-tiempo suficiente para eliminar la totalidad de la carga microbiana. Posteriormente, se observa que la preparación se mantiene durante largas horas a temperatura ambiente hasta que fue servida, lo que favorece la multiplicación de las bacterias que sobrevivieron a la cocción.



Implementar prácticas de trabajo seguras en cada etapa del proceso de elaboración permite controlar los distintos peligros que pueden llegar a los alimentos.

En conclusión, ciertos grupos de alimentos presentan, en condiciones favorables de temperatura, tiempo y humedad, mayor probabilidad de crecimiento de microorganismos que pueden dañar la salud. Por lo que, se pueden clasificar según el riesgo de contaminarse en:

ALIMENTOS DE ALTO RIESGO

ALIMENTOS DE BAJO RIESGO

Esta clasificación se basa en los siguientes criterios:

Características propias del alimento: aquellos que presentan elevado contenido de proteínas, agua y son poco ácidos resultan más favorables para la proliferación de bacterias perjudiciales para la salud.

Proceso de elaboración: cuanto más complejo sea el proceso a través del cual se obtiene el alimento, es decir, que involucre un mayor número de operaciones y grado de manipulación, se incrementa el riesgo de contaminación.

Condiciones de conservación: los alimentos “no perecederos” que, en condiciones adecuadas, pueden almacenarse a temperatura ambiente por tiempos prolongados presentan menor riesgo que aquellos que requieren condiciones de refrigeración (como los alimentos frescos) o mantenimiento

en caliente (por ejemplo, comidas preparadas). En este último grupo, la temperatura de almacenamiento y conservación es una barrera clave para minimizar el crecimiento microbiano.

Formas de consumo: si bien los alimentos crudos ofrecen más riesgos por la habitual presencia de microorganismos, los cocidos también pueden proveer un medio favorable para la multiplicación de bacterias patógenas si no se manipulan y almacenan adecuadamente.

ALIMENTOS DE ALTO RIESGO	ALIMENTOS DE BAJO RIESGO
Alta disponibilidad de agua, nutrientes, poco ácidos.	Actividad de agua baja, alto contenido de sal o azúcar, ácidos.
Alimentos perecederos: requieren de condiciones controladas de temperatura, tiempo y humedad para su conservación.	Alimentos no perecederos: permanecen estables a temperatura ambiente por tiempos prolongados.
<ul style="list-style-type: none">- Comidas preparadas- Carne y derivados- Aves y productos avícolas- Productos de pesca y mariscos- Lácteos- Helados	<ul style="list-style-type: none">- Aceites- Harinas, cereales- Panes y productos de panaderías- Productos azucarados- Sal- Azúcar- Frutas secas- Legumbres secas- Enlatados

Los alimentos de ALTO RIESGO se deben manipular con cuidado y no deben estar en la “zona de peligro” (5 – 60°C) por más de 2 horas.

EN RESUMEN...

- El concepto de **alimentos seguros** contempla no sólo la ausencia de contaminantes, sino también, focaliza en la composición nutricional de los alimentos (como sodio, azúcares, grasas trans, etc.) que contribuyen a mantener una alimentación saludable.
- Los **peligros alimentarios** son los contaminantes físicos, químicos o biológicos que pueden estar presentes en los alimentos y potencialmente causar un daño a la salud de la persona que los consume.
- Los **microorganismos patógenos** son los peligros biológicos más importantes porque causan enfermedad y daño a la salud sin alterar la apariencia del alimento.

- El **riesgo de contaminación** es la probabilidad de que un peligro no sea controlado y llegue al alimento afectando su inocuidad. Esta contaminación puede ocurrir en cualquier etapa y se clasifica en: contaminación primaria o de origen, contaminación directa y contaminación cruzada.
- Para reducir los riesgos de contaminación de los alimentos es recomendable implementar las 5 claves de la inocuidad.
- Los **factores que favorecen** el crecimiento de microorganismos en los alimentos son: nutrientes, disponibilidad de agua, temperatura, oxígeno y tiempo. En tanto que, los **factores que desfavorecen** son: sal, azúcar y acidez.
- Según el riesgo de contaminación, los alimentos se pueden clasificar en **alto y bajo riesgo**. Esto depende de las características propias del alimento (contenido de proteínas, agua y acidez), del proceso de elaboración y conservación y de las formas de consumo.

PARA CONOCER MÁS...

[Manual para manipuladores de alimentos – Instructor](#)

[Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos](#)

[Peligros biológicos: Control sanitario. PAO/OMS](#)

[Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria: Lavado de manos](#)

MÓDULO 3: 5 CLAVES DE LA INOCUIDAD ALIMENTARIA

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos conozcan las recomendaciones y cuidados necesarios para la prevención de ETA.

CONTENIDOS:

- 3.1 Clave 1: Mantener la higiene. Higiene personal, lavado de manos, vestimenta adecuada, estado de salud, hábitos en el trabajo. Manejo de residuos. Limpieza y desinfección. Control de plagas.
- 3.2 Clave 2: Separar alimentos crudos de cocidos. Contaminación: cruzada, directa e indirecta.
- 3.3 Clave 3: Cocinar completamente los alimentos. Temperatura y tiempo de cocción.
- 3.4 Clave 4: Mantener los alimentos a temperaturas seguras. Procedimientos adecuados de almacenamiento, descongelado, conservación, transporte de materias primas y productos terminados.
- 3.5 Clave 5: Utilizar agua y alimentos seguros. Agua segura. Limpieza de tanques. Selección de materias primas. Rotulación de alimentos.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

Las **cinco claves para la inocuidad de los alimentos** desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud son una serie de recomendaciones encaminadas a prevenir la aparición de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA). Constituyen una herramienta para promover prácticas seguras que se pueden aplicar en todos los ámbitos donde se manipulan y elaboran alimentos, ya sea un hogar, un comedor comunitario o un servicio de comida, desde la compra de los alimentos hasta su consumo.

Los mensajes de las cinco claves son:

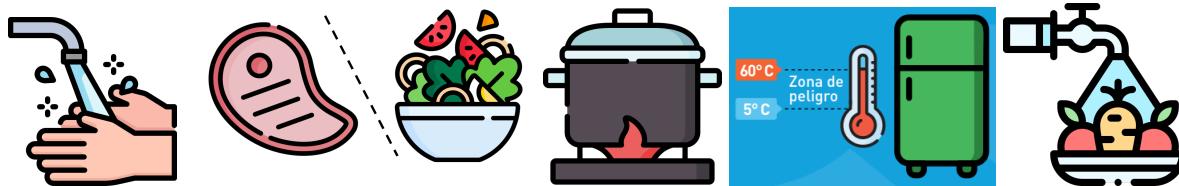
CLAVE 1: Mantener la higiene

CLAVE 2: Separar alimentos crudos y cocidos

CLAVE 3: Cocinar completamente los alimentos

CLAVE 4: Mantener los alimentos a temperaturas seguras

CLAVE 5: Utilizar agua y materias primas seguras





CLAVE 1: MANTENGA LA LIMPIEZA

MENSAJES

Lavarse las manos antes y durante la preparación de alimentos.

Lavarse las manos después de ir al baño.

Lavar y desinfectar todas las superficies, equipos y utensilios utilizados en la preparación de alimentos.

Proteger los alimentos y las áreas de elaboración de insectos, mascotas y otros animales.

¿Por qué?

Aunque la mayoría de los microorganismos no provocan enfermedades, los microorganismos peligrosos están ampliamente presentes en el suelo, el agua, los animales y las personas. Además, estos microorganismos se encuentran en las manos, en los paños de limpieza y utensilios, especialmente las tablas de cortar, por lo que, al menor contacto pueden propiciar su transferencia a los alimentos y causar enfermedades de transmisión alimentaria.

¿SABÍAS QUÉ?

Sólo porque algo parezca limpio no significa que lo esté.

Son necesarias más de 2.500 millones de bacterias para enturbiar sólo 250 ml. de agua; sin embargo, son suficientes de 15 a 20 bacterias patógenas para que alguien enferme.

Condiciones para el personal que manipula alimentos

El equipo de personas que realiza esta tarea cumple un rol fundamental para reducir la probabilidad de contaminación de los productos que elabora.

En cuanto a su condición personal, las reglas básicas que debe seguir son las siguientes:

- **ÓPTIMO ESTADO DE SALUD**

Sin enfermedades respiratorias, de estómago, heridas o infecciones. Para esto, es importante que:

Realice exámenes médicos periódicamente,
Comuníquese inmediatamente a un superior ante síntomas de enfermedad,
Ante una herida en las manos (cortadura, quemadura, ampolla): se deberá desinfectar la herida, cubrir con una venda y colocar guante o apósito impermeable.

En caso de hepatitis A, diarreas, vómitos, fiebre, dolor de garganta, erupciones cutáneas, otras lesiones de la piel (forúnculos, cortes, etc.) o secreciones de los oídos, ojos o nariz, se debe notificar al empleador.

Si la persona que manipula alimentos se encuentra obligada a trabajar aunque su estado de salud no sea óptimo (en ocasiones se les descuenta la jornada laboral), es importante poner énfasis en que deberá extremar los cuidados en la higiene personal y adoptar las siguientes medidas adicionales:

- Uso de un equipo de protección individual (guantes, barbijo).
- Lavarse las manos con mayor frecuencia durante la jornada laboral.
- Dar alternativas: por ejemplo rotar de tarea temporalmente.

Las personas que manipulan alimentos que tengan alguna enfermedad viral aunque se recuperen y ya no muestren signos externos de la enfermedad, aún pueden seguir desprendiendo el virus en la saliva y en las heces, por lo que no es recomendable que estén en contacto con alimentos.

Por otro lado, la transmisión de virus de persona a persona es muy común, razón por la que esta persona no sólo deberá evitar el contacto con alimentos sino también el contacto con sus pares, ya que puede contagiarlos y favorecer la propagación de la enfermedad a los alimentos.

Higiene personal: ¿Cómo mantener la higiene personal?

En el ranking de ubicación de las bacterias, el cuerpo humano representa el primer lugar. También, pueden hallarse en utensilios, equipamientos de cocina, zonas sucias y alimentos. Por lo tanto, la persona que manipula alimentos debe seguir buenas prácticas higiénicas para evitar la transmisión de bacterias y microorganismos desde su cuerpo a los alimentos.

● LAVADO DE MANOS

Con frecuencia, las manos sin lavar transportan microorganismos de un lugar a otro, pudiendo contaminar los alimentos al prepararlos o consumirlos. Algunas de estas bacterias, bajo determinadas condiciones, pueden multiplicarse y producir Enfermedades Transmitidas por

Alimentos. También, las carnes crudas, los huevos y vegetales sin lavar pueden estar contaminados con estas bacterias, por eso es importante lavarse las manos luego de manipularlos.

Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón es la forma más sencilla, efectiva y económica de prevenir muchas enfermedades, incluso las transmitidas por alimentos.

¿Cómo lavarse las manos?

Seguir estos simples pasos:

- 1- Mojarse las manos con agua de red o potabilizada.
- 2- Usar jabón.
- 3- Frotar bien todas las partes de las manos, incluidas las muñecas.
- 4- Enjuagar con abundante agua hasta que no queden restos de jabón.
- 5- Secar con una toalla limpia, papel descartable o aire caliente.
- 6- Cerrar la canilla utilizando una toalla de papel en el caso que lo deba hacer con las manos recién higienizadas.

Recordar que para reducir el desarrollo de microorganismos, el lavado de manos debe durar al menos 40-60 segundos.

Tener en cuenta que los equipos de aire caliente deben ser monitoreados con frecuencia a fin de verificar que no contengan bacterias y puedan volver a contaminar las manos de las personas que manipulan alimentos.

¿SABÍAS QUÉ?

Muchas veces se cree que el jabón antibacteriano es mejor que el jabón común; sin embargo, esto no es así.

Actualmente, no hay suficiente información científica que demuestre que los jabones antibacterianos de venta libre ofrezcan una protección adicional para prevenir enfermedades, por lo que su uso podría dar una falsa sensación de seguridad. A su vez, algunos ingredientes contenidos en estos jabones podrían no ser seguros para su uso cotidiano durante un largo periodo de tiempo y provocar posibles efectos negativos para la salud. En algunos estudios se ha mostrado que el uso de jabón antibacteriano puede contribuir a que las bacterias se vuelvan

resistentes a los antibióticos.

Por eso, para el lavado de manos se debe utilizar jabón común, ya sea en barra o líquido.



Paso 1

Mojarse las manos con agua de red o potabilizada.



Paso 2

Colocarse jabón en la palma de la mano.
Cualquier tipo sirve!



Paso 3

Frotarse las palmas de las manos entre sí.



Paso 4

Frotarse la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



Paso 5

Frotarse las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.



Paso 6

Frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.



Paso 7

Frotarse con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



Paso 8

Frotarse la punta de los dedos y uñas de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



Paso 9

Frotarse ambas muñecas.



Paso 10

Enjuagarse las manos con agua de red o potabilizada.



Paso 11

Secarse con una toalla de papel descartable o aire caliente.



Paso 12

Manos limpias!!!

¿En qué momentos lavarse las manos?

La higiene de manos debe realizarse con frecuencia, principalmente:

Antes, durante y después de manipular alimentos.

Durante la manipulación de diferentes tipos de alimentos (crudos y cocidos).

Antes y después de comer y/o amamantar.

Después de ir al baño o cambiar pañales.

Después de sonarse la nariz, toser o estornudar.

Después de tocar animales, sus alimentos o excrementos

Después de tocar basura o desperdicios.

Después de manipular llaves, dinero, pasamanos, picaportes, etc.

Antes y después de tratar una herida o corte.

Después de manipular sustancias químicas (incluidas las utilizadas para limpiar).

Cada vez que las manos estén visiblemente sucias.

¿SABÍAS QUÉ?

Sólo 1 de cada 5 personas en todo el mundo lavan sus manos después de ir al baño.

Además, un estudio demostró que el dedo gordo, las yemas, uñas y los huecos entre los dedos son las zonas que menos atención reciben al momento de lavarse las manos.



Fuente: Manual para manipuladores de alimentos - Instructor. OPS, 2016

¿Por qué usar agua y jabón?

La combinación de agua y jabón ayuda a eliminar la grasa, las bacterias y la suciedad, mientras que el agua sola no es capaz de esto. El uso de jabón prolonga la duración del lavado y elimina la suciedad que los transporta al facilitar el frotado y la fricción de las manos.

¿Qué hacer si no se cuenta con agua y jabón?

En caso de no contar con agua y jabón, se puede utilizar un desinfectante de manos: alcohol en gel, alcohol en aerosol, solución de alcohol al 70% o toallitas desinfectantes.

Si bien los desinfectantes pueden reducir rápidamente la cantidad de microorganismos de las manos, **deben utilizarse sólo cuando éstas se encuentren visiblemente limpias** y aplicarse siguiendo los mismos pasos que para el lavado.

Para preparar 1 litro de solución de alcohol etílico al 70%

1. Medir 700 ml. de alcohol etílico 96° con jarra medidora.
2. Completar con agua segura hasta alcanzar los 1000 ml (1 litro).

Otros aspectos importantes sobre la higiene personal son:

Realizar un baño diario antes de ingresar al área de trabajo.

Mantener las uñas cortas y limpias. No deben estar pintadas, esmaltadas, ni usar uñas postizas ya que pueden esconder bacterias y/o desprender partículas en el alimento.

Evitar el uso de joyas, maquillaje, relojes u otros elementos que además de “esconder” bacterias, pueden caer sin darse cuenta en los alimentos o en equipos, pudiendo causar un problema de salud al consumidor o incluso un accidente de trabajo.

- **VESTIMENTA**

La ropa puede ser una fuente de contaminación de alimentos ya que contiene microorganismos y suciedad que provienen de las actividades diarias.

La vestimenta apropiada debe estar compuesta de:

1. Una gorra o cofia que cubra totalmente el cabello para evitar su caída.
2. Guardapolvo de color claro utilizado solamente en el área de trabajo.
3. Un barbijo que cubra nariz y boca.
4. Delantal plástico.
5. Guantes.

6. Calzado exclusivo. Cerrado, con suela de goma, cómodo y de fácil limpieza.

Toda la ropa de trabajo debe ser de color claro, mantenerse limpia y ser de uso exclusivo para la zona de elaboración.

Las personas que manipulan alimentos pueden tener desprendimiento de cabellos durante las etapas de elaboración sin tan siquiera notarlo.

El cabello puede transmitir bacterias hacia los alimentos (ej: *Staphylococcus aureus*) y causar enfermedad en quienes los consumen. Es por eso que, todo el personal debe utilizar el pelo recogido y cubierto con cofia o gorro, independientemente de si lo tiene largo o corto.

¿Siempre debe usarse guantes?

No. El uso de guantes puede dar una falsa sensación de higiene por lo que se tiende a manipular distintos tipos de alimentos y utensilios sin tener en cuenta que pueden transmitir la contaminación de uno a otro. El uso de guantes se puede reservar para la manipulación de alimentos listos para el consumo como el armado de sándwiches, el emplatado final de los alimentos antes de servirlos al comensal, etc.

Los guantes deben ser descartables, hechos de material impermeable y conservados limpios. Deben cambiarse periódicamente, dependiendo del alimento manipulado y siempre que la persona que los

manipula toque algo diferente. No deberán tener agujeros y se colocarán con las manos recién lavadas. El uso de guantes no excluye la etapa de lavado de manos.

Los hábitos deseables que es recomendable que la persona que manipula alimentos adquiera son:

- 1) Lavar prolijamente utensilios y superficies donde se preparan alimentos antes, durante y después de usarlos.
- 2) Tomar platos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo y tazas por el asa.
- 3) Dejar que los platos y utensilios de cocina se sequen al aire, o secarlos con un paño seco y limpio.
- 4) Utilizar paños distintos para lavar los platos y las superficies.

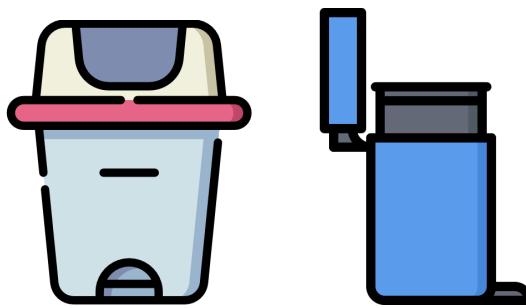
Los hábitos indeseables que es recomendable que la persona que manipula alimentos evite son:

- 1) Rascarse la nariz, boca, cabello o las orejas, tocarse granitos, heridas, quemaduras o vendajes.
- 2) Fumar, comer, mascar chicle, beber y escupir en las áreas de preparación de alimentos.
- 3) Manipular alimentos o ingredientes con las manos, en vez de usar utensilios.
- 4) Utilizar la ropa como paño para limpiar o secar.
- 5) Usar el baño con la indumentaria de trabajo puesta.

MANEJO DE RESIDUOS

Los residuos que se generan en un establecimiento de alimentos contienen desechos de alimentos crudos, cocidos y deteriorados y son fuente de contaminación; por lo tanto, deben tener un tratamiento adecuado. A modo de resumen se recomienda:

- 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. Es recomendable utilizar doble bolsa.
- Lavar los tachos de basura con frecuencia.
- De preferencia los tachos deben accionarse con pedal. En caso de no disponerse, pueden ser con tapa vaivén y se debe evitar el contacto con las manos.
- No acumular basura en áreas no designadas.
- Cerrar bien las bolsas antes de remover la basura y evitar que se desparrame en el piso.



LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Las bacterias pueden propagarse en los sectores donde se manipulan alimentos e instalarse en las superficies de mesadas y alacenas, en los equipos, en las tablas de cortar, en los utensilios y en las esponjas. Por eso, es muy importante implementar una correcta limpieza y desinfección.

Las acciones de limpieza y desinfección se deben realizar en forma diaria para asegurar que todas las partes del local (pisos, paredes, techos, áreas auxiliares) estén apropiadamente limpias, incluyendo los equipos y utensilios que se utilizan en el establecimiento.

Controlar que todos los sectores estén ordenados y en buenas condiciones higiénicas antes de comenzar las tareas y durante la jornada de trabajo.

¿SABÍAS QUÉ?

No es lo mismo limpiar que desinfectar

“**LIMPIAR**” significa eliminar (remover físicamente) la suciedad visible de las superficies (restos de alimentos) mediante el uso de agua, detergentes, cepillos, etc.

“**DESINFECTAR**” significa eliminar la suciedad no visible de las superficies (microorganismos) mediante el uso de productos químicos desinfectantes, agua caliente, vapor, etc. Al desinfectar se reducen los microorganismos hasta un nivel seguro.

¿Qué se debe mantener limpio y desinfectado?

- **Utensilios:** cuchillos, cucharas, tablas, recipientes, afiladores de cuchillos y todos los utensilios que utilice dentro del establecimiento.
- **Equipamiento:** picadoras, procesadoras, mesadas, cámaras, 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 la higiene de éstos. Lavar frecuentemente con agua caliente y jabón. Se recomienda desinfectarlos siempre antes de comenzar a trabajar y luego de haber estado en contacto con alimentos crudos. Renovar los trapos cada 15 días. Utilizar paños/trapos distintos para los platos y superficies a fin de prevenir la propagación de microorganismos.

- **Estructura edilicia:** pisos, paredes, aberturas, desagües, sectores de almacenamiento de materias primas y productos terminados.

- **Unidades de transporte y todo lo que se considere necesario.**

¿Quién será responsable de las tareas de limpieza y desinfección?

Es recomendable designar a un encargado responsable de la realización y supervisión de las tareas de limpieza y desinfección.

¿Cómo y con qué frecuencia se deben realizar las tareas?

- Limpieza de utensilios y equipos que entren en contacto directo con los alimentos: la temperatura aconsejada del agua es 65°C.
- Desinfección de utensilios y equipos que entren en contacto directo con los alimentos: una práctica de desinfección recomendada es la utilización de solución de hipoclorito de sodio (lavandina) durante 5 minutos (preparada según indicaciones del envase).
- Secar al aire (no utilizar trapos).
- La desinfección puede realizarse con otros productos químicos desinfectantes (por ejemplo alcohol 70%). Siempre tener en cuenta que las superficies deben estar limpias antes de comenzar a desinfectar.
- Toda vez que se realice la desinfección mediante el uso de estos productos, se deberán eliminar completamente los residuos del desinfectante mediante un enjuague completo de la superficie tratada.
- Frecuencia: Todo el equipamiento y los utensilios se deben higienizar antes de comenzar la jornada de trabajo, al finalizar y a intervalos de 4 - 5 horas durante ésta, 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.
- Se debe mantener en buenas condiciones de higiene y orden el lugar destinado a la eliminación de los desechos. Los tachos de basura se deben ubicar lejos de la zona de elaboración.

Con frecuencia se mezcla detergente y lavandina para limpiar; sin embargo, ésta es una práctica incorrecta, ya que el material orgánico (detergente) inactiva a la lavandina y pierde su acción

desinfectante. Además, la mezcla de ambos productos provoca la liberación de vapores tóxicos que pueden resultar perjudiciales para la salud de las personas que manipulan alimentos.

¿SABÍAS QUÉ?

Es necesario hacer la dilución del alcohol etílico al 70% para desinfectar. Si las bacterias entran en contacto con alcohol puro, las estructuras externas (membranas) se deshidratan y, en ocasiones, forman una capa gruesa que impide el ingreso del alcohol protegiendo al microorganismo e impidiendo que ejerza su efecto bactericida. En cambio, el alcohol diluido al 70% no tiene la capacidad de deshidratar esas capas externas, lo que permite que ingrese mejor en el interior de las bacterias y resulta efectivo para matarlas.

Otras prácticas recomendadas sobre la limpieza y desinfección

Lavar mientras se prepara la comida, de forma que los microorganismos no tengan posibilidad de multiplicarse.

Lavar con especial cuidado los utensilios que se utilizan para comer, beber y cocinar que hayan estado en contacto con alimentos crudos o con la boca.

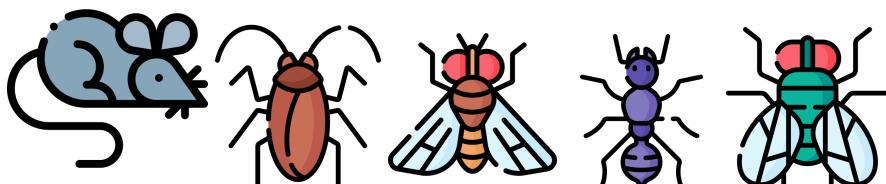
Desinfectar las tablas de cortar y los utensilios que hayan estado en contacto con carne o pescados crudos.

Limpiar y secar los equipos de limpieza, ya que los microorganismos crecen con rapidez en lugares húmedos.

CONTROL DE PLAGAS

Las plagas constituyen uno de los vectores más importantes para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

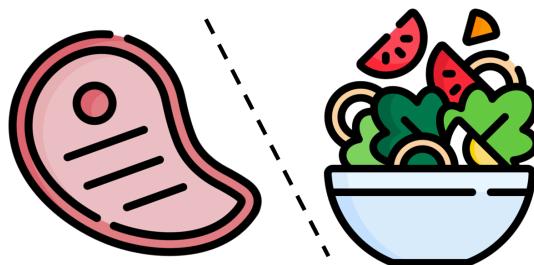
Las plagas consisten en apariciones masivas y repentinhas de cualquier animal o insecto no deseado (por ejemplo: ratas, ratones, pájaros, cucarachas, moscas y otros insectos) que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Suelen portar los microorganismos en sus patas, piel, plumas, etc.



Para proteger los alimentos contra las plagas es preciso:

- Mantener los alimentos cubiertos o en recipientes cerrados.
- Mantener cerrados los cestos de basura y desechar la basura con regularidad.
- Mantener en buen estado las zonas de preparación de los alimentos (reparar las grietas y los agujeros de las paredes).
- Mantener los animales domésticos fuera de las zonas de preparación/expendio de alimentos.

Los productos químicos para el control de plagas sólo deberán emplearse si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas. Su aplicación debe ser realizada y supervisada por personas capacitadas.



CLAVE 2: SEPARA ALIMENTOS CRUDOS Y COCIDOS

MENSAJES

Separar siempre los alimentos crudos de los cocidos y de los listos para consumir.

Usar equipos y utensilios diferentes, como cuchillos o tablas de cortar, para manipular carnes y otros alimentos crudos.

Conservar los alimentos crudos y cocidos en recipientes separados.

¿Por qué?

Es importante evitar la contaminación cruzada.

Los alimentos crudos, especialmente las carnes y sus jugos, pueden estar contaminados con bacterias peligrosas que pueden transferirse a otros alimentos, tales como preparaciones cocidas o alimentos listos para consumir, ya sea durante su preparación, conservación o transporte.

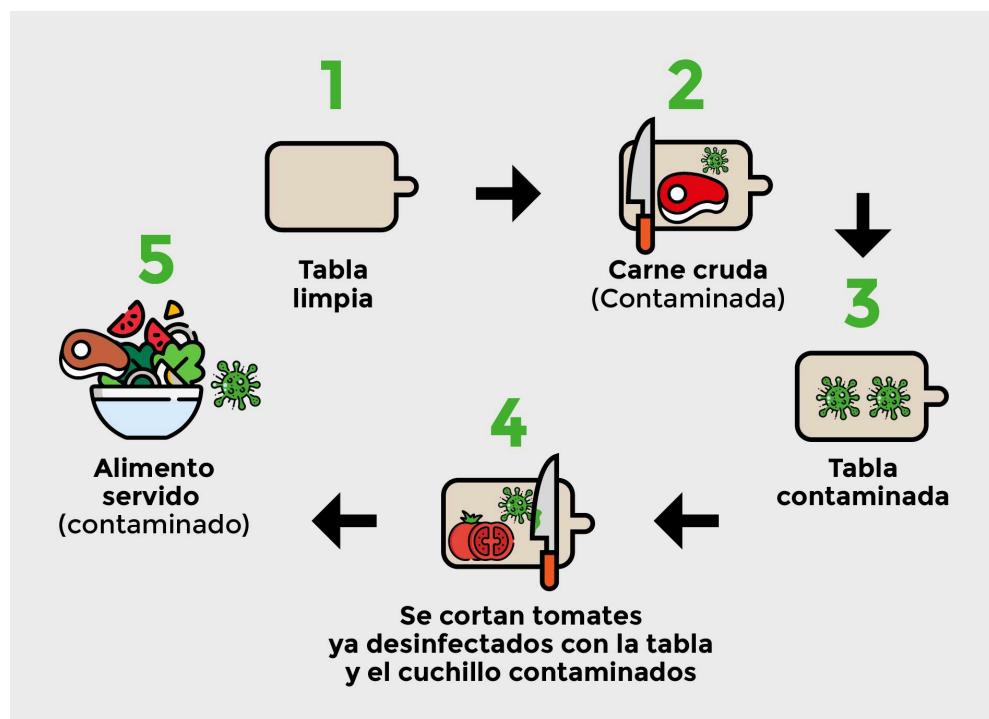
CONTAMINACIÓN CRUZADA: DIRECTA E INDIRECTA

La contaminación cruzada es la transferencia de contaminantes desde un alimento contaminado a otro que no lo está.

Puede ocurrir de manera **directa**, por ejemplo, cuando los alimentos crudos como carnes, pollo o pescado o sus jugos se ponen en contacto con alimentos cocidos o listos para consumir. Una forma de que esto suceda es, si en el estante superior de la heladera, se coloca una fuente con carne cruda y sus jugos se derraman sobre las verduras ya higienizadas que están guardadas en el estante inferior.



O bien, de manera **indirecta**, cuando por ejemplo las tablas y cuchillos utilizados para cortar carnes crudas luego son utilizados para cortar o apoyar alimentos listos para consumir sin una limpieza y desinfección previa.



La separación de alimentos crudos y cocidos debe comenzar desde el momento de las compras y mantenerse durante todas las etapas de elaboración.

Recomendaciones para evitar la contaminación cruzada

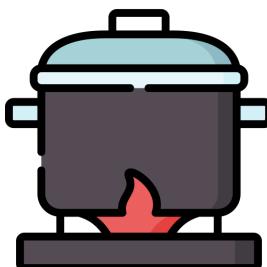
<p>SEPARAR</p> <ul style="list-style-type: none"> Separar al realizar las compras y durante el traslado las carnes crudas y ponerlas en bolsas separadas del resto de los alimentos para evitar derrames o goteo de jugos. También separar los productos de limpieza de los comestibles. Separar físicamente durante el almacenamiento o la exposición (en cámaras, heladeras, exhibidores y dispensadores) los alimentos crudos de aquellos alimentos cocidos o listos para consumir. Separar físicamente o por intervalos de tiempo, la manipulación de alimentos crudos y alimentos cocidos o listos para consumir durante la elaboración. 	<p>LIMPIAR</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener todas las superficies, equipos y utensilios limpios. Lavar y desinfectar las superficies y utensilios entre la manipulación de alimentos crudos y alimentos cocidos o listos para consumir. Siempre que sea posible utilizar toallas de papel descartable en lugar de trapos rejilla, repasadores, etc. Cuando no sea posible, éstos se deberán limpiar, desinfectar y secar todos los días antes de comenzar a trabajar y luego de que hayan estado en contacto con alimentos crudos.
<p>PROTEGER</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar las carnes crudas en recipientes cerrados, en la parte inferior de la heladera o bien en el sector de la misma que el fabricante haya destinado a las carnes. 	<p>ORGANIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar un flujo de productos dentro del local que evite la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos o listos para consumir.

IDENTIFICAR

- Usar recipientes y utensilios diferentes para manipular alimentos crudos y alimentos listos para consumir o cocidos, o bien, lavarlos minuciosamente entre uso y uso.
- Para identificar tablas se puede utilizar un código de colores, donde cada color se destine para manipular un tipo determinado de alimento (carnes, verduras, cocidos, etc.).

En caso de usar bolsas reutilizables para transportar alimentos, deben lavarse con frecuencia para evitar que se acumulen microorganismos en su interior y contaminen los alimentos.

Si se cuenta con más de una heladera, optar por guardar en una los alimentos crudos y en la otra los alimentos ya elaborados o listos para consumir.



CLAVE 3: COCINE COMPLETAMENTE

MENSAJES

Cocinar completamente los alimentos, especialmente carnes, pollos, huevos y pescados.

Hervir los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que alcanzaron los 70°C. Para carnes rojas y pollos, cuidar que no queden partes rojas en su interior y sus jugos sean claros. Se recomienda el uso de termómetro.

Recalentar completamente los alimentos cocidos hasta alcanzar al menos 74°C en el centro del producto.

¿Por qué?

La correcta cocción mata casi todos los microorganismos peligrosos. Se recomienda cocinar el alimento, de manera tal que **todas las partes alcancen 70°C**.

Dado que las carnes resultan un medio favorable para el desarrollo microbiano, requieren especial control de la cocción. Los trozos grandes de carne, pollos enteros y las preparaciones con carne picada (albóndigas, hamburguesas, pastel de carne, etc) son especialmente importantes. Respecto a estas últimas, esto se debe a que, durante el picado, las bacterias que se encuentran habitualmente en la superficie de la carne, pasan al interior donde es más difícil alcanzar la temperatura de cocción necesaria para su eliminación.

Cocción completa: combinación de tiempo y temperatura

Los alimentos crudos como carnes o verduras pueden contener bacterias patógenas como consecuencia de la contaminación del suelo o debido al proceso de preparación. Una de las medidas más efectivas es cocinar los alimentos a una temperatura interna de al menos 70°C para matar las bacterias, aunque algunas pueden sobrevivir.

Para asegurar la eliminación de bacterias patógenas en los alimentos pueden utilizarse procesos equivalentes de tiempo y temperatura. Estos pueden involucrar temperaturas menores durante más tiempo. Por ejemplo:

68° - 15 segundos

66° - 1 minuto

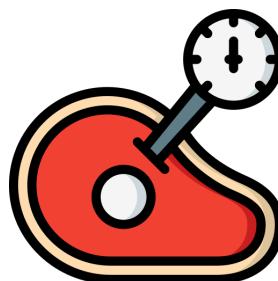
63° - 3 minutos

Para estar seguro que las comidas se mantienen por fuera de la zona de peligro (entre 5 y 60°C), se debe contar con un termómetro que nos indique la temperatura de manera periódica, y posteriormente registrar los datos.

¿Cómo utilizar un termómetro?

1. Colocar el termómetro en la parte más gruesa del trozo de carne hasta llegar al centro de la pieza o en varios lugares cuando el alimento tenga forma irregular. Cuando se trate de piezas de poco espesor como hamburguesas o pechuga de pollo, el termómetro debe introducirse de costado. Si se trata de productos envasados en bolsas de plástico, deberá medirse doblando la bolsa llena alrededor de la punta del termómetro y esperar hasta que la temperatura se haya estabilizado. Para medir la temperatura de alimentos en paquetes congelados debe colocarse el termómetro entre dos paquetes.

2. Corroborar que la porción sensible del termómetro esté completamente sumergida en el producto.



3. Asegurarse de que el termómetro no esté tocando un hueso o el recipiente, ya que puede ocasionar una lectura incorrecta.
4. Asegurarse de limpiar y desinfectar el termómetro cada vez que se utilice para evitar una contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos.
5. Si se utiliza el mismo termómetro para medir la temperatura de comidas calientes y frías, deberá esperar a que el termómetro vuelva a la temperatura ambiente entre una medición y otra.

Es necesario calibrar el termómetro a diario, para ello se puede introducir el instrumento en agua con hielo hasta que la temperatura se estabilice y la lectura alcance los cero grados centígrados. De no ser así, será necesario ajustarlo manualmente hasta esa temperatura.

En caso de no contar con un termómetro:

Cocinar las carnes hasta que el interior deje de estar rosado y sus jugos sean claros.

Cocinar los huevos y el pescado hasta que estén completamente calientes, humeantes.

Llevar a ebullición los alimentos con gran cantidad de líquido como salsas, sopas o guisos y dejar hervir durante al menos 1 minuto.

Cocción segura en el microondas

Los hornos microondas pueden cocinar el alimento de forma desigual y dejar partes frías donde las bacterias peligrosas pueden sobrevivir. Por eso, resulta clave asegurarse de que el alimento ha alcanzado una temperatura segura de forma uniforme.

Utilizar envases o recipientes **aptos para microondas**, ya que algunos envases de plástico liberan sustancias químicas tóxicas cuando se calientan, por lo que no deberían utilizarse para calentar alimentos en el microondas.

Si cocina en horno microondas, mezclar bien los alimentos y cubrirlos para que se cocinen en forma pareja.

¿SABÍAS QUÉ?

Existen otros tratamientos térmicos, como la pasteurización y la esterilización en donde se

combinan diferentes tiempos y temperaturas para lograr la reducción de microorganismos hasta un nivel seguro o eliminación de microorganismos y sus diferentes formas.

¿Es cierto que el fuego mata todo?

La cocción de los alimentos, además de mejorar la palatabilidad, el color o su sabor, también ejerce una función para garantizar la inocuidad. Mediante la cocción de los alimentos a más de 70°C se suele eliminar la presencia de posibles microorganismos patógenos.

La cocción a temperaturas más bajas puede matar los microorganismos de ciertos alimentos pero se precisa de más tiempo de cocción.

Los efectos varían en función del tipo de cocción usada, ya que se aplican diferentes temperaturas según sea el método. No es lo mismo hervir que freír, dos procedimientos en los que las temperaturas que se alcanzan son distintas.

Por encima de los 65°C y, a medida que sube la temperatura, las bacterias comienzan a morir, logrando así su destrucción. Sin embargo, algunas bacterias tienen la capacidad de formar esporas, una estructura que les otorga resistencia ante condiciones desfavorables como las altas temperaturas y luego, cuando las condiciones mejoran, se desarrollan y pueden continuar su crecimiento y multiplicación. También hay bacterias que producen sustancias nocivas (toxinas) que pueden causar intoxicaciones. Es por eso que, si el alimento no se va a consumir inmediatamente se debe refrigerar para su conservación.



CLAVE 4: MANTENGA LOS ALIMENTOS A TEMPERATURAS SEGURAS

MENSAJES

Enfriar lo más rápido posible los alimentos cocidos y los perecederos (por debajo de los 5°C).

No dejar los alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas.

Mantener bien caliente la comida lista para servir (arriba de los 60°C).

No guardar las comidas preparadas por mucho tiempo, ni siquiera en la heladera.

No descongelar los alimentos a temperatura ambiente.

¿Por qué?

Algunas bacterias pueden multiplicarse muy rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente. Por debajo de los 5°C o arriba de los 60°C el crecimiento bacteriano se hace más lento o se detiene.

Control de temperaturas

La falta de control de las temperaturas de almacenamiento (en frío y en caliente) y cocción de los alimentos es uno de los factores más comúnmente asociado a la transmisión de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

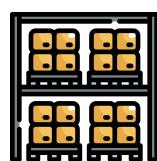
Es importante controlar que los alimentos estén fuera del rango de temperaturas denominado “zona de peligro” (entre 5°C y 60°C) y así disminuir la probabilidad de que las bacterias proliferen en todo momento, desde la recepción de las materias primas hasta el expendio y/o servicio de las comidas preparadas.



TRANSPORTE



RECEPCIÓN



ALMACENAMIENTO



MANIPULACIÓN



EXPOSICIÓN Y VENTA

MANTENER CADENA DE FRÍO



Congelados: -18°C

Refrigerados: de 0 a 5°C



La persona que transporta materias primas y productos terminados debe conocer que el vehículo en el que transporta los alimentos, estará en todo momento habilitado, en perfectas condiciones de higiene y conservación y cumpliendo con los requisitos según el tipo de alimento que se traslada.

Temperaturas de almacenamiento

Almacenamiento en seco: los alimentos secos y enlatados deberán conservarse a una temperatura entre 10°C y 21°C, en ambiente protegido del sol y la humedad.

Temperatura de refrigeración: todos los alimentos que necesitan refrigeración deberán conservarse a una temperatura menor o igual a 5°C (menor a 2°C para carne fresca picada).

Temperatura de congelación: los alimentos congelados deben mantenerse a una temperatura entre -12°C y -18°C, excepto que en el rótulo del producto se especifique otra temperatura.

Mantenimiento en caliente: en el caso de los alimentos que se mantienen o exhiben en caliente, la temperatura del producto deberá permanecer siempre por encima de los 60°C.

Los valores de temperatura corresponden a la temperatura en el interior de los alimentos y no a la del aire que los rodea dentro de la heladera. Cuanto más grande es el producto almacenado, más tiempo tarda el centro del alimento en alcanzar la temperatura del aire.

Evitar guardar las sobras de comida en la heladera por más de 3 días y no recalentarlas más de 1 vez.

Si no es posible la conservación segura de los alimentos, opte por adquirir alimentos frescos y utilizarlos inmediatamente.

¿Cómo descongelar los alimentos de forma segura?

Los alimentos mal descongelados que son sometidos a procesos de cocción tienen el riesgo de contaminación microbiológica. Estos alimentos tienen una apariencia exterior de estar cocidos pero en el centro se encuentran crudos, con lo cual, las bacterias presentes en el centro de la pieza podrían sobrevivir.

Los métodos seguros para descongelar los alimentos son:

En la heladera: Colocar los productos que se van a utilizar en la heladera con tiempo suficiente para que se descongelen. Es un proceso de descongelación lenta pero a una temperatura que está fuera de la zona de peligro.

Con agua potable: 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.

Como parte de la cocción: Los alimentos congelados en porciones chicas pueden cocinarse directamente, ya que el tiempo de cocción es suficiente para descongelar el producto y alcanzar la temperatura correcta en el centro de la pieza.

En horno microondas: Es un método de descongelación rápida. Dada la alta eficiencia térmica del horno microondas, la descongelación por éste método resulta eficiente pero el proceso debe ser

seguido de la cocción inmediata del alimento, debido a que algunas áreas del alimento pueden calentarse durante el descongelado.

No volver a congelar un alimento que ya fue descongelado, a menos que se cocine antes de llevarlo nuevamente al freezer.

Enfriamiento rápido de alimentos

Las operaciones de enfriamiento rápido de los alimentos y mantenimiento en frío son algunas de las etapas más importantes en un establecimiento que prepara alimentos para prevenir el crecimiento bacteriano y/o la producción de toxinas. Por lo tanto, luego de la cocción de los alimentos, es importante optar por alguna de las siguientes alternativas:

- Consumir inmediatamente.
- Mantener en caliente a temperatura adecuada (por encima de 60°C) y por un corto período de tiempo (máximo de 4 hs). Si se supera esa cantidad de horas, descartar.
- Enfriar rápidamente y luego, recalentar completamente previo a su consumo (al menos 74°C en el centro del producto).

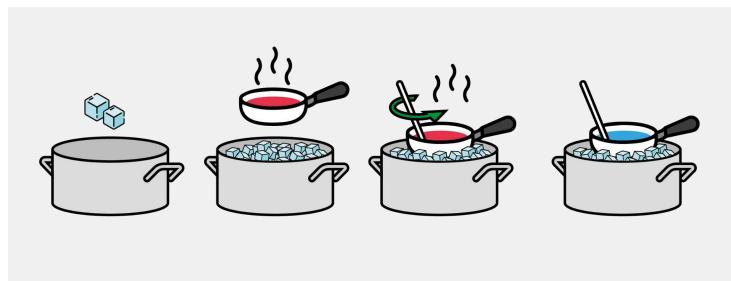
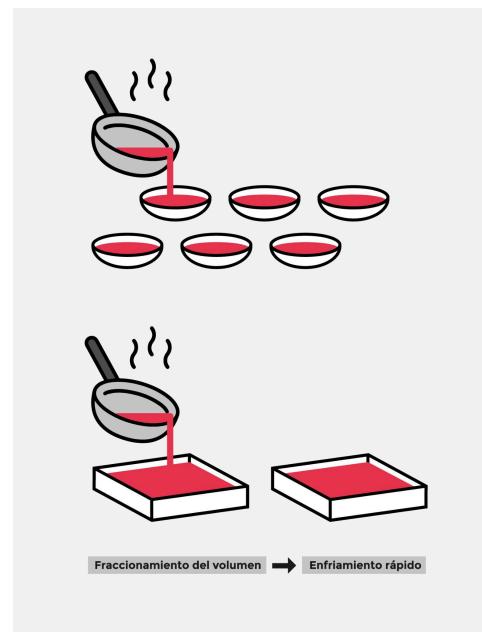
Cuando se opte por el enfriamiento rápido, se debe seguir el siguiente procedimiento para lograr que así sea:

1. Etapa de pre-enfriamiento busca descender la temperatura de cocción hasta 60°C en un tiempo inferior a 30 minutos.
2. Reducir la temperatura desde 60°C hasta 21°C en 2 horas o menos.
3. Reducir la temperatura desde 21°C hasta 5°C o menos en 2 horas adicionales para un total máximo de 4 horas de todo el proceso.

Algunas recomendaciones para el enfriamiento rápido de los alimentos:

- Dividir en porciones pequeñas las piezas grandes.
- Colocar las porciones de alimentos calientes en los recipientes previamente enfriados, teniendo la precaución de dejar espacios entre las porciones para una mejor circulación del aire frío. La distribución de las porciones siempre se hará evitando su acumulación en el centro del recipiente.
- Colocar sobre fuentes con agua segura y hielo los recipientes con el alimento.
- Revolver con frecuencia (cada 15 minutos) los alimentos dentro del recipiente. Esto ayudará a que el enfriamiento sea más uniforme.
- Revolver también el hielo que rodea los recipientes lo cual ayuda a la eficiencia del proceso.

- Colocar los recipientes en la heladera o cámara. En esta etapa se pueden emplear recipientes de hasta 12 cm de profundidad. No obstante, es necesario tener en cuenta que alimentos como sopas, cremas o similares, no deben sobrepasar el nivel de 7 u 8 centímetros de profundidad, lo mismo que preparaciones muy espesas no deben sobrepasar el nivel de 6 centímetros. Será necesario dejar espacios entre los recipientes con lo cual el aire frío circula mejor y hace más eficiente el proceso.
- Medir la temperatura de los alimentos con un termómetro higienizado para observar si se cumplen los criterios para el enfriamiento rápido (ítems 1 a 3).
- El material de los recipientes utilizados deberá ser acero inoxidable o aluminio, ya que hacen más eficiente la penetración del frío al alimento. El plástico u otros materiales, reducen de manera considerable la eficiencia del proceso de enfriamiento.



Transporte de materias primas y productos terminados

Las materias primas y los productos terminados deberán transportarse en condiciones tales que impidan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

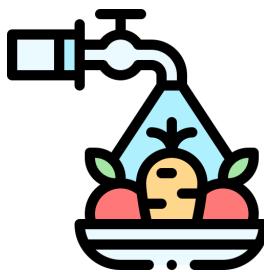
La manipulación de alimentos plantea riesgos de contaminación en cualquiera de las etapas del proceso, incluyendo el momento del transporte (ya sea de materias primas como así también de productos terminados). Esta contaminación puede ocurrir en el propio vehículo de transporte, en equipos o utensilios o a través del mismo personal que maneja los alimentos en esta etapa.

La persona que se ocupa del transporte debe conocer que el vehículo en el que transporta los alimentos, estará en todo momento habilitado, en perfectas condiciones de higiene y conservación y cumpliendo con los requisitos que rigen el transporte según el tipo de alimento que se traslada.

Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, es conveniente que cuenten con medios que permitan verificar la humedad (si fuera necesario) y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

¿SABÍAS QUÉ?

El Código Alimentario Argentino en su artículo 154 bis establece definiciones para los diferentes tipos de transportes; cómo así también, las responsabilidades establecidas sobre las personas humanas y jurídicas intervenientes en el transporte de alimentos y los requisitos generales en lo que concierne a la Autorización Sanitaria/Habilitación.



CLAVE 5: USE AGUA Y MATERIAS PRIMAS SEGURAS

MENSAJES

Usar agua segura o tratarla para que lo sea.

Seleccionar alimentos sanos y frescos.

Preferir alimentos ya procesados, tales como la leche pasteurizada.

Lavar las frutas, verduras y las hortalizas minuciosamente, en especial si se consumen crudas.

No utilizar alimentos después de la fecha de vencimiento.

¿Por qué?

Los alimentos, incluyendo el agua y el hielo, pueden estar contaminados con bacterias y/o sustancias químicas. Se pueden formar sustancias químicas tóxicas en alimentos alterados o mohosos. El cuidado en la selección de las materias primas y la adopción de medidas simples como el lavado y el pelado pueden reducir el riesgo.

¿Qué es el agua segura?

Es aquella que por su condición y tratamiento no contiene microorganismos ni sustancias tóxicas que puedan afectar la salud de las personas.

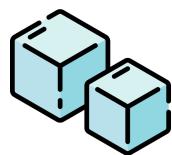
El agua sin tratar de ríos y canales puede contener parásitos y patógenos que pueden causar diarrea, fiebre tifoidea o disentería. ¡El agua sin tratar de ríos y canales NO ES SEGURA!

El agua de lluvia recogida en depósitos limpios es segura siempre que los depósitos estén protegidos de la contaminación de pájaros u otros animales.

El agua segura debe usarse para: BEBER - HACER HIELO - LAVAR ALIMENTOS – HACER INFUSIONES - LAVARSE LOS DIENTES Y LAS MANOS - COCINAR - LIMPIAR LOS UTENSILIOS DE COCINA Y LOS CUBIERTOS.



BEBER



HACER HIELO



LAVAR



HACER INFUSIONES



LAVARSE LOS DIENTES



COCINAR

Además del agua potable suministrada por la red (agua corriente), es posible convertir en agua segura aquella que proviene de otras fuentes (pozo, aljibe, cisterna, etc.). En ese caso, como la contaminación del agua no siempre se nota a simple vista o por el sabor, es necesario tomar medidas para cerciorarse que se está utilizando agua segura.

¿Cómo tratar el agua para que sea segura?

OPCIÓN A: Colocar 2 gotas de lavandina (55 gr Cl/l) por cada litro de agua y dejar reposar 30 minutos antes de consumirla.

OPCIÓN B: Hervirla hasta que salgan burbujas durante 2 o 3 minutos y esperar a que se enfrie para utilizarla. De esta manera, se desinfecta el agua disminuyendo la probabilidad de presencia de bacterias patógenas (por ejemplo la que contagia el cólera).

Si el agua está muy sucia, antes de potabilizarla debe ser filtrada a través de una tela limpia, para retirar las impurezas visibles. El hervido, la cloración y la filtración son medios importantes para desactivar los patógenos microbianos pero no eliminan las sustancias químicas nocivas.

La lavandina a utilizar debe indicar en su rótulo la leyenda “apta para desinfectar agua”. Las lavandinas en gel, aditivadas o con fragancias, no deben utilizarse para este fin ya que contienen sustancias químicas tóxicas.

Limpieza de tanques

Para que el agua sea segura en los hogares y establecimientos de alimentos es fundamental mantener los tanques de almacenamiento de agua en condiciones higiénicas adecuadas. Para ello, es necesario limpiarlos con cierta frecuencia.

Para mantener los tanques en adecuado estado de higiene, se recomienda limpiarlos y desinfectarlos una o dos veces al año.

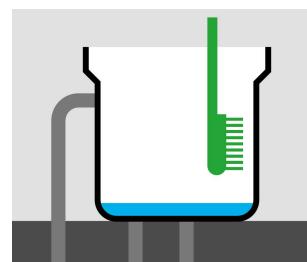
Procedimiento para la limpieza de tanques de agua

PASO 1: VACIADO DEL TANQUE

CERRAR el ingreso de agua al tanque.

CERRAR todas las llaves de paso que bajan agua del tanque al establecimiento/casa.

ABRIR llave de desagote para vaciarlo.



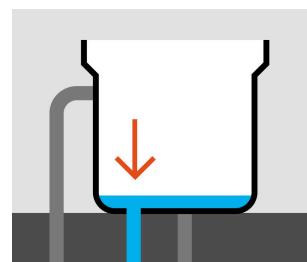
PASO 2: LIMPIEZA CON CEPILLO

RASQUETEAR paredes, fondo y tapa con cepillo o escoba. Usar únicamente agua, no detergente, jabón, polvo limpiador, etc.

RETIRAR restos sólidos de suciedad acumulados en el fondo.

ABRIR la llave de ingreso mientras continúa el rasqueteo de fondo y paredes.

VACIAR y ENJUAGAR tantas veces como sea necesario por la llave de desagote, no por la cañería de distribución interna.

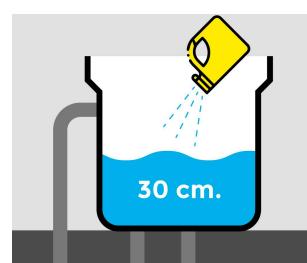


PASO 3: LIMPIEZA CON SOLUCIÓN DE LAVANDINA

ABRIR llave de ingreso llenando hasta 20-30 cm de altura.

Agregar 2 tazas (tamaño té) de lavandina concentrada común (55 gr Cl/l) sin perfume, previamente diluidas en un balde de agua (5 litros).

LAVAR paredes del tanque con esa solución y dejar actuar según indicaciones del envase.



PASO 4: ÚLTIMO VACIADO

VACIAR el tanque por la cañería de distribución interna y enjuagar hasta eliminar los restos de lavandina. Esta agua no puede ser utilizada.

LLENAR nuevamente el tanque.



ABRIR las llaves de los caños de bajada a la red interna y abrir canillas para que escurra un rato.

Se recomienda el reemplazo de tanques de agua de fibrocemento (asbesto cemento), por material de acero inoxidable o de plástico.

El tanque debe estar provisto de una tapa de cierre, convenientemente sellada para que no ingresen pájaros, insectos, basura, polvo, etc., que contaminen el agua.

Selección de materias primas seguras

Para que las materias primas sean seguras se deberá:

- Seleccionar alimentos sanos y frescos; evitar los alimentos deteriorados o en estado de descomposición.
- Lavar y desinfectar las frutas y verduras, especialmente si se van a consumir crudas.
- No consumir ni utilizar alimentos vencidos.
- Desechar las latas abolladas, hinchadas o deterioradas con óxido.
- No comprar paquetes o envoltorios que han sido abiertos o que tienen humedad.
- No comprar frascos que tengan fisuras o tapas flojas.
- En el caso de productos cárnicos revisar que el paquete esté bien sellado y que no gotee líquido.
- En el caso de los huevos, revisar que no estén sucios ni rotos.
- Elegir alimentos listos para el consumo, cocinados o perecederos que estén conservados de forma adecuada (ya sea en caliente o en frío, pero siempre fuera de las temperaturas comprendidas en la zona de peligro, entre 5°C y 60°C).
- Controlar que la materia prima provenga de proveedores debidamente habilitados y fiscalizados por la Autoridad Sanitaria competente (SENASA, INAL, órganos de aplicación provinciales y/o municipales).

¿SABÍAS QUÉ?

La fruta, la verdura y las hortalizas frescas son una fuente importante de patógenos y contaminantes químicos. Por lo tanto, es necesario lavarlas y desinfectarlas antes de comerlas o utilizarlas en alguna preparación. También, cortar y tirar las partes estropeadas o magulladas ya que las bacterias pueden desarrollarse en esos sitios.

Para limpiar y desinfectar frutas y vegetales se deben seguir los siguientes pasos:

1. Lavar frutas y/o vegetales bajo chorro de agua segura para remover la suciedad adherida. En el caso de vegetales de hoja, lavar hoja por hoja. No utilizar detergente.
2. Llenar la bacha o un recipiente profundo con agua segura hasta que frutas y/o vegetales queden sumergidos, con la ayuda de una jarra medidora para saber exactamente los litros que colocamos. Tener en cuenta que la bacha o el recipiente deben estar previamente desinfectados.
3. Por cada litro de agua, medir la cantidad de lavandina a colocar según su concentración:
 - Lavandina 25 gr Cl/litro: 5 ml. (medido con jeringa o tapa medidora de jarabe)
 - Lavandina 35 gr Cl/litro: 4 ml. (medido con jeringa o tapa medidora de jarabe)
 - Lavandina concentrada 55 gr Cl/litro: 2,5 ml. (medido con jeringa o tapa medidora de jarabe)
4. Sumergir frutas y/o vegetales y dejar actuar por 10 minutos.
5. Enjuagar con abundante agua segura.
5. Secar al aire o con toalla de papel descartable, antes de guardarlas en la heladera.

Utilizar lavandina que indique en su rótulo la leyenda “apta para desinfectar agua” y se encuentre registrada en ANMAT.

Las lavandinas en gel, aditivadas o con fragancias, no deben utilizarse para este fin ya que contienen sustancias químicas tóxicas.

Recomendaciones para la recepción y manipulación de materias primas

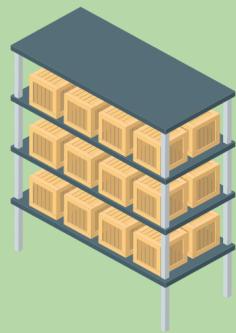
Al recibir y manipular los alimentos se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Las entregas se deben realizar en las horas de menor movimiento, permitiendo realizar una inspección adecuada.
- Planificar la recepción de los productos asegurando un lugar disponible para almacenarlos.
- Verificar las características como olor, color, sabor, aroma y textura que corresponden a cada tipo de producto.
- Verificar la temperatura de llegada de los alimentos de acuerdo a las pautas para su conservación en congelación, refrigeración o en caliente.
- Almacenar de inmediato los alimentos en lugares apropiados y en las condiciones de temperatura indicadas para cada uno.
- Evitar sobrecargar las heladeras o congeladores porque esto reduce la circulación del frío y dificulta la limpieza del equipo.
- Evitar guardar cantidades importantes de alimentos calientes en grandes recipientes.
- Todos los alimentos almacenados deberán estar debidamente tapados.

El almacenamiento de los alimentos depende del tipo de producto que se va a guardar.

El lugar de almacenamiento, para los productos que no requieran refrigeración o congelación, debe ser: fresco, seco, ventilado, limpio, separado de paredes, techo y suelo por un mínimo de 15 centímetros.

Se debe utilizar siempre estantes o tarimas para apoyar las materias primas. Nunca apoyarlos directamente en el suelo.



El almacenamiento de los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos, utensilios de trabajo y los elementos que se emplean en la higiene del establecimiento, deben estar separados del área de almacenamiento de alimentos y deberá mantenerse en condiciones óptimas de limpieza, ordenado y con los productos etiquetados. Nunca se deberán utilizar envases vacíos de alimentos para almacenar productos químicos o viceversa. Una confusión en este sentido, puede ocasionar fácilmente una grave intoxicación.

Rotulación de alimentos

Todo producto alimenticio envasado debe poseer rótulo completo y legible, en el idioma del país donde se va a consumir. El rotulado de los alimentos tiene por objeto suministrar a quienes los consuman información sobre características particulares de los alimentos, su forma de preparación, manipulación y conservación, su contenido y sus propiedades nutricionales.

En el capítulo V del Código Alimentario Argentino, se detalla la reglamentación para el rotulado de los alimentos envasados.

Los envases deben indicar en su exterior obligatoriamente la siguiente información:

- Denominación de venta del alimento
- Lista de ingredientes
- Contenido neto
- Identificación del origen (nombre, dirección de la razón social, país de origen, localidad)
- Número de Registro Nacional de Establecimiento (RNE) y Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA)
- Identificación del lote
- Fecha de vencimiento

- Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda
- Información nutricional

EN RESUMEN...

- Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos promueven prácticas seguras de manipulación con el objetivo de prevenir la aparición de Enfermedades Transmitidas por Alimentos.
- Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón durante al menos 40-60 segundos es la forma más sencilla de prevenir muchas enfermedades, incluso las transmitidas por alimentos.
- Lavar y desinfectar todas las superficies, equipos y utensilios utilizados en la preparación de alimentos.
- Proteger los alimentos y las áreas de elaboración de insectos, mascotas y otros animales.
- Separar siempre los alimentos crudos de los cocidos y de los listos para consumir.
- Usar equipos y utensilios diferentes para manipular carnes y otros alimentos crudos.
- Conservar los alimentos crudos y cocidos en recipientes separados.
- Cocinar completamente los alimentos, especialmente carnes, pollos, huevos y pescados.
- Es recomendable utilizar termómetro para medir las temperaturas de cocción de los alimentos. En caso de no contar con uno, cuidar que no queden partes rojas en el interior de carnes rojas y pollo y que sus jugos sean claros. Hervir los alimentos como sopas y guisos durante al menos 1 minuto.
- La falta de control de las temperaturas de almacenamiento en frío y mantenimiento en caliente y cocción de los alimentos es uno de los factores más comúnmente asociados a la transmisión de ETA. Controlar que los alimentos estén fuera del rango de temperaturas denominado “zona de peligro” (entre 5°C y 60°C) es fundamental para disminuir la probabilidad de que las bacterias proliferen.
- Utilizar métodos seguros de descongelación (heladera, bajo chorro de agua segura, horno microondas o como parte de la cocción) y aplicar el procedimiento recomendado para el enfriamiento rápido de los alimentos.
- Utilizar agua segura o tratarla para que lo sea. Emplearla para beber, hacer hielo, lavar alimentos, hacer infusiones, lavarse los dientes y las manos, cocinar y limpiar los utensilios de cocina y los cubiertos.
- Mantener los tanques de agua en adecuado estado de higiene aplicando el procedimiento de limpieza y desinfección recomendado.

- Seleccionar materias primas seguras. Evitar los alimentos estropeados, en descomposición o vencidos. Lavar y desinfectar las frutas y verduras, especialmente si se van a consumir crudas. Chequear el rotulado de los alimentos envasados.
- Verificar la temperatura de llegada de los alimentos de acuerdo a las pautas para su conservación en congelación, refrigeración o en caliente.

PARA CONOCER MÁS...

[Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos](#)

[5 claves para la inocuidad de los alimentos \(video\)](#)

[Contaminación cruzada \(video\)](#)

[Manual para manipuladores de alimentos. Instructor](#)

[Jabón antibacteriano](#)

[Utilización de guantes](#)

[Limpieza de tanques](#)

[Limpieza de tanque. AySA](#)

[Agua segura](#)

[Temperaturas seguras](#)

MÓDULO 4: ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos conozcan las ETA más frecuentes, sus factores determinantes y medidas preventivas.

CONTENIDOS:

- 4.1 Enfermedades Transmitidas por alimentos: fuentes de contaminación, agentes etiológicos, alimentos asociados, grupos de riesgo.
- 4.2 Enfermedades Transmitidas por Alimentos frecuentes: Salmonelosis, Shigelosis, intoxicación por *Bacillus cereus*, intoxicación estafilocócica, botulismo, intoxicación por *Clostridium perfringens*, gastroenteritis por *Escherichia coli* patógenas, Síndrome Urémico Hemolítico (SUH), triquinelosis, listeriosis, cólera, hepatitis A.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿Qué son las Enfermedades Transmitidas por Alimentos?

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) son aquellas causadas por agentes biológicos, químicos o físicos que ingresan al organismo usando como vehículo un alimento o el agua.

¿SABÍAS QUÉ?

Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que cada año se enferman en el mundo unas 600 millones de personas por consumir alimentos contaminados y 420.000 mueren por esta misma causa ([OPS, 2022](#)).

Causas más comunes de ETA

Las causas más frecuentes de ETA están dadas por el ingreso de agentes biológicos o sus toxinas al organismo a través del consumo de alimentos o agua contaminada y provocando infecciones e intoxicaciones.

Infección alimentaria: se produce cuando se consume un alimento contaminado con microorganismos patógenos como pueden ser bacterias, virus o parásitos. Estos microorganismos llegan al intestino y desde allí pueden



penetrar a otros tejidos provocando daños. Al cabo de pocas horas pueden causar fiebre, dolor de cabeza, dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. Por ejemplo: salmonelosis, triquinosis, hepatitis A.

Intoxicación alimentaria: se presenta cuando se consumen alimentos contaminados con toxinas, que son sustancias químicas producidas por algunos microorganismos. Por ejemplo: toxina de *Staphylococcus aureus*, toxina de *Bacillus cereus*, toxina de *Clostridium botulinum*.

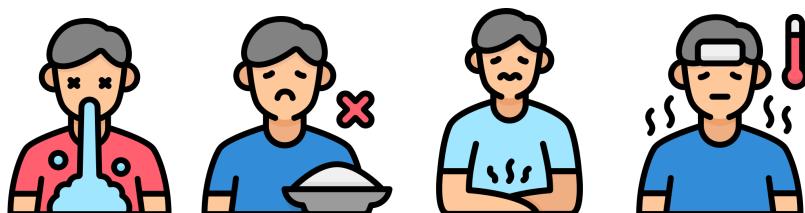
Las ETA que se producen al consumir alimentos contaminados con sustancias químicas también son llamadas intoxicaciones. En estos casos, el daño a la salud aparece generalmente al consumir durante largo período de tiempo pequeñas cantidades de estos contaminantes.

Síntomas más frecuentes

La ocurrencia de una ETA y la gravedad de los síntomas dependen de diferentes factores:

- Cantidad y tipo de bacterias (o toxina) presentes en el alimento.
- Cantidad de alimento consumido.
- Estado de salud (inmunológico y nutricional) de la persona que consumió el alimento.

Las manifestaciones más comunes para estas enfermedades son: diarrea, vómitos, dolor abdominal, dolor de cabeza y fiebre.



Grupos vulnerables

Las ETA suelen afectar principalmente a los grupos más susceptibles como la población infante, personas mayores, personas gestantes y personas enfermas, ya que pueden tener su sistema inmune debilitado impidiendo que sus defensas actúen adecuadamente. En estos casos, las precauciones deben extremarse, ya que las consecuencias de las ETA pueden ser severas, dejar secuelas e incluso hasta provocar la muerte.



¿SABÍAS QUÉ?

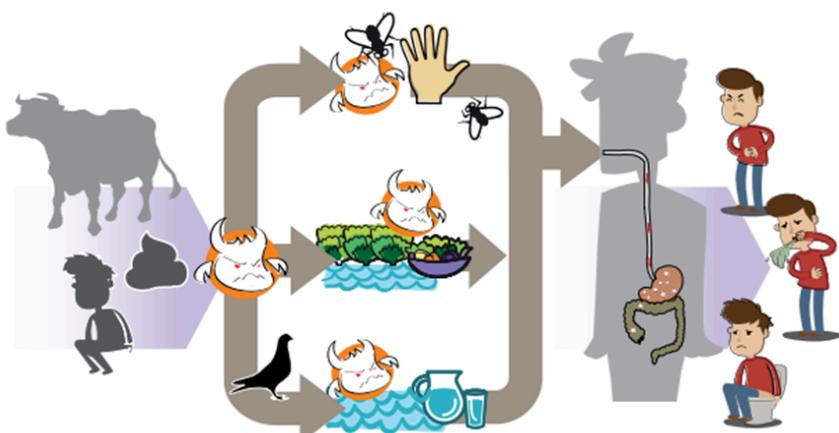
Las zoonosis son enfermedades de los animales, causadas por diversos agentes como parásitos, virus o bacterias, que se transmiten a los seres humanos por contacto directo con el animal enfermo o mediante la presencia de algún vector como pueden ser los mosquitos u otros insectos. También pueden ser transmitidas por el consumo de alimentos de origen animal que no cuentan con los controles sanitarios correspondientes. La triquinosis, las infecciones por E. coli 0157, anisakiasis y salmonelosis son algunos ejemplos de zoonosis.

Vías de transmisión: ciclo epidemiológico fecal-oral

Este ciclo epidemiológico es una de las formas más comunes de transmitir el patógeno a los alimentos.

Ciclo fecal-oral corto: Ocurre cuando una persona enferma de ETA, o portadora sana, no se lava las manos después de ir al baño, pudiendo quedar en sus manos restos de materia fecal junto con agentes infecciosos. Luego, al manipular alimentos, los contamina y estos podrían enfermar a quienes los consumen.

Ciclo fecal-oral largo: Ocurre cuando una fuente de agua utilizada para el riego de hortalizas o frutas se contamina con materia fecal de animales o personas infectadas. Posteriormente, esas frutas y hortalizas podrían transmitir bacterias patógenas si no se lavan y desinfectan antes de su consumo.



Fuente: Manual para manipuladores de alimentos - Instructor. OPS, 2016

Fuentes más comunes de contaminación

Suelo y agua.

Vegetales y productos vegetales.

Utensilios para alimentos.

Tracto intestinal de personas y animales.

Personal que manipula alimentos.

Piensos para animales.

Piel de los animales.

Aire y polvo.

Si una persona que manipula alimentos está infectada por una bacteria o virus y continúa preparando alimentos, estos microorganismos podrían contaminar el alimento y transmitirse a quienes lo consumen. La hepatitis A y el norovirus son ejemplos de virus que pueden transmitirse de esta forma.

Por eso, es recomendable que todo el personal que manipule alimentos se encuentre en óptimo estado de salud.

Enfermedades Transmitidas por Alimentos más frecuentes

A continuación se presentan algunas de las enfermedades más frecuentes que afectan a las personas que ingieren alimentos contaminados con agentes patógenos.

Salmonelosis y fiebre tifoidea	
Agente causal	Bacteria <i>Salmonella spp</i> Existen dos especies del género <i>Salmonella</i> que pueden causar enfermedad en los seres humanos. Dependiendo de su serotipo pueden producir dos tipos de enfermedades: 1. Salmonelosis no tifoidea 2. Fiebre tifoidea
Vía de Trasmisión	Fecal-oral.

Tiempo de Incubación	Salmonelosis no tifoidea: 6 a 72 hs. después de la exposición Duración: 4 a 7 días Fiebre tifoidea: 1 a 3 semanas después de la exposición Duración hasta 2 meses.
Síntomas	1. Salmonelosis no tifoidea: Náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, fiebre, dolor de cabeza. 2. Fiebre tifoidea: Fiebre alta, letargo, síntomas gastrointestinales (dolor abdominal y diarrea), dolor de cabeza, dolores musculares, pérdida de apetito. En ocasiones, se presenta con una erupción de manchas en la piel de color rosado.
Alimentos involucrados	Carnes crudas, mariscos crudos, huevos crudos, frutos secos crudos (y otros alimentos secos), frutas y verduras, entre otros. La fiebre tifoidea por lo general se asocia a aguas contaminadas, o cultivos regados con aguas residuales contaminadas.
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Cocción completa. Lavado de manos y de superficies frecuentemente. Separar alimentos crudos de los cocidos. Refrigerar rápidamente y mantener los alimentos a temperatura de refrigeración (5°C o menos).

Shigelosis	
Agente Causal	Bacteria <i>Shigella spp</i>
Vía de Trasmisión	<p>Oral</p> <p>El principal medio de transmisión de persona a persona es la ruta fecal-oral.</p> <p>Los portadores infectados pueden propagar este patógeno por varias vías incluyendo: la comida, los dedos, las heces, moscas y fómites.</p>
Tiempo de Incubación	<p>Generalmente de 8 a 50 hs. después de la ingestión.</p> <p>Duración: 5 a 7 días.</p>
Síntomas	Puede incluir dolor abdominal, calambres, diarrea, fiebre, vómitos, sangre, pus o moco en las heces, tenesmo (esfuerzo durante la defecación).
Alimentos Involucrados	<p>Alimentos o agua contaminada con materia fecal.</p> <p>Se transmite comúnmente por los alimentos que se consumen crudos (por ejemplo: lechuga, atún, camarón), leche y productos lácteos y aves de corral.</p>
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	<p>Lavar bien las manos después de ir al baño.</p> <p>Realizar una cocción adecuada de los alimentos.</p>

Gastroenteritis por <i>Bacillus cereus</i>	
Agente Causal	<p>Bacteria <i>Bacillus cereus</i> y sus toxinas.</p> <p>Existen dos tipos de enfermedad que son provocadas por diferentes toxinas del <i>B. cereus</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo diarreica 2. Tipo emético
Vía de Trasmisión	Oral

Tiempo de Incubación	Tipo diarreicas: Entre 6 a 15 hs. después de la exposición. Tipo emético: Entre 0,5 a 6 hs. después de la exposición. Duración 24 hs.
Síntomas	Tipo diarreicas: diarrea acuosa y dolor abdominal. Las náuseas pueden acompañar a la diarrea pero el vómito ocurre raramente. Tipo emético: náuseas y vómitos.
Alimentos Involucrados	Arroz y otros alimentos ricos en almidón, carnes y verduras, leche no pasteurizada, entre otros.
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Lavar frecuentemente las manos. Lavar los alimentos y los utensilios. Separar los alimentos crudos y cocidos.

Muchos alimentos están contaminados con *Bacillus cereus* debido a su amplia distribución en el ambiente, pero su presencia en pequeñas cantidades no causará enfermedad. Los alimentos que son probable fuente de infección o intoxicación, son aquellos que se conservan a temperatura ambiente luego de la cocción, lo cual puede permitir el desarrollo de la bacteria y la producción de toxina en el alimento antes de su ingestión. Por lo tanto, si la cocción no fue suficiente para inactivarla, es la falta de refrigeración inmediata del alimento lo que permitirá el desarrollo de dicha bacteria. Aunque luego los alimentos se recalienten previamente a su consumo, este proceso no inactivará las esporas ni la toxina emética que pudo haberse producido. Por eso, para disminuir los riesgos de intoxicación, los alimentos deben ser refrigerados o consumidos en caliente, inmediatamente después de la cocción.

Intoxicación estafilocócica	
Agente causal	Bacteria <i>Staphylococcus aureus</i> (<i>S. aureus</i>)
Vía de transmisión	Consumo de alimentos contaminados con enterotoxinas de <i>S. aureus</i> o ingestión de la enterotoxina preformada.

Tiempo de incubación	1 a 7 horas después de la exposición (dependiendo de la susceptibilidad individual a la toxina, cantidad ingerida y estado de salud de la persona que consumió). Puede durar desde unas pocas horas a 1 día.
Síntomas	Náuseas, calambres abdominales, vómitos y diarrea. Casos más graves: deshidratación, dolor de cabeza, calambres musculares y pueden ocurrir cambios transitorios en la presión arterial y el pulso. En los casos graves pueden requerir hospitalización.
Alimentos involucrados	Carne y productos cárnicos, aves de corral y huevos, ensaladas, productos de panadería (pasteles rellenos de crema, pasteles de crema y pasteles de chocolate), leche y productos lácteos (queso, crema, yogur y helados).
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lavar apropiadamente frutas y verduras crudas, superficies de la cocina, utensilios, y manos. 2. Separar los alimentos crudos de los cocidos. 3. Cocinar alimentos crudos de acuerdo a las instrucciones indicadas en el rótulo. 4. Refrigerar los alimentos cocidos tan pronto como sea posible (incluidos los alimentos sobrantes). 5. Utilizar leche pasteurizada.

¿SABÍAS QUÉ?

Los brotes provocados por *Staphylococcus aureus* se relacionan con un alto nivel de manipulación durante el proceso de preparación de los alimentos y/o la falta de una refrigeración adecuada en alimentos listos para el consumo.

La persona que manipula alimentos es el principal reservorio de *Staphylococcus aureus* ya que puede encontrarse en la piel y en las vías respiratorias. La contaminación puede ocurrir durante la preparación de alimentos a través de la persona que los manipula (por contacto directo con lesiones en la piel o por microgotas salivales generadas en estornudos o tos) o por contaminación

cruzada por el uso de utensilios o materias primas contaminadas. Por eso, resulta fundamental que quien manipula alimentos posea la vestimenta adecuada para desarrollar sus tareas, limpie, desinfecte y proteja las heridas que puedan ocurrir en sus manos.

Botulismo	
Agente Causal	Bacteria <i>Clostridium botulinum</i> y su neurotoxina (muy potente) Bacteria formadora de esporas (resistente al calor).
Vía de Trasmisión	Oral. Existen distintos tipos de botulismo asociado a los alimentos: - Adultos: ocasionado por la ingestión de la toxina que se encuentra en el alimento contaminado. - Lactantes (menores de 1 año de edad): debido a la ingestión de la espora que se multiplica en el organismo del bebé y forma la toxina.
Tiempo de Incubación	Adultos: generalmente de 18 a 36 hs. después de la exposición, pero pueden ser varios días, en función de la cantidad de neurotoxina ingerida. Duración: Semanas a meses.
Síntomas	Ambos tipos de botulismo pueden ser fatales. - Adultos: Inicialmente pueden incluir visión doble o borrosa, párpados caídos, dificultad para hablar y tragar, boca seca y debilidad muscular. Si la enfermedad no se trata, los síntomas pueden progresar a la parálisis de los brazos, piernas, tronco y músculos respiratorios. - Lactantes: principalmente constipación y debilidad muscular. También, puede aparecer succión y llanto débiles, dificultad para tragar, babeo excesivo, inexpresión en la cara y pérdida de la sonrisa social. Si se agrava, puede ocasionar problemas respiratorios.
Alimentos Involucrados	- Adultos: Como las bacterias crecen en lugares con bajos niveles de oxígeno, los principales alimentos involucrados son las conservas caseras (origen animal o vegetal) preparadas en el hogar sin las debidas precauciones. Con menor frecuencia, puede encontrarse en arrollados

	<p>de carne como matambres, embutidos caseros, hummus, aceites de cocina con hierbas, etc.</p> <p>- Lactantes: el principal reservorio es el suelo (polvo ambiental) y, dentro de los alimentos contaminados, se encuentran: miel, hierbas medicinales (manzanilla, tilo, anís, etc.) y jarabe de maíz.</p>
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	<p>-Adultos:</p> <p>Evitar la preparación de conservas caseras (práctica de riesgo por inadecuada esterilización).</p> <p>Evitar la contaminación de las materias primas con las que se preparan los alimentos.</p> <p>No utilizar alimentos provenientes de latas dañadas (abolladas, hinchadas u oxidadas).</p> <p>-Lactantes: no debe darse a niños menores de 1 año miel o alimentos que la contengan ni infusiones a base de hierbas.</p> <p>Tampoco debe colocarse miel en chupetes, tetinas o en el pezón antes de amamantar.</p>

¿SABÍAS QUÉ?

Las neurotoxinas producidas por *C. botulinum* se encuentran entre las sustancias más tóxicas que se producen naturalmente y causan graves enfermedades, a veces mortales, con síntomas persistentes durante varios meses.

En caso de elaborar conservas caseras poco ácidas (por ejemplo: ajíes en vinagre, berenjenas al escabeche, pollo al escabeche, lengua a la vinagreta, escabeche de porotos, etc.) es recomendable:

- Preparar **pequeñas cantidades** y consumir en un **breve período de tiempo** (dentro de las 72 hs), a menos que se conserven en el freezer.
- **Conservar siempre en heladera** (nunca a temperatura ambiente).
- Utilizar envases **poco profundos**, por ej: recipientes plásticos

Gastroenteritis (intoxicación) por <i>Clostridium perfringens</i>	
Agente Causal	Bacteria <i>Clostridium perfringens</i> y sus enterotoxinas. Bacteria formadora de esporas (resistente al calor).
Vía de Trasmisión	Oral
Tiempo de Incubación	Aproximadamente a partir de las 16 hs. después de la exposición. Duración: de 12 hs. a 2 semanas.
Síntomas	Diarrea acuosa y cólicos abdominales.
Alimentos Involucrados	Todos los alimentos que no se utilizan o refrigeran después de ser cocidos son susceptibles de contaminarse por <i>C. perfringens</i> Carnes y verduras son los alimentos frecuentemente más involucrados.
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Refrigerar inmediatamente los alimentos cocidos a temperaturas inferiores a los 5°C. Lavar los productos frescos apropiadamente.

Enterocolitis por <i>Escherichia coli</i> enteropatogénica	
Agente Causal	Bacteria <i>Escherichia coli</i>
Vía de Trasmisión	Oral y fecal-oral
Tiempo de Incubación	A partir de las 4 hs. después de la exposición. Duración de 21 a 120 días.
Síntomas	Diarrea acuosa, vómitos y fiebre leve.
Alimentos Involucrados	Todos los alimentos (incluida el agua) contaminados con heces pueden transmitir la enfermedad. Ejemplo de transmisión de la enfermedad: Persona infectada con <i>E. coli</i> que después de ir al baño no se lava las manos apropiadamente antes de manipular alimentos.

¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	<p>Enfriar rápidamente los alimentos.</p> <p>No mantener los alimentos a temperatura ambiente.</p> <p>Cocinar y recalentar bien los alimentos.</p> <p>Cuidar la higiene personal.</p> <p>Evitar la contaminación cruzada.</p> <p>Proteger las fuentes de agua.</p>
---	--

Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)	
Agente Causal	<i>Escherichia coli</i> productora de toxina Shiga
Vía de Trasmisión	Oral y fecal-oral.
Tiempo de Incubación	De 3 a 9 días
Síntomas	Diarrea, dolores abdominales, vómitos y otros más severos como diarrea sanguinolenta y deficiencias renales.
Alimentos Involucrados	Carnes picadas de vaca y aves sin cocción completa (ej: hamburguesas), salame, arrollados de carne, leche sin pasteurizar, productos lácteos elaborados a partir de leche sin pasteurizar, aguas contaminadas, lechuga, repollo y otros vegetales que se consumen crudos.
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	<p>Cocinar completamente las carnes, en especial la carne picada y los productos elaborados con ella.</p> <p>Lavarse las manos con agua y jabón después de ir al baño, antes de manipular alimentos y después de tocar alimentos crudos.</p> <p>Lavar bien las frutas y verduras.</p> <p>Consumir leche pasteurizada.</p> <p>Consumir agua potable.</p> <p>Evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos.</p>

¿SABÍAS QUÉ?

El SUH es una enfermedad endémica en nuestro país, con aproximadamente 300 a 500 casos nuevos cada año. Afecta principalmente a la población infante menor de 5 años, es la primera causa de insuficiencia renal aguda en edad pediátrica y la segunda de insuficiencia renal crónica. Además, es responsable del 20% de los trasplantes renales en la infancia y adolescencia.

Triquinosis	
Agente Causal	Parásito <i>Trichinella spp.</i> (Nemátodo)
Vía de Trasmisión	Oral Las larvas de estos gusanos, que residen en el músculo esquelético de los animales, infectan a otros animales y seres humanos que los consumen.
Tiempo de Incubación	En un primer momento, los parásitos pueden causar síntomas leves. Luego, ya en el intestino, los gusanos maduran y producen más larvas que viajan a otras partes del cuerpo (hígado, músculos, ojos, etc.). Estas larvas suelen causar síntomas entre 7 días a 30 días después de la exposición.
Síntomas	Al comienzo: diarrea, malestar abdominal, náuseas y vómitos 7 a 30 días después: Dolor muscular, fiebre, debilidad y, a menudo, hinchazón alrededor de los ojos.
Alimentos Involucrados	Carne mal cocida de cerdos, y otros animales silvestres como por ejemplo: jabalíes, zorros. Incluye chacinados.
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Cocinar completamente la carne de cerdo y animales de caza silvestre, hasta que desaparezca el color rosado en su interior. Comprar chacinados, fiambres y embutidos de origen porcino o de animales de caza (jamón, panceta, bondiola, longaniza, chorizos, salames, etc.) solamente en comercios habilitados. Verificar en la etiqueta que hayan sido elaborados por establecimiento autorizados

Listeriosis	
Agente Causal	<p>Bacteria <i>Listeria monocytogenes</i></p> <p>Existen dos tipos de enfermedad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedad gastrointestinal no invasiva, que generalmente se resuelve en personas sanas. 2. Enfermedad invasiva, que puede causar septicemia y meningitis. <p>La <i>L. monocytogenes</i> tolera ambientes salinos y temperaturas frías (a diferencia de muchas otras bacterias transmitidas por los alimentos).</p>
Vía de Trasmisión	Oral
Tiempo de Incubación	<p>Entre un par de horas hasta 2 a 3 días después de la exposición.</p> <p>La forma severa puede tener un periodo de incubación más largo de 3 días a 3 meses.</p> <p>La duración depende del estado de salud y puede durar desde un par de días hasta varias semanas.</p>
Síntomas	<p>Personas sanas: pueden tener síntomas leves o ningún síntoma. En otros casos pueden desarrollar fiebre, dolores musculares, náuseas, vómitos y diarrea.</p> <p>Casos más graves cuando la enfermedad se propaga al sistema nervioso: los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, rigidez en el cuello, confusión, pérdida del equilibrio y convulsiones.</p> <p>Embarazo: pueden experimentar síntomas leves, similares a la gripe. Sin embargo, esta bacteria puede provocar abortos, y en el caso de los nacidos vivos, puede causar bacteriemias y meningitis.</p>
Alimentos Involucrados	Quesos (especialmente blandos) y leche sin pasteurizar, helados, pescado, camarones cocidos, mariscos ahumados, carnes, embutidos, vegetales crudos.

¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Evitar el consumo de leche cruda y sus derivados (quesos). Cocinar completamente los alimentos. Recalentar alimentos adecuadamente. Evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos. Lavar correctamente frutas y verduras. Lavar las manos frecuentemente.
---	---

La *Listeria monocytogenes* es una bacteria patógena que se desarrolla y multiplica en ambientes fríos y con falta de higiene (equipos de frío). Para prevenir su desarrollo se recomienda:

Disponer de capacidad de enfriamiento suficiente.

Establecer y cumplir con un procedimiento de limpieza y desinfección de cámaras y equipos de frío.

Implementar el control y registro de temperatura ambiente de cámaras y exhibidoras.

Cólera	
Agente Causal	Bacteria <i>Vibrio cholerae</i> serogrupos O1 y O139
Vía de Trasmisión	Oral. Ciclo fecal – oral
Tiempo de Incubación	Generalmente un par de horas después de la exposición y hasta 3 días. Duración 5 a 7 días.
Síntomas	Dolor abdominal y diarrea acuosa (que puede variar de leve a grave). En algunos casos se presentan vómitos.
Alimentos Involucrados	Pescados o mariscos provenientes de aguas contaminadas, agua de beber contaminada, verduras y ensaladas que se consumen crudas regadas o lavadas con agua contaminada o cualquier alimento que se contamine mantenido una temperatura que permita la proliferación bacteriana.

¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Desinfectar frutas y verduras. Cocinar adecuadamente los alimentos. Usar agua potable. Lavar apropiadamente las manos, equipos y superficies de cocción y manipulación de alimentos. Mantener los alimentos refrigerados a 5° C o menos.
---	--

Hepatitis A	
Agente Causal	Virus de la hepatitis A.
Vía de Trasmisión	Oral. Ciclo fecal – oral.
Tiempo de Incubación	Entre 15 y 50 días. Duración 1 a 2 semanas (en algunos pacientes hasta 6 meses).
Síntomas	Fiebre, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, mialgia, hepatitis, y, a menudo, ictericia (coloración amarilla en la piel, mucosas u ojos).
Alimentos Involucrados	Los alimentos más comúnmente vinculados son los mariscos y las ensaladas.
¿Qué debe hacer la persona que manipula alimentos?	Lavar bien las manos. Usar siempre agua potable. Evitar contaminación cruzada o contaminación directa desde quien manipula alimentos. Cocinar completamente los alimentos.

EN RESUMEN...

- Las ETA son aquellas causadas por agentes biológicos, químicos o físicos que ingresan al organismo usando como vehículo un alimento o el agua.
- La ocurrencia de una ETA y la gravedad de los síntomas dependen de diferentes factores y suelen afectar principalmente a los grupos más susceptibles (población infante, personas mayores, personas gestantes y personas enfermas).

- Las personas que manipulan alimentos son una de las principales vías de contaminación de los alimentos.
- La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa de la cadena de producción. Por eso, para prevenirlo, es recomendable aplicar las 5 claves de la inocuidad, desde la compra de los alimentos hasta el consumo.

PARA CONOCER MÁS...

[Inocuidad de los alimentos. Datos y cifras. OMS](#)

[Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos](#)

[Manual para manipuladores de alimentos. Instructor](#)

[Fichas técnicas sobre Enfermedades Transmitidas por Alimentos. ANMAT](#)

[Peligros Biológicos. OPS](#)

MÓDULO 5: ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos conozcan las principales recomendaciones para evitar la contaminación cruzada con gluten.

CONTENIDOS:

- 5.1 Concepto de Alimento Libre de Gluten seguro.
- 5.2 Recomendaciones para evitar la contaminación cruzada con gluten.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿QUÉ ES LA CELIAQUÍA?: SÍNTOMAS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

La Enfermedad Celíaca es una intolerancia permanente al gluten, un conjunto de proteínas que se encuentra en el trigo, avena, cebada y centeno, que afecta al intestino delgado de las personas con predisposición genética. Puede aparecer en cualquier momento de la vida, desde la niñez hasta la adultez avanzada, y afecta aproximadamente al 1% de la población.

El gluten provoca la lesión y atrofia de las vellosidades del intestino delgado y esto dificulta la absorción de nutrientes. Los síntomas pueden variar significativamente de una persona a otra, o incluso estar ausentes, lo que puede ocasionar el retraso del diagnóstico. Los síntomas más comunes son: diarrea crónica, distensión abdominal, pérdida de peso, anemia, retraso en el crecimiento, alteraciones del carácter, aparición de aftas bucales, etc.

El diagnóstico de la enfermedad celíaca se inicia con un análisis de sangre en busca de anticuerpos específicos y luego se confirma el diagnóstico mediante una biopsia intestinal.

¿SABÍAS QUÉ?

No existen grados de celiaquía. Una persona es o no celíaca.

Lo que sí existe es el grado de lesión intestinal, el cual se indica en el resultado de la biopsia para dar a conocer el estado de las vellosidades al momento del diagnóstico. Sin embargo, esto nada tiene que ver con un posible “grado de celiaquía” o “nivel de tolerancia al gluten”.

El único tratamiento consiste en mantener una alimentación libre de gluten estricta durante toda la vida. De esta manera, se consigue la desaparición de los síntomas y la recuperación de la mucosa intestinal.

¿QUÉ ES EL GLUTEN?

El gluten es un conjunto de proteínas que se encuentra en forma natural en algunos cereales como el trigo, la avena, la cebada y el centeno.

Durante el proceso de amasado, estas proteínas se mezclan con agua y forman una red de gluten elástica, fuerte y extensible. Dicha red favorece la retención de los gases (dióxido de carbono) que se generan durante la fermentación de las levaduras, por lo que aumenta el volumen de las piezas y la esponjosidad en la miga. Estas propiedades hacen que la harina de trigo sea ampliamente utilizada en panadería y repostería.

¿SABÍAS QUÉ?

El gluten es considerado un peligro químico dado que es una sustancia que puede estar presente en forma natural en el alimento o puede introducirse en cualquier etapa del proceso de elaboración y generar un daño en la salud de las personas sensibles que lo consumen.

¿CÓMO PODEMOS ENCONTRAR EL GLUTEN EN LOS ALIMENTOS?

Los alimentos y bebidas industrializados pueden contener gluten en su composición, ya sea como ingrediente principal (ej. pastas elaboradas con harina de trigo), o de forma “enmascarada”, es decir, como parte de los aditivos utilizados (espesantes, colorantes, aromatizantes, etc.).

También, puede introducirse de manera involuntaria por contaminación cruzada.

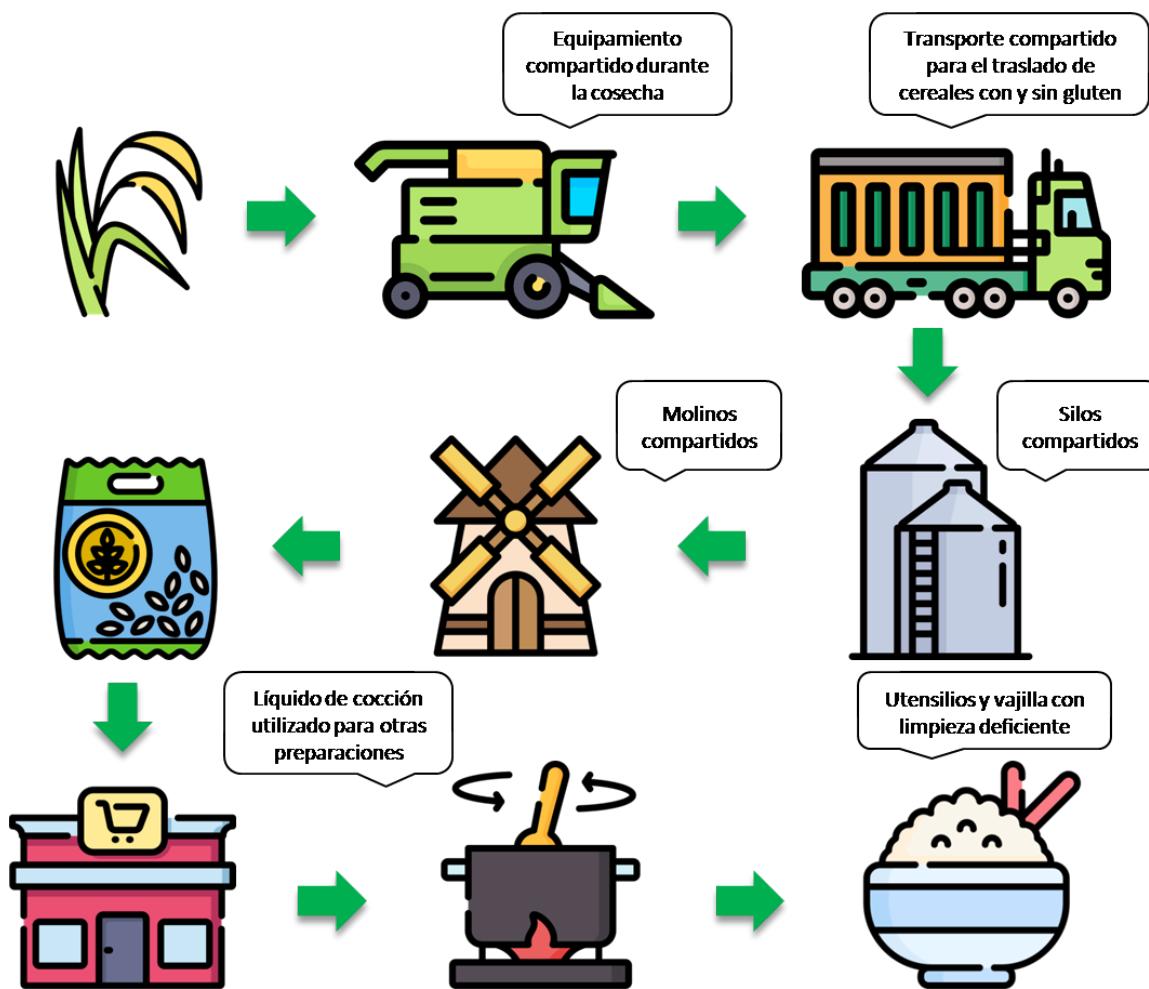
¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN CRUZADA CON GLUTEN?

La contaminación cruzada ocurre cuando un alimento libre de gluten entra en contacto con gluten, aún en pequeñas cantidades.

Esto puede ocurrir de manera directa, por ejemplo al mojar un pedacito de pan en una salsa de tomate libre de gluten o decorar un plato destinado a una persona celíaca con salsas, especias o aderezos que contienen gluten.

También puede darse de manera involuntaria durante el proceso de industrialización, a través de mesadas, equipos, utensilios, vestimenta, aire, manos de quien manipula los alimentos o prácticas inadecuadas de manipulación. Un ejemplo puede ser el arroz, que si bien es un alimento naturalmente libre de gluten, puede contaminarse durante la cosecha, transporte o almacenamiento, si se utilizan maquinarias o equipos que también fueron utilizados para procesar otros granos que sí contienen gluten como el trigo.

Por este motivo, al momento de comprar alimentos industrializados, se recomienda elegir únicamente aquellos que están autorizados como libres de gluten.



Cocinar los alimentos no elimina el gluten que pudieran contener. Es por ello que la manipulación segura es la clave para evitar su contaminación.

¿QUÉ ES UN ALIMENTO LIBRE DE GLUTEN (ALG)?

El CAA define en su artículo 1383 como **Alimento y bebida Libre de Gluten** "aquel que por las características de sus ingredientes o a través de un proceso tecnológico adecuado que efectivamente demuestre que remueve el gluten y la aplicación de buenas prácticas de manufactura -que impidan la contaminación cruzada- no contiene prolaminas y glutelinas procedentes del trigo, de todas las especies de *Triticum*, como la escaña común (*Triticum spelta L.*), kamut (*Triticum polonicum L.*), de trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas. El contenido de gluten no podrá superar el máximo de 10 mg/Kg".

Además, se establecen los requisitos de rotulación que deben cumplir.

¿CÓMO IDENTIFICAR UN ALIMENTO LIBRE DE GLUTEN?

La actualización de la [normativa](#) nacional publicada en diciembre de 2023, establece una nueva forma de identificar los ALG que se comercializan en nuestro país.

Se rotularán con la **denominación de venta** del producto que se trate seguida de la indicación “**libre de gluten**” formando parte de esta. Además, deberán llevar impreso en sus envases o envoltorios, de modo claramente visible, el símbolo oficial, en sus versiones a color o blanco y negro:



A continuación, a modo de ejemplo, se muestra cómo quedaría rotulado un dulce de leche libre de gluten:



Al momento de la compra o recepción de alimentos libres de gluten tené en cuenta que, por el **largo de 3 años**, es posible encontrar ALG en cuyos envases se presente **alguno de los siguientes símbolos**:



Esto se debe a que la normativa actual fijó un plazo de 3 años (**hasta el 02/12/2026**) para que las empresas adecúen sus rótulos con el nuevo logo “SIN GLUTEN”.

¿SABÍAS QUÉ?

El nuevo logo que identifica los ALG se debe a que ahora, un alimento puede elaborarse con **ingredientes que no contienen gluten o que, en caso de contenerlo, debe ser procesado para removerlo**. Por ejemplo: se puede elaborar cerveza a partir de cebada, pero utilizando enzimas que permitan degradar el gluten de dicho cereal.

Leyendas como “Gluten Free, Nao Contem Gluten, Apto Celíaco” u otro símbolo distinto al indicado más arriba, no están permitidos por la normativa nacional. Estas leyendas podrían indicar que esos alimentos no están autorizados como “libres de gluten” en nuestro país y por lo tanto, no se puede garantizar su seguridad.

La ANMAT publica un **Listado Integrado** que consiste en una base de datos compuesta por aquellos **ALG autorizados** para su comercialización en todo el país. Este listado se construye a partir de la información brindada por las autoridades sanitarias provinciales, el Instituto Nacional de Alimentos (INAL), el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV) y se actualiza en forma permanente. Se encuentra disponible en la página web de ANMAT (<https://listadoalg.anmat.gob.ar/Home>) por lo que es de acceso público y totalmente gratuito.

¿SABÍAS QUÉ?

Para que un alimento sea autorizado como libre de gluten, los elaboradores y/o importadores, deben presentar ante la autoridad sanitaria de su jurisdicción:

- un análisis que avale la condición de “libre de gluten” otorgado por un organismo oficial o entidad con reconocimiento oficial,
- y un programa de buenas prácticas de manufactura, que asegure la no contaminación y/o eliminación de prolaminas y glutelinas derivadas de trigo, avena, cebada y centeno en los procesos, desde la recepción de las materias primas hasta la comercialización del producto final.

HERRAMIENTA PARA LA SELECCIÓN DE INGREDIENTES

En base a lo visto hasta el momento, la siguiente clasificación representa una herramienta de utilidad que orienta la selección de ingredientes para la elaboración de ALG:

ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS QUE CONTIENEN GLUTEN	ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN INDUSTRIALIZADOS	ALIMENTOS NATURALMENTE LIBRES DE GLUTEN NO INDUSTRIALIZADOS
<p>Harina de trigo, pan de centeno u otros panificados convencionales, pastas de trigo y pan rallado, entre otros.</p> <p>NO se utilizarán en la preparación del menú LG.</p>	<p>Leche, arroz, harina de arroz, harina y almidón de maíz, copos de maíz, fécula de mandioca, premezclas, leudantes, aceites, margarinas, condimentos, té e infusiones, café, yerba, azúcar, miel, conservas cárnicas, vegetales o de frutas, caldos y sopas, mermeladas, confituras y dulces, alfajores, barritas de cereal, salsas y aderezos, legumbres, hierbas y especias deshidratadas, frutas secas sin cáscara, semillas, aguas saborizadas, avena arrollada, cerveza* y vinos, entre otros.</p> <p>Se verificará su presencia en el Listado Integrado de ANMAT, y se evitará la compra a granel (ej.: especias, legumbres y frutas secas sin cáscara).</p>	<p>Agua potable, carnes de todas las especies, huevo, frutas, frutas secas con cáscara, verduras, hortalizas, legumbres frescas, hierbas frescas.</p>

*Elaboradas mediante procesos tecnológicos (por ej. utilización de enzimas permitidas que degradan el gluten) o la aplicación de BPM que permiten reducir su contenido de gluten al límite establecido en el CAA.

Un punto importante, es que los alimentos que integran los grupos verde y amarillo, se deberán manipular siguiendo las pautas que se desarrollan a continuación en el apartado “Prácticas seguras para la manipulación de alimentos libres de gluten”.

Evitar la compra a granel (por peso) en dietéticas de alimentos: los envases suelen estar abiertos y se incrementa la posibilidad de contaminación cruzada con gluten.

¿CUÁL ES LA RESPONSABILIDAD DE LA PERSONA QUE MANIPULA ALIMENTOS?

La manipulación de los alimentos que serán consumidos por personas celíacas requiere asumir un compromiso, ya que la alimentación libre de gluten es su único tratamiento y pequeñas cantidades pueden ocasionar un daño a su salud.

Es por ello que, la persona que manipula los alimentos tiene la responsabilidad de implementar prácticas adecuadas de higiene y manipulación que minimicen el riesgo de contaminación de los alimentos a lo largo de todas las etapas del proceso, e independientemente de la escala de producción.

En este sentido, resulta fundamental que todo el personal reciba pautas específicas propias del puesto de trabajo.

PRÁCTICAS SEGURAS PARA LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN

Aquí se sintetizan las principales recomendaciones a tener en cuenta para la manipulación segura de ALG con el objetivo de evitar su contaminación con gluten a lo largo de todo el proceso de elaboración, desde la recepción de las materias primas pasando por el almacenamiento, la preparación, cocción, emplatado y servicio.

Es importante tener en cuenta que estas prácticas deberán ser adaptadas al tipo de producto que se elabore, a las características propias de cada establecimiento y los procesos que allí se realizan.



RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO PREPARACIÓN

COCCIÓN

EMPLATADO

SERVICIOS

MEDIDAS PREVENTIVAS TRANSVERSALES A TODO EL PROCESO

Las prácticas correctas de higiene personal junto con la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios son medidas preventivas fundamentales para minimizar la contaminación con gluten y asegurar la inocuidad de los ALG, es por ello que resulta clave su implementación durante todo el proceso de elaboración.

HIGIENE PERSONAL

- Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón y secarse, preferentemente, con toallas de papel descartable antes de comenzar la elaboración de ALG y luego de manipular alimentos con gluten o equipos/utensilios que pudieron estar en contacto con él.
- Utilizar vestimenta limpia y que no haya entrado en contacto con gluten (por ejemplo: harina, migas de pan, etc.). En caso de ser necesario, cambiarla por otra o bien utilizar delantales descartables, los cuales se guardarán protegidos.



LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Limpiar y desinfectar las instalaciones, equipos y utensilios antes de comenzar la elaboración de alimentos libres de gluten.
- Emplear elementos de limpieza exclusivos (esponjas, trapos rejilla, cepillos) para superficies, utensilios y equipamiento que se destine únicamente a ALG.
- Secar los elementos en un espacio alejado de la zona de preparación de alimentos con gluten. Escurrir los utensilios, equipos y vajilla boca abajo y luego, secarlos con repasadores exclusivos limpios o toallas de papel descartable.



- En aquellas mesadas que se utilicen en forma compartida para elaborar alimentos con y sin gluten se recomienda implementar el siguiente procedimiento de limpieza y desinfección:



1 Remover

Despejá la mesada y remové con espátula o cepillo los residuos sólidos que se encuentren adheridos a la superficie.



2 Limpiar

Frotá con esponja embebida en agua y detergente y enjuagá con abundante agua, hasta que no se observen restos de residuos ni detergente.



3 Desinfectar

Rociá o pasá un trapo rejilla con solución de lavandina y dejá actuar el tiempo recomendado (seguí las instrucciones que figuran en la etiqueta del producto). Enjuagá con abundante agua.



4 Secar

Secá la mesada con trapo rejilla de uso exclusivo o toallas de papel descartables.



5 Reforzar

Rociá con solución de alcohol al 70% (se prepara con 700ml. de alcohol 96% y se agrega agua hasta completar 1 litro) y secá pasando toallas de papel descartable en una única dirección.

¿Cómo preparar la solución de lavandina?

Diluir 240 ml. de lavandina de 55 g Cl/litro en 5 litros de agua, o según indicaciones del producto para desinfección general de superficies. Dejar actuar el tiempo que se recomiende en las instrucciones de la etiqueta del producto.

¿Cómo preparar un litro de solución de alcohol etílico al 70%?

1. Medir 700 ml. de alcohol etílico 96° con jarra medidora.
2. Completar con agua segura hasta alcanzar los 1000 ml (1 litro).

Para almacenar la solución de alcohol tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Utilizar un envase con cierre hermético.
- Guardarla en una alacena con el resto de los productos de limpieza, separada de los alimentos, al resguardo de la luz y las temperaturas elevadas.
- Rotular el envase con el nombre del producto y la fecha de preparación.

¿SABÍAS QUÉ?

Está demostrado que la solución de alcohol etílico al 70% es efectiva para remover pequeñas cantidades de gluten que pueden haber quedado adheridas a una superficie. Es por ello que se recomienda su utilización para reforzar la limpieza y desinfección antes de comenzar a elaborar alimentos libres de gluten.

Además, tiene la ventaja de que es una solución muy utilizada en el sector gastronómico para fajinar la vajilla.

COMPRA Y RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS E INGREDIENTES

- Seleccionar siempre materias primas e ingredientes libres de gluten y chequear su condición en cada compra/entrega.
- Controlar que estén rotulados correctamente y figuren en el Listado Integrado de ANMAT.
- Constatar que el transporte de las materias primas no se realice en simultáneo con ingredientes en polvo que puedan contener gluten como harinas y premezclas, a menos que éstos se encuentren separados y protegidos, por ejemplo: embalados con film stretch.
- Verificar que los envases se encuentren íntegros y cerrados herméticamente.

Ante la duda de si un ingrediente o materia prima puede contener gluten, es recomendable no utilizarlo para preparar ALG y destinarlo a la preparación de alimentos convencionales.

Antes de realizar la compra, informar al proveedor la necesidad de que todos los ingredientes libres de gluten industrializados cumplan con el atributo “Libre de gluten” en cada una de las entregas.

Si al momento de la recepción, se detecta algún envase roto que no protege el alimento libre de gluten es recomendable rechazar la entrega y solicitar su reemplazo por uno que se encuentre correctamente cerrado.

ALMACENAMIENTO

- Destinar una alacena/depósito de uso exclusivo para aquellos ingredientes secos que se utilicen para preparar ALG.
- Destinar heladera y/o freezer exclusivo para aquellos ingredientes o menús que requieren conservarse bajo condiciones de refrigeración y congelación.
- En caso de no poder destinar un lugar exclusivo, colocar los ALG dentro de recipientes o contenedores plásticos, identificados y cerrados herméticamente y ubicarlos en los estantes superiores de alacenas, heladera o freezer.
- Utilizar cartelería indicativa para identificar los sectores y contenedores destinados a ALG.

Para evitar confusiones durante el almacenamiento se puede optar por utilizar contenedores plásticos de un mismo color, tamaño o forma para guardar ingredientes libres de gluten y así diferenciarlos del resto.

ELABORACIÓN

La estrategia de organización más conveniente dependerá de las instalaciones de cada lugar, el tipo de platos o alimentos convencionales que se elaboran y cuáles se pretende ofrecer como ALG, los recursos económicos, entre otros.

Dicha elección determinará las prácticas diarias que será necesario implementar o modificar en el proceso de elaboración para evitar la contaminación cruzada con gluten.

A nivel general, las estrategias de organización que se pueden implementar son:

- **Compra de menú LG preparado y/o semielaborado:** se sugiere consultar el Listado Integrado de ALG o al área de control de alimentos del municipio o provincia correspondiente para conocer los proveedores locales y las opciones disponibles.
- **Elaboración propia y exclusiva de menú LG:** se reduce el riesgo de contaminación con gluten durante el proceso de elaboración. Se prestará especial atención a la selección de los ingredientes con los que se elaborarán los platos y a la capacitación de las personas que trabajan en el lugar, de forma que no representen una fuente de contaminación.
- **Elaboración propia y mixta:** la elaboración de menú convencional (con gluten) y sin gluten representa un mayor riesgo de contaminación de los ALG, por lo que además de la selección de los ingredientes y la capacitación, se focalizará en la implementación de las recomendaciones aquí planteadas para las demás etapas involucradas en la elaboración.

En caso de optar por la **elaboración mixta**, se recomienda realizar la elaboración del menú libre de gluten en un sector de la cocina dedicado únicamente a tal fin. Esto puede lograrse adaptando el ambiente de elaboración a través de una separación física por medio de una pared divisoria de material sanitario, como por ejemplo: placas de yeso con una pintura lavable que permita su fácil limpieza. A fin de evitar la contaminación a través de los polvos en suspensión, el cerramiento será total (hasta el techo) y contará con puerta o cortina sanitaria de PVC.

Cuando por las características de la institución o establecimiento esta opción no resulte factible, se podrá establecer una planificación y organización cronológica de la elaboración. Esto significa destinar un día o turno de la semana para la elaboración del menú LG, o bien prepararlo al comienzo de la jornada laboral, previo a los menús convencionales. Estos platos quedarán pre-elaborados por lo que se rotularán como LG y se almacenarán antes de continuar con la preparación de los demás menús.

En todos los casos, pero principalmente si la elaboración es mixta, resulta fundamental limpiar y desinfectar las instalaciones, equipos y utensilios antes de comenzar la elaboración de ALG, a fin de reducir el riesgo de contaminación con gluten.

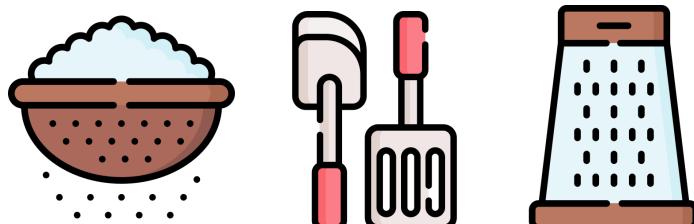
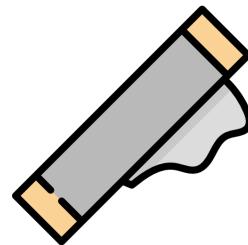
No retirar el ingrediente con gluten de un plato ya preparado. Por ejemplo: nunca se sacarán los croutons de una ensalada Caesar destinada a una persona celíaca. El contacto entre estos alimentos es suficiente para que queden pequeñas cantidades de gluten que no son visibles a simple vista pero que pueden generar un daño a la salud de la persona que lo consume.

EQUIPAMIENTO

- Equipos de material poroso o que presentan codos o partes inaccesibles resultan difíciles de limpiar, por lo que serán de uso exclusivo para preparaciones libres de gluten. Este tipo de equipos son: amasadoras, batidoras, picadoras, freidoras, procesadoras, hervidores de pastas, hornos de pan, tostadora, sandwichera, etc.



- Equipos como hornos, microondas y hornos eléctricos podrán compartirse con el resto de las preparaciones, implementando previamente una adecuada limpieza. Se aconseja evitar cocinar o calentar en simultáneo platos libres de gluten y convencionales. En caso de no ser posible, proteger los libres de gluten cubriéndolos con papel aluminio, papel film apto para cocción, bolsas para horno, etc. y colocarlo en el estante superior.
- Utensilios como espumaderas, coladores, planchas, ollas, sartenes, tablas, pinzas y contenedores con tapa serán de uso exclusivo para alimentos libres de gluten.



Todos los equipos y utensilios que sean de uso exclusivo para preparaciones libres de gluten se deberán identificar y guardar en contenedores o espacios cerrados y separados del resto de los objetos de la cocina.

Destinar e identificar sal, aceite, vinagre y condimentos que se utilizarán únicamente para preparar alimentos libres de gluten, ya que pueden contaminarse con gluten durante su manipulación.

Cuando el método de cocción sea por inmersión, ya sea en agua, caldo o aceite recordar que debe ser únicamente para libres de gluten y de primer uso.

SERVICIO

- Designar e identificar claramente la vajilla (platos, vasos, cubiertos) que se utilizará para servir los alimentos libres de gluten y guardarla separada del resto.
- Utilizar panera exclusiva para pan, tostadas y grisines sin gluten y servir los productos para untar (manteca, queso, mermelada, mayonesa) en contenedores separados. Tener en cuenta que los untados deberán ser libres de gluten.
- Fajinar la vajilla antes del servicio rociando con solución de alcohol al 70% y secando con papel descartable.
- Verificar que la mantelería se encuentre en condiciones de higiene y no presente migas.
- Llevar a la mesa el menú LG en forma separada del resto de los platos.
- Los menús LG preparados y/o semielaborados se servirán tapados y en su envase original cuando sea posible.



Para evitar confusiones al momento del servicio, se pueden utilizar etiquetas, banderitas, vajilla de distintas formas o colores o realizar una decoración diferente del plato con hierbas, especias o salsas libres de gluten que permitan diferenciar el plato libre de gluten del resto de las preparaciones.

Cuando sea necesario limpiar los bordes del plato, utilizar papel de cocina descartable o trapo rejilla limpio y de uso exclusivo para libre de gluten. Nunca utilizar el mismo que para el resto de los platos.

EN RESUMEN...

- Utilizar únicamente materias primas e ingredientes libres de gluten correctamente rotulados y que figuren en el Listado Integrado de ANMAT. Evitar la compra a granel.
- Lavarse las manos antes de manipular ALG.
- Utilizar vestimenta limpia que no haya entrado en contacto con gluten (por ejemplo: harina, migas de pan, etc.).

- Limpiar y desinfectar las instalaciones, equipos y utensilios antes de comenzar la elaboración de LG.
- Almacenar los ALG en un sector exclusivo y separado del resto.
- Destinar un sector de la cocina para la elaboración exclusiva de platos libres de gluten o planificar y organizar la jornada de forma tal que se evite la preparación en simultáneo de alimentos libres de gluten y convencionales.
- Comenzar siempre por la elaboración de los platos libres de gluten y luego continuar con los platos que sí contienen gluten.
- Destinar e identificar utensilios exclusivos para preparar y servir libres de gluten.
- Equipos difíciles de limpiar deberán ser de uso exclusivo.
- En hornos, microondas u hornos eléctricos evitar cocinar o calentar en simultáneo alimentos con y sin gluten o cubrirlos y colocarlos en el estante superior.
- No utilizar el mismo aceite o agua donde se hayan cocinado alimentos convencionales para la cocción de platos libres de gluten.
- Fajinar la vajilla antes del servicio rociando con solución de alcohol al 70% y secando con papel descartable.
- Servir los platos libres de gluten en distinto tiempo que los convencionales o taparlos e identificarlos.

PARA CONOCER MÁS...

[Alimentos Libres de Gluten - ANMAT](#)

[Guía de recomendaciones para un menú libre de gluten seguro](#)

[Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para establecimientos elaboradores de ALG](#)

[Celiaquía. Ministerio de Salud de la Nación](#)

[Banco de recursos y campañas sobre enfermedad celíaca. Ministerio de Salud de la Nación](#)

MÓDULO 6: NUTRICIÓN

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos adquieran conocimientos sobre alimentación saludable y nutrición.

CONTENIDOS:

6.1 Definición de alimentación y nutrición. Nutrientes. Definición, clasificación según valor nutricional.

6.2 Guías alimentarias para la población argentina. Mensajes clave y gráfica alimentaria.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿QUÉ DIFERENCIA HAY ENTRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN?

Una buena nutrición es consecuencia de una alimentación saludable. Los alimentos son indispensables para la vida ya que suministran al organismo energía y sustancias necesarias para la formación, crecimiento y reconstrucción de los tejidos.

La **alimentación** es un proceso voluntario mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir. A través de este proceso, la persona se proporciona sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas. A partir de ese momento, acaba la alimentación y empieza la **nutrición**, que es un proceso inconsciente e involuntario mediante el cual el organismo incorpora, transforma y utiliza las sustancias nutritivas contenidas en los alimentos. Por lo tanto, se puede decir que la nutrición es resultado de la alimentación, es decir de los alimentos que se consumen y de su proporción.

¿QUÉ ES LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

Una alimentación saludable es aquella que aporta los nutrientes y la energía necesaria para mantener la salud en todas las etapas de la vida. Para ello, debe cumplir con los siguientes pilares:

Suficiente: debe cubrir las necesidades del organismo en cantidad y calidad y mantener el equilibrio de su balance.

Completa: en su composición para ofrecer al organismo todas las sustancias que lo integran.

Armónica: la cantidad de los principios nutritivos que integran la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí.

Adeuada: satisface todas las necesidades del organismo teniendo en cuenta gustos, hábitos, tendencias, situación socioeconómica, situación de salud, etc. Además, en las personas sanas contribuye a conservar la salud y prevenir la aparición de enfermedades; y en las personas enfermas, favorece la curación y mantiene el estado general.

¿Por qué es importante tener una alimentación saludable?

La alimentación saludable permite tener una mejor calidad de vida en todas las edades. Se ha demostrado que mantener una alimentación saludable previene el desarrollo de enfermedades como obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, osteoporosis, anemia y algunos tipos de cáncer.

¿SABÍAS QUÉ?

En el año 2021, se sancionó la **Ley de Promoción de la Alimentación Saludable (Nº 27.642)** que alienta a la población a adoptar una alimentación saludable a través de la implementación de sellos de advertencia. Esta herramienta gráfica ubicada en el frente de los envases de alimentos y bebidas analcohólicas permite a quienes los consumen, el acceso a la información nutricional de manera más sencilla, clara, precisa, no engañosa y fácilmente visible, con el fin de conocer lo que están eligiendo comprar y consumir.

Nutrientes o principios nutritivos presentes en los alimentos

Los nutrientes son las sustancias integrantes normales de nuestro organismo y de los alimentos, indispensables para la vida y la salud. El organismo necesita y utiliza los nutrientes para: cubrir las necesidades energéticas, formar y mantener las estructuras corporales, regular los procesos metabólicos y prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición. Su ausencia o disminución por debajo del límite mínimo producen, al cabo de un tiempo, enfermedad por déficit o carencia.

Los nutrientes se pueden clasificar teniendo en cuenta las necesidades diarias, basadas en las recomendaciones nutricionales, en **macronutrientes** (hidratos de carbono, proteínas y lípidos), y en **micronutrientes** (vitaminas y minerales). Entre ellos, existen nutrientes esenciales y no esenciales. Un nutriente esencial es aquel indispensable para la vida, que no puede ser fabricado por el propio organismo y, por lo tanto, es necesario recibirlo a través de la alimentación. Por ejemplo, el ácido graso linoleico conocido como omega 6.

MACRONUTRIENTES

HIDRATOS DE CARBONO

Simples: se absorben rápidamente. Elevan de forma rápida los niveles de azúcar en la sangre debido a que su digestión y absorción es casi de forma inmediata. Ej: azúcar, dulces, miel, etc.

Complejos: aportan energía y se absorben en el organismo en forma lenta. Se encuentran en las legumbres, panes, cereales integrales y verduras que contienen almidón como la papa, batata, choclo y mandioca.

Por lo tanto, es importante destacar que no son lo mismo los hidratos de carbono complejos que los azúcares simples que se encuentran en las golosinas, galletitas, facturas, etc. El consumo frecuente y excesivo de este tipo de alimentos puede causar sobrepeso y obesidad por su elevado contenido en azúcares simples y grasas.

PROTEÍNAS

Participan en la formación, mantenimiento y reparación de todos los tejidos del cuerpo: músculo, órganos, piel, pelo, uñas, etc. Es por eso que se dice que cumplen una función constructora. Existen proteínas de origen animal y de origen vegetal.

LÍPIDOS

Se pueden encontrar en estado sólido y se llaman grasas, o en estado líquido llamados aceites. Los lípidos tienen como función colaborar en la regulación de la temperatura corporal, envolver y proteger órganos como el corazón y los riñones, son necesarios para que las vitaminas A, D, E y K, se aprovechen en el cuerpo y resultan imprescindible para la formación de determinadas hormonas.

Se clasifican en:

Grasas saturadas: se encuentran en grandes cantidades en los alimentos de origen animal que son los que también tienen colesterol.

Grasas insaturadas: son esenciales para el correcto funcionamiento del organismo y deben ser aportadas en cantidades suficientes con los alimentos. Su falta se asocia con enfermedades cardiovasculares y una concentración elevada de colesterol en sangre.

Aceites: aportan grasas insaturadas y son ricos en vitamina E. Tienen ácidos grasos esenciales que son aquellos que el organismo no puede fabricar.

Colesterol: es una grasa saturada, que se encuentra principalmente en los alimentos de origen animal. En exceso es perjudicial para la salud.

¿SABÍAS QUÉ?

El consumo elevado de grasas saturadas, grasas trans de origen industrial y colesterol constituye un importante factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

Al preparar los alimentos, quitar la grasa visible a las carnes y limitar el uso de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.

Optar por otras formas de cocción antes que la fritura, como preparaciones al horno, hervido, al vapor, a la plancha, etc.

MICRONUTRIENTES

VITAMINAS Y MINERALES

Son necesarios para que el cuerpo crezca, se desarrolle y funcione en forma adecuada. El organismo necesita diferentes vitaminas y minerales que deben ser aportados en cantidades suficientes, la falta o escasez de cualquiera de ellas puede causar enfermedades.

¿Qué son las Enfermedades Crónicas No Transmisibles?

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. Representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación.

Las principales ECNT son:

Enfermedades cardiovasculares

Hipertensión arterial

Sobrepeso y Obesidad

Diabetes

Dislipemia (cantidad elevada de colesterol y/o triglicéridos en sangre)

Cáncer

Enfermedades Respiratorias Crónicas

¿SABÍAS QUÉ?

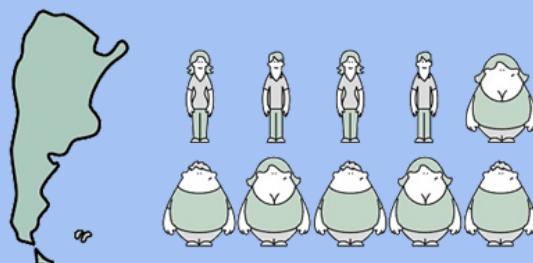
Las ECNT son responsables de más del 60% de las muertes en nuestro país y afectan a todos los grupos socioeconómicos, edades y sexos.

¿Quiénes tienen mayor riesgo de padecerlas?

Las ECNT afectan a todos los grupos de edad y a todas las regiones y países del mundo. Estas enfermedades se suelen asociar a los grupos de edad más avanzada, pero los datos muestran que 15 millones de todas las muertes atribuidas a las ECNT se producen entre los 30 y los 69 años de edad. Las personas son vulnerables a los factores de riesgo que favorecen la aparición de estas enfermedades, como la mala alimentación, la inactividad física, la exposición al humo del tabaco o el consumo excesivo de alcohol.

¿SABÍAS QUÉ?

En Argentina, 6 de cada 10 personas adultas tiene exceso de peso.



Fuente: Alimentación saludable. Ministerio de Salud de la Nación.

En la población infantil en edad escolar, 30% tienen sobre peso y 6% obesidad.



Por lo tanto, más del 50% de la población en Argentina tiene exceso de peso. Esto aumenta el riesgo de tener más de 200 problemas de salud, como por ejemplo: diabetes, hipertensión arterial (presión alta), enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad de los riñones, del hígado y algunos tipos de cáncer.

¿SABÍAS QUÉ?

Si se reduce la exposición a los cuatro factores de riesgo, se calcula que se podrían prevenir el 80% de las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes tipo 2.

Guías Alimentarias para la Población Argentina

Las Guías Alimentarias son un instrumento educativo publicado por el Ministerio de Salud de la Nación que adapta los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición de alimentos en una herramienta práctica que orienta a la población para una correcta selección y consumo de alimentos. A través de 10 mensajes principales acompañados por sus mensajes secundarios y una gráfica que sintetiza la información, se busca alentar un mejor perfil de consumo de alimentos, mejorando los hábitos y promoviendo la salud de la población.

¿Cuál es el objetivo de las Guías?

El principal objetivo de las Guías es adaptar las metas alimentario-nutricionales establecidas en mensajes prácticos que contemplen los factores epidemiológicos, sociales, económicos y culturales de la población.

A nivel individual se plantea, entre otros objetivos, orientar a las personas para la elección de una alimentación saludable de acuerdo con los recursos económicos disponibles, los alimentos producidos localmente y su estacionalidad.

A nivel de la industria alimentaria, orientan en la elaboración de alimentos con mejor perfil nutricional.

A nivel gubernamental, sirven de base para la planificación y evaluación de programas sociales, de alimentación y nutrición.

Mensajes de las Guías Alimentarias para la Población Argentina

MENSAJE 1

Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.

1. *Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, huevos, carnes y aceites.*
2. *Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.*
3. *Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.*
4. *Elegir alimentos preparados en casa en lugar de procesados.*
5. *Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.*

MENSAJE 2

Tomar a diario 8 vasos de agua segura.

1. *A lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos, sin azúcar, preferentemente agua.*
2. *No esperar a tener sed para hidratarse.*
3. *Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.*

MENSAJE 3

Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.

1. *Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.*
2. *Lavar las frutas y verduras con agua segura.*
3. *Las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.*
4. *El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares.*

MENSAJE 4

Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.

1. *Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.*
2. *Para reemplazar la sal utilizar condimentos de todo tipo (pimienta, perejil, aji, pimentón, orégano, etc.).*
3. *Las fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.*
4. *Disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades vasculares y renales, entre otras.*

MENSAJE 5

Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

1. *Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).*
2. *Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.*
3. *Limitar el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.*
4. *Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.*

MENSAJE 6

Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.

1. *Incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso.*
2. *Al comprar mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.*
3. *Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.*
4. *Los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades.*

MENSAJE 7

Al consumir carnes quitarle la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.

1. *La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.*
2. *Incorporar carnes con las siguientes frecuencias: pescado 2 o más veces por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana y carnes rojas hasta 3 veces por semana.*
3. *Incluir hasta un huevo por día especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.*
4. *Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos.*

MENSAJE 8

Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.

1. *Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas.*
2. *Entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno, entre otros.*
3. *Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cáscara.*

MENSAJE 9

Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.

1. *Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.*
2. *Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.*
3. *En lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).*
4. *Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (mani, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.).*
5. *El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales.*

MENSAJE 10

El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.

1. *Un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.*
2. *El consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud.*

Gráfica de la alimentación saludable

La gráfica hace referencia al consumo de diferentes grupos de alimentos que se deberían consumir distribuidos a lo largo del día. La proporción se basa en las cantidades representadas por porciones que se recomiendan consumir al día.



Fuente: Alimentación saludable. Ministerio de Salud de la Nación.

La distribución se organiza de la siguiente forma:

Verduras y frutas: El 45% de la imagen está compuesto por verduras y frutas. Es recomendable consumir al menos 5 porciones por día: 1 porción equivale a 1/2 plato playo de verduras o 1 fruta mediana. No se incluyen en este grupo papa, batata, choclo y mandioca.

Consumir 5 porciones diarias de frutas y verduras contribuye a prevenir Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

Al momento de la preparación, preferir el uso de frutas y verduras de estación ya que son más accesibles y de mejor calidad. Utilizar variedad de tipos y colores para un mayor aporte de nutrientes.

Cereales, legumbres, papa, pan y pasta: Este grupo ocupa el 27% de la imagen. Es saludable consumir 4 porciones por día: 1 porción equivale a 60 g de pan (1 mignón) o 125 g (en cocido) de legumbres, cereales, pastas (1/2 taza tipo té) o 1 papa mediana o 1/2 choclo o la mitad de 1 mandioca chica.

Leche, yogur y quesos: Este grupo ocupa el 12% de la imagen. Es saludable promover el consumo de 3 porciones por día, preferentemente descremados. Una porción equivale a 1 taza de leche líquida o

1 vaso de yogur o una rodaja de queso tamaño cajita de fósforo o 6 cucharadas soperas al ras de queso untable.

Carnes y huevos: Representan el 9% de la gráfica. Es saludable consumir 1 porción por día. Una porción equivale al tamaño de la palma de la mano de cualquier tipo de carne (pollo, vaca, pescado, cerdo, etc.) o 1 huevo.

Aceite, frutas secas y semillas: Ocupa el 4% de la gráfica. Es saludable consumir 2 porciones por día. Una porción equivale a 1 cucharada sopera de aceite o 1 puñado cerrado de frutas secas o 1 cucharada sopera de semillas.

Opcionales: dulces y grasas: Corresponde al 3% de la imagen. Este grupo de alimentos fue incorporado por ser alimentos arraigados a las costumbres y la cultura de la población. Su elección debe ser medida y opcional ya que son alimentos que aportan exceso de kilocalorías, grasas, azúcares, sal y escasos nutrientes esenciales como vitaminas y minerales. Es por eso que suelen llamarse “kilocalorías vacías”.

Además de los grupos de alimentos, se suman a la Gráfica de la alimentación tres elementos importantes:

Agua segura: consumir al menos ocho vasos de agua por día.

Menor consumo de sal

Actividad física: realizar al menos 30 minutos de actividad física por día.

¿SABÍAS QUÉ?

En Argentina se consumen sólo 2 porciones de frutas y verduras por persona de las 5 recomendadas.

La población infantil y adolescentes toman 40% más de bebidas azucaradas, 2 veces más de snacks y 3 veces más de golosinas que los adultos.

Se consume más del doble de sal recomendada por día.

¿SABÍAS QUÉ?

Mantener un consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios ayuda a prevenir la hipertensión y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares en los adultos.

Para reducir el uso de sal en la elaboración de alimentos:

Evitar salar los alimentos antes de comenzar a cocinarlos y limitar su agregado luego de la cocción. Reemplazar la sal por condimentos como orégano, pimienta, ajo, perejil, romero, tomillo, pimentón y utilizar jugo de limón, vinagre, etc. para realzar el sabor. Evitar llevar el salero a la mesa.

Muchas veces se cree que el aporte de sal proviene solo de alimentos salados y de la sal común de mesa. Sin embargo, es importante aclarar que el 70% del consumo diario de sal corresponde a la “sal invisible” contenida en los alimentos industrializados o alimentos dulces que contienen sal entre sus ingredientes. Por ello, es recomendable leer con atención el rótulo de los alimentos para saber qué ingredientes lo componen y elegir el más adecuado.

EN RESUMEN...

- La alimentación saludable permite tener una mejor calidad de vida y previene el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.
- Los hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales son nutrientes indispensables para la vida y la salud.
- La mala alimentación, la inactividad física, la exposición al humo de tabaco y el consumo excesivo de alcohol son los principales factores de riesgo para la aparición de las ECNT.
- Las Guías Alimentarias para la Población Argentina son una herramienta práctica que orienta a la población para una correcta selección y consumo de alimentos.
- La gráfica de la alimentación saludable representa la proporción que se debe consumir de cada grupo de alimentos a lo largo del día. También, propone recomendaciones sobre el consumo de agua segura como bebida de hidratación, la reducción del consumo de sal y la realización de actividad física.

PARA CONOCER MÁS...

[Alimentación saludable](#)

[Ley de Promoción de la Alimentación Saludable](#)

[Sistema de sellos y advertencias nutricionales](#)

[Guías alimentarias para la población Argentina](#)

[Guías alimentarias para la población Argentina. Video](#)

[Gráfica de la alimentación saludable](#)

MÓDULO 7: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

OBJETIVO: Que las personas que manipulan alimentos conozcan los principales conceptos para la implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos.

CONTENIDOS:

- 7.1 Buenas Prácticas de manufactura. Beneficios de su aplicación a lo largo de la cadena agroalimentaria.
- 7.2 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
- 7.3 Buenas Prácticas Pecuarias (BPP).
- 7.4 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Manejo Integrado de Plagas (MIP), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Procedimientos, instructivos, registros. Incumbencias y responsabilidades. Obligatoriedad de su aplicación.
- 7.5 Introducción al Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).
- 7.6 Concepto y tipos de auditorías. Importancia de los autocontroles y registros.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS?

Como punto de partida es importante comprender que las Buenas Prácticas (BP) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, que permiten controlar los peligros minimizando los riesgos de ocurrencia y garantizando que se adopten las medidas de control y prevención aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos.

Las Buenas Prácticas son las herramientas básicas con las que se cuenta para la obtención de productos inocuos para el consumo humano. Incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de las instalaciones, y abarcan incluso los aspectos referidos a la documentación y registro de las mismas.

Las Buenas Prácticas se pueden desglosar en los siguientes principios generales:

- Producción Primaria
- Proyecto y construcción de las instalaciones
- Control de las operaciones
- Instalaciones: mantenimiento y saneamiento

- Instalaciones: Higiene Personal
- Transporte
- Información sobre los Productos y Sensibilización a quienes los consumen
- Capacitación

Asimismo, dentro de las Buenas Prácticas se pueden encontrar:

- Buenas Práctica de Manufactura o Fabricación (BPM o BPF)
- Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)
- Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)

¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE APLICAR BUENAS PRÁCTICAS A LO LARGO DE LA CADENA AGROALIMENTARIA?

Los beneficios de la implementación, mantenimiento y mejora de las prácticas y procesos de las BPA, BPP y BPM es que permiten lograr productos alimenticios inocuos y con la calidad deseada de manera regular y así ganar y mantener la confianza de quienes los consumen.

¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y LAS BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS?

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social de los procesos productivos de la explotación agrícola, y apuntan a garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios.

Las BPA son procedimientos que se aplican en la producción primaria y comprenden la no utilización de áreas donde el ambiente represente una amenaza a la inocuidad del alimento, el control de contaminantes, plagas y enfermedades de animales y plantas para que no representen una amenaza a la seguridad sanitaria del alimento y la adopción de prácticas y medidas para asegurar que el alimento sea producido en condiciones higiénicas apropiadas

Las BPA se basan en tres pilares fundamentales:

- La higiene e inocuidad de los alimentos: toma en cuenta aspectos relacionados a la disminución de los peligros biológicos, físicos y químicos que se producen en el proceso de producción.
- La protección y conservación del medio ambiente: mediante prácticas agrícolas que contemplan un bajo impacto y ayudan a conservar y mejorar el medio que rodea al cultivo.
- La seguridad de las personas: tanto en lo referente a la salud de quienes trabajan en el sector agrícola como de la población circundante a la explotación y de quienes los consumen.

¿SABÍAS QUÉ?

En el año 2018, se incorporó al Código Alimentario Argentino (CAA) la obligatoriedad de implementar BPA en el sector frutihortícola.

En el Artículo 154 tris del CAA se establece que “toda persona física o jurídica responsable de la producción de frutas y hortalizas deberá cumplir con las BPA, cuando se realicen una o más de las siguientes actividades: producción primaria (cultivo-cosecha), almacenamiento hasta la comercialización dentro del establecimiento productivo, a excepción de aquellos registrados como empaques”.

A su vez, allí se establecen los requisitos mínimos obligatorios de higiene para cumplir por parte de quien produce hortalizas y frutas frescas, que permitirán mitigar los peligros biológicos, físicos y químicos que pueden estar presentes en estos productos.

Las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) son una serie de normas de estricto cumplimiento, que buscan garantizar la salud de los animales destinados a la producción y de las personas que interactúan con ellos, y consecuentemente, la obtención de productos inocuos para quienes los consumen.

Los objetivos de las BPA y BPP son:

- Acrecentar la confianza de quienes los consumen en cuanto a la calidad e inocuidad del producto.
- Minimizar el impacto ambiental.
- Racionalizar el uso de productos fitosanitarios.
- Racionalizar el uso de recursos naturales (suelo y agua).
- Promover técnicas de Bienestar Animal.
- Asumir una actitud responsable frente a la salud y seguridad del personal.

Por lo tanto, las BPA y las BPP no deben ser promovidas solamente como el cumplimiento de una norma o protocolo que busca garantizar la inocuidad de los alimentos sino también como una serie de requisitos a alcanzar para acceder a mercados externos exigentes.

¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA?

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una serie de prácticas y procedimientos básicos para la obtención de productos seguros para el consumo humano, cuyo eje principal es el manejo higiénico de los alimentos durante todo el proceso de elaboración.

La aplicación de las BPM es obligatoria para todos los establecimientos que comercializan sus productos alimenticios en el país, según se establece en el capítulo II del Código Alimentario Argentino (CAA) desde el año 1997.

Asimismo, la Resolución 80/96 del Reglamento Mercosur, internalizada en el CAA, indica la aplicación de las BPM para establecimientos elaboradores de alimentos que comercializan sus productos en dicho mercado. Por eso, todos los que participan del mercado global deben aplicar las BPM.

Las BPM son procedimientos que se aplican en el procesamiento de alimentos y su utilidad radica en que permite diseñar adecuadamente la planta y las instalaciones, realizar en forma eficaz los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos.

Los programas de implementación de BPM variarán de acuerdo al tipo de proceso que se lleva a cabo en el establecimiento. Es decir, se deberán tener en cuenta las Buenas Prácticas específicas de los procesos que se realizan en cada establecimiento elaborador de alimentos autorizados.

Dentro de sus incumbencias técnicas de las BPM se encuentran los siguientes puntos:

- **Materias primas:** La calidad de las materias primas no debe comprometer el desarrollo de las BPM. Si se sospecha que las materias primas son inadecuadas para el consumo, deben aislarse y rotularse claramente, para luego eliminarlas. Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes, por ejemplo, el uso de tarimas para evitar contacto con el piso. El depósito debe estar alejado de los productos terminados, para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación.
- **Establecimientos:** Incluye los requerimientos que deben cumplir a nivel estructural (por ejemplo, estar alejados de zonas que se inundan; que no contengan olores, humo, polvo, gases y/u otros elementos que puedan afectar la calidad del producto que se elabora; proteger las aberturas para evitar el ingreso de plagas y animales domésticos; tener separaciones físicas entre las áreas productivas; revestimiento de paredes y pisos; abastecimiento de agua potable a presión adecuada y a la temperatura necesaria; desagüe apropiado; equipos y los utensilios de materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, por ejemplo acero inoxidable, etc.). Asimismo, establece las prácticas higiénicas adecuadas tanto del edificio como de los equipos y utensilios (programas de higiene y desinfección, lucha contra plagas, etc.).

- **Personal:** Abarca las normas que debe conocer y aplicar en su labor el personal que elabora alimentos (higiene de manos, higiene personal, hábitos, salud, etc.). Las mismas fueron descriptas en el módulo 3.
- **Higiene en la elaboración:** Establece las pautas higiénicas a tener en cuenta para evitar la contaminación durante la elaboración de alimentos (manejo de materias primas, prevención de la contaminación cruzada, importancia del lavado de manos de quienes manipulan alimentos, utilización de agua potable, envases aptos y libres de contaminantes, entre otros) y la importancia de documentar y registrar todos los procesos.
- **Almacenamiento y transporte:** Indican las condiciones adecuadas para el almacenamiento y transporte tanto de materias primas, como del producto final. Por ejemplo: no almacenarlos juntos, realizar operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración, utilizar vehículos acondicionados y habilitados para transporte de sustancias alimenticias, etc.
- **Control de alimentos:** Se requieren controles de laboratorio, mediante técnicas analíticas reconocidas, destinados a verificar si los alimentos se están elaborando de manera inocua.
- **Documentación:** Permite un fácil y rápido rastreo de productos ante la investigación de productos defectuosos. El sistema de documentación deberá permitir diferenciar números de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución.

¿SABÍAS QUÉ?

Existen requisitos sanitarios particulares (por ej. infraestructura edilicia) para los establecimientos que elaboran y/o comercializan alimentos a partir de la actividad agroalimentaria familiar. Estos contemplan a aquellos que, por su volumen de producción, operan anexos o no a domicilios particulares. Más información se detalla en las [directrices](#) que facilitan la interpretación del artículo 154 quater del CAA.

¿QUÉ SON LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO?

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

Existen varias actividades/operaciones 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, por ejemplo, el monitoreo del funcionamiento de termómetros, las recetas de todos los alimentos que se elaboran, el transporte

de los alimentos, la selección de las materias primas, el mantenimiento en caliente de comidas preparadas, etc.

Dentro de los POE, se encuentran los **Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento** (POES) que son prácticas y procedimientos de limpieza y desinfección escritos que un establecimiento elaborador de alimentos debe desarrollar e implementar para prevenir la contaminación de los alimentos que allí se producen, elaboran, fraccionan y/o comercializan. Su implementación implica escribir lo que se hace, hacer lo que se ha escrito, registrar lo que se hizo, verificar, corregir y mejorar.

Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración, siendo condición clave para asegurar la inocuidad de los productos en cada una de las etapas de la cadena alimentaria.

Los POE se originan de las Buenas Prácticas. Por lo tanto, si no se desarrollan los POE, no se cumplen las Buenas Prácticas.

Cada local/establecimiento debe contar con su propio “Manual de POES” donde se describen todos los procedimientos de limpieza y desinfección que se realizan periódicamente antes y durante las operaciones que sean suficientes para prevenir la contaminación o adulteración de los alimentos que allí se manipulan.

Los POES deben identificar procedimientos de saneamientos pre-operacionales y operacionales.

- Los POES **pre-operacionales** son aquellos que se llevan a cabo previo al inicio de las actividades o en los intervalos de producción y como mínimo deben incluir la limpieza de las superficies, instalaciones, equipos y utensilios que están en contacto con alimentos. Se deberá detallar minuciosamente la manera de limpiar y desinfectar cada equipo y sus piezas, en caso de desarmarlos.
- Los POES **operacionales** son aquellos que el establecimiento realiza durante las operaciones para prevenir la contaminación directa de productos o su alteración. Deben ser descriptos al igual que los procedimientos pre-operacionales y deben, además, hacer referencia a la higiene del personal en lo que hace al mantenimiento de las prendas de vestir externas (delantales, guantes, cofias, etc.), al lavado de manos, al estado de salud, etc.

Los procedimientos sanitarios incluyen la identificación de los productos de limpieza y desinfectantes, y adicionalmente la descripción del desarme y rearme del equipamiento antes y después de la limpieza. Se detallarán también las técnicas de limpieza utilizadas y la aplicación de desinfectantes a las superficies de contacto con los productos, después de la limpieza.

Los POES son desarrollados para todas las operaciones y todos los turnos de actividad. Resulta esencial el entrenamiento de los trabajadores y las trabajadoras para la aplicación de POES y el énfasis en la importancia de seguir las instrucciones de cada procedimiento para lograr la inocuidad de los productos.

PROCEDIMIENTOS, REGISTROS, RESPONSABILIDADES Y OBLIGATORIEDAD DE SU APLICACIÓN

Cada establecimiento debe tener un plan escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como la frecuencia con la que se realizarán y las medidas correctivas previstas para prevenir la contaminación directa o adulteración de los productos.

La implementación de POES es la forma eficiente de llevar a cabo un programa de higiene en un establecimiento, y junto con las BPM, establecen las bases fundamentales para asegurar la inocuidad de los alimentos que se elaboran.

En general una planta elaboradora debería disponer, como mínimo, de los siguientes POES:

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción (incluyendo hornos y equipos de envasado).
- Saneamiento de áreas de recepción, depósitos de materias primas, intermedios y productos terminados.
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores, carros, bandejas, campanas, ductos de entrada y extracción de aire.
- Saneamiento de líneas de transferencia internas y externas a la planta.
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras.
- Saneamiento de lavaderos.
- Saneamiento de inodoros, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa, etc.
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios.
- Saneamiento del comedor del personal

Cada POES deberá estar firmado por una persona de la empresa con total autoridad en el lugar o por una persona de alta jerarquía en el establecimiento elaborador. Deberá ser firmado en el inicio del plan y cuando se realice alguna modificación.

A su vez, el establecimiento deberá identificar a las personas que serán responsables de la implementación y el mantenimiento diario de las actividades de saneamiento que fueron descriptas en el plan. El personal designado será además el que realizará las correcciones del plan, cuando sea conveniente.

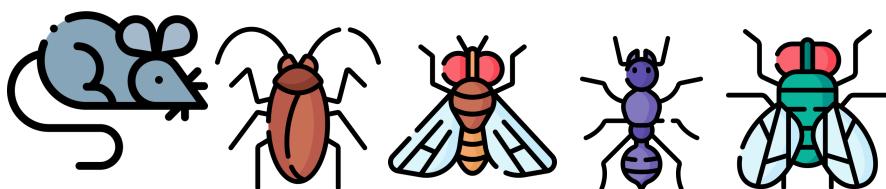
Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

El Manejo Integrado de Plagas (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.

¿QUÉ ES UNA PLAGA?

Se considera plaga a todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos (por ejemplo: ratas, ratones, pájaros, cucarachas, moscas y otros insectos), invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia ocurre de manera masiva y repentina y resulta molesta y desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los vectores más importantes para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), ya que suelen portar los microorganismos en sus patas, piel, plumas, etc.



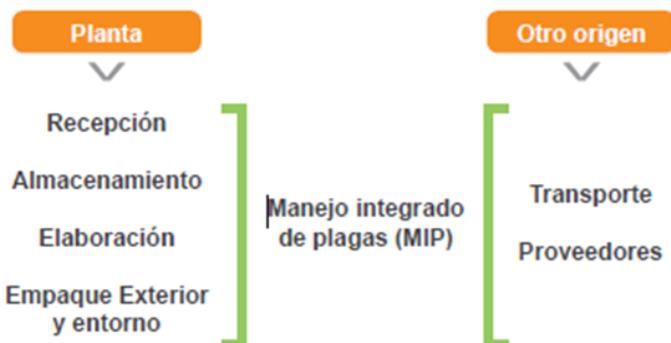
Las mascotas (perros, gatos, pájaros, etc.) también portan microorganismos y parásitos por lo que deben mantenerse alejados de los alimentos y de las zonas de elaboración.

¿DÓNDE DEBE IMPLEMENTARSE EL MIP Y QUIEN PUEDE HACERLO?

El MIP constituye una actividad que debe aplicarse en todos los sectores internos y externos del establecimiento, incluyendo las zonas aledañas a la misma, las áreas de recepción de mercadería, de

elaboración, el sector de empaque, los depósitos y almacenes, la zona de expedición, vestuarios, cocinas, baños del personal, medios de transporte (desde y hacia el establecimiento) e instalaciones o depósitos de las personas que proveen los alimentos.

El mismo debe ser desarrollado por personal idóneo, capacitado y concientizado para tal fin. Un plan MIP tiene como objetivo minimizar la presencia de cualquier tipo de plaga en el establecimiento, realizando todas las tareas necesarias para garantizar la eliminación de los sitios donde insectos y roedores puedan anidar y/o alimentarse.



Fuente: Cuadernillo para manipuladores de alimentos. Neuquén, 2021

IMPLEMENTACIÓN DE MIP

Para su implementación se contemplan 5 etapas:

Diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo

Se determinan las plagas presentes, los posibles sectores de ingreso, los potenciales lugares de anidamiento y las fuentes de alimentación. Es recomendable confeccionar un plano de ubicación, en el que se localizan los diferentes sectores de la planta y se vuelca esquemáticamente la información relevada. También se registrarán todos los elementos existentes para el MIP incluyendo la identificación de los equipos (por ejemplo: trampas de luz, cortinas de aire, cortinas de PVC, etc.), fecha de instalación y frecuencia de monitoreo.

El diagnóstico puede incluir la inspección de:

Potenciales vías de ingreso: agua estancada, pasto alto, terrenos baldíos, instalaciones vecinas, desagües, rejillas, cañerías, aberturas, ventilación, extractores, mallas metálicas, sellos sanitarios, materias primas, insumos, etc.

Potenciales lugares de anidamiento: grietas, cañerías exteriores, cajas de luz, estructuras colgantes, desagües, piletas, espacios entre equipos y entre pallets, silos, depósitos, vestuarios,

etc.

Potenciales lugares de alimentación: restos de la operatoria productiva, suciedad, desechos, productos vencidos, pérdidas de agua, agua estancada, depósitos, etc.

Monitoreo

Se registra la presencia o no de plagas, y su evolución en las distintas zonas críticas determinadas.

Deben llevarse dos tipos de registros: un registro de aplicación (donde se vuelca la información del control químico) y otro de verificación (donde se vuelca la comprobación que el monitoreo fue realizado correctamente). Estos chequeos deben ser efectuados por distintos responsables, a los fines de garantizar un adecuado control. Con los registros del monitoreo y las inspecciones, se fijan umbrales de presencia admisible de plagas dentro del establecimiento, y para cada sector de riesgo en especial.

Los registros deben contener:

Fecha/hora, ¿Qué se está registrando?, ¿Dónde?, ¿Quién?, ¿Cuándo?, Observaciones, Medidas correctivas, Firma del responsable.

Mantenimiento e higiene (control no químico)

Abarca medidas preventivas y control físico. Las primeras son la limpieza, el control de los residuos, el almacenamiento en pallets o tarimas alejadas de la pared, la protección de aberturas, el mantenimiento del orden, etc. El control físico contempla el uso de elementos no químicos para la captura de insectos, como por ejemplo las trampas de luz UV para insectos voladores y las trampas de pegamentos para insectos o roedores.

Aplicación de productos (control químico)

Una vez conocido el tipo de plagas que hay que controlar, se procede a planificar la aplicación de productos. La aplicación debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin. Se debe contar con documentación en la que conste el listado de productos a utilizar indicando el nombre comercial de cada uno de ellos, el principio activo, los certificados de habilitación ante el Ministerio de Salud y SENASA, y la dosificación que podrá ser utilizada. Se deberá adjuntar la Hoja de Seguridad de cada producto, los cuales serán provistos por el fabricante.

La inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede traer aparejados problemas de intoxicaciones a los aplicadores o personal del establecimiento. Por lo que, de presentarse un problema toxicológico (operario, animal, producto elaborado, etc.) se debe dar aviso al centro de Toxicología que figura en la etiqueta del producto para una atención de emergencia, y al fabricante del plaguicida quienes prestarán la asistencia necesaria. Nunca tirar las etiquetas o rótulos de los envases.

Verificación (control de gestión)

Esta tarea es de suma importancia y resulta decisiva cuando se analiza la evolución del MIP. Ayuda notablemente a detectar el origen de la presencia de plagas. Para ello, es imprescindible llevar al día los registros mencionados anteriormente, los cuales deben ser confeccionados por el personal dedicado al control de plagas y estar disponible en el establecimiento.

Es importante pensar el control de plagas como un sistema proactivo y de prevención, que arroje acciones para evitar atraerlas.

La atracción de las plagas tiene mucha relación con las condiciones estructurales del establecimiento, con la forma de almacenar y disponer los desechos en el lugar y con la limpieza y desinfección, con lo cual, todas las medidas que el personal tenga a su alcance, son de gran ayuda para el control de este problema.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPC, en inglés HACCP) según la FAO, es “un abordaje preventivo y sistemático dirigido a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, por medio de anticipación y prevención, en lugar de inspección y pruebas en productos finales”.

En la actualidad el HACCP, en ocasiones con algunas variantes, forma parte de la mayoría de la legislación alimentaria pública y privada de una gran cantidad de países del mundo. En algunos casos se ha convertido en un requisito para comercializar ciertos productos y es aceptado internacionalmente como un enfoque eficaz para garantizar alimentos seguros a lo largo de toda la cadena alimentaria.

En nuestro país el Código Alimentario Argentino indica su cumplimiento obligatorio para aquellos establecimientos que elaboren y/o fraccionen alimentos en polvo para lactantes que requieren ser reconstituidos para su consumo; y alimentos para propósitos médicos específicos. Asimismo, es

requerido para productos cárnicos bajo jurisdicción del SENASA, de acuerdo a la Resolución N° 205/2014.

¿SABÍAS QUÉ?

El acontecimiento principal que dio origen a este sistema fue el desarrollo de un programa para elaborar alimentos inocuos en la década del 60 creado por la Pillsbury Company, el Ejército de los Estados Unidos y la NASA, con el objeto de garantizar la seguridad de los alimentos destinados a los astronautas.

Para desarrollar el sistema HACCP, la comisión del Codex Alimentarius propone la aplicación de 12 pasos (cinco etapas previas y siete principios básicos) que se deben seguir de manera progresiva e interrelacionada. A continuación, se las menciona y describe brevemente.

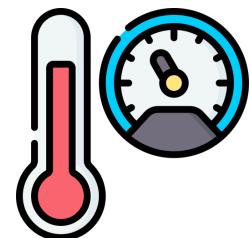
ETAPAS PREVIAS

1. **Formación del equipo HACCP:** Integrado idealmente por personal de distintas áreas de la empresa y coordinado por personal técnico capacitado en el tema. Es esencial que todos sus integrantes dominen los principios del sistema. El equipo HACCP deberá desarrollar, establecer, mantener, actualizar y revisar el plan de autocontrol. La empresa podrá recibir asesoramiento externo, sin embargo éste no reemplazará el trabajo del equipo.
2. **Descripción del producto:** De cada alimento elaborado por la empresa deberá confeccionarse una descripción completa (tipo ficha técnica) detallando materias primas, insumos, métodos de procesamiento, vida útil, condiciones de almacenamiento y transporte, características físico químicas, si irá dirigido a grupos vulnerables (población infante, personas gestantes, personas mayores, etc.) entre otros.
3. **Identificación del uso al que ha de destinarse:** Es importante poder determinar cómo utilizará el consumidor el producto final (crudo, cocido, descongelado, etc.) y también si requiere de indicaciones para su preparación.
4. **Elaboración de un diagrama de flujo:** El paso a paso del proceso de elaboración de cada producto se denomina diagrama de flujo. El equipo HACCP será el encargado de elaborarlo para facilitar la identificación de posibles vías de contaminación en cada etapa.
5. **Verificación “in situ” del diagrama de flujo:** Una vez diseñado el diagrama de flujo, el equipo deberá comprobar que se ajusta a la realidad del proceso productivo y efectuará las modificaciones que sean necesarias.

Hasta aquí se han mencionado las 5 etapas preparatorias para iniciar la aplicación de cada uno de los principios del sistema. A continuación se indican los 7 Principios del HACCP y una breve explicación sobre cada uno.

PRINCIPIOS BÁSICOS

6. **Principio 1. Realizar un análisis de peligros:** Una vez elaborado y verificado el diagrama de flujo, el equipo HACCP deberá analizar, para cada una de las etapas, cuáles son los peligros (contaminantes físicos, químicos o biológicos) que pueden introducirse y cómo pueden evitarse y/o controlarse.
7. **Principio 2. Determinar los Puntos de Control Críticos (PCC):** Luego de identificar los peligros probables en cada etapa del proceso, el equipo HACCP deberá definir en cuáles puede aplicarse un control esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable. Un ejemplo clásico es el tratamiento térmico al que se somete la leche cuando es industrializada. Al aplicar una cierta temperatura por un determinado tiempo (según el tipo de tratamiento) se eliminan microorganismos que pueden ser perjudiciales para la salud.
8. **Principio 3. Establecer los límites críticos para cada PCC:** Para cada Punto Crítico de Control identificado, el sistema requiere que se establezcan Límites Críticos, es decir, criterios que separen lo aceptable de lo inaceptable. Por lo tanto, son los límites utilizados para determinar si en alguna etapa de producción no se están elaborando productos inocuos. Normalmente se emplean mediciones de humedad, tiempo, temperatura, etc.
9. **Principio 4. Establecer un sistema de monitoreo para el control de los PCC:**
El monitoreo es el conjunto de mediciones u observaciones de un PCC relacionado con su límite crítico con el fin de detectar el momento en que se sale de control. Para seguir con el ejemplo de la leche, el monitoreo del tratamiento térmico implicaría la vigilancia de la temperatura durante el proceso.
10. **Principio 5. Establecer las acciones correctivas cuando el sistema de monitoreo indica que un PCC no está controlado:** Las acciones correctivas deberán implementarse cuando se superan los límites críticos de un PCC. El sistema requiere formular de manera predeterminada para cada PCC la manera de saber cómo actuar en el momento que ocurre la desviación. Estas medidas deberán incluir procedimientos para restaurar el control del proceso y determinar una disposición segura para el producto afectado.



- 11. Principio 6. Establecer los procedimientos de verificación para confirmar que el sistema HACCP funciona eficazmente:** La verificación consiste en la aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además del monitoreo, para constatar el cumplimiento del Plan HACCP. Algunas actividades de verificación incluyen: la validación del Plan HACCP; la calibración de equipos de medición (termómetros, balanzas, etc.) para asegurar su correcto funcionamiento; la toma de muestras y análisis de algunos de los lotes de los productos para comprobar que la aplicación del sistema da como resultado alimentos inocuos; la realización de auditorías, entre otros.
- 12. Principio 7. Establecer un sistema de documentación y registros apropiados para estos principios y su aplicación:** El último principio del sistema HACCP indica que cada una de las etapas descriptas anteriormente debe documentarse. Es decir, que se deberán generar los procedimientos, instructivos y registros efectivos que permitan conocer cómo es el desarrollo del sistema y brinde la información necesaria para tomar decisiones acertadas tanto cuando ocurren las desviaciones como en la mejora continua del sistema.

AUDITORÍAS: CONCEPTO Y TIPOS. IMPORTANCIA DE LOS AUTOCONTROLES Y REGISTROS

En materia de inocuidad de alimentos es importante hacer las cosas bien pero también poder demostrarlo ante la población que confía en la empresa, las autoridades sanitarias y por qué no, ante la misma organización.

Tradicionalmente los únicos controles que se realizaban eran las inspecciones de las autoridades sanitarias competentes. Desde hace varios años, sobre todo desde la aparición de las normas ISO 9000, el enfoque fue cambiando, dando como resultado la necesidad de capitalizar los “problemas” que pueden surgir en el proceso de elaboración de un alimento, identificando las causas y tratando de minimizar la ocurrencia.

El Codex Alimentarius define Auditoría como “*el examen sistemático y funcionalmente independiente que tiene por objeto determinar si las actividades y sus consiguientes resultados se ajustan a los objetivos previstos*”.

Como se mencionó anteriormente, las auditorías son una de las herramientas utilizadas para verificar el funcionamiento del sistema HACCP (Principio 6), pero también suelen realizarse para evaluar otros sistemas de calidad e inocuidad de alimentos (por ejemplo, las Buenas Prácticas de Manufactura -BPM-). Generalmente se toma como referencia una norma o estándar y se corrobora que la elaboración de alimentos se realice de acuerdo a lo que establece la misma. En tal sentido, se habla de Conformidad para aquellos procesos que cumplen con lo requerido y de No Conformidad, para los que incumplen.

En definitiva, constituyen una de las maneras de comprobar cómo se están haciendo las cosas y brinda información para poder mejorar aquello que pueda comprometer la inocuidad de los alimentos.

Aunque el rol de la persona que manipula alimentos no abarque la realización de auditorías, es importante conocer de qué se tratan y para qué sirven, ya que es factible que alguna vez se audite algo dentro de la organización donde se desempeña y, por lo tanto, forme parte de la misma.

TIPOS DE AUDITORÍAS

Existen 3 tipos de auditorías según la relación entre el auditor y el auditado (empresa o persona):

De primera parte (también denominada auditoría interna): generalmente son llevadas a cabo por el mismo personal de la empresa dentro de la organización. Son útiles en la búsqueda de problemas, o las causas de disminución de la calidad de un producto, y fundamentales para detectar oportunidades de mejora en los procesos. Un ejemplo: la jefatura de calidad de la empresa audita el sector de producción.

De segunda parte: Es llevada a cabo por un cliente de la organización para verificar si se están cumpliendo los requisitos contractuales celebrados. En este caso, la empresa que elabora alimentos actúa como proveedor de su cliente. Por ejemplo: una fábrica produce pastas secas con la marca de una cadena de supermercados. Este último la audita para verificar que el producto se esté elaborando bajo las condiciones pautadas.

De tercera parte: Este tipo de auditoría se da cuando una organización contrata a una empresa externa. Un ejemplo concreto sería la que realiza un ente de certificación.

En el caso puntual del Sistema HACCP, también es posible clasificar las auditorías en:

Auditoría de adecuación: Es un informe objetivo para verificar la adecuación del plan HACCP elaborado por la empresa a los principios del Sistema HACCP.

Auditoría de conformidad: Es la auditoría realizada para verificar si los requisitos establecidos en el plan HACCP se ponen en práctica diariamente en el establecimiento.

La realización de una auditoría, implica las siguientes instancias:

- 1. Planificación:** En esta primera etapa se define el alcance (es decir la normativa o sistema de calidad a auditar y las etapas de proceso afectadas a la auditoría), los objetivos, la duración y si habrá o no un equipo de auditores. Se deberá acordar con el establecimiento el día y horario de la auditoría, y el personal que estará disponible para acompañar al auditor durante la misma.

2. **Preparación:** Es el momento en que, quienes realizan la auditoría, sabrán un poco más sobre el sistema de la empresa. Podrán solicitar documentación específica para analizar (por ejemplo: manual de calidad, procedimientos de la higiene personal, documentación relacionada con principios de HACCP, etc.). En esta instancia, la persona que se ocupa de la auditoría, preparará su checklist de verificación para utilizar como guía durante la ejecución de la auditoría.



3. **Ejecución:** Da inicio a la auditoría una reunión de apertura celebrada entre quien audita y la persona responsable de la empresa (también pueden participar responsables de áreas clave y, en el caso del Sistema de HACCP, quien coordina el equipo). Durante ésta, se indicarán las pautas a seguir durante la auditoría, y deberán definirse los interlocutores por parte de la empresa. En esta fase, la persona encargada de la auditoría, recorrerá las instalaciones de la planta, hará observaciones y entrevistará a las personas, formulando preguntas. Tomará nota de las comprobaciones y registrará las no conformidades.
4. **Finalización:** Concluida la ejecución de la auditoría se realizará una reunión de cierre entre las mismas personas que asistieron a la reunión inicial. Se presentan los hallazgos y conclusiones con el fin de dar a conocer si el Sistema de Inocuidad implementado en la empresa es o no efectivo en la prevención de los peligros físicos, químicos y biológicos. Se resaltarán los aspectos positivos comprobados y se recomendará la toma de acciones correctivas para las no conformidades detectadas. Esto se reflejará en un informe de auditoría, documento que le da cierre oficial al proceso.

EN RESUMEN...

- Las Buenas Prácticas son las herramientas básicas con las que se cuenta para la obtención de productos inocuos para el consumo humano.
- Permiten lograr productos alimenticios inocuos y con la calidad deseada de manera regular y así ganar y mantener la confianza de los consumidores.
- Las BPA y las BPP no solo garantizan la inocuidad de los alimentos sino también constituyen una serie de requisitos a alcanzar para acceder a mercados externos exigentes.
- La aplicación de las BPM es obligatoria para todos los establecimientos que comercializan sus productos alimenticios en el país. Son procedimientos que permiten diseñar adecuadamente la planta y las instalaciones, realizar en forma eficaz los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos.

- Los POES describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como también los registros y medidas correctivas a implementar.
- Un plan MIP tiene como objetivo minimizar la presencia de cualquier tipo de plaga en el establecimiento.
- La aplicación de un plan HACCP es obligatorio para establecimientos que elaboran determinados alimentos establecidos en el CAA. Para su aplicación se debe implementar 12 pasos que se deben seguir de manera progresiva e interrelacionada.

PARA CONOCER MÁS...

[Código Alimentario Argentino. Capítulo 2](#)

[Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario BPM-POES-MIP-HACCP](#)

[Manejo Integrado de Plagas en el sector agroalimentario](#)

[Manual de Buenas Prácticas Agrícolas](#)

[Directrices para la realización de auditorías de Buenas Prácticas de Manufactura a establecimientos de alimentos elaborados/industrializados](#)

[Guía orientadora para la capacitación en buenas prácticas de manufactura. ANMAT](#)

anmat

