

# MANUAL DE MANIPULACIÓN SEGURA DE ALIMENTOS



Departamento de Bromatología  
Dirección Provincial de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud  
Provincia del Chubut

EDICIÓN 2020

## Índice

Introducción .....	3
¿Quiénes manipulan alimentos? ¿Qué es un manipulador de alimentos? .....	4
Objetivos .....	4
Modulo 1: Alimentos .....	7
Alimentos.....	8
Conceptos básicos.....	8
Clasificación de alimentos según su estado .....	10
Tipos de contaminación en los alimentos .....	10
Vías de contaminación de los alimentos .....	11
Programa de control de plagas .....	11
Los microorganismos.....	12
Conservación de alimentos.....	13
Almacenamiento de los alimentos .....	15
Alimentos libres de gluten .....	16
Nutrición .....	18
Módulo 2: Normas Generales .....	20
Normas Generales .....	21
1) Condiciones del personal que manipula alimentos .....	21
Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) .....	23
2) Condiciones del establecimiento donde se manipulan alimentos .....	24
3) Limpieza y desinfección .....	27
Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) .....	29
Módulo 3: Enfermedades Transmitidas por los alimentos .....	32
Enfermedades transmitidas por Alimentos (ETA) .....	34
Agentes responsables de las ETA .....	34
Síntomas más comunes de las ETA.....	34
Causas o Factores que posibilitan la aparición de ETA .....	34
Ejemplos de enfermedad por contaminación biológica en alimentos .....	35
Módulo 4: Legislación Alimentaria .....	45
Bibliografía .....	48

## **Introducción**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs) son una de las problemáticas de la salud pública que se presentan con más frecuencia en la vida cotidiana de la población.

Los peligros causales de las ETAs, pueden provenir de las diferentes etapas que existen a lo largo de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta la mesa). Independientemente del origen de la contaminación, una vez que el alimento contaminado llega al consumidor puede provocar un impacto en la salud pública y un severo daño económico a los establecimientos dedicados a su preparación, distribución y/o venta.

Por fortuna, las medidas para evitar la contaminación de los alimentos son muy sencillas y pueden ser aplicadas por quienes manipulen alimentos, aprendiendo e incorporando simples reglas para su manejo higiénico.

Este manual tiene como propósito brindarles a todas aquellas personas que manipulan alimentos, el conocimiento necesario sobre las buenas prácticas de elaboración y facilitarles las claves para lograr un alimento inocuo a lo largo de la cadena alimentaria.

## **¿Quiénes manipulan alimentos? ¿Qué es un manipulador de alimentos?**

Manipulador de alimentos es toda persona que manipula directamente alimentos envasados o no envasados, equipos y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, que cumpla con los requerimientos de higiene a la hora de manipular alimentos.

Manipular alimentos es un acto que, sin importar el oficio, todas las personas realizan a diario; ya sea como profesionales de la gastronomía, en la casa, o como operarios en una planta de alimentos. Por lo tanto, son muchas las personas que deben contribuir diariamente a que los alimentos que se consuman sean inocuos para que permita evitar los peligros que provocan las ETAs.

Las ETAs afectan principalmente a las poblaciones más susceptibles de la sociedad, como lo son los niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas inmunosuprimidas. Cerca de las dos terceras partes de las epidemias por esta causa ocurren por consumo de alimentos en restaurantes, cafeterías, comedores escolares y en las mismas viviendas. Si se manipulan los alimentos siempre con las manos limpias y se practican las normas higiénicas adecuadas se puede evitar de esta forma que familias y clientes corran el riesgo de consumir un alimento contaminado. El aporte como manipulador resulta entonces, clave dentro de un establecimiento de comidas y esta labor es de suma importancia para cuidar la salud de las familias, la comunidad y la de los negocios/establecimientos/lugares en los que se elaboran/procesan/fraccionen alimentos.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) “Higiene Alimentaria es el conjunto de medidas destinadas a garantizar o reforzar la comestibilidad y la seguridad para el consumo humano de determinados alimentos o de alimentos en general”

Esta definición incluye todas las etapas de la cadena alimentaria, es decir, desde la producción, recolección, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización y preparación final, hasta el consumo de los alimentos. Un alimento puede contaminarse en cualquier momento, desde la producción hasta el consumo. Por eso es necesario que toda persona que esté en contacto con alimentos reciba los conocimientos básicos sobre las “Buenas Prácticas de Higiene” (BPH) y las “Buenas Prácticas de Manufactura” (BPM). Además, deben conocerse las normas correspondientes al Código Alimentario Argentino (C.A.A.) Ley 18284/69, que corresponde a la reglamentación vigente en nuestro país.

Este manual tiene el propósito de llevar a cualquier persona que manipula alimentos, el conocimiento necesario para que les facilite aplicar pautas correctas en su trabajo cotidiano. Se espera que sea también una fuente de consulta permanente sobre los temas del manejo higiénico de los alimentos.

### **Objetivos**

El objetivo general de este apartado consiste en familiarizar a los manipuladores de alimentos, con las formas correctas de manipulación de alimentos para su adecuada preparación, conservación y consumo. Comprender y transmitir la responsabilidad asociada al manejo de alimentos para un número importante de consumidores, como ocurre en todo establecimiento o industria alimentaria. Capacitar al manipulador en las bases de las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura). Concientizar a los manipuladores de su importancia dentro de la cadena alimentaria.

## CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO (C.A.A.)

### Normativa

La normativa referida a alimentos tiene por finalidad garantizar alimentos sanos, nutritivos e inocuos para la salud, representando, el control de las enfermedades de transmisión alimentaria, uno de los objetivos de las áreas de salud que desarrollan tareas de vigilancia alimentaria. La inocuidad implica disminuir los riesgos higiénico-sanitarios, y la normativa introduce los requisitos para hacer esto posible, regulando las condiciones de elaboración y distribución de los productos e indicando las buenas prácticas de manufacturas a considerar en cada caso.

En nuestro país, las normas relativas a la inocuidad de los alimentos se reúnen en el Código Alimentario Argentino. Éste prevé instancias de control a cargo de las Autoridades Sanitarias Nacionales, Provinciales y Municipales a fin de garantizar el cumplimiento de lo normado. Dicho control se lleva adelante, fundamentalmente, con la aprobación y registro de productos y establecimientos y paralelamente con la inspección de los mismos. Es decir que los servicios de inspección constituyen una de las áreas fundamentales para velar por el cumplimiento de la normativa alimentaria y, en este sentido, tienen como tarea central evitar la elaboración o distribución de alimentos en condiciones inadecuadas para el mantenimiento de la salud de la población.

En 1969 se dicta por un gobierno de facto la Ley 18284 que adopta para la Nación el Reglamento Alimentario aprobado por decreto 141/53. El art. 1 de la Ley expresa: “Declárese vigente en todo el territorio de la República, con la denominación de Código Alimentario Argentino, las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario Argentino, las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario aprobado por Decreto Nº141/53, con su normas modificatorias y complementarias.”

Dicho Código cuenta con más de 1400 artículos divididos en 20 capítulos que incluyen disposiciones referidas a condiciones generales de las fábricas y comercios de alimentos, conservación y tratamiento de los alimentos, el empleo de utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos, asesoramientos en normas para rotulación y publicidad de los alimentos, especificaciones sobre los diferentes tipos de alimentos y bebidas, correctivos, coadyuvantes y aditivos.

A continuación se transcribe parte del ART 21

#### **Artículo 21 (Resolución Conjunta SRYGS y SAB Nº 25/2019):**

1. Toda persona que realice actividades por la cual esté o pudiera estar en contacto con alimentos, en establecimientos donde se elaboren, fraccionen, almacenen, transporten, comercialicen y/o enajenen alimentos, o sus materias primas, debe estar provista de un CARNET DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS, expedido por la autoridad sanitaria competente, con validez en todo el territorio nacional.
2. Cada jurisdicción implementará el sistema de otorgamiento del CARNET DE MANIPULADOR de conformidad con lo prescrito en el presente artículo.
3. Es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones necesarias para que el manipulador de alimentos cumplimente en forma adecuada la obtención del CARNET.

El único requisito para la obtención del CARNET, será cursar y aprobar un Curso de Capacitación en Manipulación Segura de Alimentos, el cual tendrá las siguientes características:

- Capacitadores: podrán pertenecer a instituciones públicas (de los niveles municipales, provinciales y nacionales) o al sector privado, y deberán contar con título terciario o universitario que acredite formación en manipulación de alimentos, o con experiencia comprobable en inocuidad alimentaria.

En todos los casos, deben ser reconocidos por la autoridad sanitaria jurisdiccional competente, quien podrá supervisar su actividad cuando lo considere necesario.

- Modalidad: podrá cursarse de forma presencial o virtual.
- Carga horaria: tendrá una duración mínima de 7 horas reloj.

- Metodología y contenidos: serán implementados en forma teórico-práctica y deberán ajustarse a los contenidos mínimos incluidos en el Anexo I, que registrado con el Nº IF-2019-41457293-APN-DERA#ANMAT forma parte integrante del presente artículo. Cada jurisdicción podrá adaptar/complementar los contenidos mínimos en función de la necesidad local y el público destinatario.
- Evaluación: se realizará en forma presencial y a cargo de un capacitador.
- Exención: toda persona con título terciario o universitario que acredite formación en manipulación de alimentos podrá ser eximida de realizar el curso de capacitación, debiendo aprobar la evaluación.

El CARNET tendrá vigencia por el plazo de 3 años. Para su renovación será obligatorio rendir un examen de conocimientos, quedando a criterio de la autoridad sanitaria solicitar la realización de un curso de actualización de contenidos.

Si el examen no es aprobado en dos oportunidades consecutivas, la persona deberá realizar nuevamente el Curso de Capacitación en Manipulación Segura de Alimentos.

## **Módulo 1: Alimentos**

# Alimentos

## Conceptos básicos

En la antigüedad se utilizaba la palabra alimento para denominar sólo unas pocas sustancias familiares como carne, pan, frutas o raíces.

Este concepto con el tiempo ha cambiado: El Código Alimentario Argentino define al alimento como: ***“Toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas, que ingeridas por el hombre aportan a su organismo los materiales y la energía necesaria para el desarrollo de sus procesos biológicos. Incluye además las sustancias que se ingieren por hábitos, costumbres, tengan o no valor nutritivo”.***<sup>1</sup>

El Codex Alimentarius define alimento como: ***“Toda sustancia elaborada, semielaborada o en bruto, que se destina al consumo humano, Incluidas las bebidas, el chicle y otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento de alimentos, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni las sustancias que se utilizan únicamente como medicamentos”.***<sup>2</sup>

Los alimentos están compuestos por nutrientes y principios nutritivos, los cuales son indispensables para nuestro organismo, estos son el agua, las proteínas, los hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales.

El **Agua** es el nutriente más importante, su carencia puede ocasionar una muerte más rápida que la que produce la falta de cualquiera de los otros nutrientes. Constituye alrededor del 60 % del peso corporal y participa en casi todos los procesos del organismo.

Las **Proteínas** tienen función plástica porque se utilizan en la formación y reparación de todos los tejidos del cuerpo (músculos, huesos, piel, etc.) Por ese motivo es importante consumirlas en cantidad suficiente en todas las etapas de la vida. Las proteínas están constituidas por aminoácidos, algunos de ellos indispensables ya que nuestro organismo no puede producirlos. Se encuentran en alimentos animales (carnes, lácteos, huevos) y en alimentos de origen vegetal (cereales, hortalizas, frutas) Las proteínas de origen animal son completas, ya que aportan todos los aminoácidos esenciales; en cambio las proteínas de origen vegetal son incompletas porque no contienen todos los aminoácidos indispensables.

Los **Hidratos de Carbono o glúcidos** tienen función energética y ahorradora de proteínas. Esto significa que si el aporte energético de la alimentación es suficiente no se utilizan las proteínas como aporte calórico y se conservan para su función plástica, que es primordial. Los hidratos de carbono pueden ser complejos, encontrándose en los cereales (trigo, arroz, cebada y en los alimentos con ellos elaborados y en las legumbres (lentejas, porotos, garbanzos, arvejas) o simples (azúcar, dulces, miel). Los hidratos de carbono complejos proveen energía fácilmente digerible y aprovechable durante más tiempo. Los alimentos que aportan este tipo de nutrientes generalmente también son fuente de fibras y algunas vitaminas y minerales. Los hidratos de carbono simples, si bien aportan energía, lo hacen en forma de “calorías vacías” porque no tienen otros nutrientes esenciales.

Los **Lípidos** (grasas y aceites), también aportan energía en muy alta concentración y facilitan la absorción de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K). Las grasas se encuentran en alimentos de origen animal, como carnes, fiambres, leche entera, manteca, mayonesa, etc. Y en productos de origen vegetal como frutos secos, semillas, palta, entre otras. Los aceites vegetales aportan ácidos grasos indispensables que el organismo no puede sintetizar. Es recomendable un mayor consumo de aceites y grasas vegetales que de grasas animales, ya que un exceso de éstas predispone a efectos adversos para la salud.

Los **Minerales y Vitaminas** tienen función reguladora o de equilibrio porque participan del mantenimiento de funciones vitales y en el crecimiento normal. Son nutrientes esenciales de los que se necesitan muy pequeñas cantidades para mantener el funcionamiento del organismo. No suministran energía, pero intervienen en su

---

<sup>1</sup> Código Alimentario Argentino (Ley 18.284). Capítulo 1: Disposiciones Generales - Art. 6

<sup>2</sup> Codex Alimentarius – Segunda Edición – FAO OMS - 2005



utilización. Las vitaminas se dividen en dos grupos: - liposolubles, (solubles en grasa), vitaminas A, D, E y K e hidrosolubles, (solubles en agua), vitaminas del complejo B, vitaminas C y Ácido Fólico. Los minerales proporcionan las condiciones adecuadas para los distintos procesos metabólicos (sodio, potasio, calcio), son componentes de compuestos orgánicos esenciales (hierro) y tienen funciones importantes en el metabolismo (zinc, selenio).

Tanto las vitaminas como los minerales están distribuidos en los alimentos “protectores”: lácteos, vegetales, frutas, carnes, huevos, cereales integrales, legumbres y aceite. **Llevando a cabo una dieta diaria que incluya los alimentos mencionados nos aseguramos una alimentación saludable.** Si bien nuestra dieta diaria debe incluir todos los nutrientes indispensables es importante destacar que ésta se ve influenciada por factores socioeconómicos, culturales, religiosos, etc. La ingesta se modifica también según sean las necesidades calórico-proteicas, variables por la edad, situación biológica, sexo, clima, etc.

Las *cadena agroalimentarias* cubren todas las etapas de la producción agropecuaria de alimentos, siendo el proceso de una serie de acontecimientos que van desde la producción a la transformación, la comercialización, la distribución y el consumo. Literalmente, “del campo a la mesa”.<sup>3</sup>

Todas las personas, en todo momento deberán tener 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; a esto se lo considera “*Seguridad Alimentaria*”, para lo cual también se deberá tener en cuenta la inocuidad de estos alimentos.<sup>4</sup>

La *inocuidad de los alimentos* es la ausencia -a niveles seguros y aceptables- de peligro en los alimentos que puedan dañar la salud de los consumidores. Los *peligros* transmitidos por los alimentos pueden ser de naturaleza **FÍSICA, QUÍMICA o BIOLÓGICA** y con frecuencia son invisibles a nuestros ojos<sup>5</sup>:

**Peligros físicos:** fragmentos de vidrio, metal, madera u otros objetos que puedan causar daño físico al consumidor.



**Peligros químicos:** pesticidas, herbicidas, contaminantes tóxicos inorgánicos, antibióticos, promotores de crecimiento, aditivos alimentarios tóxicos, lubricantes y tintas, desinfectantes, micotoxinas, ficotoxinas, metil y etilmercurio, e histamina.

**Peligros biológicos:** bacterias, virus y parásitos patogénicos, determinadas toxinas naturales, toxinas microbianas, y determinados metabólicos tóxicos de origen microbiano. Las bacterias son los microorganismos que tienen un mayor impacto sobre la inocuidad de los alimentos, ya que poseen una excelente capacidad de reproducción y hace que en pocas horas se formen grupos o colonias de millones de bacterias provocando la contaminación.

En promedio, las bacterias en condiciones ideales son capaces de duplicar su número cada 20 minutos.



<sup>3</sup> FAO - <http://www.fao.org/energy/agrifood-chains/es/>

<sup>4</sup> Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos - 3ra Edición, febrero de 2011

<sup>5</sup> Guía para el Día Mundial de la Inocuidad FAO OMS - 2019

La inocuidad de los alimentos disminuye el *riesgo*, es decir la función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros en los alimentos.

De acuerdo con las características propias de cada alimento (tales como el contenido de agua, su acidez, su composición química, el proceso de elaboración que ha sufrido, la manera en que se lo debe mantener y las condiciones específicas de su consumo), podemos clasificarlos en: alimentos de **alto riesgo** y alimentos de **bajo riesgo**.

- **Alimentos de ALTO riesgo:** Son aquellos que, bajo condiciones favorables de temperaturas, tiempo y humedad pueden experimentar el desarrollo de bacterias patógenas, como así también la posibilidad de aparición de toxinas, lo cual implica un serio riesgo para la salud. Por lo general, estos alimentos requieren ser conservados a bajas temperaturas (heladera o freezer), y se caracterizan por poseer alto contenido proteico, alto porcentaje de humedad y no son ácidos. Requieren un control estricto de la temperatura de cocción y de conservación. Por ejemplo: Carnes crudas y cocidas, rojas y blancas, huevos y productos derivados del huevo, pescados y mariscos, leche y productos lácteos, alimentos listos para el consumo y/o cocidos.
- **Alimentos de BAJO riesgo:** Son aquellos que tienen menos posibilidades de sufrir alteraciones, siempre y cuando se manipulen correctamente, y por esto resultan menos susceptibles a la contaminación por bacterias patógenas. A diferencia de los anteriores, este grupo comprende alimentos con bajo contenido acuoso, ácidos y conservados por agregado de azúcar o sal. Por ejemplo: Pan, azúcar, galletitas, sal, cereales, encurtidos, snack y harinas.

### **Clasificación de alimentos según su estado**

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

**Alimento Alterado:** Es el alimento que, por causas naturales, físicas, químicas, biológicas o provenientes de tratamientos inadecuados, ha sufrido un deterioro en sus características organolépticas y valor nutritivo, que lo hacen no apto para el consumo humano. Ejemplo: manteca rancia, leche cortada, etc.

**Alimento Adulterado:** Es el que ha sido privado parcial o totalmente de sus elementos útiles, reemplazándolo por inertes para disimular u ocultar alteraciones naturales o defectos de elaboración. Ejemplo: leche aguada y/o descremada ofrecida como leche entera. Miel con agregado de jarabe de glucosa y de fructosa rotulado como miel de abeja.

**Alimento Contaminado:** Es el que contiene organismos vivos o M.O. riesgosos para la salud, sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal. Ejemplo: mayonesa casera contaminada con un microorganismo (*Salmonella*)

**Alimento Falsificado:** Es el que tiene la apariencia y características de un producto legítimo, con marca registrada y se denomina como éste sin serlo. Ejemplo: una leche entera en polvo que en su rótulo exprese ser instantánea y no lo sea.

### **Tipos de contaminación en los alimentos**

- **Contaminación primaria o de origen:** Ocurre en el proceso mismo de producción primaria de alimentos.

Por ejemplo: Cosecha, faena, ordeño, pesca.

Un típico ejemplo es cuando el huevo se contamina por las heces de la gallina.



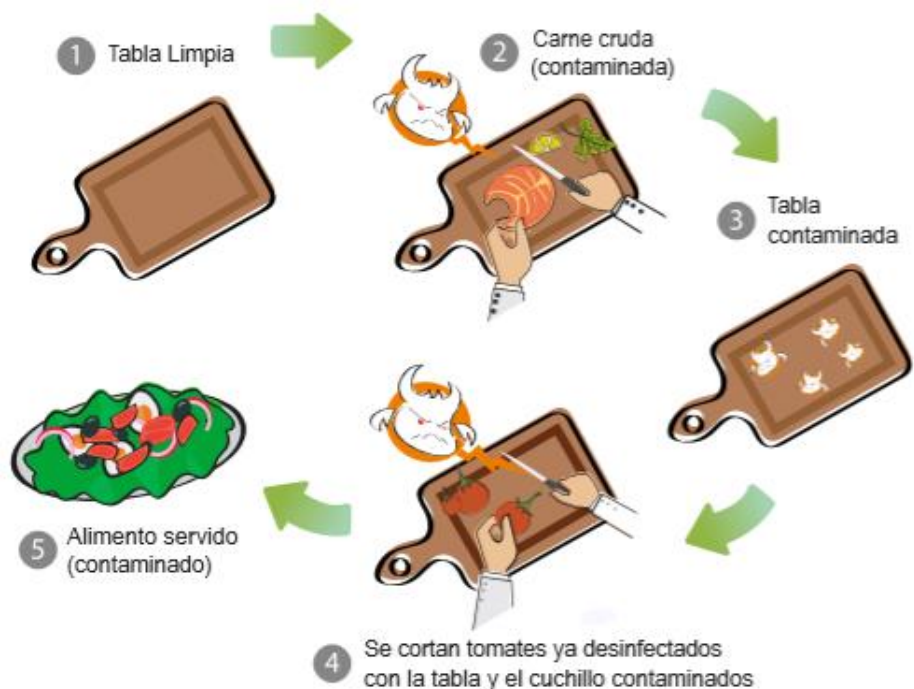


- **Contaminación directa:** Los contaminantes llegan al alimento por medio de la persona que los manipula. Este tipo de contaminación posiblemente es la forma más simple y común de contaminación de los alimentos. Un típico ejemplo es cuando se estornuda sobre la comida.

- **Contaminación cruzada:** Esta contaminación se entiende como el paso de un peligro presente en un alimento a otro que se encontraba inocuo, utilizando como vehículo superficies o utensilios que han estado en contacto con ambos alimentos sin la debida limpieza y desinfección requerida.

Las formas más frecuentes de contaminación cruzada ocurren cuando el manipulador permite el contacto de un alimento crudo con uno cocido listo para consumir, a través de tablas para cortar o utensilios de cocina.

Otro ejemplo de este tipo de contaminación cruzada ocurre cuando asamos carne a la parrilla y utilizamos la bandeja donde se encuentran los alimentos crudos para cortar los alimentos cocinados.



### Vías de contaminación de los alimentos

- **Vectores:** Los principales vectores que contaminan los alimentos son las aves, moscas, cucarachas, ratas o ratones y hormigas. Estos transportan los microorganismos y contaminan los alimentos, por lo tanto, es indispensable que en los lugares que se manipulan alimentos se cuente con un programa de control de plagas.
- **Basura:** La basura en el lugar de preparación o almacenamiento de los alimentos representa un medio de cultivo ideal para el desarrollo de los microorganismos y la presencia de plagas.

### Programa de control de plagas

**Para evitar la proliferación de plagas se debe seguir los siguientes puntos:**

1. Asegurar que las condiciones estructurales de las instalaciones (edificaciones, muebles, ventanas) están en óptimas condiciones.
2. Realizar constantemente la limpieza y desinfección del lugar de trabajo.
3. Almacenar correctamente los alimentos.
4. Eliminar correctamente los desechos en el lugar de trabajo.

5. Evitar que ingresen posibles plagas al lugar de trabajo, evitando dejar puertas y ventanas abiertas, utilizando mallas para mosquitos, y rejillas en los desagües.
6. Impedir que los animales se alimenten de basura y restos de alimentos.
7. Impedir que las plagas aniden en el lugar de trabajos. Para ello, se debe mantener el orden y la limpieza en todo momento, inclusive en los sitios que no se ven, como, por ejemplo: detrás y debajo de las heladeras.

### Los microorganismos

Los microorganismos son seres o formas de vida muy pequeñas (microscópicas) que a simple vista no se ven. Para poder verlos, es necesario el uso de un aparato con lentes de aumento llamado microscopio.

Los principales microorganismos (M.O.) son: bacterias, virus, hongos, mohos, levaduras y parásitos microscópicos. Si bien muchos de ellos causan trastornos a la salud, otros son beneficiosos como los que se utilizan en la fabricación de quesos y yogur.

Dentro de los M.O. que encontramos en los alimentos, existen algunos que, si bien lo alteran afectando su color, sabor, olor o aspecto, no resultan nocivos para la salud del consumidor, incluso pueden estar presentes sin modificarle al alimento sus caracteres organolépticos o fijándolos.

Contaminación por M.O: Como todo ser viviente, los M.O requieren ciertas condiciones para vivir y reproducirse, así que el conocer cuáles son esas condiciones y de qué manera podemos actuar sobre éstas, nos permitirá evitar que se reproduzcan. Si bien estos pueden llegar a los alimentos, sólo pueden reproducirse si nosotros les facilitamos las condiciones necesarias por ejemplo dejándolos mucho tiempo a temperatura ambiente.

### Factores que favorecen reproducción de M.O

**Nutrientes:** Casi todos los alimentos contienen el aporte de agua, proteínas, grasas, minerales o azúcar necesarios para el desarrollo de M.O. Algunos más que otros como es el caso de la leche y sus productos, la carne y sus productos, las cremas, los huevos o sus productos.

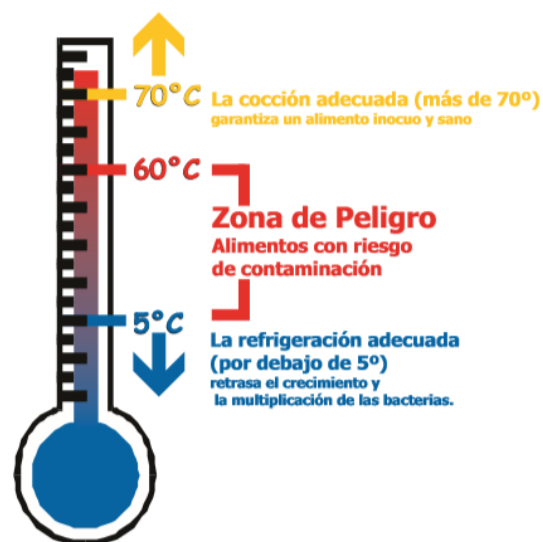
**Agua:** El agua es una condición indispensable para la vida, pero para que los M.O. puedan desarrollarse debe estar disponible y en condiciones de ser utilizada. Cuanto mayor sea la cantidad de agua que contenga un alimento, mayor es la posibilidad de deteriorarse.

**Temperatura:** Los M.O se reproducen en una amplia variedad de temperaturas, pero a temperaturas cercanas a las del cuerpo humano alcanzan su mayor reproducción (37°C). Por eso los alimentos a temperatura ambiente permiten un rápido crecimiento de M.O y tienen mayor riesgo de producir enfermedades. En general, se considera que por debajo de los cinco grados centígrados o por arriba de los 60 grados, la reproducción es muy escasa o nula, lo que aconseja mantener los alimentos bien fríos a 5 grados o menos, o bien calientes a 60 grados o más.

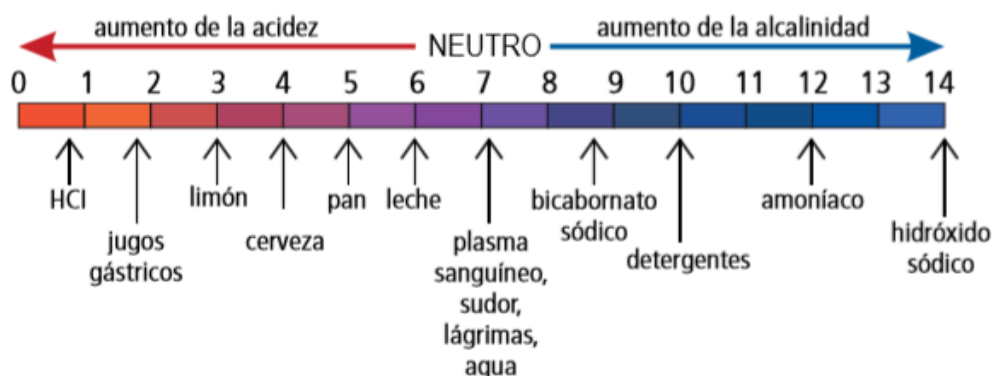
Con respecto a las bajas temperaturas, el desarrollo se dificulta y por debajo de 4°C (temperatura de una heladera) los M.O. se desarrollan más lentamente. En un freezer (-18 °C) los microorganismos dejan de multiplicarse pero no mueren.

**Oxígeno:** Casi todos los M.O necesitan de aire para sobrevivir, pero algunos se reproducen en ambientes sin oxígeno con lo cual pueden crecer fácilmente en preparaciones que incluyen trozos voluminosos de carnes (una pieza de cerdo, un bloque de jamón, matambre o un embutido por ejemplo), o alimentos totalmente cubiertos por salsas o aceites en cuyo interior se forma un ambiente sin aire ideales para facilitar la reproducción de los M.O, (conservas, arrollados o escabeches).

**Acidez:** Un factor importante en el desarrollo de los M.O es la acidez del medio. La mayoría de los microorganismos no se desarrollan en medios ácidos. Algunos como los mohos crecen en medios poco ácidos. La acidez está relacionada con el pH, que es una medida en donde el rango va de 0 hasta 14, considerándose neutro el valor de 7. Por debajo de 7 los valores son ácidos y por arriba de este son alcalinos. Los M.O se desarrollan entre pH 5 y 9 (la



mayoría de las bacterias crecen en un pH alrededor de 7). Solamente algunas especies desarrollan en un pH 2 o superior a 10.



**Azúcar:** Alimentos con altos contenidos de azúcar desfavorecen la reproducción de microorganismos, ya que el azúcar disminuye el agua disponible en el alimento. Es el caso de mermeladas, dulce de leche, entre otros.

**Sal:** Alimentos con alto contenido de sal, lo que origina una disminución del agua disponible para las bacterias, son poco favorables a la reproducción de las mismas. Es el caso del pescado salado, por ejemplo.

#### Factores que favorecen la contaminación por sustancias químicas:

Con mucha frecuencia, la contaminación de los alimentos con químicos ocurre por confusiones o errores del personal que manipula alimentos, en situaciones como:

**Etiquetado y empaque:** Al trasvasar o fraccionar sustancias químicas, éstas no son identificadas debidamente. Cuando se utilizan recipientes para los alimentos, que antes contenían químicos como sustancias para la limpieza, lavandina, insecticidas u otros la cual es una práctica muy peligrosa. También cuando estos son empacados en recipientes poco herméticos, causan pérdidas y facilitan su contacto con los alimentos.

En otros casos por ejemplo una sustancia como un insecticida puede caer directamente o puede estar envasada en un frasco de vidrio, sufrir una rotura y contaminar los alimentos.

**Preparación o formulación:** Al momento de mezclar ingredientes en una preparación puede presentarse una confusión entre sal y nitrito de sodio, o entre harina y un insecticida en polvo, si es que las sustancias no han sido debidamente marcadas o etiquetadas.

#### Conservación de alimentos

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

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

Aunque existen varias clasificaciones, podemos hablar de dos grandes sistemas de conservación: por frío y por calor. A su vez los diferentes tipos de conservación se agrupan en dos grandes bloques:

1-Métodos de conservación que destruyen los microorganismos (bactericidas): Ebullición, Esterilización, Pasteurización, Enlatado, Ahumado, Adición de sustancias químicas e Irradiación.

2-Métodos de conservación que impiden el desarrollo de microorganismos (bacteriostáticos): Refrigeración, Congelación, Deshidratación y Adición de sustancias químicas

#### Conservación por frío:

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

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

Estos son algunos de los métodos de conservación: Refrigeración y Congelación

**1-Refrigeración:** consiste en someter al alimento a bajas temperaturas sin llegar a la congelación. Estos se mantienen entre 2 y 8 °C, inhibiendo durante algunos días el desarrollo y el crecimiento microbiano. Este tipo de conservación es sólo a corto plazo, ya que la humedad favorece la proliferación de hongos y bacterias. La temperatura debe mantenerse uniforme durante todo el período de conservación, dentro de los límites de tolerancia admitidos, en su caso, apropiada para cada tipo de producto.

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

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

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

Se debe evitar la recongelación de estos alimentos, ya que además de afectar la calidad del alimento, el volverlo a congelar puede facilitar que las bacterias se multipliquen, ya que la descongelación hace que el alimento libere líquidos y por tanto esto favorece la reproducción de microorganismos.

También, el proceso de descongelación hace que las partes externas del alimento aumenten su temperatura, mientras el centro del alimento permanece congelado, todo lo cual contribuye a la reproducción de las bacterias. Solamente si el alimento ha sido completamente cocido, podrá procederse a una nueva congelación del mismo.

Siempre que sea posible, se debe evitar sacar el empaque que se encuentra en contacto directo con el alimento y de ser necesario, reemplazarlo por un material que lo proteja de la humedad o debe colocarse en un recipiente limpio y desinfectado.

Etiquetar bien los paquetes y recipientes identificando el contenido y la fecha de entrada, al igual que la fecha en que debe ser vendido, consumido o descartado. Esto ayudará a la adecuada rotación de la mercadería. La sobrecarga del freezer, hace también más difícil encontrar los alimentos y la rotación de los mismos.

### Conservación por calor:

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

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



Los productos esterilizados no necesitan frío. Sin embargo, abierto el envase, los alimentos deben conservarse a temperaturas de refrigeración (0-4° C) por un tiempo limitado que dependerá del producto. Por ejemplo, la leche larga vida.

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

Se aplica en los siguientes casos:

- Cuando un calentamiento más energético motivaría desde el punto de vista organoléptico un deterioro excesivo del alimento.
- Cuando se busca únicamente destrucción de algunas especies patógenas, ante el peligro de que estuviesen presentes (por ejemplo: Salmonella en la leche o en el huevo líquido).

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

### Almacenamiento de los alimentos

El almacenamiento de los alimentos depende del tipo de producto que se va a guardar, es por esto, que se deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- El lugar de almacenamiento, para los productos que no requieran refrigeración o congelación, debe ser: fresco, seco, ventilado, limpio, separado con paredes, techo y suelo por un mínimo de 15 centímetros.
- Se debe utilizar siempre estantes o tarimas para apoyar las materias primas. Estas medidas ayudan a evitar la presencia de roedores e insectos. No dejar canastos cargados con alimentos sobre el piso.
- Queda prohibido almacenar alimentos crudos con alimentos cocidos.
- En el depósito se tendrá en cuenta el orden de llegada de los productos para mantener una constante rotación. Recordar el principio PEPS “lo que Primero Entra, Primero Sale”.
- No se debe almacenar mercaderías nuevas con partidas viejas, sucias, rotas, para devolución o vencidas de plazo de aptitud.
- No acopiar en el mismo depósito materia prima con productos tóxicos, como: desinfectantes, artículos de limpieza, escobas, etc.
- Es importante no almacenar los envases vacíos, cartones, botellas, frascos que servirán de contenedores de alimentos, en lugares desprotegidos. Estos deben ser minuciosamente lavados y observados antes de su empaque final.
- No destinar como depósito un ambiente que además se usa como garaje de vehículos o camionetas repartidores.



Generalmente se distinguen áreas de almacenamiento para:

### 1. Refrigerados o congelados:

- Carnes: las medias reses deben ser transportadas en camiones adecuados y no deben tocar el piso, su acondicionamiento se efectuará de inmediato. Conservar entre temperatura de -1 °C a 5 °C.
- Pollos: Temperatura entre -2 °C y 2 °C, piel lisa, blanda y elástica, color amarillo pálido rosáceo hasta amarillo intenso.
- Pescados: deben presentar características de frescura (carne firme y elástica al tacto, ojos brillantes, no hundidos, agallas de color rosado a rojo vivo, bien adheridas), y deben cocinarse lo antes posible. Los pescados frescos deben ser conservados entre 0 °C y -1 °C, y los pescados congelados mínimo a -18 °C.
- Huevos: deben tener la cáscara limpia, homogénea, sin rugosidades ni deformaciones, sin rajaduras. Se deberán almacenar a temperatura entre 15 °C a 8 °C. (8 °C a 15 °C)
- Alimentos lácteos: (excepto leches esterilizadas, de larga vida y quesos duros, de rallar): se deben recibir refrigerados a 5 °C a 8 °C.

2. Frutas y verduras: se debe tratar que las frutas sean de temporada y, en épocas de calor, recepcionar cantidades que no superen los requerimientos para tres o cuatro días. Las hortalizas y verduras, que habitualmente contienen tierra, se almacenan por separado (papa, zanahoria, zapallo, etc.)

3. Granos y similares (cereales, semillas, harinas y otros): deben mantenerse frescos y secos, a temperatura ambiente. Para que duren más tiempo y no presenten riesgos de contaminación, una vez abiertos, es preferible ponerlos en recipientes herméticos en la despensa y colocarle el rotulo correspondiente.

4. Latas: el envase no debe estar abombado, golpeado o deformado, no presentará fisuras ni poros. Debe ser lavado antes de su almacenamiento.

5. Vajilla y otros (platos, manteles, cristalería, cubiertos y utensilios) disponerlos en estanterías, vitrinas, muebles, etc., apartado de productos de limpieza y alimentos.

6. Productos de limpieza (lavandina, detergente, escobas, cepillos, etc.) almacenar en lugares estrictamente destinados para ellos, alejado del almacenamiento de productos alimenticios. Estos productos deberán contar con el correcto rótulo e identificación del producto. No se deben reutilizar recipientes de alimentos para colocación de productos de limpieza.

- En caso de tener solo una heladera, debe ser dividida en sectores para los diferentes insumos o usos.
- Si se cuenta con más de una heladera, poner en una los alimentos crudos, y en la otra los alimentos ya elaborados.
- Los recipientes que contengan los alimentos deben estar cerrados y ser de un material adecuado.
- Guardar la carne cruda, aves, pescados o huevos, de tal modo que no goteen sobre alimentos cocidos.
- No guardar en la heladera latas abiertas con su contenido; este debe ser colocado en otro recipiente inmediatamente después de abierta.

### **ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN**

La Enfermedad Celíaca es una enfermedad sistémica autoinmune producida por la intolerancia permanente al gluten en individuos genéticamente predispuestos. Esta intolerancia puede presentarse en cualquier momento de la vida desde la lactancia hasta la adultez avanzada.

El único tratamiento eficaz es la adhesión a una alimentación libre de gluten que deberá mantenerse a lo largo de la vida, dado que la lesión que se produce revierte con la supresión de la ingesta de gluten y reaparece con la reintroducción del mismo. La alimentación sin gluten se basa en dos premisas fundamentales:

- Eliminar todo producto que tenga como ingrediente **Trigo, Avena, Cebada y Centeno, y sus derivados.**
- Eliminar cualquier producto contaminado con estos cereales.

### Alimentación libre de gluten



La alimentación es uno de los componentes que influyen en el estado de salud por lo que resulta fundamental incluir diariamente una variedad de alimentos que aporten todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para vivir saludablemente.

Las personas celíacas pueden comer todo tipo de productos no industrializados como carnes, verduras, frutas y legumbres, ya que no contienen gluten en su composición natural pero siempre que se seleccionen, manipulen y preparen cumpliendo con prácticas seguras.

**IMPORTANTE: LA CONTAMINACIÓN CRUZADA OCURRE CUANDO UN ALIMENTO LIBRE DE GLUTEN ENTRA EN CONTACTO CON GLUTEN, AUNQUE SEA EN PEQUEÑAS CANTIDADES.**

Los alimentos y bebidas industrializados pueden contener gluten en su composición, ya sea como ingrediente o aditivo, formando parte de espesantes, colorantes, aromatizantes, etc.

Por otra parte, en un alimento que no lo contiene puede introducirse involuntariamente durante el proceso de industrialización, a través de superficies, aire, equipos, entre otros.

Por tal motivo, es recomendable que se consuman únicamente aquellos alimentos que estén autorizados como libres de gluten. Para conocer si un alimento presenta dicha condición, se consultará el Listado Integrado de Alimentos Libres de Gluten disponible en la página web de la ANMAT.



#### Estrategias para la organización de la elaboración de Alimentos libres de Gluten (ALG):

##### **Infraestructura**

Se recomienda realizar la elaboración del menú libre de gluten en un sector de la cocina dedicado exclusivamente para 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.

En caso de que la opción planteada no resulte factible dadas las condiciones del establecimiento, se puede establecer una adecuada planificación y organización cronológica de la elaboración. Esto significa destinar un día/turno de la semana para la elaboración de ALG, o bien prepararlo al comienzo de la jornada laboral, previo a los menús convencionales. Los platos estarán pre-elaborados por lo que se rotularán como LG y se almacenarán previo a continuar con la preparación de los demás menús.

En todos los casos, la elaboración del menú LG se realizará luego de una correcta limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios, de forma de minimizar el riesgo de una posible contaminación con gluten.

##### **Almacenamiento:**

Se recomienda destinar una alacena exclusiva para el almacenamiento de todos los ingredientes secos que se empleen en la preparación del menú LG.

Para los ingredientes/menú LG que requieren ser almacenados bajo condiciones de refrigeración/congelación, se recomienda destinar heladeras y/o freezers exclusivos. De no ser posible, otra alternativa consiste en colocar los ALG dentro de contenedores plásticos tapados herméticamente y ubicarlos en un estante superior de la heladera o freezer vertical. En el caso de los freezers horizontales, se puede delimitar un sector exclusivo para ALG colocando una placa divisoria de plástico o metal.

En todos los casos, los sectores y/o contenedores destinados para ALG se identificarán (por ejemplo: mediante carteles que indiquen “Libre de Gluten”), de forma de evitar confusiones.

##### **Equipamiento:**

Los equipos que sean de un material poroso o que cuentan con codos y partes inaccesibles resultan difíciles de limpiar, por lo que serán de uso exclusivo para la preparación del menú LG. En este grupo, se encuentran: amasadoras, batidoras, picadoras, freidoras, procesadoras, hervidores de pasta, hornos de pan, entre otros. En caso de equipos que se compartan, tales como hornos, microondas, hornos eléctricos, etc., una adecuada limpieza resulta una medida eficaz para evitar la contaminación con gluten.

Los equipos/utensilios destinados a la preparación del menú LG se identificarán de forma visible (etiquetas, color) y se cubrirán luego de su utilización y limpieza.

## NUTRICIÓN

La nutrición, es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.

A partir de los requerimientos energéticos y nutricionales que requiere la población, se crean a través de las Guías Alimentarias para la Población Argentina elaboradas por la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADYND), el “Plato”. Este gráfico representa la alimentación diaria para mantener un buen estado de salud. Tiene en cuenta la proporción de los grupos de alimentos y las cantidades por porciones que se recomiendan consumir al día.



Este gráfico va acompañado de mensajes:

### 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, ají, pimentón, orégano, etc.).
3. Los 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 (maní, 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



## Normas Generales

Bajo este ítem se dará un conjunto de pautas generales a tener en cuenta para alcanzar valores óptimos y confiables en la calidad de los alimentos que se elaboran, como así también los controles, las condiciones edilicias, ambientales y de manipulación de alimentos para consumo masivo.

### 1) Condiciones del personal que manipula alimentos

El manipulador de alimentos cumple un rol fundamental para reducir la probabilidad de contaminación en los productos que elabora.

A nivel de su condición personal, las reglas básicas que debe seguir un manipulador, son las siguientes:

#### **Carnet de manipulador de alimentos**

En el artículo 21 del C.A.A. establece la obligatoriedad de poseer el Carnet de Manipulador de Alimentos otorgado por la Autoridad Sanitaria.

#### **Optimo estado de salud:**

Estado de salud: Si se está enfermo de las vías respiratorias, del estómago o si se tienen heridas en las manos o infecciones en la piel lo más recomendado es evitar en ese tiempo la manipulación de alimentos, por la alta probabilidad de contaminarlos con gérmenes. En ese caso, conviene que la persona desempeñe otra actividad diferente a la elaboración donde no entre en contacto directo con los alimentos. En caso de que presente heridas en las manos, y sea indispensable que desempeñe la labor, se deberá colocar guantes de látex y cambiarlos cada 1 hora.

Como parte de los controles de salud del manipulador, las autoridades exigen a veces la práctica de exámenes médicos o de laboratorio, pero el estar debidamente capacitado para la manipulación es el requisito más importante para ejercer este oficio. Aquellos exámenes, no obstante, pueden ser practicados, si existen razones de tipo clínico o epidemiológico que así lo aconsejen.

#### **Higiene del Manipulador:**

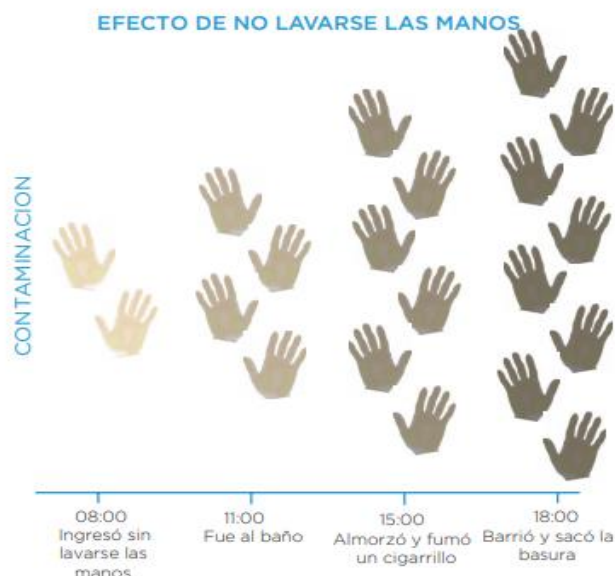
Dado que la prevención de la contaminación de los alimentos se fundamenta en la higiene del manipulador, es esencial practicar este buen hábito. Por eso, si se dispone de agua en el hogar, es necesario bañarse antes de ir a trabajar, con mayor razón si en el lugar de trabajo no existen facilidades para hacerlo.

El lavado de las manos siempre debe realizarse antes de TOCAR los alimentos y luego de cualquier situación o cambio de actividad que implique que éstas se hayan contaminado, debe ser considerada la clave de oro del manipulador. De esa manera, este hábito debe ser practicado antes de empezar a trabajar, al tocar alimentos crudos y después tener que tocar otros alimentos o superficies, luego de utilizar el baño, luego de rascarse la cabeza, tocarse el pelo, la cara, la nariz u otras partes del cuerpo, de estornudar o toser aún con la protección de un pañuelo o luego de tocar basura o mascotas. Esto debe realizarse siguiendo las indicaciones presentes en este manual.

#### **Higiene de manos:**

- Remangar el uniforme hasta el codo
- Enjuagar con agua las manos y antebrazos hasta el codo
- Frotar las manos y los dedos con el jabón hasta que se forme espuma y extenderla desde las manos hacia los codos.
- Cepillar cuidadosamente las manos y las uñas (sin herirlas). El cepillo deberá permanecer en una solución desinfectante (cloro o yodo, por ejemplo) durante el tiempo que no se utilice. Se renovará al menos, dos veces por turno. A falta de cepillo, el lavado de mano con agua y jabón se realizará por al menos 20 segundos, refregando fuerte manos y uñas.
- Enjuagar bien al chorro de agua desde las manos hacia los codos (en lo posible se recomienda que el agua se encuentre lo más caliente posible).
- Lo ideal es poder secar las manos con toalla de papel. Los secadores de aire demoran en secar las manos, requieren más de un ciclo para lograrlo y es muy común que el manipulador termine por secárselas con la ropa. En los casos que no se disponga de toalla de papel, se debe contar con una toalla que permanezca siempre limpia, y sea renovada cuando esté muy mojada o su estado de limpieza no sea óptimo.
- Desinfectar las manos con una solución apropiada de ser necesario. Puede utilizar alcohol diluido en agua o alcohol en gel, con este propósito.

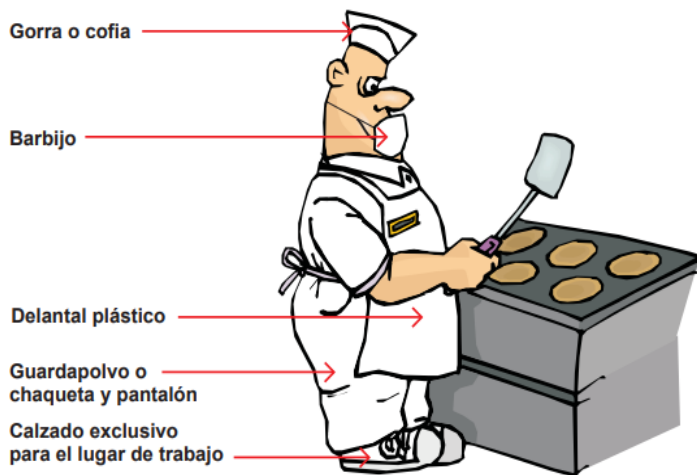
EL AGUA UTILIZADA PARA EL LAVADO DE MANOS ADEMÁS DE SER POTABLE, DEBERA SER LO MAS CALIENTE POSIBLE PARA UNA MEJOR ACCION DEL JABON.



### **Vestimenta:**

La ropa de uso diario y el calzado son una posibilidad para llevar al lugar donde se procesan alimentos, suciedad adquirida en el medio ambiente. Es la razón principal para usar una indumentaria de trabajo que esté siempre limpia y que incluya:

- una gorra, cofia o ambas, que cubran totalmente el cabello, para evitar su caída sobre los alimentos.
- un guardapolvo de color claro (puede ser una chaqueta y pantalón o un mameluco) que utilizado solamente dentro del área trabajo, protege a los alimentos y superficies de la contaminación. El mismo debe ser higienizado día por medio. En caso de contener mucha suciedad acumulada del turno de trabajo, se recomienda lavarlo diariamente.
- un barbijo, que debidamente usado cubriendo nariz y boca, ayuda a proteger los alimentos de gotitas provenientes de la nariz o la boca, cuando se preparan los alimentos.
- un delantal plástico, para operaciones requieren de su protección.
- guantes, para acciones específicas, especialmente en manipulación de productos cocidos listos para el consumo, si ésta no puede hacerse con utensilios.
- calzado exclusivo para el lugar de trabajo, o botas adecuadas si las operaciones las requieren.
- La indumentaria debe ser de color blanco o en su defecto de color claro para visualizar mejor su estado de limpieza y nunca deberá ser utilizada áreas diferentes a la de proceso o a la de los vestidores.



en

## HÁBITOS HIGIÉNICOS DESEABLES E INDESEABLES EN UN MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Hábitos deseables: Además de los hábitos referidos a la higiene personal y la vestimenta, el manipulador siempre debería acostumbrarse a:

- Lavar prolijamente utensilios y superficies de preparación antes y después de usarlos
- Lavar prolijamente vajilla y cubiertos antes de usarlos para servir.
- Manipular alimentos o ingredientes con utensilios, en vez de usar las manos.
- Tomar platos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo y tasas por el asa.
- Mantener la higiene y el orden del lugar de trabajo.

Hábitos indeseables: Los hábitos que DEBE EVITAR el manipulador incluyen:

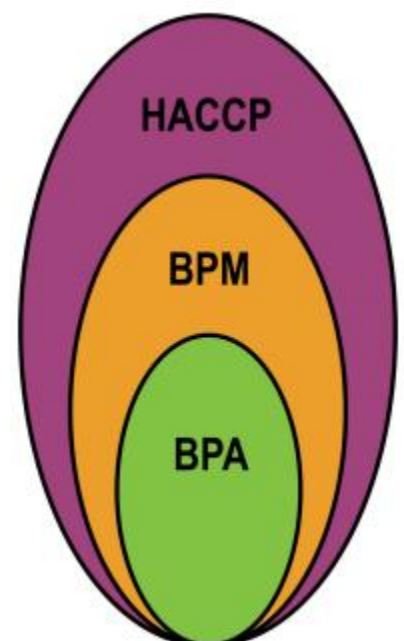
- Hurgarse o rascarse la nariz, la boca, el cabello, las orejas, o tocarse granitos, heridas, quemaduras o vendajes, por la facilidad de propagar microorganismos a los alimentos en preparación. De tener que hacerlo, acudir a un inmediato lavado de manos.
- Fumar, comer, mascar chicle, beber o escupir en las áreas de preparación de alimentos.
- Usar uñas largas o con esmalte. Esconden gérmenes y desprenden partículas en el alimento.
- Usar anillos, esclavas, pulseras, aros, relojes u otros elementos que además de “esconder” bacterias, pueden caer sin darse cuenta en los alimentos o en equipos y además causar un problema de salud al consumidor, pueden incluso causar un accidente de trabajo.
- Manipular alimentos o ingredientes con las manos en vez de utilizar utensilios.
- Utilizar la vestimenta como paño, para limpiar o secar.
- Usar el baño con la indumentaria de trabajo puesta. Resulta muy fácil que la ropa se contamine en este lugar, y luego transportar los gérmenes al lugar del proceso.
- Toser o estornudar sobre los alimentos: el estafilococo es habitante normal de la nariz y la boca del 45% de las personas.
- Utilizar pañuelos de tela para sonarse la nariz pues mantienen la carga bacteriana, se aconseja la utilización de pañuelos de papel desechable de un solo uso.
- Tocar dinero mientras se manipulan alimentos.
- Tocar la suela de los zapatos.
- Usar el celular, computadora o tablets, mientras se trabaja con el uniforme.
- Mantener el pelo suelto y descubierto.
- Permitir el ingreso de personal ajeno a la preparación de los alimentos.
- Ingresar o retirarse del establecimiento con la indumentaria de trabajo.
- Presencia de animales domésticos, pues son transmisores de distintas enfermedades.
- Manipular alimentos si se encuentra padeciendo una enfermedad transmisible, con diarrea o con infecciones en la piel.
- Ingresar alimentos, u otros objetos que no se utilizan en la cocina.

### Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):

Las BPM son una serie de prácticas y procedimientos que se encuentran incluidos en el Código Alimentario Argentino (CAA) desde el año 1997 -por lo que son obligatorias para los establecimientos que comercializan sus productos alimenticios en el país- y que son una herramienta clave para lograr la inocuidad de los alimentos que se manipulan en nuestro país.

Las BPM incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos, y abarcan también los aspectos referidos a la documentación y registro de las mismas. Las BPM se articulan con las Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA) y ambas son prerequisites del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP de las siglas en inglés Hazard Analysis Critical Control Point).

Como punto de partida es importante comprender que las BPA y las BPM son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, que nos 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.

Por su parte, las BPA son procedimientos que se aplican en la producción primaria y comprenden la utilización y selección de áreas de producción, el control de contaminantes, plagas y enfermedades de animales y plantas y la adopción de prácticas y medidas para asegurar que el alimento sea producido en condiciones higiénicas apropiadas

Los beneficios de la implementación, mantenimiento y mejora de las prácticas y proceso de las BPA y BPM permiten lograr productos alimenticios inocuos y con la calidad deseada de manera regular y de esta manera, ganar y mantener la confianza de los consumidores.

Las BPM, según Codex Alimentarius se pueden desglosar en los siguientes principios generales:

1. Producción Primaria
2. Proyecto y construcción de las instalaciones
3. Control de las operaciones
4. Instalaciones: mantenimiento y saneamiento
5. Instalaciones: Higiene Personal
6. Transporte
7. Información sobre los Productos y Sensibilización de los Consumidores
8. Capacitación

### **Sin documentación (procedimientos, instructivos, registros) no hay Buenas Prácticas**

La primera instancia o punto de contacto es entre el elaborador y la Autoridad Sanitaria, para la solicitud de autorización para el funcionamiento del establecimiento productor/ elaborador/ fraccionador/ distribuidor/ expendedor de alimentos: obtención de los registros o habilitación municipal. Posteriormente, y antes de poner en el mercado los productos que la firma elabora/ comercializa, el responsable volverá a acercarse a la institución, esta vez para solicitar la autorización de los registros de productos de alimentos o registro municipal según corresponda. En ambas ocasiones, es el interesado- responsable del establecimiento/ transporte- el que se acerca al organismo y es ésta una excelente oportunidad para comenzar el trabajo conjunto que la inocuidad de los alimentos demanda entre la Autoridad Sanitaria y el elaborador.

La “empatía” que en esta oportunidad se establezca entre ambos actores será clave para lograr los objetivos. Contar con manuales/ guías que puedan orientar las actividades y la implementación de las BPM, conocer adecuadamente los procesos y asesorar/ recomendar prácticas que eviten la contaminación de los alimentos y poseer una oferta en capacitación para aquellos interesados en recibirla se constituirán en fortalezas a la hora de comenzar la relación.

Una vez que el establecimiento se encuentra operando, la autoridad sanitaria realizará la fiscalización y la verificación de las BPM en forma periódica actuando en consecuencia según la reglamentación. En estas visitas, la asesoría, evaluación y retroalimentación de lo que el establecimiento está realizando o no adecuadamente son claves para acompañar el proceso. Resulta fundamental a la hora de ser catalizadores de la implementación de las BPM poseer sólidos conocimientos técnicos generales y específicos según el alimento del que se trate.

## **2) Condiciones del establecimiento donde se manipulan alimentos**

Todo establecimiento elaborador, fraccionador o expendedor de productos alimenticios debe cumplir con las normas comprendidas en los Art. 18 al 23 del C.A.A.:

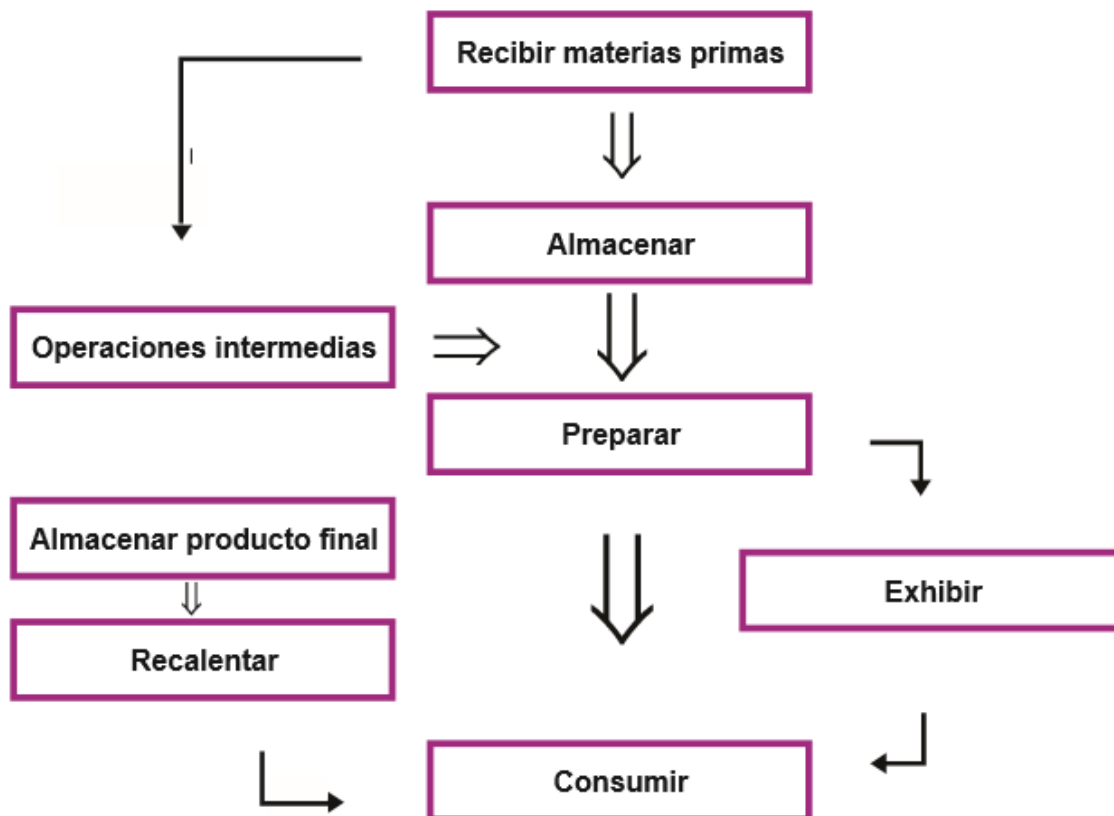
Deberá mantener en todo momento condiciones de higiene, no pudiendo utilizarse con ninguna otra finalidad.

- **Disposición edilicia:** Es ideal que la estructura edilicia sea adaptada a la labor que se realice en dicho establecimiento. La carencia de espacio y ambientes adecuados impide el mantenimiento de las condiciones de higiene, debido a que la misma no puede efectuarse en forma correcta.
- **Paredes:** deben ser de mampostería, revocadas o con piso impermeable (azulejos, o enduídos) para una altura mínima de 1,80 m. Deberán estar pintadas con pintura lavable y de colores claros.
- **Pisos:** deben ser de materiales resistentes al tránsito continuo, impermeables, antideslizantes, de fácil higienización. No deberán tener grietas. Con una pendiente no menor al 2% hacia las rejillas removibles, de manera tal que no se produzcan estancamiento de agua de limpieza. En caso de contar con canaletas con



rejillas dentro de la cocina, deberán ser lavadas una vez por semana, para evitar acumulación de restos de alimentos, agua estancada, etc.

- Techos: dispondrán de cielo raso impermeable, en perfecto estado de conservación e higiene.
- Desagües: contarán con cierre sifónico reglamentario para evitar emanaciones de olores desagradables.
- Iluminación y ventilación: Una buena iluminación facilita los procesos llevados a cabo. Las lámparas deben tener protección para evitar que caigan pedazos de vidrio sobre los alimentos en caso de rotura. La buena ventilación ayuda a controlar la temperatura interna, así como el polvo, humo y vapor excesivos, pero su diseño debe evitar que haya corrientes de aire desde áreas sucias hacia áreas limpias. Si existen extractores de vapor en la cocina, no dude en usarlos. Las puertas y ventanas ayudan a mejorar la ventilación. Las ventanas deberán tener vidrios y/o protecciones tipo mosquiteros o similar para prevenir la entrada de polvo, insectos y otras plagas. No dejar aberturas abiertas que conecten áreas sucias con el sector de elaboración o manipulación de alimentos.
- Recepción y Depósito de mercaderías: El lugar y la forma de recepción es de suma importancia, ya que la materia prima se puede contaminar antes de ingresar al proceso. La recepción de la materia prima, como la carga y descarga de mercaderías o productos elaborados, debe hacerse sobre accesos pavimentados y bajo alero protector para evitar posible contaminación de la misma. La manipulación excesiva, falta de tarimas, pisos, paredes o techos inadecuados incrementan la posibilidad de una contaminación. Deberán ser aireados, iluminados, exentos de humedad y protegidos de la polución externa, insectos y roedores. En los mismos no pueden depositarse productos aptos para la elaboración o comercialización con partidas de productos no aptos.
- Ubicación del lugar de preparación y entorno: Los principios básicos para prevenir la contaminación de los alimentos, indican un entorno alejado de los depósitos de basura, corrientes de aguas cloacales, lugares de producción de tóxicos y otras fuentes de contaminación.
- Diseño e higiene de las instalaciones: La correcta distribución de las zonas y la separación de las que corresponda según el proceso que se lleve a cabo, es una consideración muy importante relacionada con la higiene de los alimentos. Es deseable que exista separación entre áreas donde se manejan materias primas y áreas de preparación, entre cocina caliente y cocina fría, entre otros ejemplos. Lo deseable es que esta separación sea física, pero de no ser posible, se debe hacer una división funcional. Por ejemplo, preparando en tiempos distintos materias primas crudas y alimentos listos para consumo o programando primero la preparación de alimentos de bajo riesgo y luego los más riesgosos. De esta manera, se puede usar una misma mesada o superficie siempre y cuando limpiemos y desinfectemos entre una operación y otra.



- Área de lavado y desinfección de equipos: Integrada por piletas, bachas u otros medios utilizados, así como de cepillos y otros elementos. Debe estar dotada de agua caliente, fría, detergente y toallas para secado.
- Área de proceso o preparación: Por ser el área donde se realizan gran parte de las operaciones de preparación previa y final, tendrá facilidades para la disposición de desechos, espacio suficiente para el volumen de producción, estaciones de lavado de manos (lavamanos), equipos y utensilios.
- Áreas de servido o consumo: En esta área todos los muebles, equipos y superficies en contacto con los alimentos deben estar correctamente limpios, y el sector debe contar con ventanas que impidan el acceso de insectos y otras plagas. En el caso de mobiliarios para autoservicio o para bufé, además del estado de limpieza, deben disponer de tapas u otros sistemas para mantener cubiertos los alimentos.
- Áreas de conservación y almacenamiento de productos terminados: En función del tipo de alimento o de preparación y dependiendo del tiempo de distribución o de servido, esta área tendrá condiciones, elementos y facilidades que permitan conservar los alimentos refrigerados (por ejemplo: ensaladas, bufé frío, postres, productos perecederos), o calientes (en el caso de autoservicios, de un bufet, etc.).
- Áreas de servicios del personal: Es deseable que existan sanitarios separados para el personal y para el público, en número suficiente, acorde a la cantidad de empleados. Los inodoros estarán localizados sin comunicación directa con el área de producción y su ventilación debe ser hacia la calle o hacia el área sucia. Estarán dotados de papel higiénico y recipientes para desechos. Las condiciones de limpieza, por su importancia, serán óptimas en esta área. Este sector debe incluir lavamanos o estaciones de lavado de manos debidamente equipados, los que tendrán servicio permanente de agua caliente y fría, jabón y desinfectante, cepillo para uñas, toallas desechables o secadores de aire y recipientes para basuras, que en lo posible deben ser con tapa basculante o accionada a pedal. Es deseable que los lavamanos tengan sistemas para activar el flujo del agua mediante la rodilla, el pie, el brazo, o por sensores electrónicos, pero en caso de no disponer de esto, siempre se evitará tocar las llaves directamente con las manos, sino protegidas con una toalla de papel.  
El jabón utilizado en los lavamanos debe ser líquido y se recomienda que sea de tipo bactericida, porque el jabón en pasta permite acumulación de tierra y bacterias. También como parte de esta área, deben existir

vestuarios con casilleros individuales para almacenar la ropa y efectos personales. Cuando sea posible, esta área debería incluir duchas para uso del personal.

- Suministro y calidad del agua y del hielo: La disponibilidad de agua debe ser suficiente para satisfacer la demanda tanto para el uso en el lavado y preparación de alimentos, como para las tareas de limpieza y desinfección.  
Su procedencia debe ser de la red pública, o en su defecto ser tratada en el lugar para hacerla segura, teniendo en cuenta que solamente se puede utilizar agua no tratada para equipos de frío, producción de vapor no en contacto con los alimentos o para apagar incendios.  
El hielo debe ser preparado con agua potable y una vez fabricado, se deberá tener precaución a la hora de su manipulación para evitar la contaminación con recipientes, utensilios o las manos del manipulador. Es habitual que el hielo sea manejado en forma indebida permitiendo su contacto con el suelo, con recipientes sucios, tomándolo con las manos o con utensilios como palas sucias, prácticas que siempre deben ser evitadas por el manipulador.
- Desechos líquidos, basuras y desperdicios: El lugar de proceso, debe tener drenajes y canaletas protegidos por rejillas para evacuar las aguas servidas. Su limpieza frecuente ayuda a evitar estancamientos que permitan acumulación en el piso, en las bachas, o un reflujo de aguas servidas o negras que contaminen el área. El tratamiento de la basura por contener productos de desecho de alimentos crudos, cocidos, deteriorados, son un foco de contaminación y de malos olores, por lo cual, deben preferentemente disponerse en recipientes tipo cubo, protegidos con doble bolsa de plástico fuerte y de preferencia accionados a pedal. En caso de no disponerse de este tipo, serán con tapa de vaivén y se evitará su contacto con las manos.  
La limpieza de los recipientes de basura, debe hacerse al menos a diario con detergentes y desinfectantes. Estos pueden ser de metal, plástico u otro material que permita un fácil manejo y limpieza. La disposición de las basuras se hará en contenedores en un área específica, que siempre deberá estar limpia y desinfectada periódicamente.
- Depósitos para materiales y equipos: La acumulación de materiales, equipos o recipientes en uso o en desuso, atraen las plagas. Por eso, se recomienda mantener en el establecimiento, áreas para ordenar y almacenar en forma adecuada este tipo de objetos y eliminar los que definitivamente no están en uso.

### 3) Limpieza y desinfección

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Principales beneficios de la limpieza y desinfección:

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

#### ¿Qué se deberá mantener limpio y desinfectado?

- Utensilios: cuchillos, cucharas, tablas, recipientes, afiladores de cuchillos y todos los utensilios que utilice dentro del establecimiento elaborador de alimentos.
- Equipamiento: picadoras, procesadoras, mesadas, cámaras refrigeradoras, heladeras, estanterías, bachas, y todo el equipamiento que esté en contacto con los alimentos en cualquiera de sus etapas de elaboración.
- Utensilios para limpieza: trapos y todos los utensilios que se utilizan para limpiar y desinfectar. Se recomienda el uso de toallas de papel descartables para la limpieza de las superficies. Si utiliza trapos, preste atención a su higiene debido a que pueden dejar de cumplir la función de limpiar y convertirse en vehículo de bacterias que contaminarán su mercadería. Lávelos frecuentemente con agua caliente y jabón. Cambie sus trapos frecuentemente.

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

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

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

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

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

### Procedimientos básicos de limpieza y desinfección:

- Remueva todas las partículas visibles de la superficie a higienizar.
- Lave detergente en agua a 65 °C (siguiendo las instrucciones de la etiqueta del producto).
- Enjuague con agua caliente limpia.
- Desinfecte con agua caliente a 80 °C durante al menos 2 minutos o utilice un producto químico desinfectante como lavandina siguiendo las instrucciones de la etiqueta para su aplicación.
- Antes de su uso, enjuague con abundante agua potable la superficie que fue desinfectada con un producto químico.
- Seque completamente la superficie higienizada con una toalla de papel descartable.
- Los equipos como picadoras, procesadoras, cortadoras de carne, etc., se deberán desarmar antes de su higienización para asegurar la adecuada limpieza y desinfección de las partes internas que entran en contacto con los alimentos.

### **Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES)**

¿Qué son los POES?

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

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

*Lo primero* es asegurarse que nada quede afuera de los POES, ya que en toda cocina no existe ningún sector o equipo que no necesite ser limpiado y desinfectado alguna vez. Para no olvidarse de nada es importante que se recorra la cocina de un extremo al otro tomando nota de todo lo que se encuentre, y de ser posible, ir seleccionando sectores o equipos que puedan requerir procedimientos comunes. Con este paso se logra identificar qué limpiar y desinfectar.

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

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

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

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

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

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

### Algunas consideraciones...

#### ***Suciedad***

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

Estado o condición de la suciedad:

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

### ***Los productos de limpieza***

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

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

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

### ***Los desinfectantes***

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

La desinfección puede realizarse por:

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

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

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

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

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

### ***Calidad del agua***

La higiene de los alimentos depende del agua.

Es el solvente de los productos de limpieza y desinfectantes, y el vehículo que arrastra la suciedad.

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

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

Nunca se debe olvidar la importancia de la limpieza anual de los tanques de agua, ya que, si éstos no se encuentran debidamente limpios y desinfectados, a pesar de que el agua sea segura, puede contaminarla.



### **Módulo 3: Enfermedades Transmitidas por los alimentos**



El aporte de alimentos sanos e inocuos es fundamental, para evitar enfermar por su consumo, pero también para una nutrición correcta.

Las enfermedades transmitidas por alimentos se adquieren, entonces, al consumir alimentos que se han contaminado durante su obtención o elaboración y es bueno saber que estas enfermedades son producidas casi siempre por un mal manejo de los alimentos al momento de prepararlos, pero lo importante es que adoptando hábitos higiénicos adecuadas en su manejo, es posible evitarlas.

#### Tipos de enfermedad:

Básicamente los alimentos contaminados pueden causar dos tipos de enfermedad:

**Infección:** se presenta cuando consumimos un alimento contaminado con gérmenes que causan enfermedad, como pueden ser bacterias, larvas o huevos de algunos parásitos. Puede ser el caso de bacterias como Salmonella, presente con más frecuencia en huevos, carnes, pollos, lácteos, vegetales crudos y frutas cortadas o peladas.

Lo importante de las infecciones, es que pueden ser prevenidas adoptando medidas higiénicas adecuadas para evitar que los alimentos se contaminen. Por ejemplo, asegurando una cocción completa de los alimentos en el momento de prepararlos, o realizando un buen lavado y desinfección de los que habitualmente se consumen en estado crudo como son las verduras y las frutas.

**Intoxicación:** se presenta cuando consumimos alimentos contaminados con productos químicos, o con toxinas producidas por algunos gérmenes, o con toxinas que pueden estar presentes en el alimento desde la captura, recolección o desde la producción primaria o la cría, como es el caso de las toxinas contenidas en algunos mariscos. Algunas de las toxinas que causan con más frecuencia enfermedades en la población, son por ejemplo las producidas por bacterias como el estafilococo aureus, que puede estar presente en heridas de las manos o la piel, en granitos, en ojos u oídos con pus, así como en la nariz o garganta de las personas.

Cantidades importantes sobre éste, la bacteria produce la toxina causante de la enfermedad, la que en este caso tiene la particularidad de ser resistente al calor, con lo cual ni siquiera la cocción o recalentamiento logran eliminarla del alimento.

Otro ejemplo de intoxicación es la del botulismo, causada por toxinas producidas por una bacteria en alimentos como embutidos y enlatados, o conservas, especialmente si son preparados en forma no adecuada en ambientes caseros.

Las intoxicaciones también se pueden presentar cuando productos como los mariscos, especialmente los del tipo mejillón, ostra, vieira o caracol, han sido recolectados en aguas contaminadas por el fenómeno de “marea roja”, lo que ocasiona que la carne de estos productos, tome contacto con una toxina presente en las algas marinas.

## **Enfermedades transmitidas por Alimentos (ETAs)**

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos, de acuerdo a las cifras que maneja la Organización Mundial de la Salud (OMS) constituyen uno de los problemas de salud más extendido en el mundo actual y son causa importante de reducción de la productividad y de ausencia laboral.

Estas enfermedades se producen al ingerir alimentos y/o agua que contengan virus, bacterias, hongos y parásitos, todos ellos microscópicos (no observables a simple vista). También pueden producir sustancias tóxicas que pueden afectar la salud de los consumidores. Según la OMS, se ha definido a las ETAs como “una enfermedad de carácter infeccioso o tóxico causado por, o que se cree que es causada por el consumo de alimentos o de agua contaminada”. Las ETAs se producen cuando los alimentos vehiculizan agentes que son nocivos para el ser humano.

### **Agentes responsables de las ETAs**

Los agentes responsables de las ETAs son: Bacterias y sus toxinas, Virus, Hongos, Parásitos, Sustancias químicas, Metales, Tóxicos de origen vegetal, Sustancias químicas tóxicas que pueden provenir de herbicidas, plaguicidas, fertilizantes.

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

### **Síntomas más comunes de las ETAs**

Independientemente de la enfermedad que se presente, las ETAs tienden a tener en común los siguientes síntomas:

- Dolor de estómago
- Vómitos
- Diarrea

### **Vía de transmisión ciclo epidemiológico fecal-oral:**

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

1. Ciclo fecal oral corto: Se caracteriza cuando una persona enferma de alguna ETA, o portadora sana, no se lava las manos después de ir al baño y luego manipula alimentos que son consumidos por otras personas las que posteriormente se enferman.
2. Ciclo fecal oral largo: Se caracteriza cuando las materias fecales llegan a corrientes de agua que se utilizan para el riego de hortalizas o frutas. Cuando no se hace un lavado y desinfección, se produce la ingestión de las bacterias patógenas.

### **Causas o Factores que posibilitan la aparición de ETAs**

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

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

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

## **Ejemplos de enfermedad por contaminación biológica en alimentos**

### **Salmonelosis**

**Descripción:** Enfermedad bacteriana que puede comenzar con una enterocolitis aguda y transformarse a fiebre intestinal con septicemia o infección local. Las defunciones son raras, excepto en las personas de muy corta edad, las muy ancianas o en las debilitadas o inmunosuprimidas. Sin embargo, la morbilidad y los costos concomitantes de la salmonelosis pueden ser altos.

**Agente infeccioso:** Hay innumerables tipos de bacterias que producen esta enfermedad, donde los más notificados son: Salmonella, S. typhimurium y S. Enteritidis

**Síntomas:** Diarrea, dolor abdominal, vómitos y fiebre. Los primeros síntomas (período de incubación) aparecen de 6 a 72 horas después de la ingestión de alimento causante. La enfermedad dura generalmente de uno a siete días.

**Fuentes:** Granjas avícolas y su entorno, animales domésticos y su entorno, personas (especialmente portadores sanos: no manifiestan síntomas, pero las eliminan por excreción). Del medio ambiente: agua contaminada con desechos fecales, aves, insectos, etc. Es importante la contaminación cruzada: alimentos crudos que contienen Salmonella contaminan por contacto de otros alimentos, crudos o cocidos, utensilios de cocina, equipos procesadores, manos de manipuladores, etc. Contacto de las manos de los manipuladores con mascotas portadoras de materia fecal en su pelaje.

**Principales alimentos implicados:** Cárnicos, aves y sus derivados (especialmente huevos) con falta de higiene. La Salmonella enteritidis puede estar presente dentro de huevos intactos (se ha producido la contaminación en el oviducto de la gallina infectada).

**Prevención:** Correcta eliminación de excretas. Provisión de agua potable. Prevención de acceso de aves, insectos, animales domésticos a las áreas de manipulación de alimentos. Limpieza de utensilios, equipos y manos de manipuladores (especialmente luego de usar instalaciones sanitarias). Prevenir contaminaciones cruzadas. Uso de temperaturas de cocción suficientemente altas: especialmente huevos y carnes. Si están presentes en alimentos bien conservados, normalmente es en poca cantidad, por lo que a veces es difícil detectarlas en los análisis. Pero debe recordarse que, si no se cuidan las condiciones de conservación del alimento, las pocas bacterias presentes pueden multiplicarse llegando al momento de peligro.

### **Shigelosis**

**Descripción:** La shigelosis, también llamada disentería bacilar, es una infección causada por bacterias del género Shigella. Es transmitida por la ruta fecal-oral con una baja dosis infectiva, a través de alimentos contaminados o bien por contacto directo con personas infectadas. Esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en instituciones (escuelas, clubes, geriátricos, entre otros) y hogares con niños, donde se ve aumentada la probabilidad de contaminación fecal. La mayoría de los casos ocurren en niños menores de 10 años.

**Agente infeccioso:** Shigella es una bacteria altamente enteroinvasiva; su hábitat es el colon y el principal reservorio es el humano, aunque se la ha aislado de primates superiores. El género Shigella contiene cuatro subgrupos con diferente capacidad patogénica. Shigella dysenteriae produce la toxina Shiga la que causa síndrome urémico hemolítico (SUH) y convulsiones.

**Síntomas:** Las infecciones leves causan un estado febril (entre 38 y 38,9 °C) y diarrea acuosa entre 1 y 4 días después de la ingestión de la bacteria. En los adultos, los primeros síntomas pueden ser cólicos abdominales dolorosos y una necesidad frecuente de defecar. En niños pequeños, los síntomas comienzan de forma repentina y consisten en fiebre, irritabilidad o somnolencia, pérdida de apetito, náuseas o vómitos, diarrea y dolor abdominal. Durante los 3 días posteriores aparece sangre, pus y moco en las heces. Si la infección se debe a Shigella dysenteriae puede causar síndrome urémico hemolítico (SUH).

**Fuentes:** La contaminación de los alimentos con *Shigella* puede provenir del contacto directo o indirecto con materia fecal de personas infectadas, a través de aguas contaminadas, plagas (moscas), o por falta de higiene y buenas prácticas del manipulador durante su preparación. *Shigella* crece en alimentos con bajo pH como frutas y verduras. Sobrevive durante mucho tiempo en alimentos de pH neutro, a temperaturas de heladera, en alimentos cerrados al vacío o bajo atmósferas modificadas, y en el agua.

**Principales alimentos implicados:** Los alimentos comúnmente asociados a la transmisión de la enfermedad son el agua de consumo de fuente no segura, por ejemplo, agua de pozo contaminada por pozos ciegos, o agua de lagos o ríos sobre los que se vierten aguas residuales; verduras y frutas provenientes de huertas donde se utilizan aguas servidas para el riego, comidas que requieren mucha manipulación, que se sirven frías sin proceso de cocción y que ante falta de higiene del elaborador pueden contaminarse: ensaladas con ingredientes varios, vegetales crudos, lácteos y aves.

**Prevención:** La principal medida preventiva es el uso de agua segura, siendo éste el factor más importante en zonas de bajo estándar de saneamiento, con falta de red de abastecimiento de agua potable y red cloacal efectivas. Además se debe tener en cuenta la cocción completa de los alimentos, el correcto lavado de manos, la desinfección de los utensilios, tablas y superficies, el lavado en forma minuciosa las frutas y verduras con agua segura, el evitar consumir leche cruda y productos derivados sin tratamiento térmico de pasteurización, la conservación de alimentos fuera de la zona de temperaturas peligrosas y evitar la contaminación cruzada.

### **Bacillus Cereus**

**Descripción.** Enfermedad que produce dos tipos de toxiinfecciones alimentarias: la forma diarreica y la forma emética.

#### **Forma diarreica**

**Síntomas y alimentos implicados:** Periodo de incubación de 8 a 16 horas, causa diarrea y dolor abdominal. El proceso dura 24 horas. Los principales alimentos en donde se puede encontrar son carnes y productos derivados del pollo, sopas deshidratadas, embutidos, especias, en los productos derivados de la vainilla, cereales, harinas, clara de huevo deshidratada.

#### **Forma emética**

**Síntomas y alimentos implicados:** Periodo de incubación de 1 a 5 horas, produce vómitos y náuseas, el proceso dura 24 horas. Se obtiene principalmente por el consumo de arroz contaminado.

**Agente infeccioso:** *Bacillus cereus*, Bacteria esporulada, aerobio o anaerobio. La temperatura óptima de crecimiento 5 a 55 °C

**Prevención:** Se puede prevenir si se tienen en cuenta las siguientes precauciones:

- Calentar los alimentos a una temperatura que inhiba la toxina, almacenarlos a bajas temperaturas para evitar el desarrollo de la bacteria
- Cocinar adecuadamente las carnes, intentando lograr una temperatura interna en la masa muscular superior a los 80.
- Enemas de retención y laxantes para desalojar la toxina del intestino.
- Calentar los alimentos no es una forma eficaz de prevención pues el género *Bacillus* esporula, y al estar en estado de spora es resistente a las temperaturas altas. Las esporas resisten de 5 a 10 minutos a una temperatura de 100 °C.

### **Gastroenteritis por Staphylococcus Aureus:**

**Descripción:** Intoxicación (no infección) de comienzo repentino y a veces violento. La enfermedad no dura más de uno o dos días, pero la intensidad de los síntomas puede requerir hospitalización.

**Agente infeccioso:** varias toxinas producidas por la bacteria *Staphylococcus aureus*, estables a temperatura de ebullición.

Síntomas: Náuseas, vómitos, diarrea y dolores abdominales, sin fiebre. Periodo de incubación: 2 a 6 horas. Duración: 6 a 24 horas. Causada por la toxina preformada en el alimento, que es muy termorresistente. La bacteria se destruye fácilmente por el calor: cocción normal, pasteurización. Peligro: mantenimiento a temperaturas favorables a la formación de toxina en alimentos que luego se someten a procesos térmicos, por ejemplo: leche cruda.

Fuentes: En personas: nariz, piel, pelo. Su presencia es normal en personas sanas y es difícil eliminarlos por lavado. Animales de granja: ubres del ganado vacuno. La mayoría de los brotes son causados por contaminación directa del alimento a través del manipulador.

Principales alimentos implicados: Alimentos que están en contacto con manos de manipuladores que no tienen posterior cocción o tienen una mala cocción. Ejemplos: pasteles, flanes, sándwiches, productos de carnes, etc. Cuando estos alimentos están a temperatura ambiente durante varias horas antes de ser ingeridos, los estafilococos toxigénicos se multiplican y elaboran toxinas

Prevención: Normas de higiene personal. Manipular con guantes descartables los alimentos vulnerables (cocidos que no recibirán nuevo tratamiento antes de consumirse). Es de suma importancia el mantenimiento de la cadena de frío.

### **Botulismo**

Descripción: Se conocen tres formas de Botulismo: la de origen alimentario (clásica); el Botulismo por heridas y el Botulismo del lactante. El Botulismo Clásico o de origen alimentario es la intoxicación grave que surge después de ingerir la toxina preformada presente en alimentos contaminados. La letalidad de esta enfermedad es alta, y su restablecimiento puede ser lento (meses).

Agente infeccioso: la toxina productora de la enfermedad es originada por una bacteria anaerobia y formadora de esporas llamada *Clostridium botulinum*. La formación de esporas por parte de esta bacteria, esta originada por condiciones adversas como la falta de nutrientes, en donde esta estructura (dura cubierta protectora) es capaz de soportar altas temperaturas. Se destruyen con los procesos de esterilización industrial adecuados, aplicados a los alimentos enlatados. Las conservas preparadas en forma casera a veces no alcanzan la temperatura suficiente.

Síntomas: Problemas de visión (visión doble), dificultad para hablar y tragar, lengua y laringe seca, debilidad progresiva llegando al coma y muerte por parálisis de músculos respiratorios. Período de incubación: 18 a 36 horas. Mortalidad: de 20 a 30 %. Se produce entre 1 y 8 días. La convalecencia es lenta (6 a 8 meses).

Fuentes: Principalmente en el suelo, en forma de esporas. También en sedimentos marinos. Peligro: conservas de pescados ahumados, vegetales y conservas mixtas (vegetales más carnes) envasadas al vacío en forma deficiente. Es frecuente la formación de gas (latas abombadas o hinchadas), ennegrecimiento y consistencia anormal del producto y olor pútrido. Pero esto puede estar ausente y entonces el peligro pasa inadvertido.

Principales alimentos implicados: Conservas enlatadas o en frascos (en mayor medida si éstas son conservas caseras), especialmente de alimentos no ácidos (carnes, pescados y hortalizas). En los alimentos ácidos (pH menor o igual a 4,5) no es probable que se produzca la toxina. Pero pueden estar presentes otros microorganismos (hongos y levaduras) que si elevan al pH y la probabilidad de ETA aumenta.

Prevención:

- Llevar a cabo un control eficaz del procesamiento y la preparación de alimentos comerciales enlatados y en conservas. Educar a las personas dedicadas al enlatado y envasado casero respecto al tiempo, temperatura y preparación adecuada para destruir las esporas.
- Las latas abombadas deben devolverse sin abrir al vendedor.
- No se debe dar a los lactantes miel, debido a que es una fuente importante de las esporas.

### **Clostridium Perfringens:**

**Descripción:** Bacteria responsable aproximadamente del 20% de todos los casos anuales registrados de intoxicación por alimentos. La enfermedad que produce el patógeno se presenta con dolores abdominales y diarrea, observándose vómito muy raramente.

**Agente infeccioso:** Clostridium perfringens, que puede formar esporas. Una spora es una forma de resistencia de la bacteria que consiste en protegerse con una dura cubierta, que le permite resistir condiciones externas adversas. Esta cubierta protectora luego se disuelve y la multiplicación y el crecimiento comienzan de nuevo.

Los esporas del germen se encuentran en el suelo, en la tierra que ensucia los alimentos vegetales, las bolsas, etc., pueden contaminar los alimentos si se permite que alcancen las áreas de manipulación de los mismos (a menudo esto ocurre a través de la indumentaria del manipulador).

No se destruyen con el cocinado y resisten más de 5 horas de hervido.

No se multiplican a menos que el alimento este dentro de la zona de peligro durante un tiempo suficiente antes de ser servido. Entonces germinan, produciendo bacterias que se dividen rápidamente en este rango de temperatura.

**Síntomas:** Las primeras manifestaciones aparecen poco después de un período de incubación de 8 a 22 horas, la enfermedad dura aproximadamente entre 12 y 48 horas.

**Fuentes:** intestino de los animales y el hombre; las moscas y los moscones suelen estar intensamente infectados.

**Principales alimentos implicados:** Este microorganismo crece mejor en ausencia de oxígeno y se encuentra habitualmente en latas de conserva, en el fondo de estofados o en el centro de grandes masas de alimentos, especialmente carnes, sobre todo las de aves.

**Prevención:** La intoxicación por Clostridium perfringens se puede prevenir si se tienen en cuenta las siguientes precauciones:

- Los alimentos deben ser cocinados completamente a una temperatura interna entre 63 °C a 74 °C y luego mantenidos en una temperatura mayor a 60 °C hasta el servicio/ consumo. Si el alimento no va a ser consumido inmediatamente, se debe enfriar rápida y adecuadamente siguiendo el Procedimiento de Enfriado Rápido de Alimentos. Debe permanecer el menor tiempo posible en el rango de temperaturas de 60 °C a 10 °C, y luego ser mantenido a temperaturas inferiores a 5 °C.
- El recalentamiento de los alimentos debe realizarse a una temperatura mayor a 74 °C en su interior inmediatamente antes de su consumo.
- El horno de microondas es un método de calentamiento que asegura que el alimento se caliente de manera uniforme en todos sus puntos, haciéndolo en forma simultánea en el interior y en el exterior.
- Cuando se calienta un alimento utilizando alguno de los métodos corrientes, el calor, aplicando desde el exterior del mismo, va penetrando lentamente a las zonas más internas.
- De este modo, podría ocurrir que el alimento presentase un buen aspecto de cocido exteriormente pero que en su parte interna no lo este, lo que posibilitara el desarrollo microbiano.

### **Diarrea por Escherichia Coli – Síndrome Urémico Hemolítico:**

**Descripción:** las cepas de Escherichia Coli que causan diarrea pertenecen a seis categorías principales:

- 1- Enterohemorrágica
- 2- Enterotoxígena
- 3- Enteroinvasora
- 4- Enteropatógena
- 5- Enteroagregativa
- 6- Con adherencia difusa

En particular vamos a tratar a la cepa E.Coli O157:H7 (Enterohemorrágica) debido a que esta bacteria trae serias complicaciones en el organismo, donde elabora toxinas que se encuentran dentro de la bacteria (citotoxinas) que producen daño si la bacteria se rompe.

**Síntomas:** Cualquiera fuese la cepa actuante, cursa con proceso diarreico de diversa intensidad, pero en este caso la O157:H7 además puede cursar acompañada de hemorragia en las heces. Esta cepa es responsable del Síndrome Urémico Hemolítico (cuadro renal) que lleva a estados comatosos causando en muchas ocasiones la muerte del individuo.

### Importancia para la Salud Pública:

- En Argentina hay entre 400 y 500 casos nuevos de SUH por año
- Presenta la mayor cantidad de nuevos casos de SUH en niños menores a 5 años del mundo.
- Es la principal causa pediátrica de insuficiencia renal aguda
- Es responsable del 20% de los trasplantes de riñón en niños y adolescentes en Argentina

Fuentes: Huésped normal del intestino de las personas y animales. Principales alimentos implicados: todo alimento contaminado con materia fecal incluso el agua, la cual puede estar infectada con el vibrión colérico. Su presencia se toma como indicador de contaminación fecal. También puede proceder de alimentos contaminados por el manipulador, moscas, etc.

Principales alimentos implicados: carnes crudas, fiambres, alimentos lácteos y jugos no pasteurizados, verduras crudas mal lavadas. Todo alimento contaminado con heces de persona enferma. No hay contagio de persona a persona, salvo a través de manos o uñas sucias con materia fecal (vía fecal-oral).

### Prevención:

- Correcta cocción de los alimentos, especialmente cocinar las carnes hasta alcanzar 75°C en el centro del alimento
- Consumir lácteos y jugos pasteurizados
- Lavar y desinfectar los vegetales
- Almacenamiento a menos de 5°C de los alimentos que lo requieran
- Cuidado extremo de las contaminaciones fecales.
- Lavado de manos previo a la manipulación y minuciosa higiene de utensilios
- Evitar contaminaciones cruzadas y proteger a los alimentos del contacto con insectos y roedores.
- Utilizar agua segura.

## **Triquinelosis**

Descripción: Es una parasitosis, cuyos parásitos no se multiplican en el alimento y dado que su tamaño es mucho mayor al de las bacterias, su presencia puede detectarse con más facilidad.

Agente: Trichinella spiralis.

Reservorio: Cerdo (ciclo doméstico). Animales silvestres: jabalí, zorro, puma, etc. (ciclo silvestre)

Portadores: roedores

Síntomas: Podemos resumirlos, fundamentalmente, en alteraciones intestinales con dolores y diarrea o estreñimiento (fase intestinal). Luego aparece edema de párpados, dolor muscular, puede llegar a complicaciones graves como pulmonía, encefalitis o paro cardíaco causando la muerte.

Fuentes: Consumo de carne de cerdo, ciervo, jabalí u otro animal silvestre, cruda o poco cocida (chorizos o jamones) infestada con triquinas.

Principales alimentos implicados: Carne de cerdo y sus derivados que no hayan pasado los controles sanitarios adecuados. Embutidos y chacinados hechos con carne de cerdo y otros animales silvestres

### Prevención:

Criaderos de cerdos:

- Alimentar a los cerdos en lugares libres de basura y roedores
- Realizar prueba de digestión artificial
- Tener en cuenta que la salazón, el secado y el ahumado no matan a la T. spiralis.

Consumidores:

- Cocinar bien las carnes de cerdo o de animales de caza. Está demostrado que un tratamiento térmico a más de 60° C en el centro de la pieza destruye las larvas.
- Consumir chacinados y salazones certificados por autoridades competentes

### Listeriosis

Descripción: Es una enfermedad ocasionada por el consumo de alimentos contaminados con una bacteria que se encuentra tanto en el agua como en el suelo, denominada *Listeria monocytogenes*. Este microorganismo crece aún a temperaturas de refrigeración, pero es eliminado por calentamiento durante la cocción

Agente infeccioso: *Listeria monocytogenes*

Síntomas: La sintomatología de la enfermedad es variable, desde escalofríos, fatiga, náuseas, vómitos, fiebre, dolor de cabeza, diarrea y dolor de estómago, hasta una forma más severa manifestada por meningitis, septicemia y abortos en mujeres embarazadas. El período de incubación varía entre 12 horas y 2 meses.

No todas las personas que ingieren alimentos contaminados con esta bacteria contraen la enfermedad. Ello depende de la susceptibilidad y del estado de salud de cada individuo. Resultan con mayor riesgo de padecerla las mujeres embarazadas, los recién nacidos, los ancianos y los individuos inmunológicamente deprimidos (por ejemplo: enfermos con SIDA, cáncer, pacientes tratados con drogas inmunosupresoras, etc.). Además, la mujer embarazada puede transmitir la enfermedad a su bebé a través de la placenta, con la posibilidad de ocasionar un parto prematuro, aborto o alguna alteración en el recién nacido.

Alimentos Implicados: Existen animales que, aun sin presentar síntomas, son "portadores" de la bacteria en sus intestinos, pudiendo resultar contaminados los productos cárnicos y lácteos que de ellos se obtengan. Los alimentos que más frecuentemente se han visto involucrados en los brotes de enfermedad son:

- Fiambres y embutidos a base de carnes y aves.
- Lácteos elaborados con leche sin pasteurizar.
- Vegetales crudos.
- Pescados crudos y ahumados

Prevención:

Higiene

- Lavarse las manos con agua y jabón durante 20 segundos, como mínimo.
- Lavar cuidadosamente utensilios de cocina y superficies en contacto con alimentos crudos (por ejemplo: mesadas, tablas de picar, cuchillas, etc.).
- Lavar los vegetales crudos antes de consumirlos.

Conservación

- Mantener la higiene de la heladera.

Separación de alimentos

- Evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos o listos para consumir, mantenerlos separados durante la compra, preparación y conservación en heladera o freezer.

Cocción

- Cocinar completamente los alimentos aunque estos no vayan a consumirse en el momento, en especial los embutidos como las salchichas, chorizos, morcillas, etc.
- Refrigerar los alimentos preparados que no se consuman inmediatamente.
- En caso de recalentar alimentos ya cocidos, hacerlo a temperaturas de cocción.

Evitar el consumo de:

- Productos lácteos elaborados con leche sin pasteurizar.
- Salchichas sin cocción previa

### Cólera



Descripción: enfermedad bacteriana intestinal aguda que en su forma grave se caracteriza por comienzo repentino, diarrea acuosa y profusa sin dolor, vómitos ocasionales y, en casos no tratados, deshidratación rápida, acidosis, colapso circulatorio.

Agente infeccioso: la responsable de la enfermedad es una toxina desarrollada en el intestino por una bacteria llamada *Vibrio cholerae*.

Síntomas: Diarrea intensa, vómitos, deshidratación rápida, colapso circulatorio, con un periodo de incubación de horas a 2 o 3 días. La toxina provoca una irritación que causa la pérdida masiva de líquidos (diarrea, vómitos). El cólera es una enfermedad diarreica que puede llevar a la muerte por deshidratación.

Fuentes: El principal elemento transmisor es el agua contaminada con el vibrión colérico. También alimentos contaminados por manos, agua o moscas.

Principales alimentos implicados: pescado crudo, mariscos, verduras crudas mal lavadas. Todo alimento contaminado con heces de persona enferma. No hay contagio de persona a persona, salvo a través de manos o uñas sucias con materia fecal (vía fecal-oral).

Prevención: Hervir el agua de dudosa procedencia durante 5 minutos para consumo, lavado de vegetales, utensilios e higiene personal. Emplear desinfectantes en concentraciones adecuadas. Peces, mariscos y verduras bien cocidas no implican peligro alguno. En la preparación de verduras crudas es conveniente la utilización de vinagre por su alta acidez, la cual puede destruir al vibrión colérico que no fue eliminado por el proceso de lavado. El zumo de limón es menos ácido que el vinagre por lo que el resultado no es el mismo.

### **Hepatitis A**

Descripción: La hepatitis A refiere a una enfermedad hepática contagiosa, transmitida principalmente a través de la ruta fecal-oral, ya sea por el consumo de agua o alimentos contaminados y/o por el contacto persona a persona. La enfermedad puede resultar leve, cursando con una duración de unas pocas semanas o bien resultar severa con duración de algunos meses.

Agente etiológico: El virus de la hepatitis A, es uno de los virus humanos entéricos humanos que se encuentran implicados con mayor frecuencia en los brotes de transmisión alimentaria.

Fuentes: Agua, mariscos y ensaladas elaboradas con verduras que crecen al ras del suelo, son los alimentos más frecuentemente asociados a brotes.

Fiambres, sándwiches, frutas, jugos de frutas, leche, productos lácteos, vegetales y bebidas heladas también han estado implicados en los mismos.

Síntomas: La enfermedad suele ser leve, comenzando alrededor de 2 a 4 semanas después del consumo del agua o del alimento contaminado, desapareciendo por sí sola en 1 ó 2 semanas.

Suelen incluir fiebre, lasitud, malestar general, pérdida del apetito, náuseas, vómitos, diarrea, dolores abdominales y musculares, y coloración amarillenta en los ojos y la piel (ictericia). En ciertas ocasiones, la enfermedad puede provocar daño hepático severo, llevando a la muerte.

Prevención: Una de las medidas más efectivas para prevenir la infección con el virus de la hepatitis A es el lavado de manos.

Cocinar bien los alimentos antes de consumirlos.

En caso de desconocer la procedencia del agua de consumo, hervirla durante 3 a 5 minutos y luego dejarla enfriar o bien colocar dos gotas de lavandina.

### **Marea roja:**

Descripción: La clásica intoxicación paralítica por moluscos bivalvos (VPM) es un síndrome con manifestaciones características, predominantemente neurológicas, que comienza en término de minutos a horas después del consumo.

Síntomas: Los síntomas iniciales incluyen parestesias de la boca y extremidades, acompañadas a menudo de síntomas gastrointestinales. El cuadro muestra resolución en término de días. En los casos graves se observa ataxia, disfonía, disfagia y parálisis muscular total, con paro respiratorio y muerte.

El trastorno es causado por la presencia de neurotoxinas producidas por varias especies de dinoflagelados (microalgas) concentradas en los mariscos. Esta concentración surge especialmente durante la proliferación masiva de algas, conocida como “marea roja”, pero también puede surgir al margen de ese fenómeno. El síndrome es particularmente frecuente en mariscos de agua fría. La mayoría de los casos se observan entre personas o grupos pequeños que recogen mariscos para consumo personal que descreen del fenómeno. El diagnóstico se confirma por detección de la toxina en los alimentos identificados epidemiológicamente.

Las toxinas de VPM son termoestables. Se evita la toxicidad por la reunión periódica de los moluscos susceptibles en zonas de pesca comercial y la práctica de métodos de cuantificación de ellas en ratones. Si se detecta la toxina o se advierte gran proliferación de algas, hay que dar señales de precaución en las zonas en que abundan los mariscos, en las playas, y por los medios de comunicación masiva.

Alimentos involucrados: moluscos bivalvos: almejas, mejillones, cholgas, berberechos, ostras y vieyras y gasterópodos como el caracol de mar

Importancia para la salud pública:

- Las toxinas no son inactivadas por la cocción ni con el agregado de vinagre, limón, o alcohol
- No existen antídotos

## Hongos

Los hongos son más complejos en su estructura que las bacterias, en donde podemos encontrar tres grupos de importancia: Mohos - Levaduras - Setas

Los **mohos** son hongos filamentosos, ampliamente distribuidos en la naturaleza. Todos los productos alimenticios son susceptibles a la alteración por mohos. Se ven comúnmente en el pan que no es fresco, el queso o la fruta. Se ha demostrado que muchos mohos producen sustancias tóxicas denominadas micotoxinas. Al ser ingeridas por el hombre producen una enfermedad denominada micotoxicosis. Dicha enfermedad puede ser primaria o secundaria.

- Primaria: es de transmisión directa, se produce por el consumo de micotoxinas presentes en el alimento.  
ALIMENTO → MICOTOXINA → MICOTOXICOSIS
- Secundaria: en este caso el alimento contaminado con micotoxinas es ingerido por animales (vacunos, porcinos, etc.). Al consumir el hombre productos o subproductos de los animales infectados, adquiere la enfermedad.

Dentro de las micotoxinas tenemos como importante a las aflatoxinas.

Aflatoxinas: estas micotoxinas han sido las más estudiadas. Son producidas por dos hongos denominados *Aspergillus flavus* y *Aspergillus parasiticus*. Se han hallado en diversos alimentos: leche, cerveza, cacao, jugo de manzana, queso, arroz. Los dos parámetros más importantes que influyen en la producción de aflotoxinas son la humedad y la temperatura. Estos mohos necesitan temperaturas próximas a 24°C y una humedad alta.

Las **levaduras** son hongos unicelulares que aparecen en hábitats donde hay azúcares, por ejemplo: frutas. Las más importantes son las de cervcerías y panaderías aisladas, sin lugar a dudas, de frutas y jugos de frutas, pero hoy se comercializan muy mejoradas o seleccionadas cuidadosamente por microbiólogos industriales.

Las **setas** son hongos filamentosos que forman estructuras grandes. A causa de que muchas setas son comestibles y varias son además deliciosas, la producción en gran escala de setas ha tenido gran desarrollo industrial como es el caso del champiñón.

A continuación presentamos un cuadro con las principales ETAs:

ORGANISMO	NOMBRE COMÚN DE LA ENFERMEDAD	TIEMPO DE APARICIÓN DESPUÉS DE LA INGESTA	SÍNTOMAS	DURACIÓN	ORIGEN ALIMENTICIO
<i>Salmonella</i>	Salmonelosis	De 6 a 48 horas	Diarrea, fiebre, calambres abdominales, vómitos	De 4 a 7 días	Huevos, aves, carne de res; no pasteurizados leche o jugos; quesos, frutas y verduras crudas contaminadas.
<i>Shigella</i>	Shigelosis o disentería bacilar	De 4 a 7 días	Calambres abdominales, fiebre y diarrea. La materia fecal puede contener sangre y mucosidad.	De 24 a 48 horas	Frutas y verduras crudas, agua potable contaminada, alimentos sin cocer o alimentos cocidos que no son recalentados luego de haber estado en contacto con una persona infectada que los manipuló.
<i>Bacillus cereus</i>	Envenenamiento por consumo de alimentos con <i>B. cereus</i> .	De 10 a 16 horas	Calambres abdominales, diarrea acuosa, náuseas.	De 24 a 48 horas	Carnes, guisos, jugo de carne, salsa de vainilla.
<i>Staphylococcus aureus</i>	Envenenamiento por consumo de alimentos con estafilococos	De 1 a 6 horas	Inicio repentino de náuseas y vómitos severos. Calambres abdominales. Pueden presentarse diarrea y fiebre.	De 24 a 48 horas	Carnes de res, ensaladas de papa y huevo, y pasteles con crema no refrigerados o refrigerados incorrectamente.
<i>Clostridium botulinum</i>	Botulismo	De 12 a 72 horas	Vómitos, diarrea, visión borrosa, visión doble, dificultad para tragar, debilidad muscular. Puede causar insuficiencia respiratoria y la muerte.	Variable	Alimentos mal enlatados, especialmente verduras enlatadas en el hogar; pescado fermentado, papas asadas en papel de aluminio, ajo envasado.
<i>Clostridium perfringens</i>	Intoxicación de alimentos por <i>Perfringens</i>	8 a 16 horas	Calambres abdominales intensos, diarrea acuosa	Habitualmente 24 horas	Carnes, aves, salsa de carne, alimentos precocidos o deshidratados, alimentos con mal uso de la temperatura o del tiempo de cocción.
<i>E. coli</i> ( <i>Escherichia coli</i> ) productor de toxina	Infección por <i>E. coli</i> (causa común de la “diarrea del viajero”)	De 1 a 3 días	Diarrea acuosa, calambres abdominales, algo de vómito.	De 3 a 7 o más días	Agua o alimentos contaminados con excrementos humanos.
<i>E. coli</i> O157:H7	Colitis hemorrágica o infección por <i>E. coli</i> O157:H7	De 1 a 8 días	Diarrea aguda (a menudo con sangre), dolores abdominales y vómitos. Por lo general, no se tiene fiebre o se tiene muy poca. Es más común en niños de 4 años o menos. Puede causar insuficiencia renal.	De 5 a 10 días	Carne de res poco cocida (especialmente hamburguesas); leche y jugo sin pasteurizar; frutas y verduras crudas (ej. brotes); y agua contaminada.
<i>Listeria monocytogenes</i>	Listeriosis	De 9 a 48 horas para síntomas gastrointestinales, de 2 a 6 semanas para enfermedades invasivas	Fiebre, dolores musculares y náuseas o diarrea. Las mujeres embarazadas pueden tener síntomas leves similares a los de la gripe, y la infección podría ocasionar un parto prematuro o de un bebé muerto. Los ancianos o pacientes con deficiencias inmunitarias podrían contraer bacteremia o meningitis.	Variable	Leche sin pasteurizar, quesos blandos hechos con leche sin pasteurizar, carnes preparadas listas para comer.
<i>Hepatitis A</i>	Hepatitis	28 días en promedio (De 15 a 50 días)	Diarrea, orina oscura, ictericia y síntomas similares a los de la gripe, por ejemplo, fiebre, dolor de cabeza, náuseas y dolores abdominales.	Variable, de 2 semanas a 3 meses	Frutas y verduras crudas, agua potable contaminada, alimentos sin cocer o alimentos cocidos que no son recalentados luego de haber estado en contacto con una persona infectada que los manipuló.
<i>Campylobacter jejuni</i>	Campilobacteriosis	De 2 a 5 días	Diarrea, calambres, fiebre y vómitos; puede tener diarrea con sangre.	De 2 a 10 días	Carne de aves cruda o poco cocida; leche sin pasteurizar, agua contaminada.
<b>Norovirus</b>	Se le llama de distintas maneras: gastroenteritis viral, diarrea invernal, gastroenteritis aguda no bacteriana, envenenamiento por consumo de alimentos e infección por consumo de alimentos	De 12 a 48 horas	Náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, fiebre, dolor de cabeza. La diarrea es más frecuente en los adultos y los vómitos en los niños.	De 12 a 60 horas	Frutas y verduras crudas, agua potable contaminada, alimentos sin cocer o alimentos cocidos que no son recalentados luego de haber estado en contacto con una persona infectada que los manipuló; mariscos de aguas contaminadas.
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Infección por <i>V. parahaemolyticus</i>	De 4 a 96 horas	Diarrea acuosa (ocasionalmente con sangre), calambres abdominales, náuseas, vómitos, fiebre.	De 2 a 5 días	Mariscos poco cocidos, tales como los moluscos.

Adaptado de: FDA Organismos que causan enfermedades transmitidas por los alimentos en los EE.UU.



## **Módulo 4: Legislación Alimentaria**

## Rotulado

La información incluida en los rótulos o etiquetas de los alimentos envasados surge de lo establecido en la GMC N° 26/03 y Capítulo V del Código Alimentario Argentino y que alcanza a la totalidad de los alimentos que se comercialicen en esas condiciones en todo el país.

En Argentina los productos alimenticios envasados deben contar con la siguiente información:

1. **Denominación de venta del alimento:** Es el nombre específico y no genérico que indica la verdadera naturaleza y las características del alimento. (opcional-nombre de fantasía).
2. **Lista de ingredientes:** Todos los ingredientes deberán enumerarse en orden decreciente de peso inicial.
3. **Contenidos netos.**
4. **Preparación e instrucciones de uso del alimento.** Cuando corresponda, el rótulo deberá contener las instrucciones necesarias sobre el modo apropiado de empleo, incluida la reconstitución, la descongelación y/o el tratamiento que deba realizar el consumidor para el uso correcto del producto.
5. **Identificación del lote.** Todo rótulo debe llevar impresa, grabada o marcada de forma indeleble, legible y visible, una indicación en clave o lenguaje claro, que permita identificar el lote al que pertenece el alimento.
6. **LEYENDA DE ALÉRGENOS:** debe estar agrupada inmediatamente después o debajo de la lista de ingredientes y con caracteres legibles que cumplan con los siguientes requisitos de declaración: Mayúscula, negrita, color contrastante con el fondo del rótulo, altura mínima de 2 mm y nunca inferior a la altura de la letra utilizada en la lista de ingredientes..
  - a. Trigo, centeno, cebada, avena, o sus cepas híbridas, y productos derivados
  - b. Crustáceos y productos derivados
  - c. Huevos y productos derivados
  - d. Pescado y productos derivados
  - e. Maní y productos derivados.
  - f. Soja y productos derivados
  - g. Leche y productos derivados
  - h. Frutas secas (indicando la/s que corresponda/n de acuerdo al Artículo 894 del Código) y productos derivados.
  - i. Dióxido de azufre y sulfitos presentes en concentraciones iguales o mayores a 10 ppm
7. **Identificación del origen.** Razón social del fabricante o productor o fraccionador o titular (propietario) de la marca; domicilio de la razón social; país de origen y localidad; **Registro Nacional de Establecimiento (RNE)** y el número de **Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA)**. En general, los primeros dígitos son iguales y corresponden a la provincia de elaboración.
  - a. En Chubut existen los REDB y RPADB (que tienen tránsito únicamente en nuestra provincia).
8. **Fecha de duración,** lapsos de aptitud.
9. **Información nutricional.**
10. **Logo de Alimento Libre de Gluten (en caso que corresponda).**

## Registros y documentación

Se denomina registro a toda información detallada de un proceso o acción en particular, que se guarda con el fin de poder realizar un adecuado seguimiento del mismo.

- Registros de recepción de materia prima
- Registro de POES
- Registro de BPM

## **CODEX ALIMENTARIUS**

El Codex Alimentarius, o código alimentario, se ha convertido en un punto de referencia mundial para los consumidores, los productores y elaboradores de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional.

Su repercusión sobre el modo de pensar de quienes intervienen en la producción y elaboración de alimentos y quienes los consumen ha sido enorme. Su influencia se extiende a todos los continentes y su contribución a la protección de la salud de los consumidores y a la garantía de unas prácticas equitativas en el comercio alimentario es incalculable.

El Codex Alimentarius brinda a todos los países una oportunidad única de unirse a la comunidad internacional para armonizar las normas alimentarias y participar en su aplicación a escala mundial. También permite a los países participar en la formulación de normas alimentarias de uso internacional y contribuir a la elaboración de códigos de prácticas de higiene para la elaboración de recomendaciones relativas al cumplimiento de las normas.

La importancia del Codex Alimentarius para la protección de la salud de los consumidores fue subrayada por la Resolución 39/248 de 1985 de las Naciones Unidas; en dicha Resolución se adoptaron directrices para elaborar y reforzar las políticas de protección del consumidor.

Se puede consultar gratuitamente en [www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)

## Bibliografía

- *Ministerio de Producción y trabajo de Argentina. Secretaria de Agroindustria. Guía de buenas prácticas de manufactura para servicios de comidas. Argentina. Buenos Aires. Edición 2018.*  
Disponible en:  
<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/documentos/guias/guiBPMserviciod ecomidas.pdf>
- *Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Panamericana de la salud (OPS). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Manual para Manipuladores de Alimentos - Alumno-. Washington, D.C., 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7321s.pdf>*
- *Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Panamericana de la salud (OPS). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Manual de Capacitación para Manipuladores de Alimentos. Edición 2014. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf>*
- *Ministerio de Salud de la provincia de Chubut. Dirección de salud Ambiental. Departamento provincial de Bromatología. Manual para la manipulación segura de los alimentos. Argentina. Trelew. Edición 2015. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.ministeriodesalud.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2019/03/MANUAL PARA MANIPULADORES D-2015-definitivo-1.pdf](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.ministeriodesalud.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2019/03/MANUAL_PARA_MANIPULADORES_D-2015-definitivo-1.pdf)*
- *Ministerio de Salud de Argentina. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología (ANMAT). Código Alimentario Argentino (C.A.A). Ley 18.284. Argentina, Buenos Aires. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>*
- *Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Panamericana de la salud (OPS). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Codex Alimentarius. Segunda Edición. 2005. Disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>*