

**SECCIÓN BROMATOLOGÍA  
MUNICIPALIDAD DE VICTORIA**

**MANUAL DE  
CAPACITACIÓN PARA  
MANIPULADORES DE  
ALIMENTOS**

**2021**

**MÓDULO 1**

**✚ NOCIONES BROMATOLÓGICAS GENERALES**

**INOCUIDAD:** Es un término que implica seguridad. Por ejemplo, seguridad que tiene el consumidor al ingerir un alimento que no va a causarle un daño. Esto significa además que el alimento debe aportar los nutrientes que necesita el organismo humano para mantenerse la vida y reunir los requisitos higiénicos – sanitarios que garanticen que no se producirá una enfermedad cuando se consuman.

**ALIMENTO:** El Código Alimentario Argentino en su Art. 6, Inciso 2, define 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 o mezcla de sustancias que se ingieren por hábitos o costumbres, o como coadyuvantes tengan o no valor nutritivo”.

**ALIMENTO GENUINO O NORMAL:** “Se entiende el que, respondiendo a las especificaciones reglamentarias, no contenga sustancias no autorizadas ni agregados que configuren una adulteración. Y se expenda bajo la denominación y rotulados legales sin indicaciones, signos o dibujos que puedan engañar respecto a su origen, naturaleza y calidad.”

**MATERIA PRIMA:** Son sustancias que necesitan sufrir ciertos tratamientos y/o transformaciones para ser utilizados como alimentos. Tienen mucha importancia porque entre otras funciones, son las que otorgan el valor nutritivo, aportando los principios indispensables para mantener el estado de salud del consumidor. Para elaborar alimentos es de suma importancia utilizar materia prima cuyo origen proceda de un establecimiento habilitado.

**NUTRIENTES:** Son aquellas sustancias *integrantes* de los distintos alimentos, útiles para el metabolismo del cuerpo, necesario e indispensable para no enfermar y para el desarrollo del mismo. También conocidos como *principios inmediatos*, los nutrientes son: ***proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, minerales y agua.***

Los nutrientes proporcionados por los alimentos cumplen ***funciones de carácter específico***, como:

- ***Energética*** (balance térmico, actividad física, metabolismo)
- ***Plástica o estructural:*** (formación, reparación, reposición de los tejidos)
- ***Reguladora de la nutrición:*** (aporte de elementos indispensables para regular el funcionamiento de los procesos orgánicos.

También cumplen ***funciones de carácter no específico*** como la de ***consolidador*** de las defensas naturales del organismo frente a diversos agentes infecciosos.

❖ **Proteínas:**

Ingeridas con los alimentos, se utilizan en la formación y reparación de los distintos tejidos del cuerpo, como músculos, huesos, etc.

Pueden ser de origen animal y de origen vegetal, siendo las primeras las de mejor calidad, ya que cuentan con todos los aminoácidos esenciales. No son fácilmente digeribles y se metabolizan a través del hígado y riñón.

Las proteínas son insustituibles de la dieta ya que contienen los aminoácidos esenciales que el organismo no puede sintetizar. Muchas de estos aminoácidos esenciales son muy sensibles a la acción de la temperatura y de otros factores por lo que pueden destruirse al preparar comidas.

- De origen animal: Todas las carnes, leche y derivados, huevos.
- De origen vegetal: verdura, trigo, maíz, lentejas, soja, poroto,

#### ❖ **Hidratos de carbono (azúcares):**

Son la fuente de energía por excelencia y son fácilmente digeribles. Son necesarios para la actividad física y nos permiten mantener la temperatura corporal. No sustituyen a los lípidos y a las proteínas en sus funciones plásticas.

- Azúcares simples: de mesa, en las frutas, en la leche.
- Azúcares complejos: almidón en la papa, arroz, fideos. Celulosa (fibras) verde de las plantas (el organismo no lo usa como energía).

#### ❖ **Lípidos:**

Son las grasas y aceites, aportan energía en muy alta concentración, son difíciles de digerir cuando se consumen en exceso. Se acumulan como tejido adiposo manteniéndose como reserva de energía y causando aumento del peso corporal. No es posible utilizarlo como única fuente de energía, tampoco es posible eliminarlos de la dieta, ya que los aceites vegetales aportan ácidos grasos a la dieta indispensables, ya que el organismo no puede sintetizar. Las grasas animales aportan vitaminas liposolubles A y D.

#### ❖ **Vitaminas:**

Son constituyentes esenciales de las que se necesitan muy pequeñas cantidades para mantener el funcionamiento del organismo. Son sustancias necesarias para el mantenimiento de la vida en condiciones de buena salud. Deben ser aportadas con los alimentos ya que el organismo no los fabrica. Por lo que se los domina junto con los minerales: nutrientes indispensables. Cada vitamina tiene una función específica y no puede suplirse unas con otras, todas son necesarias para un metabolismo normal. Se dividen en dos grupos:

Liposolubles: solubles en grasas, como la vitamina A, D, E y K.

Hidrosolubles: solubles en agua, como son las vitaminas del complejo B y vitamina C, H, y P.

Muchas veces el desconocimiento de las Buenas Prácticas de Manipulación genera una de las pérdidas importantes de nutrientes esenciales, por ejemplo: la cocción muy prolongada de algunos alimentos puede ocasionar pérdidas y dilución de las vitaminas. Una correcta manipulación puede disminuir las mismas o hasta evitar esta circunstancia.

#### ❖ **Minerales:**

Los minerales forman parte de los nutrientes esenciales, son constituyentes alimenticios, importantes para el organismo, necesarios en pequeñas dosis. Son indispensables para los procesos biológicos, para el metabolismo y para el funcionamiento del organismo. Son esenciales en la formación de tejidos. Algunos de estos son hierro, magnesio, sodio, calcio.

#### ❖ **Agua:**

Es el nutriente más importante, su carencia puede provocar la 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

De lo expuesto podemos concluir que los **nutrientes** proporcionados por los alimentos, cumplen funciones de carácter específico como:

- **Energética:** nos aporta balance térmico, nos permite actividad física y favorece el metabolismo.

- **Plástica o estructural:** formación, reparación y reposición de tejidos.

- **Reguladoras de la nutrición:** aporte de elementos indispensables para regular el funcionamiento de los procesos orgánicos.

Funciones de carácter no específico: como la de consolidador de las defensas naturales del organismo frente a diversos agentes infecciosos.

**PRODUCTOS DIETÉTICOS Y DE RÉGIMEN:** Son aquellos alimentos elaborados según formulas autorizadas con el objeto de sustituir necesidades nutritivas especiales.

El Código Alimentario Argentino, en su Art. n° 1339 define a los “Alimentos dietéticos” o Alimentos de regimenes especiales” a los alimentos envasados preparados especialmente que se diferencian de los alimentos ya definidos por el presente Código por su composición y/o por sus modificaciones físicas, químicas, biológicas o de otra índole, resultante de su proceso de fabricación o de la adición, sustitución o sustracción, de determinadas sustancias componentes.

Están destinados a satisfacer necesidades particulares de nutrición y alimentación de determinados grupos poblacionales.

**PRODUCTO SUCEDANEO:** Son aquellos que sin finalidad engañosa o fraudulenta y con expresa declaración de la finalidad perseguida, pretenda sustituir en todo o en parte un alimento.

**ADICTIVO ALIMENTARIO:** Son sustancias que se agregan a los alimentos durante el proceso de su elaboración, para mejorar su conservación, condiciones organolépticas, su color, aroma, aspecto, etc., en proporciones permitidas, aunque no pueden utilizarse para enmascarar adulteraciones, falsificaciones y/o alteraciones. Muchas de estas sustancias si no son manipuladas correctamente, respetando condiciones para su uso, límites, etc., pueden resultar riesgosos para el consumidor.

**COADYUVANTES DE TECNOLOGÍA:** Son sustancias empleadas para facilitar la preparación de alimentos pero que no se consumen con ellos, pues se eliminan o inactivan antes ejemplo: sustancias para facilitar el desmolde, enzimas, levaduras, las cuales logran

**ALIMENTO ALTERADO:** El que por causas naturales, de índole física, química y/o biológica o derivados de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes aislados o combinados, ha sufrido deterioro de su característica organoléptica en su composición intrínseca y/o en su valor nutritivo, durante su obtención, preparación, manipulación, transporte y/o almacenamiento. Ejemplo: alimentos que posean una humedad superior a la recomendada o aquellos que siendo necesaria su conservación en refrigeración, no hayan sido refrigerados.

**ALIMENTO CONTAMINADO:** Es el que contiene microorganismos peligrosos para la salud, o sustancias químicas minerales u orgánicas extrañas a su composición normal sean tóxicas o no, o sean repulsivas. También pueden estar contaminados por componentes naturales tóxicos en concentraciones mayores a las permitidas.

**ALIMENTO ADULTERADO:** Se trata de aquel alimento al que se haya adicionado o sustraído cualquier sustancia para variar su composición, peso o volumen con fines fraudulentos o para encubrir o corregir cualquier defecto. Son ejemplos claros:

- El empleo de agua para aumentar el volumen de la leche.
- El empleo de especias para enmascarar sabores u olores anormales.

**ALIMENTO FALSIFICADO:** Es el que tiene la apariencia y característica de un alimento legítimo, con marca registrada y se denomina como este sin serlo.

**ALIMENTO DETERIORADO:** Es en el cual se produjo envejecimiento, cambio de color, abolladura del envase, rotura, suciedad, cerramiento inadecuado.

**CADENA AGROALIMENTARIA:** Se puede entender la cadena agroalimentaria como un conjunto de acciones y actores que intervienen y se relacionan técnica y económicamente desde la actividad agrícola primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de empaque, industrialización o transformación y de distribución. Tales son las actividades principales de la cadena. Existen además las de apoyo, como son la provisión de equipos, insumos y de servicios, las cuales, si bien no forman parte consustancial de la cadena, son clave porque facilitan su funcionamiento.



Se utiliza el concepto de cadena agroalimentaria para referirse a productos específicos (la cadena del arroz, la cadena de la carne, etc.); su uso se extiende a productos agrícolas cuyo destino no es el consumo humano alimentario (como la madera o el tabaco) y hablamos entonces de cadenas agroindustriales.

Normalmente, para fines didácticos, la cadena se representa de manera lineal como una sucesión de actividades que van agregando valor a la producción:

Evidentemente, en la realidad las cadenas no son lineales y las actividades pueden ubicarse a lo largo y ancho de un país en distintas regiones y territorios.

La seguridad que brinda la cadena alimentaria en su totalidad dependerá de la seguridad que aportan cada uno de sus eslabones.

El concepto de **cadena agroalimentaria** permite establecer la contribución de todos los actores y procesos que intervienen en la transformación de un producto de origen agropecuario, desde su producción en la finca por parte de un agricultor, hasta que es comprado en la forma de otros productos por parte de los consumidores finales. La cadena agroalimentaria, como unidad de análisis y de formulación de políticas, es importante por al menos dos razones fundamentales. En primer lugar, porque permite entender y valorizar la contribución de la agricultura a la economía del país. Y en segundo lugar, porque el buen funcionamiento de y la adecuada articulación entre los diferentes eslabones de las cadenas agroalimentarias son elementos fundamentales para incrementar la competitividad del sector agropecuario y de la economía de los países

## MÓDULO 2

### Seguridad e Inocuidad alimentaria

Definamos algunos términos que conviene tener en cuenta

#### ¿Qué entendemos por **SALUD**?

Normalmente decimos que alguien se encuentra sano, cuando tiene buena salud y que alguien está enfermo, cuando tiene alguna dolencia.

Ahora veamos que dice la Organización Mundial de la Salud - OMS:

**La salud** es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de molestias o enfermedades como generalmente pensamos.

Una alimentación adecuada es fundamental para la salud y la vida. Los alimentos aptos para el consumo humano, deben ser elaborados en forma higiénica y conservados correctamente, para que sus nutrientes puedan satisfacer las necesidades del organismo.

Los alimentos nos dan la energía que necesitamos para crecer; para la actividad física y para las funciones de nuestro cuerpo: respiración, regulación de la temperatura, digestión. También nos aporta los elementos necesarios para que nuestro cuerpo se forme, mantenga y resista las enfermedades.

#### ¿Y qué entendemos por **ENFERMEDAD**?

La enfermedad es considerada como cualquier estado donde hay un deterioro de la salud del organismo humano.



**Por lo tanto ingerir alimentos sanos es muy importante, para evitar enfermarnos por su consumo, pero también para nutrirnos bien.**

¿Es lo mismo **SEGURIDAD ALIMENTARIA** que **INOCUIDAD ALIMENTARIA**?

### ❖ **SEGURIDAD ALIMENTARIA:**

La palabra seguridad podemos usarla para referirnos a diversas cosas o situaciones.

A grandes rasgos se refiere a algo seguro, al sentimiento de protección frente a carencias y peligros.

- Por lo tanto cuando hablamos de **Seguridad Alimentaria**, decimos que existe cuando **todas las personas tienen** en todo momento, **acceso físico y económico a alimentos sanos y nutritivos** para poder alimentarse y llevar así una vida sana y activa. Definición de la Organización Mundial de la Salud - OMS.
- A nivel del hogar, **Seguridad Alimentaria**, se refiere a la capacidad de las familias para obtener alimentos **sanos y seguros**, para cubrir las necesidades nutricionales de todos sus miembros.
- Cuando hablamos de alimentos **sanos** queremos decir que se encuentren libres de peligros y no sean un riesgo para nuestra salud. **QUE SEAN SEGUROS.**

Para que haya **Seguridad Alimentaria Familiar o en el hogar** es necesario:

- **La disponibilidad de alimentos:** significa que tanto a nivel nacional como local debe existir una cantidad adecuada de alimentos de buena calidad y seguros desde el punto de vista higiénico. Es esencial que estén disponibles durante todo el año.
- **Acceso a los alimentos:** significa que los alimentos deben comercializarse en el lugar donde viven las familias, a precios accesibles, para que todos los puedan comprar y consumir.
- **Utilización de los alimentos:** significa que deben ser conservados y aprovechados eficazmente, para que todos se mantengan sanos y activos. Al hacer las compras, **elegir los mas saludables, manipularlos higiénicamente y cocinarlos y consumirlos en cantidad y variedad apropiada.**

**LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ES LA MAS IMPORTANTE Y PRIMORDIAL RESPONSABILIDAD QUE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA DEBE ASUMIR E IMPLICA FUNDAMENTALMENTE LA PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN.**

### ❖ **INOCUIDAD ALIMENTARIA**

**Inocuo:** significa que se encuentra libre de peligro, que es de confianza.

**Inocuidad alimentaria:** es el proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los alimentos.

Lo cierto es que, con frecuencia se dan casos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos **ETAS**, producidos accidentalmente o por falta de cuidados.

La calidad y la sanidad de los alimentos dependen de las buenas actuaciones y de los esfuerzos de todos los que participan en la cadena de producción, procesamiento, transporte y entrega para el consumo de los alimentos.

Por lo tanto...

Para mantener la inocuidad y la seguridad durante toda la cadena alimentaria, es necesario que exista marco regulatorio y controles por parte de la autoridad sanitaria, de esta manera se puede garantizar la obtención de alimentos, sanos, nutritivos y libre de peligros para el consumo de la población.

Las normas elementales para preparar alimentos seguros, son **normas de buenas prácticas de manipulación e higiene**, que en el fondo no son más que **normas de sentido común**.

**Todos los alimentos deben ser inocuos, que no impliquen riesgos para la salud.**

**LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ES UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA-  
DEL CAMPO A LA MESA**

### ❖ **HIGIENE ALIMENTARIA**

Es el conjunto de medidas destinadas a garantizar o reforzar la comestibilidad y la seguridad para el consumo humano de alimentos en general.

Los alimentos para ser considerados aptos para el consumo humano, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Higiene en todas las etapas de la cadena alimentaria (desde la producción hasta el consumo).
- Ausencia de microorganismos patógenos o sus toxinas.
- Características organolépticas adecuadas (olor, color, sabor, textura, consistencia)
- Libre de sustancias químicas extrañas o su composición natural.
- Haber sido elaborada aplicando métodos y técnicas que aseguren su inocuidad y sin perder su valor nutritivo. Cuando en la práctica diaria no se cumplen con estas pautas, se pueden producir daño orgánico o enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS).

## **5 CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS**

### **LIMPIAR** **MANTENER LA HIGIENE**

Los microorganismos peligrosos pueden ser transportados por las manos, los equipos, los utensilios y la ropa de trabajo si no se lavan adecuadamente; y por los animales y plagas, si no se evita su presencia. Un leve contacto con los alimentos puede contaminarlos.

- Lavar y desinfectar todas las superficies y utensilios utilizados en la preparación de los alimentos
- Proteger los alimentos y las áreas de cocina de insectos, plagas y otros animales
- Lavarse las manos con agua y jabón antes y durante la preparación de los alimentos, después de ir al baño, cambiar pañales y cada vez que sea necesario.

### **ELEGIR** **USAR AGUA Y MATERIAS PRIMAS SEGURAS**

Los alimentos, el agua e inclusive el hielo, pueden estar contaminados con microorganismos peligrosos

- Usar agua segura o potabilizarla antes del consumo
- Lavar bien las frutas y hortalizas antes de consumirlas
- Seleccionar alimentos seguros, por ejemplo no consumir leche si no está pasteurizada

### **COCINAR** **COMPLETAMENTE LOS ALIMENTOS**

Una cocción correcta elimina los microorganismos peligrosos. Si se alcanza en todo el alimento una temperatura de 70°C, se garantiza su seguridad.

- Evitar que los alimentos queden crudos en su interior, sobre todo los trozos grandes de carnes, pollos enteros, carnes molidas, pescados y huevos
- Recalentar la comida completamente superando los 70°C de temperatura.

### SEPARAR

#### EVITAR LA CONTAMINACION CRUZADA

Los alimentos crudos pueden contener microorganismos peligrosos, factibles de transferirse a los alimentos cocidos y a los listos para consumir durante su preparación y almacenamiento.

- Separar siempre los alimentos crudos de los cocidos y de los listos para consumir
- Conservar los alimentos crudos en recipientes cerrados y separados del resto, eligiendo distintas zonas de la heladera para su almacenamiento
- Utilizar tablas, cuchillos y platos diferentes para manipular los alimentos crudos y cocidos

### ENFRIAR

#### MANTENER LOS ALIMENTOS A TEMPERATURAS SEGURAS

Algunos microorganismos pueden multiplicarse muy rápidamente en los alimentos si se conservan a temperatura ambiente.

- Mantener refrigerados los alimentos perecederos (preferentemente, bajo los 5° C)
- Mantener bien caliente la comida lista para servir (arriba de los 60° C)
- No descongelar los alimentos a temperatura ambiente
- No cortar la cadena de frío durante el traslado de los alimentos a los pic-nic o colonias
- No comprar alimentos que no hayan sido adecuadamente conservados/refrigerados. Transportar los alimentos en forma refrigerada en una conservadora y protegidos del sol
- Evitar cortar la cadena de frío en las playas, picnic o colonias

### **TRABAJANDO HIGIENICAMENTE Y CON RESPONSABILIDAD, CUIDAMOS LA SALUD DE TODOS.**



#### **✚ CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

##### **❖ PELIGRO ALIMENTARIO**

En materia de seguridad alimentaria, un peligro alimentario es todo agente biológico, químico o físico presente en un alimento, que puede causar un efecto perjudicial para la salud.

##### **❖ RIESGO ALIMENTARIO**

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.

##### **❖ CONTAMINACIÓN**

*¿Qué entendemos por contaminación?*

Alterar de manera dañina la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio. Ejemplos: Agua, medio ambiente, suelo, alimentos, etc.

**El Código Alimentario Argentino define la Contaminación como la presencia de sustancias o agentes extraños de origen biológico, químico o físico que se presuma perjudicial o no para la salud humana.**

*¿Usted sabe cuándo un alimento está contaminado?*

Cuando tiene cualquier material o sustancia extraña, que lo hace inadecuado para el consumo humano o enferma a quién lo consume.

*¿Cómo se puede contaminar un alimento?*

Antes de llegar al consumo, los alimentos pasan por diversas etapas, entre los cuales se encuentran:

- RECOLECCIÓN - SACRIFICIO
- TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA
- ADQUISICIÓN Y RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS
- ELABORACIÓN: EN LA INDUSTRIA, FABRICAS, EN EL RESTAURANTE, EN EL HOGAR
- EXPOSICIÓN Y VENTA
- CONSUMO

**Durante este recorrido, los alimentos son manipulados por varias personas y pueden contaminarse.**

*¿Cómo llegan los contaminantes al alimento?*

- POR LAS MANOS DEL HOMBRE
- POR CONTACTO CON ALIMENTOS CONTAMINADOS (de alimento contaminado a alimento apto)
- POR SUPERFICIES CONTAMINADAS: MESAS RECIPIENTES, CUBIERTOS, EQUIPOS.
- POR MOSCAS, HORMIGAS, CUCARACHAS, RATAS O ANIMALES DOMÉSTICOS QUE CONTAMINAN EL ALIMENTO

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

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

Un alimento está contaminado cuando en el hay presentes sustancias extrañas, estas pueden ser:

- CONTAMINACIÓN FÍSICA: alimentos contaminados con cabellos, metales, vidrios, joyas. Estos en general mezclados accidentalmente en el alimento. Los contaminantes físicos pueden producir heridas en quién consume un alimento con este tipo de objeto.
- CONTAMINACIÓN QUÍMICA: es cuando el alimento se contamina con detergentes, lavandina, insecticidas, o cualquier otra sustancia química que pueda ser dañina para el organismo humano. Esto puede ocurrir durante los procesos de producción, elaboración industrial y/o casera, almacenamiento, envasado, transporte.
- CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA: cuando el alimento se contamina con microorganismos (bacterias, virus, hongos o parásitos). La contaminación por bacterias es la más común y se debe a una incorrecta manipulación de alimentos. Estos organismos son muy pequeños para ser vistos a simple vista y su peligro radica en que generalmente no alteran de modo visible al alimento. De este grupo, la contaminación por bacterias patógenas (dañinas) es la causa más común de intoxicación alimentaria. La fuente más común de bacterias es el hombre. Esto se da por una inadecuada higiene personal de aquellos que manipulan alimentos.

## ✚ MECANISMOS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

**CONTAMINACIÓN PRIMARIA:** O de origen, cuando los alimentos ya vienen con algún grado de contaminación, desde el lugar de producción, ej. Frutas y verduras, pollos o ganado, porque es muy difícil producir frutas y verduras libres de contaminantes, o pollos o ganado sin bacterias normales en su intestino.

*Recuerde que...*

**POR ESO SIEMPRE HAY QUE LAVAR Y COCINAR BIEN LOS ALIMENTOS**

**CONTAMINACIÓN CRUZADA:** Es fundamental que el manipulador conozca como se pueden contaminar los alimentos, para tomar las medidas preventivas adecuadas.

La contaminación cruzada se produce cuando **microorganismos patógenos**, generalmente bacterias, son transferidos por medio de alimentos crudos, manos, equipos, utensilios a los alimentos sanos.

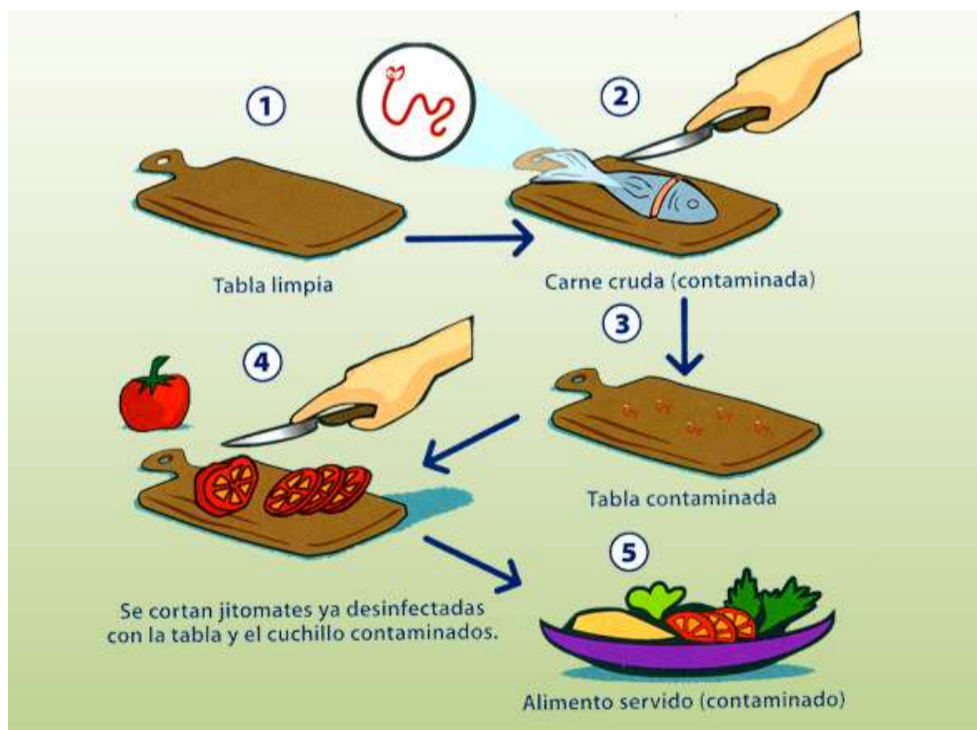
La contaminación cruzada puede ser **directa o indirecta**:

**CONTAMINACIÓN CRUZADA DIRECTA:** Se produce cuando el alimento contaminado entra en contacto directo con uno que no lo está. Cuando se mezclan alimentos cocidos con crudos en platos que no requieren posterior cocción, como ser en ensaladas, platos fríos, tortas con crema, postres, etc.

Cuando hay una mala ubicación de los alimentos en la heladera, los alimentos listos para comer toman contacto con los alimentos crudos y se contaminan.

**CONTAMINACIÓN CRUZADA INDIRECTA:** Se produce por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, mesadas, tablas de cortar, etc. Por ejemplo: si con un cuchillo se corta un pollo crudo y con ese mismo cuchillo mal higienizado, se troza el pollo cocido, los microorganismos que estaban en el pollo crudo, pasan al pollo cocido y lo contaminan.

Generalmente ocurre por el uso de utensilios sucios, como también por una mala higiene personal de quién manipula los alimentos.



### RECOMENDACIONES ÚTILES

- Ubique los alimentos listos para comer en la parte superior de la heladera.
- Ubique los alimentos crudos, en la parte inferior de la heladera (se evitará que los jugos de estos alimentos, contaminen los alimentos listos para comer, que son los que requieren mayor cuidado).

- Cubra correctamente todos los alimentos que coloca en la heladera.
- Utilice utensilios limpios para cada alimento.
- Lave adecuadamente sus manos antes de preparar la comida y cada vez que estas se contaminan (luego de tocar alimentos crudos, luego de ir al baño, luego de manipular productos de limpieza, luego de estar en contacto con residuos, etc).

### **Clasificación de tablas de corte / utilidad según su color**

**AMARILLO: Pollos**

**VERDE: Vegetales**

**ROJO: Carne**

**AZUL: Mariscos**

- Hay una gran variedad de tablas de picar en el mercado. Las hay de madera y plásticos.
- Los últimos estudios afirman que los poros de las tablas de madera alargan la vida de las bacterias dañinas.
- Las tablas plásticas vienen en una gran cantidad de colores, estos colores no son obra del azar o capricho.
- Con el objeto de disminuir las probabilidades de contaminación cruzada se estandarizó el uso de tablas de colores.

### **✚ TIPOS DE ALIMENTOS SEGÚN SUS CUIDADOS**

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

**ALIMENTOS DE ALTO RIESGO:** Son aquellos listos para comer, que bajo condiciones favorables de temperatura, tiempo y humedad pueden experimentar el desarrollo de bacterias patógenas.

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

**Estos alimentos se caracterizan por:**

- Alto contenido de proteínas
- Alto porcentaje de humedad (agua)
- No ser ácidos.
- Requerir un control estricto e la temperatura de cocción y conservación.

Las bacterias como todos los seres vivos, necesitan alimentarse para poder desarrollarse. Prefieren alimentos con alto contenido de proteínas y humedad como carnes rojas, pollos, pescados y productos lácteos. Estos alimentos son de alto riesgo.

**ALIMENTOS DE BAJO RIESGO:** Son aquellos que permanecen estables a temperatura ambiente y no se echan a perder a menos que su manipulación sea incorrecta. Este grupo comprende alimentos de bajo contenido acuoso ácido, conservados por el agregado de azúcar y sal. Entre ellos se encuentran:

Pan, galletitas, cereales, snacks, azúcar, sal, encurtidos, harinas.

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

**ALIMENTOS PERECEDEROS:** Según el C.A.A., se entiende por alimentos percederos, aquellos que en razón de su composición y/o característica fisicoquímicas y biológicas, pueden experimentar alteraciones de diversas naturaleza que disminuyan o anulen su aceptabilidad en lapsos variables.

Exigen condiciones especiales de conservación, almacenamiento y transporte. (Art. 157 CAA)

**ALIMENTOS PRESERVADOS O CONSERVADOS (NO PERECEDEROS):** El C.A.A. en su Artículo n° 158, define a aquellos que habiendo sido sometidos a tratamientos apropiados de conservación o preservación, se mantienen en las debidas condiciones higiénico – sanitarias y de aceptabilidad para el consumo durante lapsos variables.

### ✚ TIPOS DE ALIMENTOS SEGÚN SU CONSERVACIÓN

La historia de la conservación de alimentos, se remonta a los comienzos de la vida del hombre. Con el descubrimiento del fuego, el hombre primitivo comenzó a cocinar sus alimentos y observó que de esa manera aumentaba el período de vida útil de los mismos.

La conservación de alimentos se puede definir como todo método destinado a prolongar su duración, preservando su calidad y sus caracteres organolépticos (olor, textura, sabor, color, etcétera).

La conservación de alimentos tiene por objetivo eliminar las causas externas e internas de alteración de los mismos y retardar los procesos de descomposición.

Para comprender los fundamentos de la conservación de alimentos, es necesario conocer los factores involucrados y la forma de controlarlos. Dichos factores son:

- Enzimas
- Microorganismos contenidos en los alimentos

Las enzimas son sustancias químicas complejas que regulan los procesos metabólicos esenciales y que están presentes en todos los organismos vivos y en los tejidos.

Son ejemplo de acciones enzimáticas, el oscurecimiento de la superficie de las frutas cortadas y expuestas al aire (pardeamiento enzimático).

Estas sustancias son termolábiles, es decir que se alteran fácilmente por acción del calor. Dichas enzimas se destruyen al exponerse a temperaturas elevadas, pero los calentamientos moderados aumentan su actividad.

### METODO DE CONSERVACIÓN

1- Por calor 

Según el C.A.A. en su Art. 163, “*se entiende por conservación por calor (esterilización, esterilización industrial o técnica, pasteurización) someter los alimentos a la acción de temperaturas y tiempos adecuados para eliminar o reducir fundamentalmente las actividades microbianas y enzimáticas*”

**Esterilización:** Es el proceso que aplicado a un alimento destruyen a temperatura de 100° C o mas todos los microorganismos presentes patógenos (vegetativos y esporulados). Pero como las esporas bacterianas son resistentes a altas temperaturas, es necesario aplicar un tratamiento térmico con vapor a presión. Este proceso se realiza en **autoclave**.

El C.A.A. en su Art. 165 define, “*esterilización industrial o técnica, sin otro calificativo, el proceso térmico que aplicado a un alimento asegura:*

- Conservación sin alteración y buena calidad comercial durante un periodo suficiente largo, compatible con las necesidades comerciales.*
- Ausencia de microorganismos perniciosos para la salud del consumidor.*
- Ausencia de todo microorganismo capaz de proliferar en el alimento, lo que supone la ausencia de toda alteración de origen microbiano”.*

**Pasteurización:** Según el Art. 166 del CAA, “*Se entiende por pasteurización, someter los alimentos a la acción de temperaturas inferiores a 100° C y por tiempos suficientes para destruir las formas vegetativas de los tipos comunes de microorganismos patógenos y una cierta proporción de los no patógenos que los contaminan, de forma que el producto así tratado, se pueda mantener, transportar, distribuir, consumir, o utilizar en otros procesos, en condiciones*

de aceptabilidad a temperaturas apropiadas y por tiempos razonables, según la naturaleza del producto”.

Como se expresa en la definición del C.A.A. la pasteurización destruye parte pero no todos los microorganismos presentes, es decir que por este método no se logra la esterilización. En este tratamiento, el calentamiento se puede efectuar por diferentes medios.

- Vapor de agua
- Agua caliente
- Calor seco
- Corrientes eléctricas

Debido a que la pasteurización no destruye la totalidad de microorganismos presentes en los alimentos, debe ser acompañado por otros métodos de conservación para evitar la multiplicación y el crecimiento de los microorganismos. Son ejemplos de métodos de conservación que deben acompañar a la pasteurización:

- Refrigeración: por ejemplo en leches y cremas pasteurizadas.
- Envasado aséptico del producto.
- Adición de conservadores químicos, ejemplo benzoato de sodio en jugos.
- Agregado de altas concentraciones de azúcar, ejemplo en leche condensada.

## 2 - Por frío Refrigeración Congelación

De acuerdo al C.A.A. en su Art. n° 160. “Se entiende por Método de conservación por frío (refrigeración o congelación), someter a los alimentos a la acción de bajas temperaturas para inhibir o eliminar, fundamentalmente las actividades microbianas y enzimáticas.

En estos tratamientos se tendrá en cuenta la temperatura, humedad relativa y circulación de aire que requiere cada alimento”.

Existen dos métodos de conservación por frío:

**Refrigeración:** El C.A.A. en su Art. n° 161 define como “someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas, sin alcanzar la temperatura de congelación.

Las temperaturas de refrigeración se mantendrán uniformes y sin cambios bruscos, durante el período de conservación serán las apropiadas para cada tipo de producto”.

**Congelación:** La congelación retrasa el deterioro de los alimentos y prolonga su seguridad evitando que los microorganismos se desarrollen y ralentizando la actividad enzimática que hace que los alimentos se echen a perder. Cuando el agua de los alimentos se congela, se convierte en cristales de hielo y deja de estar a disposición de los microorganismos que la necesitan para su desarrollo. No obstante, la mayoría de los microorganismos (a excepción de los parásitos) siguen viviendo durante la congelación, así pues, es preciso manipular los alimentos con cuidado tanto antes como después de ésta. Según el Art. n° 162, “se entiende por Congelación, someter los alimentos a la acción de temperaturas inferiores a la de su punto de congelación.

La temperatura de congelación durante todo el período de conservación, se mantendrán uniformes y serán las apropiadas para cada tipo de producto.

La designación de Congelación Lenta y Congelación Rápida, se vinculan a las velocidades de Congelación, de acuerdo con los procedimientos empleados...”.

Se entiende por *Congelación Rápida*, someter los alimentos a un proceso de enfriamiento brusco, que permita decender rápidamente la temperatura de máxima cristalización, en un tiempo que no debe sobrepasar las cuatro horas.

El proceso de congelación rápida podrá considerarse completo, cuando se logre la estabilidad térmica total del producto, presentando una temperatura de - 18° C.

Los alimentos que se sometan a congelación, deberán presentarse en perfectas condiciones higiénico-sanitarias.

*Importante...*

*Los alimentos no podrán ser sometidos a procesos sucesivos de descongelación y congelación.*

### **3 - Por disminución de la actividad de agua**

La utilización del fuego para secar alimentos, fue practicada por los hombres desde épocas remotas, por lo que se puede decir que la deshidratación o secado artificial es uno de los métodos más antiguos, para la preservación de los alimentos.

Al igual que las personas, los microorganismos necesitan de agua para desarrollar sus funciones vitales, crecer y multiplicarse.

Teniendo en cuenta que la mayoría de los alimentos contienen humedad suficiente para permitir el desarrollo microbiano y la actividad enzimática, es necesario eliminar dicha humedad o inmovilizarla por medio de solutos (azúcares, sales, etc.).

Las técnicas empleadas son:

- Desecación
- Deshidratación
- Liofilización
- Salazón

### **4 - Por disminución de pH**

El crecimiento y reproducción de microorganismos puede favorecerse o no, según el pH, es decir el grado de acidez que tenga. Por lo tanto, se puede detener el desarrollo de bacterias en la elaboración, por la adición de medios ácidos. Esto se utiliza como medio de conservación.

El agregado excesivo de medios ácidos no es recomendable, pues si bien aseguraría la inhibición del crecimiento microbiano, afectaría el sabor de los alimentos. Debido a esto es que este método de conservación se emplea combinado con otros métodos, por ejemplo el de refrigeración, pasteurización.

Estos productos acidificados (escabeches, encurtidos) no pueden tener un pH superior a 4,3. Por encima de esto crece el *Clostridium Botulinum*.

## **MÓDULO 4**

### **NOCIONES MICROBIOLÓGICAS GENERALES**

#### **Un poco de historia...**

Existe un mundo que no vemos. Hace mucho tiempo que se ha reconocido la existencia de “habitantes sobre la tierra” que no podemos ver a simple vista.

A mediados del siglo XVII un holandés, Antón van Leeuwenhoek, vio con lentes de aumento “que en una gota de agua se movían miles y miles de seres minúsculos, lo que lo llevó a decir que eran varias veces más pequeños que el ojo de un piojo”. En esa misma época un religioso llamado Kircher se refirió a “seres indivisibles para el ojo humano” que se encontraban en la carne, la leche y las deposiciones diarreicas. Posteriormente en el siglo XIX, grandes científicos como Pasteur, Lister y Koch hicieron aportes fundamentales para saber que algunos de esos pequeños seres podrían ser causantes de muchos problemas de salud. Desde entonces y hasta nuestros días, los microorganismos son estudiados por una ciencia en constante desarrollo llamada MICROBIOLOGÍA (Micro; pequeño – Logia: estudio).

*¿Qué es un microorganismo?*

Son seres vivos, que a simple vista no se pueden ver, pero están en todos lados.

Una de las maneras posibles de verlos es mediante la utilización de un microscopio (aparatos provistos con lentes de aumentos que logran aumentar muchas veces el tamaño de estos microorganismos. Otro método se realiza mediante la siembra en medios de cultivo, estos medios que utilizan los microbiólogos profesionales favorecen el desarrollo de las bacterias y otros microorganismos al proveerles los elementos que pueden necesitar (ejemplo: plasma, sangre, extracto de carnes, etc.). Una vez realizada la siembra se incuban a las temperaturas y tiempos ideales para que se desarrollen y entonces se puedan ver e incluso contar, observando la formación de colonias, llamadas Unidades Formadoras de Colonias de bacterias, hongos y levaduras. Estos son:

- BACTERIAS
- HONGOS
- VIRUS Y PARÁSITOS

*Sabía usted que...*

**La causa más común de contaminación de los alimentos es por bacterias y se debe a una incorrecta manipulación de alimentos.**

### **BACTERIAS**

Son microorganismos que se encuentran distribuidos en todos los ambientes: tierra, agua, aire, sobre y dentro de las personas, en los animales. Es decir que por donde se las busquen, las podremos encontrar.

Algunas bacterias son inofensivas llamadas **BANALES**, no nos enferman ni alteran los alimentos, tampoco son útiles.

Otros son **BENEFICIOSOS**, tienen efectos muy positivos para la salud y para la tecnología alimentaria, como las que se utilizan en la elaboración de quesos, yogur, salamines.

El grupo de los microorganismos **ALTERATIVOS** que alteran a los alimentos.

Finalmente existe el grupo de bacterias llamadas **PATOGENOS** considerándolas a muchas de ellas contaminantes de los alimentos, ya que causan alteraciones y deterioro de los mismos o porque pueden provocar malestar o enfermedades en quienes los consumen.

Sin duda que las bacterias son los microorganismos que más habitualmente se relacionan con las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs), de allí la importancia de cómo viven, como se mueven, como se alimentan, como se comportan ante diferentes situaciones. Cuantas más sepamos de ellas, más fácil será lograr el control sobre ellas y de esta manera obtener higiene y seguridad en los alimentos, hogar y trabajo.

Para que las bacterias ocasionen una enfermedad deben encontrarse en ciertas cantidades. Una sola bacteria no enferma, pero si permitimos que se multiplique, lo hará.

La multiplicación de las bacterias ocurre cuando se dan las condiciones que necesitan para su vida.

Este proceso ocurre por simple división.

Existen condiciones para que se reproduzcan las bacterias las cuales son:

- Presencia de nutrientes
- Temperatura
- Humedad
- Tiempo
- pH
- Contenido en agua o Actividad de agua

Cuando se dan estos factores en forma óptima, la reproducción de las bacterias es muy rápida. Una sola bacteria puede reproducirse 536 millones.

El proceso por el cual se dividen las bacterias se conoce con el nombre de **FISIÓN BINARIA**. Esto consiste en la división de una bacteria en dos, cada 10 a 20 minutos.

**!!!Una sola bacteria puede llegar a producir 16 millones de bacterias en solo 8 horas!!!**

Las personas y las bacterias tienen semejanzas, ambas requieren agua y alimento para vivir, eliminan desechos, los afectan las temperaturas y los productos químicos, forman familias o comunidades y pueden producir daños o ser beneficiosos.

Si bien las bacterias son capaces de alimentarse con comida en mal estado que las personas rechazaríamos, sus alimentos favoritos coinciden en buena medida con las nuestras. A ambos nos gusta comer bien cuando podemos. Es así que la carne vacuna, el pollo, los huevos, el pescado, los lácteos, son algunas de las preferencias compartidas.

También ambos necesitamos imperiosamente el agua para vivir, nosotros somos capaces de estar algún tiempo sin alimento, pero la falta de agua no podemos soportarla. Para las bacterias el agua les resulta imprescindible. Cuando escasea el agua, las bacterias no se desarrollan.

Las bacterias al igual que las personas eliminan desechos, ciertas bacterias lo hace causando daño en los demás, mediante la producción y eliminación de venenos que se denominan **toxinas**, capaces de generar graves intoxicaciones.

No todas las toxinas bacterianas no son iguales y pueden diferenciarse 2 tipos por su sensibilidad. Las que una vez formadas no pueden destruirse por la cocción y que se conocen como Toxina Termorresistente (**RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS**) y por otro lado las que cuando se cocinan adecuadamente los alimentos, se pueden eliminar, las que se denominan Toxinas Termoestables. Cada una de ellas tiene condiciones propias de resistencia térmica. Prefieren en su mayoría las temperaturas moderadas, pero algunas son capaces de adaptarse al frío y sobrevivir dentro de los refrigeradores y freezers, mientras que otras hasta necesitan cierta intensidad de calor para poder multiplicarse, pero lo más usual es que el calor las destruya, el frío las inhibe y la temperatura media sea la ideal para favorecer su desarrollo. Es decir para evitar la proliferación de bacterias la opción es: **cadena de calor o cadena de frío, no cadena rota.**

Las bacterias se clasifican en relación a las temperaturas en cuatro categorías:

- **Termófilas:** viven y se multiplican entre 40° C y 90°C Temperatura óptima: 55 a 75° C.
- **Mesófilas:** crecen entre 5° a 47° C. Temperatura óptima: 30° a 45° C.
- **Psicrófilas:** crecen entre - 5° a 35° C. Temperatura óptima: 12° a 15° C.
- **Psicrótrofas:** crecen de - 5° a 35° C. Temperatura óptima: 25° -

De una manera más general, se podría agregar que:

- a) El frío de un refrigerador hace más lenta la multiplicación de las bacterias pero no alcanza para mantenerlas. Hay bacterias Psicrófilas que se desarrollan igual y son por ejemplo las que favorecen una salchicha o un pollo se puedan poner gomoso en una heladera.
- b) El frío de un freezer, al hacer que el agua de los alimentos se convierta en hielo, puede frenar totalmente el desarrollo bacteriano al impedir que tal vital elemento pueda ser utilizado.
- c) Las bacterias que causan enfermedades son en su mayoría Mesófilas y por lo tanto capaces de desarrollar a nuestra temperatura corporal (alrededor de los 36,5°C)
- d) Las bacterias Psicrótrofas son capaces de multiplicarse a baja temperaturas, pero esta no es su temperatura ideal de desarrollo.
- e) Las Psicrófilas tienen a las bajas temperaturas como las más favorables.
- f) Las Termófilas son uno de los problemas a resolver para la industria de las conservas, que utiliza las altas temperaturas para el procesamiento de los alimentos.

Existen bacterias que ante la falta de nutrientes: agua proteínas, grasas, minerales, etc., activan mecanismos internos y forman esporas.

Una spora es una estructura con una dura cubierta protectora que le permite resistir la cocción, la pasteurización y a ciertos desinfectantes. Solo algunas bacterias son capaces de generar en su interior cuando se encuentran en un medio que les resulte hostil porque les escasea el alimento o no tienen agua, y la humedad y la temperatura no son las adecuadas o hay demasiado sol. Esta spora le permite a la bacteria sobrevivir hasta que el medio sea favorable. Cuando esto ocurre las bacterias vuelven a adoptar su estado original o vegetativo, por lo que puede reproducirse sin problemas y hasta producir toxinas (para el caso que fuera una bacteria toxicogénica). La spora es algo semejante a una semilla, de pared gruesa y resistente a la intemperie. Un ejemplo

interesante sobre la resistencia de las esporas es el Carbunco Bacteriano y la manera en la que está y la manera en que esta enfermedad persistente en los campos. Resulta que esa bacteria cuando el clima le era desfavorable, formaba esporas que quedaban en la tierra por más de 30 a 40 años hasta que una mejora de la situación ambiental le permitiera recuperar su forma vegetativa, reproducirse y matar a los animales no vacunados contra esta enfermedad. Por esta razón se llegó a considerar a estos campos como “malditos” durante todo el tiempo que las esporas lograban sobrevivir y favorecían que la enfermedad se repitiera periódicamente.

Únicamente las esporas se destruyen a altas temperaturas, mayores a 100° C y durante un tiempo determinado, Proceso de **ESTERILIZACIÓN**.

Si las esporas sobreviven a la cocción y el alimento se deja a temperatura ambiente, ellas germinan y se convierten en bacteria que puede multiplicarse y producir en algunos casos, **TOXINAS** en el alimento.

**Favorece el crecimiento de bacterias: nutrientes, agua, temperatura de peligro, tiempo suficiente.**

**No favorece el crecimiento de bacterias: alta concentración de azúcar o sal, alta acidez y baja disponibilidad de agua**

## **FACTORES DE DESARROLLO DE LAS BACTERIAS**

Se les puede clasificar en **INTRINSECOS** o propios de cada alimento (nutrientes, pH, actividad acuosa, potencial de oxidación – reducción, estructuras biológicas y componentes antimicrobianos) y **EXTRINSECOS** o dependientes del medio ambiente (humedad relativa ambiente y temperatura). Básicamente la combinación de estos factores es lo que condiciona que las bacterias mueran, se reproduzcan o simplemente sobrevivan en los alimentos. Además de ellos hay otras clases de factores que pueden influir sobre los microorganismos, los que se vinculan a la interrelación entre las distintas bacterias y el procedimiento de los alimentos.

### **\* Nutrientes**

Sin ellos las bacterias no podrían vivir. Como todos los seres vivos, necesitan alimentarse para poder desarrollarse. Como ya dijimos, las bacterias tienen preferencias definidas que coinciden con las nuestras. Sus manjares favoritos son los alimentos húmedos y ricos en proteínas ejemplo: pollo, carnes, pescados, huevos, lácteos, aunque también pueden utilizar otros nutrientes: carbohidratos, vitaminas, minerales, etc.

### **\* Tiempo suficiente**

Si las condiciones son favorables, en pocas horas, una bacteria puede multiplicarse en millones. Si se les da el tiempo suficiente, un número inicial de bacterias puede reproducirse a tal punto que puede llegar a ocasionar una ETA.

Por lo tanto es esencial que los alimentos de alto riesgo solo permanezcan en la zona de peligro (5° C a 65°C) el tiempo estrictamente necesario.

### **\* Temperatura**

Ya vimos que hay diferentes tipos de bacterias que tienen distintas temperaturas ideales de crecimiento. También ya sabemos que a las bacterias patógenas les agrada una temperatura semejante a la de nuestro cuerpo, aunque hay algunas excepciones. La temperatura es un factor que podemos manejar al almacenar o preparar los alimentos. Para ello podemos usar el frío (refrigerador – freezer) o el calor (hervido, asado, horneado). De lo bien que utilicemos estas “herramientas” puede depender la salud de nuestros comensales.

En relación a la temperatura, la premisa sería: **Mantener los alimentos fríos, bien fríos y los alimentos calientes, bien calientes.**

Las bacterias crecen a varias temperaturas, pero la mayoría de las que producen ETAS, se desarrollan mejor a temperatura de 37° C.

Se considera que por debajo de los 5° C o que por arriba de los 60° C, el crecimiento de las bacterias es muy escaso o nulo, por lo que se aconseja mantener los alimentos bien fríos a 5° C o menos o bien calientes a 60° C o más y evitar la zona de peligro que es entre 5° C y 60° C.

**ES POR ESO QUE LOS ALIMENTOS A TEMPERATURA AMBIENTE PERMITEN UN RÁPIDO CRECIMIENTO DE BACTERIAS Y MAYOR RIESGO DE PRODUCIR ENFERMEDADES “ZONA DE PELIGRO”.**

Recuerde que...

PARA EVITAR EL CRECIMIENTO DE LAS BACTERIAS MANTENGA LOS ALIMENTOS BIEN FRIOS A 5° C O MENOR, O BIEN CALIENTES A 60° C O MÁS.



Fuera de este rango su capacidad de reproducción se ve muy disminuida, a 100° C (temperatura de ebullición) las bacterias comienzan a morir y por debajo de 5° C (temperatura de refrigeración) su crecimiento es más lento. A partir de los 0° C y cuando (se congelan los alimentos a 18° C bajo cero) las bacterias quedan en estado latente (**como dormidas**) pero **no mueren**.

- A temperatura de congelado, las bacterias propias de un alimento crudo quedan dormidas, están pero no crecen.
- Si lo descongelamos, empiezan a crecer, debido a que el alimento comienza a tomar temperaturas favorables de 5° a 65° C, **que es la zona de peligro**.
- Descongelar los alimentos en la zona baja de la heladera, es el método mas eficaz y siempre ubicando el alimento sobre una bandeja o plato, para evitar que los líquidos que libera del descongelamiento, contaminen otros alimentos.
- Solo se puede volver a congelar el alimento que se descongeló, si se cocinó en su totalidad. De lo contrario No porque puede favorecer el crecimiento de bacterias y terminamos guardando en el freezer un alimento contaminado.
- Para evitar una posible contaminación, es conveniente guardar los alimentos en el freezer en porciones o fraccionándolos, así utilizamos de acuerdo a las necesidades del momento.

**NUNCA DEBEMOS DESCONGELAR UN ALIMENTO A TEMPERATURA AMBIENTE.**

**\* Humedad o actividad de agua (AW)**

La disponibilidad de agua de un alimento, es el agua que se encuentra libre en el mismo y es necesario para que las bacterias se multipliquen. Este agua no comprometido con ningún nutriente, recibe el nombre de agua libre y se valora como la actividad del agua (aw) y se indica con un número que va de 0 a 1.

Cuando mas cercano a 0 es el valor, menos disponible está el agua para las bacterias y mayor tiempo será la duración del alimento sin deteriorarse.

La mayoría de los alimentos frescos tienen valor de actividad de agua cercano a 1.

¿Como influye la Humedad Relativa Ambiente?

Favoreciendo el desarrollo de las bacterias cuando es excesiva. De allí la importancia de no dejar agua acumulada después de limpiar un ambiente, ya que se estaría brindando un elemento vital

para las bacterias y además se aumentaría la humedad relativa y el riesgo de crecimiento bacteriano. Esto se puede regular con una adecuada ventilación, lo que permite mantenerla en un nivel razonable para las distintas situaciones. No es lo mismo la humedad que requiere la carne en una cámara frigorífica que un alimento seco en un depósito. Siempre la humedad relativa ambiente

### **\* Acides**

El pH de un alimento, es la medida de acidez o alcalinidad por ejemplo el jugo de limón es ácido y el bicarbonato de sodio es básico o alcalino.

El agua tiene un pH neutro de 7. La mayoría de los alimentos tiene un pH 7 o menos.

La mayoría de las bacterias patógenas, crecen en alimentos de pH neutro o alcalino (mayor a 7) Por eso los alimentos que tienen este pH es muy susceptible a la contaminación bacteriana. Generalmente en los alimentos que poseen un pH menor de 4,5, no se desarrollan bacterias patógenas. El alimento se conserva mejor, pero debe tenerse en cuenta que es mas susceptible a daños por hongos y/o levaduras. Esto ocurre por ejemplo en los pickles y jugos e frutas cítricos.

## **VIRUS**

Por el esfuerzo de muchos investigadores fue factible empezar a defendernos de ellos y a conocerlos. La palabra virus, proviene del latín y significa “veneno”. Este término ya refleja los severos daños que son capaces de producir estos microorganismos, no solo a las personas sino también a los animales y a las plantas.

Son microorganismos muy pequeños, solo pueden verse con microscopios electrónicos.

No se reproducen igual que las bacterias, mientras las bacterias pueden multiplicarse en un alimento, en una tabla de picar, en una picadora de carne, en un trapo rejilla contaminado, los virus requieren indefectiblemente de un ser vivo para reproducirse (hombre, rata, pez, planta, bacterias) para poder hacerlo.

Una vez que ingresaron a una célula viva, le ordenan a esta que trabaje para ellas produciendo mas virus. Para lo que utilizan su materia genética que es lo que proporciona la información. Ellos no pueden multiplicarse por si mismo e indefectiblemente requieren otras células para hacerlos. Se reproducen a velocidades formidables, muy superiores a la de las bacterias, que no son precisamente lentas.

Cuando no están dentro de las células vivas pueden tener una vida muy limitada en el medio ambiente Siempre requieren que alguien las traslade. En este sentido el agua de regiones costeras contaminadas ha contribuido a la difusión del virus de la Hepatitis. Los insecto y roedores también son grandes diseminadores de virus e incluso muchas veces les pueden prestar las células para que se reproduzcan.

## **MOHOS Y LEVADURAS**

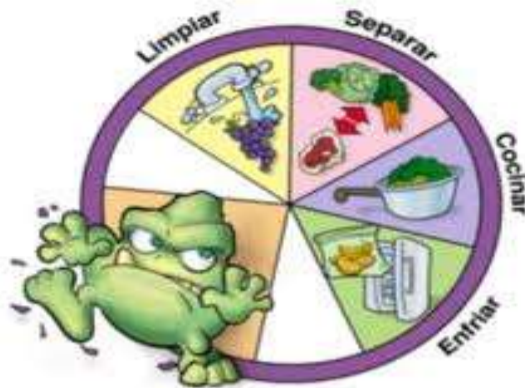
Son conocidos también con el nombre de hongos microscópicos filamentosos. Son microorganismos multicelulares que de alguna manera se asemejan a las plantas pero sin llegar a diferencias hojas, tallos ni raíces. En su lugar tienen filamentos ramificados y entrecruzados que se llaman hifas, cuyo conjunto forma el micelio. Este les da a veces aspectos de pincel u otras diversas formas ramificadas. Cuando se desarrollan en cantidad, pueden hacerse visibles como una especie de pelusa o terciopelo sobre la superficie de los alimentos, por ejemplo en la cáscara de una fruta, en un frasco abierto de salsa de tomate, en un pote de dulce de leche mal tapado. Siempre se ubican en lugares donde hay oxígeno porque son AERÓBIOS ESTRICOTOS. Sin embargo algunas veces pueden penetrar en el interior de los alimentos cuando la contaminación es muy grande.

## **MÓDULO 5**

### **PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN**

¿Qué hacemos para prevenir?

## LIMPIAR Y DESINFECTAR – COCINAR – ENFRIAR - SEPARAR



### ➤ LIMPIAR Y DESINFECTAR

- Esto es esencial para la manipulación higiénica de los alimentos.
- La colaboración del manipulador es fundamental.

La limpieza y desinfección son imprescindibles para lograr la inocuidad de los alimentos. La presencia de suciedad o de microorganismos favorece la proliferación de microorganismos y la aparición de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) Es por ello que ambos procedimientos resultan indispensables para evitar la contaminación.

#### *¿Es lo mismo limpieza y desinfección?*

No!

La limpieza consiste en sacar toda la suciedad visible: tierra, polvo, restos de alimentos, “todo lo que se ve”, como por ejemplo la grasa en un plato, en azulejos, cocina, pisos.

El producto sugerido es detergente, es lo más usado. Entre los más conocidos, se encuentran los jabones pero hoy su uso está restringido. El detergente es una sustancia química de origen sintético que facilita la limpieza.

Para tener en cuenta, se utilizan tres tipos de energía para realizar la limpieza:

- Energía Química (detergentes)
- Energía Mecánica (fuerza e intensidad de limpieza)
- Energía Térmica (temperatura de la emulsión: agua + detergente)

#### **Método de limpieza de pequeñas piezas**

Primero se desarma el equipo, por ejemplo las partes móviles de una batidora, de una picadora de carne, y se introducen las piezas a limpiar en una solución de agua y detergente debidamente formulada. Luego se cepillan las piezas para remover todo resto de suciedad que por el solo contacto no se hubiera desprendido. Finalmente se enjuagan las piezas limpiadas con agua potable. Este método utiliza una cantidad relativamente alta de detergente en función del tamaño de la pieza más la función mecánica que ejerce el cepillado. Si la suciedad es difícil de sacar se puede aumentar la energía química agregando detergente. Luego se enjuaga con abundante agua potable.

#### **Método de inmersión**

Es similar al anterior pero requiere piletas más grandes y profundas. El procedimiento comienza con la inmersión del elemento a limpiar por ejemplo moldes o cacerolas grandes, en una solución con detergentes más potentes y generalmente a más altas temperaturas que las usadas para pequeñas piezas. Se lo deja actuar el tiempo que necesite, si hace falta se lo cepilla, tomando las medidas de protección necesarias y finalmente se lo enjuaga con abundante agua potable. En este caso se le aplica la energía química y térmica, mientras que la mecánica solo se aplica cuando se hace imprescindible.

#### **Métodos de limpieza manual de grandes superficies**

Es el método que se utiliza por ejemplo para paredes, pisos y mesadas.

El Código Alimentario Argentino define la limpieza como: la eliminación de tierra, restos de alimentos, polvo, u otras materias objetables.

La desinfección es quitar la infección, esto implica eliminar “lo que no se ve”, como por ejemplo el caso de nuestros principales enemigos, los microorganismos de los alimentos, instalaciones, superficies, en contacto con alimentos, equipos o utensilios, pero recordando siempre que sin “una buena limpieza, la desinfección no sirve”.

El Código Alimentario Argentino define la desinfección como la reducción, mediante agentes químicos o métodos físicos adecuados, del número de microorganismos, en el edificio, instalaciones, maquinarias y utensilios, a un nivel que no de lugar a contaminación del alimento que se elabora.

#### **Consejo:**

No es lo adecuado efectuarse la limpieza y desinfección simultáneamente. Si no eliminamos previamente la suciedad los microorganismos estarán protegidos por ella (biofilm) y el desinfectante no podrá alcanzarlos y aún si lo lograra no sería efectivo ya que el contacto con la suciedad “limita su poder”. Solo se justifica “limpiar y desinfectar, cuando la suciedad es muy escasa”.

Hay que optar por diferentes sistemas de limpieza, teniendo en cuenta distintos factores, entre ellos el objeto a limpiar y el tipo de suciedad. No es lo mismo limpiar la grasa adherida a una cacerola que el polvo depositado sobre un estante de la cocina. Para saber si se realizó la elección correcta es fundamental evaluar los resultados, lo que puede hacerse de diferentes maneras que se describirán mas adelante.

#### **Beneficios de la limpieza y de la desinfección**

- Contribuyen a la seguridad de los alimentos, ya que donde no hay suciedad y 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.

### **CONCENTRACION – TEMPERATURA – TIEMPO DE CONTACTO**

En todos los lugares de elaboración de alimentos, deben realizarse tareas de **limpieza y desinfección** y lo ideal es que estén programadas o planificadas, y que describan y expliquen como realizar una tarea para lograr un fin específico.

Programar las tareas de limpieza y desinfección implica aplicar S.S.O.P.: Sistemas Operativos de Standardización, mediante un manual de procedimientos para ser aplicados por personal específico, detallando como hago la limpieza y como hago la desinfección pre operacional y operacional y en caso de corresponder, una post operacional.

El Manual de limpieza y desinfección deberá detallar:

- **Quién:** va a ser responsable de los procesos.
- **Qué:** voy a limpiar y desinfectar.
- **Con qué:** que productos voy a utilizar y su disolución.
- **Como:** primero saco la materia grosera mediante un pre lavado, luego aplico detergente para limpiar, dejo actuar el detergente por 10 a 15 minutos, vuelvo a enjuagar con abundante agua potable evitando dejar restos de detergente. Secar y aplicar el desinfectante que no esté inactivado, dejando actuar por minutos

#### **Planificación**

- Primero removemos la suciedad gruesa enjuagamos. Saquemos los restos de alimentos con agua y esponjas. Si es un equipo como la picadora de carne desarmarla y ponerla en remojo.
- Luego con detergente y agua tibia, refregamos con cepillo o esponja y enjuagamos.

- Después aplicamos un desinfectante químico en las dosis y en los tiempos recomendados por el fabricante.
- Y al final enjuagamos y secamos al aire.

### Recuerde que...

**\* Primero limpiar y luego desinfectar, porque no puede desinfectar algo que está sucio, dado que la suciedad y los restos de alimentos inactivan el desinfectante, no pudiendo éste ejercer su acción sobre los microorganismos presentes.**

**\* Además tampoco se debe mezclar agentes de limpieza con agentes de desinfección porque pueden desprenderse vapores tóxicos para el personal que esta realizando las tareas.**

### Modelo resumido de limpieza y desinfección manual en 6 etapas

- **Prelimpieza:** es la eliminación gruesa de la suciedad (restos de alimentos, grasas, etc.) Se realiza mediante raspado, frotado o preenjuagado de las superficies.
- **Limpieza principal:** consiste en la aplicación del detergente para desprender la suciedad de la superficie.
- **Enjuague:** es el arrastre de la suciedad desprendida y la solución de detergente por la acción del agua.
- **Desinfección:** es la destrucción de los microorganismos por medio de un desinfectante.
- **Enjuague final:** es para eliminar los restos del desinfectante.
- **Secado:** Consiste en la eliminación de la humedad. Es conveniente hacerlo en forma espontánea al aire o eventualmente con paños descartables.

*¿Entonces cuales serían las formas de garantizar que los procedimientos de limpieza y desinfectantes se efectúen correctamente?*

Mediante la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento llamados “S.S.O.P.”, que se planifican y desarrollan a medida.

*¿Qué son los S.S.O.P.?*

Son procedimientos escritos que describen y explican como realizar las tareas de limpieza y desinfección, de la mejor manera posible, antes (pre-operacional) y durante (operacional) la elaboración de alimentos.

#### ➤ **COCINAR:**

- \* Cocines bien los alimentos sobre todo las carnes de vaca, pollo, cerdo y pescado y huevos.
- \* Controle que no queden partes crudas, porque allí sobreviven los microorganismos dañinos.
- \* Es recomendable el uso de termómetros para asegurarse que las carnes alcancen la temperatura de 70°.
- \* Recaliente los alimentos hasta alcanzar temperaturas tan altas como las de cocción. Para más seguridad a 74° C al centro del producto.

#### ➤ **ENFRIAR:**

- \* Enfríe lo más pronto posible los alimentos cocidos y los que se pueden echar a perder, refrigerados bajo los 5° C y congelados a 18 ° C
- \* No deje alimentos cocidos fuera de la heladera a temperatura ambiente por más de dos horas. En verano se recomienda no más de una hora a temperatura ambiente.
- \* Guárdelos enseguida en la heladera o el freezer.
- \* No guarde alimentos calientes en el interior de la heladera, espere a que baje la temperatura y luego proceda.

#### ➤ **SEPARAR:**

*¿Qué separar?*

- \* Los alimentos crudos de los alimentos cocidos
- \* Use tablas de cortar diferentes

- \* Equipos y utensilios por separado
- \* Guarde los alimentos en recipientes tapados y separados
- \* Organice los alimentos en las heladeras: los que está listos para consumir y lácteos en la estantería superior, las carnes crudas en estantes inferiores y las frutas y verduras en el cajón que le corresponde.

## MÓDULO 6

### ✚ ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS



*...Debe ser algo que comí....  
 ...Me dio un ataque al hígado...  
 ...Algo me cayó mal...*

Es casi siempre las explicaciones que damos cuando tenemos algún síntoma gastrointestinal como vómitos o diarrea.

Pocas personas saben que los alimentos que consumen pueden provocar enfermedades conocidas como **ETAS – ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS –**

Las Enfermedades Transmitidas por alimentos, de acuerdo a las cifras que maneja la Organización Mundial de la Salud, constituye uno de los problemas de salud más extendidos en el mundo actual y son causa importante de reducción de la productividad y de ausencia laboral

***¿Por qué se originan las ETAS?***

Por el consumo de **alimentos o aguas contaminadas**, en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor.

**CASI SIEMPRE SE DEBE A UN MAL MANEJO DE LOS ALIMENTOS AL PREPARARLOS O CONSUMIRLOS.**

Por fortuna, las medidas para evitar la contaminación de los alimentos, son muy sencillas y pueden ser aplicadas por quién quiera que los manipule, aprendiendo simples reglas para su manejo higiénico.

### **CLASIFICACIÓN**

Las enfermedades de transmisión alimentaria pueden clasificarse en:

- ❖ **INFECCIONES:** Por consumir alimentos contaminados con microorganismos patógenos vivos: bacteria, virus, parásitos. Ejemplo: Infección producida por Salmonella.

**Las infecciones se pueden prevenir con normas de higiene adecuadas para evitar que los alimentos se contaminen.**

- ❖ **INTOXICACIÓN:** Cuando nos enfermamos por consumir alimentos contaminados con productos químicos o por toxinas de origen microbiano o las que se encuentran de forma natural en algunas plantas o animales. Ejemplo: es el **botulismo**, causada por toxinas que son producidas por la bacteria **clostridium botulinum**.
- ❖ **TOXIINFECCIÓN:** Por la ingesta de alimentos contaminados con microorganismos causantes de enfermedades, los cuales una vez dentro del organismo humano son capaces de producir o liberar toxinas. Ejemplo: Botulismo infantil, Cólera

**PARA ALGUNAS PERSONAS, LA MAYORÍA DE LAS ETAS SON ENFERMEDADES PASAJERAS QUE SOLO DURAN UN PAR DE DÍAS Y SIN NINGÚN TIPO DE COMPLICACIÓN...PERO PARA LAS PERSONAS MAS SUSCEPTIBLES COMO SON LOS NIÑOS, LOS ANCIANOS, MUJERES EMBARAZADAS Y LAS PERSONAS ENFERMAS PUEDEN LLEGAR A SER MUY GRAVES, DEJAR SECUELAS O INCLUSO PROVOCAR LA MUERTE.**

**ADEMAS DE LOS MALES QUE CAUSAN A LA SALUD DE LAS PERSONAS, TAMBIEN DESPRESTIGIAN A LOS NEGOCIOS DE COMIDAS Y A QUIÉNES TRABAJAN EN SU MANIPULACIÓN, LO CUAL SIGNIFICA UNA PERDIDA DE CONFIANZA DE LA GENTE Y UN PERJUICIO PARA TODOS Y PORQUE NO TAMBIÉN PUEDE SIGNIFICAR LA PERDIDA DE TRABAJO....**



*¿Cuándo hablamos de un brote?*

Decimos que hay un **brote de ETAS** cuando dos o más personas sufren una enfermedad similar luego de consumir un alimento contaminado, y los análisis epidemiológicos o de laboratorio señalan al alimento como el causante de ese malestar.

Pueden ser una persona que consumieron una comida juntos en algún lugar o pueden ser personas que no se conocen unas a otras, pero que todas compraron y consumieron lo mismo en un local elaborador de alimentos.

*¿Cuándo hablamos de un caso?*

Y hablamos de un **caso de ETAS** cuando una sola persona se ha enfermado después del consumo de alimentos contaminados, según los hayan demostrado los análisis epidemiológicos o de laboratorio.

## **SINTOMAS**

Los síntomas más frecuentes son diarreas y vómitos pero también se pueden presentar dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble, ojos hinchados, dificultades renales. Además ciertas ETAS pueden llevar a una enfermedad a largo plazo, como

es el caso de *Escherichia coli* 0157:H7 causante del Síndrome Urémico Hemolítico.

Ya se ha visto que existen variadas causas que pueden hacerle perder la genuinidad a los alimentos. Algunas de ellas afectan la calidad incidiendo sobre el aspecto económico pero otras, y estas son las más preocupantes, pueden afectar la salud de quienes los consumen.

## ✚ ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS MAS FRECUENTES.

### ❖ SALMONELOSIS

**Alimentos implicados:** carnes y productos derivados, aves y productos derivados, huevos, lácteos y derivados, frutas y verduras, aguas contaminadas.

Esta enfermedad causada por varias especies de la bacteria llamada *Salmonella*, produce en el hombre y en animales dos tipos de síntomas: gastroenteritis y fiebre intestinales.

Las salmonella, son resistente a la congelación y deshidratación, pero no sobreviven en medios muy ácidos y por fortuna son poco resistente al calor.

Habita principalmente en el intestino de las personas y animales infectados, se elimina a través de las heces, por lo que patas, pelos y piel de animales pueden estar contaminados y ser transportada por insectos y otros seres vivos a un gran número de lugares.

Las fuentes potenciales son las explotaciones de animales de cerdos y aves.

En la industria, en el hogar, en el restaurante se puede transmitir de un producto avícola crudo a otros alimentos crudos, preparados o cocinados.

Los manipuladores de alimentos, también pueden ser portadores de *Salmonella*, ya que las eliminan por las heces, tanto los enfermos como los convalecientes, como los portadores crónicos.

El agua contaminada con materia fecal, también puede transmitir esta bacteria a los alimentos y por último debemos mencionar a insectos, pájaros y animales domésticos que también pueden contaminar los alimentos.



### ❖ SHIGELOSIS

La shigelosis, también llamada disentería bacilar, es una infección causada por bacterias del género *Shigella* que contiene cuatro subgrupos con diferente capacidad patogénica.

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. La shigelosis es endémica en climas tropicales y templados, y muestra una fuerte estacionalidad, siendo más común su incidencia en verano que en invierno.

El principal modo de control de la shigelosis es la prevención mediante el uso de agua segura, un adecuado sistema de saneamiento, y buenas prácticas de higiene durante la manipulación de alimentos.

Los alimentos comúnmente asociados a la transmisión de la enfermedad son:

- 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.

La infección por *Shigella* afecta a la porción distal del intestino delgado y al intestino grueso.

Se caracteriza por diarrea acompañada de fiebre, náuseas y a veces vómitos, cólicos y tenesmo (inflamación del intestino que causa sensación de necesidad de defecar aunque los intestinos estén vacíos, acompañado de dolor cólico). En los casos característicos, las heces contienen sangre y moco (disentería), como consecuencia de la aparición de úlceras en la mucosa y

microabscesos confluentes en las criptas del colon. Las convulsiones pueden ser una complicación importante en niños de corta edad.

Las recomendaciones para prevenir el contagio de *Shigella* través de los alimentos son:

- El lavado de los alimentos que se consumen crudos con agua segura, en especial las frutas y verduras.
- Evitar ingerir agua de piletas, ríos, lagos, o aguas de recreación.
- La cocción de los alimentos en el momento que se van a consumir y el pelado de la fruta pueden ser medidas para gestionar el riesgo.
- Dada la baja dosis infectante, los pacientes diagnosticados con infecciones por *Shigella* no deben manipular alimentos o bebidas hasta desaparición del microorganismo de las heces.

### ❖ SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO

**Alimentos implicados:** Los principales alimentos vinculados con la contaminación son la carne vacuna y sus derivados. Además se la puede encontrar en frutas y hortalizas, agua, leche y productos lácteos.

**Escherichia coli:** es el nombre que se le da a una familia de bacterias, la mayoría son inofensivas, sin embargo, algunos tipos pueden enfermarnos como la **escherichia coli 0157.H7**. El consumo de alimentos contaminados con esta bacteria, produce la enfermedad llamada **Síndrome Urémico Hemolítico**, afecta principalmente a niños menores de 5 años, mujeres embarazadas, ancianos y personas con bajas defensas.

#### ¿Cómo llega *Escherichia coli* a los alimentos?

Esta bacteria que normalmente vive en el intestino de las personas y animales de sangre caliente, llega a las carnes por contaminación con materia fecal, durante la faena o en la manipulación.

La leche y los productos lácteos, también pueden contaminarse con heces bovinas cuando en las plantas lácteas las medidas de higiene de los animales, del equipamiento o del personal, no son las adecuadas.

Las frutas y verduras pueden contaminarse, con las heces de estos animales y también por contaminación cruzada, por ello es importante la higiene de los alimentos durante la manipulación.

**IMPORTANTE:** La preparaciones con carnes picadas son **peligrosas** como por ejemplo: hamburguesas, albóndigas, pastel de carne, arrollado de carne. Porque durante el picado, la bacteria pasa al interior del alimento, donde es mas difícil que alcance, durante la cocción, la temperatura de más de 70° para eliminarla.

**RECUERDE:** Con medidas de higiene adecuada y cocinando completamente los alimentos, estamos garantizando la eliminación de **Escherichia coli**.



## ❖ LISTERIOSIS

Esta enfermedad es producida por una bacteria llamada **Listeria monocytogenes**, afecta a mujeres embarazadas, ancianos, recién nacidos, personas que padecen enfermedades que producen deterioro del sistema inmunológico.

Las propiedades que tiene esta bacteria son:

A pesar de no formar esporas **es muy resistente**, capaz de sobrevivir en muchos medios diferentes por ejemplo: en alimentos con alto nivel de sal, en alimentos ácidos entre otros.

Puede crecer a bajas temperaturas. Esto es muy importante ya que el alimento se puede contaminar en cualquier eslabón de la cadena alimentaria y el almacenamiento en frío no detiene su crecimiento.

Está muy distribuida en la naturaleza, pudiéndose encontrar en vegetales en descomposición, heces de los animales, en el agua, en la tierra, etc.

### *¿Cómo puede ingresar Listeria monocytogenes a un establecimiento elaborador?*

Por medio de la tierra existente en los zapatos y en la vestimenta de calle del personal, a través de los vehículos de transporte, por medio de los vegetales crudos y de los alimentos crudos de origen animal, entre otros.

**Por eso es tan importante lavar bien los alimentos y que las personas que trabajan en la cocina utilicen vestimenta exclusiva para el área de trabajo.**

### *¿En que alimento podemos encontrar Listeria monocytogenes?*

- Alimentos refrigerados como salchichas y otros productos cárnicos.
- Leche y productos lácteos, especialmente quesos blandos.
- Helados
- Hortalizas frescas.

Prevención de la enfermedad:

- Cocción correcta de los alimentos.
- Evitar ingerir verduras crudas sin previo tratamiento desinfectante



## ❖ BOTULISMO

Es una enfermedad muy severa y de alta mortalidad. Se dan cuatro formas de Botulismo y la forma de intoxicación alimentaria es la más común.

Esta intoxicación es causada por una toxina muy potente que puede paralizar el sistema nervioso y son producidas por la bacteria **CLOSTRIDIUM BOTULINUM**.

### *¿En donde la podemos encontrar?*

Esta bacteria vive en los suelos y depósito de lagos y ríos, también en el intestino de algunos animales.

El suelo es el principal hábitat de esta bacteria, allí se encuentra en forma de esporas que resisten a las altas temperaturas pero no resiste la esterilización.

### *¿Cuáles son los alimentos donde se puede producir la toxina?*

- El alimento comúnmente es de origen vegetal y poco ácido ej. Conservas de espárragos, morrones. Y con menor frecuencia alimentos de origen animal como carnes de cerdo, pescados o lácteos.
- Son alimentos que fueron mal conservados, procesados o manipulados de forma que las esporas Botulínicas presentes, no han sido destruidas o inhibidas.
- En su mayoría son conservas y enlatados de elaboración casera.

Los alimentos en conservas envasados en latas o vidrios que fueron esterilizados correctamente y que se manipularon de manera higiénica, no tienen posibilidades de causar Botulismo, en cambio, los productos que se elaboran de manera casera y se manipulan incorrectamente, son de mayor riesgo, ya que a veces no alcanzan la temperatura suficiente para destruir la espora.

**IMPORTANTE:** Para esterilizarse conservas libres de peligro deben esterilizarse correctamente.

### **Recuerde que...**

La **esterilización** es el proceso por el cual se somete al alimento a altas temperaturas, mayores a 100° C por un tiempo determinado, con el fin de destruir todos los microorganismos presentes y así poder asegurar alimentos inocuos.



### **❖ BOTULISMO DEL LACTANTE**

El Botulismo del lactante es una enfermedad poco frecuente, pero potencialmente peligrosa, que afecta a niños menores de un año y resulta de la ingestión de la espora de la bacteria *Clostridium Botulinum*.

El botulismo es una enfermedad producida por una bacteria llamada *Clostridium Botulinum* la cual, en condiciones ambientales adversas, adopta una forma latente (espora botulínica) con capacidad para germinar y producir sustancias altamente tóxicas para el sistema nervioso (neurotoxina botulínica).

Esas esporas pueden existir en el polvo y en el suelo, y contaminar ciertos alimentos. Las verduras, las especias, las hierbas, los téis y la miel pueden contener naturalmente esporas de *Clostridium Botulinum*. Éstas no resultan dañinas para un individuo sano (niños mayores o adultos) con un elevado nivel de acidez gástrica y bacterias protectoras en sus intestinos.

Sin embargo, en los lactantes (menores de un año) pueden originar el llamado botulismo infantil o botulismo del lactante. Cuando estos niños consumen esporas botulínicas, ellas infectan, germinan y liberan la toxina en el colon. Allí es absorbida, pasa a la sangre y se une a los nervios periféricos. Los síntomas observados incluyen constipación, letargo, falta de apetito, falta de expresión en el rostro, dificultad para tragar y, ocasionalmente, falla respiratoria. En casos severos, causa parálisis flácida.

Algunos padres endulzan el chupete de sus bebés en miel. Esta práctica incrementa el riesgo de contraer la enfermedad en niños de menos de un año, ya que recién a esa edad desarrollan la flora intestinal del adulto, capaz de antagonizar el crecimiento de las esporas de *Clostridium Botulinum* y la generación de toxinas.

#### **Por todo ello, se recomienda:**

- \* Lavar y cocinar adecuadamente todas las verduras que suministre a su bebé.
- \* No proporcionar miel ni alimentos que la contengan a niños menores de un año de edad.
- \* Mantener las manos de sus niños adecuadamente higienizadas.
- \* Controlar que los niños no se lleven a la boca alimentos que hayan estado en contacto con la tierra

### **❖ TRIQUINOSIS**

Esta enfermedad, de mucha importancia para la salud pública de nuestro país, es causada por un parásito en forma de lombriz que por su tamaño puede ser detectado en el alimento y además puede ser eliminado completamente con la buena cocción de los alimentos.

Síntomas: solo una baja proporción de las infecciones se manifiestan con síntomas y esto guarda relación con el consumo más o menos grande de larvas. Luego de unos diez días de ingerido el alimento contaminado, la enfermedad puede iniciarse con una fase intestinal que puede manifestarse con una gastroenteritis, con falta de apetito, náuseas, vómitos, cólicos, diarrea, pero unos días después se observan signos musculares, como edemas en párpados superiores, dolores

musculares, dolores de cabeza, escalofríos y sudor. Se pueden presentar urticarias y en otros casos, síntomas respiratorios y neurológicos. Por fortuna, los casos fatales son muy esporádicos.

**Alimentos implicados:** Lo mas frecuente en nuestro medio, es que los brotes se originen en áreas rurales, donde las fuentes de infección pueden ser carnes de cerdo, sacrificados en casa, sin inspección sanitaria, los cuales generalmente han sido alimentados con residuos de cocinas y restaurantes, o también en basureros. De esa manera, el consumo de carne de cerdo, ciervo o jabalí, cruda o mal cocido, ejemplo: chorizos, salames, jamones y otros embutidos, infectada con las larvas del parásito, transmite la enfermedad.

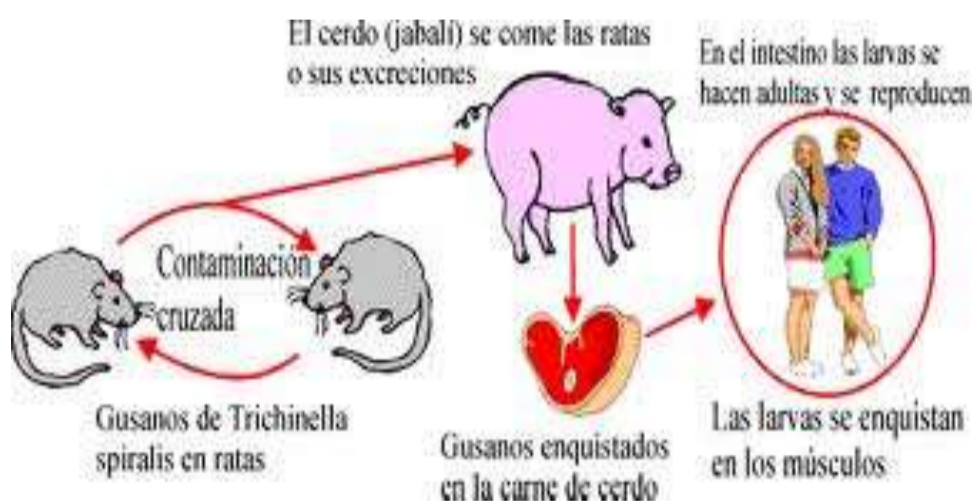
**Prevención:** Evitar el consumo de carne de cerdo o derivados cuya procedencia se desconozca, o de carnes poco cocidas, sobre todo si proviene de animales de caza, Está demostrado que la cocción de las piezas, hasta alcanzar la temperatura de 60° C en el centro del alimento, destruye las larvas, lo mismo que la congelación a temperatura de menos de 15° C por 20 días, tratamiento, sin embargo poco aplicable en la práctica.

### Parásito de *Trichinella Spiralis*



- Elija establecimientos habilitados por la Autoridad Sanitaria, controle la procedencia del producto y verifique su rótulo reglamentario.
- Evite comprar, cuando su origen es desconocido.

*Cuide su salud y la de quienes confían en usted*



### ❖ HIDASTIDOSIS

La hidatidosis es una enfermedad producida por un parásito que se llama *Echinococcus granulosus* y que transmite el perro a través de su materia fecal. Cuando el perro infectado elimina su materia fecal, salen con ella miles de huevos del parásito que contaminan el agua, el pasto, la tierra, las verduras y hasta quedan adheridos en el pelo del mismo perro. Cuando las ovejas comen los huevos con el pasto o el agua, en sus órganos (pulmones, hígado, etc.) se

forman los quistes. Si el perro es alimentado con estas vísceras enfermas, en su intestino se forman otra vez los parásitos, y empieza el ciclo nuevamente.

### **Transmisión:**

La infección se produce cuando los huevos del parásito llegan a la boca de las personas (principalmente de los niños) y esto ocurre por actividades como: darle besos al perro, dejarse lamer por el perro, comer verduras contaminadas, tomar agua contaminada, etc.

### **Síntomas:**

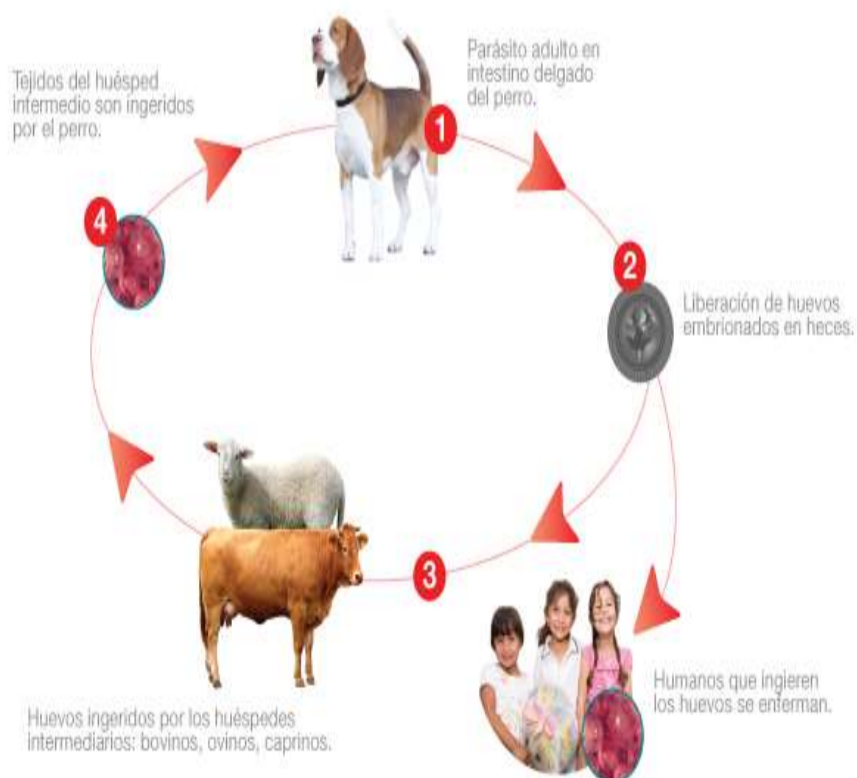
Las personas enfermas desarrollan quistes en el hígado y los pulmones, aunque también pueden llegar a otros lugares del cuerpo. Las personas con quistes hidatídicos pueden no tener síntomas durante muchos años (son portadores asintomáticos) hasta que el quiste es más grande y aparecen los síntomas (convirtiéndose en portadores sintomáticos).

### **Tratamiento:**

En las personas los quistes pequeños se tratan con medicación pero si alcanzan un gran tamaño se debe recurrir a la cirugía. En los perros también se realiza un tratamiento con medicación para evitar la eliminación del parásito por materia fecal

### **Prevención:**

- \* No alimentemos a los perros con achuras crudas.
- \* Desparasitemos a los perros cada 45 días.
- \* Mantengamos a los perros lejos de los lugares donde se carnea
- \* Lavemos con agua potable y a chorro fuerte las frutas y verduras.
- \* Evitemos que los perros laman a los niños en la boca.
- \* Evitemos que los niños se lleven tierra o arena a la boca.
- \* Lavemos bien nuestras manos, después de tocar un perro, antes de comer y tantas veces como sea necesario.
- \* Cerquemos las huertas para que no entren los perros.
- \* Tratemos de tener pocos perros, uno o dos por familia y que no anden sueltos



## TOXOPLASMOSIS

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa ocasionada por el protozoo *Toxoplasma gondii*, un parásito intracelular obligado.

La toxoplasmosis puede causar infecciones leves y asintomáticas, así como infecciones mortales que afectan mayormente al feto, ocasionando la llamada toxoplasmosis congénita. También puede revestir gravedad cuando afecta a recién nacido, ancianos y personas vulnerables por su condición de déficit de inmunidad.

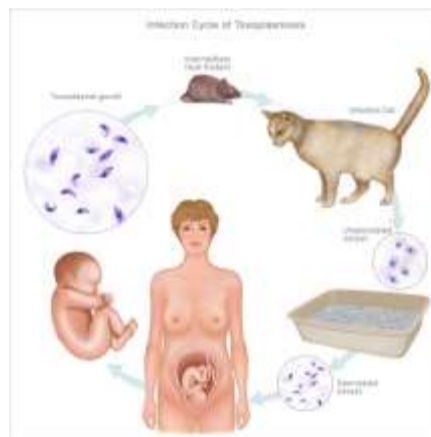
Se considera la enfermedad como una zoonosis, lo cual significa que, de modo habitual, se transmite desde los animales a los seres humanos a través de diferentes vías de contagio, siendo los hospedadores definitivos el gato y otras seis especies de felinos.

Las medidas de prevención son particularmente importantes en las mujeres embarazadas y consisten en normas generales de higiene para evitar la transmisión por alimentos o agua contaminada, no consumir carne cruda o mal cocida y evitar contacto con heces de gato.

La fuente por la cual entra el parásito en los humanos con mayor frecuencia es a través de los alimentos contaminados: la carne (cuando está poco cocinada, ya que un gran porcentaje está contaminada) y las frutas y verduras mal lavadas.

Para que un gato pueda producir heces infecciosas tiene que contagiarse. Es decir, un gato que no está infectado y vive en una casa sin acceso al exterior y comiendo pienso o carne cocinada, no puede infectarse y por tanto no puede infectar a otros.

Si el gato tiene acceso al exterior o es silvestre, o come carne cruda, o caza pájaros o ratones y se los come, entonces sí puede infectarse.



## ❖ DIFTERIA

La difteria es una enfermedad causada por una toxina producida por la bacteria *Corynebacterium diphtheriae*. Se propaga fácilmente a través de los estornudos y la tos. El uso generalizado de la vacuna contra la difteria permitió que no se detecten casos de esta enfermedad en la Argentina desde el año 2006.

La difteria puede causar fiebre y dolor de garganta. Evoluciona con compromiso del estado general y una gruesa membrana gris cubre el interior de la garganta. Si no se trata oportunamente la enfermedad puede causar dificultades para tragar o problemas graves como parálisis, insuficiencia cardíaca e infección generalizada.

La herramienta básica para la prevención de esta enfermedad es la vacunación que se otorga en cada etapa de la vida. También el sistema de salud debe estar atento ante la posible aparición de casos para limitar su diseminación en los no vacunados.

### **Vacuna Pentavalente**

El Calendario Nacional de Vacunación contempla la vacunación con la quintuple celular o pentavalente a los 2-4- y 6 meses de vida. Continúa el esquema a los 18 meses con la cuádruple, a los seis años con la triple bacteriana celular, a los 11 con la triple bacteriana celular y cada diez años con la doble bacteriana. Todas estas vacunas contienen el componente antidiftérico que proporciona las defensas necesarias para no contraer la enfermedad.

## ❖ GASTROENTERITIS POR BACILLUS CEREUS

Esta bacteria es producida por una toxina de la bacteria **Bacillus cereus**, bacteria que se la encuentra en todos lados, por lo que puede estar presente en una gran cantidad de alimentos.

Esta bacteria es capaz de formar esporas que no se destruyen por calor.

### *¿Como ocurre la contaminación?*

Si después de ser cocido un alimento, quedara a temperatura ambiente o es enfriado en grandes cantidades por mucho tiempo, las esporas pueden germinar, entonces la bacteria se multiplica hasta alcanzar cantidades importantes del orden del millón o producir cantidades suficientes de toxinas como para causar la enfermedad.

### *En que alimentos encontramos Bacillus Cerus*

- \* Arroz, productos con almidón, papas, pastas y quesos.
- \* Mezcla de alimentos con salsas, budines, sopas deshidratadas.
- \* Productos de pastelería.

## ❖ GASTROENTERITIS ESTAFILOCOCICA

Esta enfermedad es una intoxicación que se produce por el consumo de alimentos que contienen toxinas producida por la bacteria **Sthapylococcus aureus**.

La bacteria se destruye a temperaturas de cocción normal, no así las toxinas que liberan y que resisten altas temperaturas por tiempo prolongados.

### *¿Dónde encontramos esta bacteria?*

- \* La bacteria está en todos lados.
- \* En animales: pelos, plumas, ubre.
- \* En el ser humano, la fuente más importante es la nariz también en la piel, heridas infectadas, quemaduras, garganta y pelo.
- \* Es normal en personas sanas y es difícil eliminarlas por lavado.
- \* En alimentos esta en: queso, manteca, carnes, pollo, huevos, lácteos y sus derivados, ensaladas, atún, papa, pastas. Postres en especial rellenos o cubiertos de crema, rellenos de sándwiches y alimentos cocidos.

### *¿Y como se contaminan los alimentos con esta bacteria?*

Los alimentos se pueden contaminar con prácticas de higiene inadecuadas durante su manipulación en cualquier etapa de la cadena alimentaria.

Si el alimento contaminado se conserva a temperatura de peligro y durante un tiempo que permita una multiplicación importante de la bacteria, se puede dar lugar a que se produzca la suficiente cantidad de toxina para generar la enfermedad.

**IMPORTANTE:** El ser humano es una fuente importante para transportar esta bacteria, es por eso que se debe tener mucho cuidado en la manipulación, para evitar la contaminación de platos terminados o evitar la contaminación.

## ❖ GASTROENTERITIS POR CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

Enfermedad causada por esta bacteria que se caracteriza por reproducirse en ambientes sin oxígeno y por producir formas encapsuladas que son parte de su ciclo de vida, conocidas como **esporas**, que sobreviven a condiciones adversas, inclusive al calentamiento. Entonces si sobreviven al cocinado del alimento, y este se deja a temperatura ambiente, las esporas son capaces de germinar y convertirse en bacteria que si puede reproducirse.

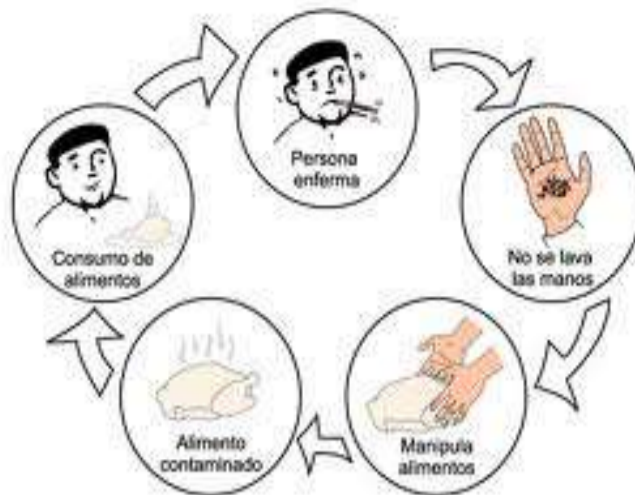
Por eso es frecuente que estén en preparaciones que posean trozos grandes de carne o aves, así como en salsas y carnes poco cocinadas y/o insuficientemente recalentadas, especialmente se da en manipulaciones en restaurantes, casas de comidas, rosciterías.

La bacteria se multiplica en gran número en el alimento y produce su toxina durante la formación de esporas en el intestino luego de ser consumida.

**Síntomas:** cólicos, diarreas y nauseas, rara vez vómito que se presentan de 8 a 12 horas, luego de comer el alimento contaminado y dura aproximadamente 1 día, a veces una semana.

**Fuentes:** Debido a que la bacteria habita el suelo y el intestino de animales y hombres puede encontrarse en muchas materias primas, a partir de los cuales se contaminan preparaciones, como carnes cocidas, pollos cocidos.

Las esporas son muy resistentes al calor y la cocción común no las destruye, e incluso facilita su germinación sobre el alimento, si este es mantenido a temperatura ambiente luego de la cocción.



*Al manipular el alimento, la bacteria que está en la herida, pasa al alimento y este se contamina.*

### ❖ HEPATITIS

La hepatitis A es una enfermedad hepática causada por el virus de la hepatitis A (VHA). Éste se transmite principalmente cuando una persona no infectada (y no vacunada) come o bebe algo contaminado por heces de una persona infectada por ese virus. La enfermedad está estrechamente asociada a la falta de agua salubre, un saneamiento deficiente y una mala higiene personal.

A diferencia de las hepatitis B y C, la hepatitis A no causa hepatopatía crónica y rara vez es mortal, pero puede causar síntomas debilitantes y hepatitis fulminante (insuficiencia hepática aguda), que se asocia a una alta mortalidad.

La hepatitis A se presenta esporádicamente y en epidemias en el mundo entero, y tiende a reaparecer periódicamente. A nivel mundial, las infecciones por VHA ascienden aproximadamente a 1,4 millones de casos al año.

El virus de la hepatitis A es una de las causas más frecuentes de infección de transmisión alimentaria.

Los virus de la hepatitis A persisten en el medio y pueden resistir los procesos de producción de alimentos usados habitualmente para inactivar y/o controlar las bacterias patógenas.

La enfermedad puede tener consecuencias económicas y sociales graves en las comunidades. Los pacientes pueden tardar semanas o meses en recuperarse y reanudar sus actividades laborales, escolares o cotidianas. La repercusión en los establecimientos de comidas contaminados por el virus y en la productividad local en general puede ser grave.

#### **Transmisión**

El virus de hepatitis A se transmite principalmente por vía fecal-oral, esto es, cuando una persona no infectada ingiere alimentos o agua contaminados por las heces de una persona infectada. Los brotes transmitidos por el agua, aunque infrecuentes, suelen estar relacionados con casos de contaminación por aguas residuales o de abastecimiento de agua insuficientemente tratada.

El virus también puede transmitirse por contacto físico estrecho con una persona infectada, pero no se propaga por contactos ocasionales.

#### **Síntomas:**

**El periodo de incubación de la hepatitis A suele ser de unos 14–28 días.**

Los síntomas de la hepatitis A tienen carácter moderado o grave y comprenden fiebre, malestar, pérdida de apetito, diarrea, náuseas, molestias abdominales, coloración oscura de la orina e ictericia (coloración amarillenta de la piel y la esclerótica ocular). Los infectados no siempre presentan todos esos síntomas.

Los adultos desarrollan signos y síntomas con mayor frecuencia que los niños, y la gravedad de la enfermedad, así como la mortalidad, aumentan con la edad. Los menores de seis años infectados no suelen tener síntomas apreciables, y solo el 10% muestran ictericia. Entre los niños más mayores y los adultos la infección suele causar síntomas más graves, con ictericia en más del 70% de los casos

### ***¿Quiénes corren riesgo?***

Cualquier persona que no haya sido vacunada o no se haya infectado antes puede contraer la hepatitis A. En las zonas donde el virus está extendido (alta endemicidad), la mayoría de las infecciones se producen durante la primera infancia. Entre los factores de riesgo cabe citar los siguientes:

- saneamiento deficiente
- falta de agua salubre
- drogas inyectables
- convivencia con una persona infectada
- relaciones sexuales con una persona con infección aguda por VHA
- viajes a zonas de alta endemicidad sin inmunización previa.

### **❖ CÓLERA**

El agente infeccioso es el llamado comúnmente “**vibrión del cólera**”. Este microorganismo puede sobrevivir en medios como:

- Agua dulce de río, como mínimo dos semanas.
- Agua de mar, un año.
- Superficie de frutas crudas y alimentos refrigerados, hasta dos semanas.
- Alimento de otra acidez ( pH inferior a 3,5), un día.
- Alimentos deshidratados, menos de dos días.
- Utensilios, de 4 a 48 hs.

Se destruye por calentamiento a 56° C durante 15 minutos.

El reservorio en el hombre y el periodo de incubación, es desde algunas horas hasta 5 días, como promedio 2 a 3 días.

La transmisión ocurre por ingesta de agua y alimentos contaminados, mariscos o pescado crudo o mal cocidos, etc.

Se considera caso sospechoso a toda persona que presenta diarrea acuosa, profusa, con deshidratación durante las primeras horas del comienzo del cuadro, o síndrome gastroenteritis, que provenga del área endémica o epidémica o haya tenido contactos con enfermos.

Caso confirmado es aquel que presenta diagnóstico de laboratorio microbiológico positivo.

La notificación de casos debe ser inmediata (Ley 15.464) Art. 2 Grupo A enfermedades objeto de Reglamento Sanitario Internacional Código Internacional de Enfermedades: 9 -001)

El tratamiento recomendado es atender todo caso detectado en el establecimiento asistencial más cercano al domicilio del enfermo, evitando derivaciones innecesarias, procediendo a la hidratación oral o parental según la severidad y quimioterapia específica.

### **Medidas preventivas**

- Para el tratamiento con los enfermos se debe utilizar el aislamiento entérico, uso de guantes para el contacto con el enfermo, sus excretas y su ropa, lavado de manos con desinfectante, desinfección de ropa de cama, de baño y personal del enfermo, desinfección de excretas antes de su eliminación.
- Utilización de agua potable para las bebidas e higiene personal. Si el agua potable no pudiera ser asegurada, se deberá usar agua que haya sido hervida 3 a 5 minutos o el clorado con dos gotas de lavandina concentrada por litros de agua como mínimo antes de usarlo.

### **Higiene de los alimentos:**

- Utilizar agua segura (red o clorada o hervida)
- Consumir inmediatamente los alimentos cocidos.
- Guardar cuidadosamente los alimentos cocidos
- Recalentar bien los alimentos cocinados (todas las partes deben alcanzar los 70 ° C)
- Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocidos.
- Lavarse las manos a menudo con agua segura.
- Mantener limpias todas las superficies de la cocina.
- Mantener los alimentos fuera del alcance de los insectos, roedores y otros animales.

- Almacenar y eliminar los residuos sólidos en bolsas de polietileno o similar, resistente al peso del contenido y perfectamente cerrado para evitar el contacto con moscas, cucarachas y otros insectos.
- Si existen letrinas, proceder a su limpieza y desinfección con agua clorada, a razón de un pocillo de lavandina concentrada por balde de agua de 10 litros.
- En caso de epidemia, no consumir pescado, mariscos, verduras y hortalizas crudas ni frutas sin pelar.

## ❖ INTOXICACIONES POR PRODUCTOS MARINOS

¿Qué se entiende por el Fenómeno de la marea roja?

Es una coloración en las aguas del mar, debido a la presencia de algas rojas tóxicas.

Algunos mariscos, como mejillón, ostra, berberecho, vieira o caracol se alimentan de estas algas marinas tóxicas. Entonces las toxinas se van acumulando en el marisco y cuando este es consumido produce la intoxicación.

**Las toxinas son varias pero las de tipo paralizante son las mas frecuentes y graves.**

**Un marisco con marea roja, te puede matar... SE RESPONSABLE – NO A LO CLANDESTINO**

# MAREA ROJA: Peligro de intoxicación

### ¿Qué es?

Fenómeno natural que se da en el mar y en las desembocaduras de los ríos por la presencia de millones de algas microscópicas, algunas de ellas tóxicas, que colorean las aguas de dorado a rojo

### Daños a la salud

La intoxicación por marea roja puede afectar los sistemas nervioso, respiratorio y digestivo.



En las costas mexicanas se han identificado más de 157 especies de algas, de las cuales 45 son potencialmente tóxicas

### ¿Qué hacer ante la contingencia?

#### Antes

Reporta a las autoridades si el color de las aguas marinas cambia a rojizo

Atiende la información oficial que se difunda

#### Durante

No consumas moluscos de dos conchas\*

Si las autoridades colocan un banderín rojo de alerta, no nades en la playa

Si presentas algún síntoma de intoxicación, acude de inmediato al centro de salud

### ¿Cómo se contaminan los moluscos?

La variación de las condiciones climáticas o aumento de nutrientes en el océano

Provocan una reproducción acelerada de microorganismos creadores de toxinas

Afectando moluscos, principalmente, que al ser consumidos pueden ocasionar graves problemas a la salud y provocar la muerte de especies como peces, delfines y aves marinas

Entierra peces muertos que encuentres en las playas para evitar contaminación

\* Almejas, ostiones, mejillones, callos de hacha, mejillones pequeños o tichidas, callos margarita, pata de cabra y algunos cañales de mar

## ❖ INTOXICACION CON SUSTANCIAS QUÍMICAS

En todos los lugares donde se preparan alimentos, se utilizan:

- **Para la limpieza o el control de plagas:**

Sustancias químicas como los detergentes y los plaguicidas, que si no son bien **etiquetados, almacenados y utilizados**, pueden contaminar los alimentos y ocasionar enfermedades.



- **Uso de sustancias químicas:**

En la preparación de alimentos, muchas veces se utilizan sustancias químicas permitidas conocidas como adictivas, por ejemplo los nitratos en los productos cárnicos, que si no están bien etiquetados y envasados, pueden confundirse por ejemplo con la sal común y causar una intoxicación.

Hay también otras sustancias antiguamente usadas, pero hoy en día **prohibidas** por ser muy tóxicas, como el caso del **bromato de potasio** utilizado en la elaboración de pan

### **RECORDAR:**

En general la personas que manipula el alimento, es la responsable del desencadenamiento de una ETA y la mayor parte de las veces se debe a la falta de higiene o a descuidos en el desarrollo de la actividad.

El consumidor no es ajeno a esa responsabilidad, ya que se transforma en **manipulador** una vez que adquiere el alimento y lo traslada a su hogar a su hogar, siendo el encargado de adoptar las medidas que considere necesario para evitar que se interrumpa la cadena de frío de **Inocuidad Alimentaria**.

### **CONCLUSIÓN:**

La mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria se pueden prevenir con una manipulación apropiada al momento de **COMPRAR – PREPARAR Y CONSUMIR LOS ALIMENTOS**

## **\* ENFERMEDAD CELÍACA**

### **¿Qué es la enfermedad Celíaca?**

La enfermedad celiaca es una afección inflamatoria que daña la mucosa del intestino delgado debido a la intolerancia al gluten, proteína que se encuentra en el trigo, avena, cebada y centeno.

### **¿Cuales son los síntomas?**

Los síntomas más frecuentes son: pérdida de apetito y de peso, diarrea crónica, anemia, distensión abdominal, retraso en el crecimiento, alteraciones del carácter, aparición de aftas bucales.

### **¿Cómo se trata?**

El único tratamiento eficaz es una dieta sin gluten.

El Gluten es una proteína amorfa que se encuentra en la semilla de muchos cereales combinado con el almidón. Resulta de la mezcla de proteínas individuales clasificadas en: las prolaminas y las gluteninas. La fracción del gluten perjudicial para los celíacos pertenece al grupo de las prolamina.

### **¿Qué es un Alimento Libre de Gluten (ALG)?**

Un ALG es aquel que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), no contiene prolaminas procedentes del trigo, centeno, cebada, avena ni de sus variedades.

### **¿Qué son las BPM?**

Establecen los requisitos de higiene y manipulación de los alimentos que deberán cumplir los establecimientos elaboradores de alimentos durante todo el proceso de fabricación para garantizar la **inocuidad** de los mismos.

### ¿Qué es la contaminación cruzada en la elaboración de un ALG?

La contaminación cruzada se produce cuando un Alimento Libre de Gluten pierde su estado, por contacto con gluten. Esto puede ocurrir en cualquier etapa de elaboración.

### ¿Por qué es importante evitar la contaminación cruzada?

La importancia radica en **proteger la seguridad y la confianza de los consumidores celíacos**, pero también para proteger al elaborador que es el responsable de los alimentos que produce. Este riesgo de contaminación cruzada se minimiza aplicando **medidas preventivas y de control durante todo el proceso de elaboración**.

### Claves para prevenir la contaminación cruzada:

- Las preparaciones sin gluten deben elaborarse y cocinarse antes que las demás.
- Los alimentos sin gluten deben guardarse separados de aquellos que lo contienen.
- Usar utensilios (tablas, cuchillos, tenedores, etc.) que estén perfectamente limpios para manipular alimentos sin gluten.
- Tener recipientes exclusivos para cocinar sin gluten.
- Nunca usar el aceite o el agua utilizados para cocinar previamente alimentos con gluten.
- Si se cocina en el horno al mismo tiempo una preparación apta para celíacos y otra que pueda contener gluten deberán cocinarse en diferentes recipientes.
- 

**Lectura complementaria:** [www.celiacos.org/enfermedad-celiaca/que-es-la-enfermedad-celiaca/](http://www.celiacos.org/enfermedad-celiaca/que-es-la-enfermedad-celiaca/)

## MÓDULO 7

### ✚ Manipulador de Alimentos

**MANIPULAR:** Quiere decir: manejar o hacer algo con las manos.

**MANIPULAR ALIMENTOS:** Es algo que todos realizamos a diario como:

- Productores/faenadores
- Cocineros
- Ama de casa
- Mozo/a
- Fraccionadores
- Envasadores/rotuladores
- Transportistas
- Vendedores
- Consumidores



El **Código Alimentario Argentino** define **Manipulación de Alimento** como las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su procesamiento, almacenamiento y transporte.

El **Manipulador de Alimentos** es toda persona, que por su trabajo, se encuentra en contacto directo con alimentos, desde la preparación hasta su consumo o destino final.

Usted como **Manipulador de Alimentos** ¿sabe que cumple una función muy importante en la salud de los consumidores?

Las personas que manipulan alimentos, juegan un papel elemental en la salud de quienes los consumen y en la prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos en mal estado.

Los manipuladores son los responsables de que el alimento llegue al consumidor en las mejores condiciones de higiene y calidad.

Por eso es muy **importante cumplir con los requisitos necesarios para ser un buen manipulador de alimentos.**

### **✚ Requisitos para ser un Manipulador de Alimento**

#### **❖ CAPACITACIÓN: Obtención de Carnet de Manipulación de Alimentos.**

- Según el Artículo 21, del Código Alimentario Argentino, la capacitación del personal debe incluir como mínimo conocimientos sobre enfermedades transmitidas por alimentos, medidas higiénico-sanitarias básicas para la manipulación correcta de alimentos, manejo de las materias primas, envases, utensilios y equipos durante el proceso de elaboración de los alimentos.
- El manipulador de alimentos tiene un rol fundamental en la seguridad y en la conservación de la calidad de los alimentos. Por su actividad laboral tiene contacto con ellos a lo largo de todas las etapas de la cadena alimentaria, y esto hace que necesite una formación específica en manipuleo e higiene.
- El asimilar y poner en práctica los conocimientos adquiridos para el manejo higiénico de los alimentos, en todas las etapas de elaboración, **es esencial**, ya que le ayudará no solo a prevenir la contaminación y las enfermedades causadas por el mal manejo de los alimentos, si no que también le evita tener que tirar alimentos por alteración o putrefacción.



**Es importante que todos los manipuladores se capaciten a fin de conocer y adoptar las medidas higiénicas necesarias para la prevención de la contaminación y de las enfermedades transmitidas por alimentos.**

### **RECOMENDACIONES PARA EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

- Contar con Libreta Sanitaria actualizada
- Informar de cualquier enfermedad o dolencia
- Mantener la higiene personal
- Lavarse correctamente las manos
- Utilizar ropa de trabajo exclusiva y limpia

- Utilizar cubrecabezas correctamente ej: cofia
- Cubrir y proteger las heridas
- No hablar, toser o estornudar sobre los alimentos
- Evitar joyas y objetos personales
- No fumar en el lugar de trabajo
- Evitar uñas largas con esmalte
- No probar un alimento e introducir el mismo utensilio en la preparación

**PREVENIR ES MEJOR QUE CURAR**

## MÓDULO 8

### CONDICIONES DEL ESTABLECIMIENTO ELABORADOR

Los factores del ambiente y las condiciones del lugar, determinan en gran medida, que haya más o menos posibilidades de contaminación de los alimentos.

Estas condiciones son parte de lo que se conoce como **BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA**.

El control de que estas condiciones se cumplan, estará en manos del manipulador, quién puede ser el propietario, miembro de una familia que prepara alimentos, o bien, el manipulador alertar a su superior, sobre la necesidad de realizar mantenimientos.

En cualquiera de las dos situaciones es indispensable que tanto propietario como manipulador conozcan principios elementales de alguno de los aspectos de las **Buenas Prácticas**, término que debe ser muy familiar para quienes trabajan en procesos de alimentos.

Alguna de estas Buenas Prácticas de Manufactura, conviene que sean conocidas por el manipulador y tendrán variaciones dependiendo de lo complejo o no de cada establecimiento

#### ❖ UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y ENTORNO

Los principios básicos, para prevenir la contaminación de los alimentos, indican un entorno alejado de los depósitos de basura, corrientes de agua cloacales, lugares de producción de toxinas, 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 necesario que exista separación entre áreas donde se manejan materias primas y área de preparación, entre cocina caliente y cocina fría, etc., 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 preparando primero la preparación de alimentos de bajo riesgos y luego los alimentos de alto riesgos.

De esta manera se puede usar una misma mesada o superficie, siempre y cuando limpiemos y desinfectemos entre una operación y otra.

#### ❖ MATERIALES DE CONSTRUCCION

Todo material utilizado, en pisos, paredes y techos, donde se manipulen alimentos deben ser lisos, impermeables, accesibles para facilitar su limpieza y desinfección. Sin grietas, roturas, o diseños que permitan acumulación de suciedad o de bacterias.

#### ❖ 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 corriente de aire desde zonas sucias hacia áreas limpias. Si existen extractores de humo o vapor en la cocina, no dude en usarlo.

Las puertas y ventanas ayudan a mejorar la ventilación. Por su función de ayudar a proteger al ambiente donde se efectúa el proceso, deberán ser en materiales lisos, de fácil limpieza y además las ventanas tendrán vidrio y/o protección tipo mosquiteros o similares, para prevenir la entrada de polvo, insectos y otras plagas.

#### ❖ AREAS DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO

Por ser el lugar el lugar donde se reciben y almacenan materias primas que pueden traer contaminación, el área debe estar separada de otras. Además debe ser mantenida siempre en buenas condiciones de orden, limpieza y desinfección y equipada con materiales necesarios dependiendo el tipo de materia prima, estanterías, tarimas, equipos de frío, entre otros.

Generalmente se distinguen áreas de almacenamiento para:

- Refrigerados o congelados: lácteos, carnes, pescados, mariscos
- Frutas y verduras

- Granos y similares: cereales, semillas, harinas y otros.
- Vajillas y otros: platos, manteles, cristalería, cubiertos y utensilios.
- Productos de limpieza: lavandina, detergentes, escobas, cepillos

#### ❖ **AREA DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS**

Integrada por piletas, bachas u otros medios utilizados para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios, así como de cepillos y otros elementos. Debe estar dotado de agua segura, caliente y fría. Es importante contar con provisión permanente de agua.

#### ❖ **ÁREA DE ELABORACIÓN 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.

#### ❖ **AREA DE SERVICIO 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 con vidrio y protección que impida el acceso de insectos y otras plagas.

Para el caso de mobiliarios para autoservicios o para buffet, además del estado de limpieza, deben disponer de tapas u otros sistemas para mantener cubiertos los alimentos y de utensilios para servir las porciones.

#### ❖ **AREA DE CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS**

En función del tipo de alimento o de preparación y dependiendo del tiempo de distribución o de servicio, esta área tendrá condiciones, elementos, y facilidades que permitan conservar los alimentos refrigerados, por ejemplo: ensaladas, bufé frío, postres, producto perecederos, o calientes: por ejemplo en el caso de un autoservicio de comidas listas para el consumo.

#### ❖ **AREA DEL SERVICIO DEL PERSONAL**

Es deseable que en lo posible existan sanitarios separados para el personal y para el público y en número suficiente acorde al número de empleados.

Los inodoros, estarán localizados sin comunicación directa con el área de producción y su ventilación, es necesario que sea hacia la calle o hacia el área sucia.

Estarán dotados **siempre** 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, cepillos para uñas, toallas descartables o secadores de aire y recipientes para desechos, que en lo posible debe ser con tapa basculante o accionada a pedal.

Es deseable que los lavamanos tengan sistemas para activar el flujo de agua, mediante la rodilla, el pie, el brazo o por sensores electrónicos, pero en caso de no disponerse de esto, **siempre se evitará tocar las llaves directamente con las manos, sino protegida 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 incorporar duchas para uso del personal.

#### ❖ **SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA**

La disponibilidad del agua debe ser suficiente, para satisfacer la demanda, tanto para el uso en el lavado y preparación de alimentos como también 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 usar agua no tratada para equipos de frío, producción de vapor no en contacto con alimentos o para apagar incendios.

Para el caso de preparar hielo, debe hacerse a partir de agua potable, y una vez fabricado, se tendrá mucho cuidado en su manipulación, para evitar la contaminación con recipientes, utensilios o las manos del manipulador.

## **AGUA SEGURA**

*PARA TODO PROCEDIMIENTO RELACIONADO A LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA, ELABORACION, E HIGIENE PERSONAL, SE DEBE USAR AGUA SEGURA.*

El agua segura es aquella que por su condición y tratamiento no contiene gérmenes ni sustancias tóxicas que puedan afectar la salud de las personas.

El uso de agua segura te ayuda a prevenir enfermedades diarreicas y el síndrome urémico hemolítico.

### **Usá el agua segura para:**

- Beber
- Hacer hielo
- Lavar alimentos
- Hacer infusiones
- Lavarse los dientes
- Cocinar

¿Cómo trato el agua no segura?

Además del agua potable suministrada por la red (agua corriente, podés convertir en agua segura aquella que proviene de otras fuentes (pozo, aljibe, cisterna, etc.). En ese caso, como la contaminación del agua no siempre se nota a simple vista o por el sabor, es necesario que tomes ciertas medidas para cerciorarte que el agua es segura: **colocá 2 gotas de lavandina por cada litro de agua, y dejala reposar 30 minutos antes de consumirla.**

¿Cómo almaceno el agua segura?

- Guardá el agua en bidones limpios y con tapa, preferentemente de plástico, que tengan un pico o boca que permita sacar el agua sin meter recipientes o vasijas que la puedan contaminar.
- Los depósitos de almacenamiento deben estar en lugares donde el agua no pueda ser alterada, lejos del contacto del suelo y fuera del alcance de animales.
- Al vaciarse totalmente, desinfectá los depósitos con lavandina y luego enjuagalos con agua potable antes de llenarlos otra vez.
- Limpiá el recipiente y cambiá el agua regularmente.

## **DESINFECCION DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION Y TANQUES DE DEPÓSITO**

La desinfección de los pozos, tanques o depósitos de almacenamiento y cañerías de distribución de agua, destinados a consumo como bebida deberá realizarse periódicamente y toda vez que la autoridad competente lo ordene.

-La Frecuencia de limpieza recomendada es semestral y Frecuencia de limpieza mínima es anual.

-Ningún pozo recién perforado, tanque o depósito de almacenamiento y cañerías de distribución, recién construidos, podrán liberarse a su uso sin proceso previo de desinfección.

### **PROCEDIMIENTO DE DESINFECCION DE TANQUE DE DEPÓSITO:**

-Vaciarlo completamente. Cerrar llaves de paso del agua.

-Cepillar o rasquetear las paredes, tapa y fondo.

-Lavar con abundante agua, drenando continuamente hasta eliminar toda suciedad.

-Llenar el tanque y agregar el clorógeno necesario, que depende del volumen del depósito

EJ: 2 lt de hipoclorito de sodio Conc. 55g/lt en un tanque de depósito con capacidad para 1000lt de agua potable.

-Una vez agregado el agua lavandina o hipoclorito de sodio, abrir las canillas, hasta percibir olor a cloro, luego cerrarlas, dejar actuar así durante las 24 horas.

-Vaciar el tanque para eliminar todo el hipoclorito y volver a llenarlo para su utilización.

-Verificar que la tapa del tanque se encuentra en condiciones y que no permite el ingreso de material externo.

### **❖ DESECHOS LIQUIDOS, 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 tener estancamientos que permitan acumulación en el piso, en las bachas de agua o un reflujó de aguas servidas o negras que contaminen el área.

El tratamiento de la basura por contener productos de desechos de alimentos crudos, cocidos, deteriorados, son un foco de contaminación y malos olores, por lo cual, deben preferentemente disponerse en recipientes tipo cubos, por ejemplo: contenedores, 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 detergente y desinfectante.** La disposición de las basuras se hará en contenedores en áreas específica, que siempre deberá estar limpia y desinfectada periódicamente.

### **❖ DEPOSITO 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.**

### **❖ PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

Esta labor es **clave** dentro de la manipulación higiénica de los alimentos y la colaboración del manipulador, es fundamental para lograr estándares altos a este respecto.

En todos los lugares de preparación, sin importar su tamaño, volumen de producción, equipamientos o personal, **deben practicarse a diario tareas de limpieza y desinfección de:**

- Las áreas de proceso: paredes, piso, techos.
- Las superficies en contacto con los alimentos: mesas, recipientes, equipos, utensilios.

Estos procedimientos deben ejecutarse al finalizar las tareas de preparación, previamente a su iniciación, y en algunos casos, durante el mismo proceso.

La limpieza consiste en sacar toda la suciedad visible y la desinfección, en disminuir o eliminar las bacterias de instalaciones, superficies en contacto con alimentos, equipos o utensilios,

recordando siempre que sin un buen proceso de limpieza, la desinfección es incapaz de producir el resultado esperado.

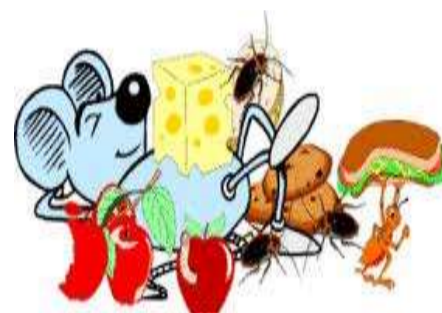
Los procedimientos de limpieza y desinfección, deben incluir al menos una combinación de métodos físicos y métodos químicos para limpiar las superficies, refregar, cepillar y desinfectar. Por lo general, se siguen las siguientes etapas:

- Una remoción de suciedad gruesa, seguido de un enjuague. Se sacan los restos de alimentos con fibra y agua. Si se trata de un equipo, implica a veces desarmarlo y remojar las partes previamente en un recipiente.
- La aplicación de un detergente y la remoción de la suciedad restante. La superficie, equipos o utensilios son refregados intensamente con un cepillo o fibra y con ayuda de un detergente y agua tibia o espuma por aspersión.
- Un enjuague con agua tibia, a chorro o a presión, según se disponga.
- Aplicación de un desinfectante, en dosis y tiempo de contacto recomendado por el fabricante, ver indicación del rótulo. También puede aplicarse vapor o agua caliente por encima de los 80° C, que también en estas condiciones tiene efecto de desinfectante.
- Enjuague final con agua, que se realiza cuando se usan desinfectantes químicos que así lo requieran.

### ❖ PROGRAMAS DE CONTROL DE PLAGAS

La proliferación de plagas, donde se preparan alimentos, tiene mucha relación con las condiciones estructurales, con la forma de almacenar y disponer los desechos en el lugar y con tratamientos eficaces de limpieza y desinfección, con lo cual, todas las medidas que el manipulador tenga a su alcance, son de gran ayuda para el control de este problema.

En establecimientos de cierta complejidad, el control de plagas es confiado a firmas especializadas, pero la vigilancia por parte del manipulador de estas condiciones, siempre debe considerarse como el primer paso para un mejor control, junto con medidas complementarias, como la aplicación de químicos.



La tendencia para el control de las plagas es hacia el uso de medidas que previenen su proliferación en el establecimiento, antes que medidas que hacen uso de sustancias químicas tóxicas para controlarla

*Recuerde: En cocina limpia, no entran moscas, ni ratones...*

## MÓDULO 9

### 🍴 HIGIENE ALIMENTARIA

Cuando hablamos de higiene todos sabemos a que nos referimos. La higiene personal, del hogar, del ambiente, la higiene en los lugares de trabajo.

#### *¿Qué es la higiene?*

Es el conjunto de prácticas que son promovidas y reguladas por las autoridades, para conservar nuestra salud

PARA CONSEGUIR UNA VIDA SANA ES NECESARIO REALIZAR EJERCICIOS, TENER UNA BUENA ALIMENTACIÓN Y MANTENER UNA HIGIENE TANTO FÍSICA COMO MENTAL.

¿Y QUÉ PIENSA AHORA? ¿IMAGINO QUE LA PALABRA **HIGIENE** NOS PODRÍA DECIR TANTAS COSAS?

Recordemos... **higiene alimentaria...**

\* La higiene alimentaria es el conjunto de medidas y condiciones que deben estar presentes en todas las etapas, desde la producción hasta el consumo del alimento.

\* Es esencial para garantizar la **producción y elaboración de alimentos inocuos y nutritivos** y para prevenir la aparición de peligros que pueda afectar la salud de quién lo consuma.

### *¿En qué consiste la higiene alimentaria?*

- **Prevenir** el crecimiento de las bacterias dañinas, para evitar las enfermedades transmitidas por alimentos y la alteración de los alimentos.
- **Proteger** los alimentos de la contaminación por bacterias, cuerpos extraños y sustancias tóxicas.
- **Destruir** todas las bacterias dañinas del alimento por medio de la cocción u otras prácticas de procesado.

### *¿Qué puede provocar la falta de higiene alimentaria?*

- Contaminar los alimentos.
- Generar quejas en los consumidores.
- Provocar brotes de ETAS, pudiendo incluso causar la muerte.
- Generar el pago de indemnización a las víctimas de la intoxicación que causé.
- La pérdida de mi trabajo y de mi reputación.
- Una menor motivación en el trabajo.
- El cierre temporario, multas y/o clausuras.

### *¿Y cuales son los beneficios de trabajar de manera higiénica?*

- La satisfacción de quién consume los alimentos.
- Las buenas condiciones de trabajo, con una menor frecuencia de cambio de personal.
- La satisfacción personal y laboral.
- Una mejor motivación personal, ya que hay un ambiente de trabajo más seguro y agradable.
- Buena reputación del lugar elaborador y expendedor de alimentos.
- Mejor posibilidades de progresar.
- Y mejorar en los rendimientos.

### *¿Y ahora que piensa?....*

#### **Es más agradable trabajar higiénicamente ¿no?**

Por lo tanto, los **buenos hábitos** para el manejo higiénico de los alimentos, deben aplicarse con responsabilidad y como el medio más seguro de evitar que nos enfermemos nosotros, nuestra familia o nuestros comensales.

#### **✚ BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA – BPM.**

Claramente llegamos a la conclusión de que el **manejo higiénico de los alimentos**, es el medio mas seguro de evitar que nos enfermemos nosotros, nuestras familias o nuestros comensales.

### *¿Entonces que debemos hacer?*

Aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura

### *¿Qué son las **Buenas Prácticas de Manufactura BPM?***

Las Buenas Prácticas de Manufactura son prácticas de higiene y manipulación que es necesario cumplir para obtener alimentos **inocuos, saludables y seguros** y sus ejes principales son la higiene y la forma de manipulación.

El Código Alimentario Argentino (C.A.A.) incluye en el Capítulo II la obligación de aplicar las Buenas Prácticas de Manufacturas de Alimentos (BPM) y la Resolución 80/96 del **Reglamento**

**del Mercosur** indica la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura para establecimiento elaboradores de Alimentos que comercialicen sus productos en ese mercado.

Su finalidad es:

**Eliminar** los contaminantes o peligros:

- Físicos
- Químicos
- Biológicos, en todas las etapas de producción de los alimentos.

Las **BPM incluyen:**

- La higiene y los hábitos del manipulador
- El mantenimiento de la higiene y prácticas adecuadas durante la manipulación
- Diseño de las instalaciones, elaboración, conservación y consumo de alimentos
- Manejo de residuos
- Limpieza y desinfección (S.S.O.P.)
- Control de plagas

Las **BPM** son **obligatorias** según:

- Código Alimentario Argentino
- Resolución del MERCOSUR 80/96
- Resolución de SENASA 233/98.

El conocer y poner en práctica las BPM en todas las etapas, desde la recepción de la materia prima hasta el consumo del alimento, ayudará no solo a evitar enfermedades sino también a no tener que tirar alimentos por alteración o putrefacción, con las pérdidas económicas que esto implica para el establecimiento donde trabajamos.

*¿Por qué aplicar las BPM?*

- Realizar **prevención y control** de todo el proceso de producción de los alimentos
- **Mejorar** las condiciones de conservación de las materias primas
- **Prevenir** la contaminación
- **Capacitar** al personal
- **Brindar** pautas o normas para diseñar adecuadamente las instalaciones de un establecimiento de elaboración de alimentos
- **Dar** confianza y seguridad a quienes consuman los alimentos



### **BPM – NORMAS DEL PERSONAL QUE MANIPULA ALIMENTOS**

Como vimos anteriormente el manipulador de alimentos juega un papel importante en la salud de los consumidores.

**Su actitud responsable al manipular alimentos**, es esencial para prevenir la contaminación, el deterioro de los alimentos y evitar las enfermedades.

Esto lleva a que el manipulador, **practique reglas básicas** que tienen que ver con:

- Su higiene personal
- Su vestimenta
- Sus hábitos
- Su estado de salud.

Porque la correcta presentación y los hábitos higiénicos, además de ayudar a prevenir la contaminación de los alimentos y las enfermedades, dan una sensación de seguridad al consumidor.

## HIGIENE PERSONAL

El cuidado de la higiene personal es fundamental.

Es muy importante mantener una buena higiene personal, ya que esto disminuye la posibilidad de que los alimentos se contaminen.

En ella se incluye

- Higiene corporal
- La indumentaria de trabajo
- Buenos hábitos higiénicos del manipulador
- Estado de Salud de las personas

No considerar estos aspectos, al momento de preparar un alimento, ha contribuido a que los seres humanos sean los principales responsables de los brotes de ETAs. (Enfermedades Transmitidas por Alimentos) incluso por encima de naturales enemigos de la salud pública como las moscas y las ratas.

## HIGIENE CORPORAL

### *¿Que hay que tener en cuenta?*

Resulta fundamental el baño diario para mantener la salud de cada persona, y para mantener la salud de terceros cuando se trabaja en la preparación de alimentos. El baño además de ser reparador y estimulante, también ayuda a eliminar microorganismos que se depositan sobre la piel. Hay algunas zonas del cuerpo que merecen especial atención, fundamentalmente dos: la cabeza y las manos, ya que de allí se transmiten muchos contaminantes

### **\* Importancia del lavado de la cabeza:**

A nadie le gusta encontrar un pelo en la comida. Esto no es solo desagradable, sino que también puede llevar suciedad y microorganismos. Si hay formación de caspa, esta se desprende fácilmente y cae sobre la ropa y sobre los alimentos. También puede haber en el cuero cabelludo, prurito que genere picazón y mal olor, haciendo que produzca picazón que genera el mal hábito “de rascarse la cabeza”, lo que es peor cuando la persona esta manipulando alimentos. La higiene se facilita notablemente cuando el lavado es a diario, cuando el cabello esta recortado o recogido y se utilizan cofias para cubrirlo

## LAVADO DE LAS MANOS

¿Por qué?

Las manos son las partes del cuerpo de **mayor importancia** para el manipulador de alimentos. Podemos decir que es una **Regla de oro** del manipulador, y por ello debe hacerse de manera correcta y completa.

¿Cuándo debemos lavarnos las manos?

Antes de:...

- Antes de comenzar a trabajar
- Al salir del lugar donde estoy elaborando alimentos y al volver a ingresar
- Al cambiar de actividad o al interrumpirla: abrir la puerta de una cámara, usar trapos, usar equipos, utilizar objetos, tocar dinero, etc.
- Antes de usar guantes

Después de:...

- Manipular alimentos crudos
- Luego de utilizar el baño, rascarse la cabeza, tocarse el pelo, la cara, u otras partes del cuerpo.
- Luego de estornudar o toser, aún con la protección de un pañuelo
- Haber manipulado cualquier material contaminante que pueda transmitir enfermedades.
- Luego de tocar basura o mascotas. Tenga en cuenta que las mascotas no pueden permanecer en el lugar donde se elaboran alimentos porque pueden transmitir enfermedades.
- Y cada media hora de estar realizando la misma actividad
- Y lave sus manos cada vez que sea necesario

## ¿Cómo debemos realizar el **correcto lavado de manos**?

Antes que nada, primero debemos usar agua potable y jabón. El agua lo mas caliente posible para una mejor acción del jabón. Lo ideal es usar **jabones líquidos con desinfectantes**, ya que este cumple las dos funciones de limpieza y desinfectante ó usar Jabón líquido y luego desinfectar con una solución como por ejemplo alcohol en gel o alcohol diluido.

**No se recomienda el jabón en pasta** porque va acumulando tierra y bacterias con el uso. Y si se usa debe estar en soportes y/o jaboneras que permitan un adecuado drenaje.

Para el lavado de manos debemos seguir los siguientes pasos:

- **Doblar la manga del uniforme** hasta el codo
- **Mojar con agua potable** las manos y el antebrazo, hasta el codo
- **Frotar las manos con el jabón** hasta que se forme espuma y distribuirla hasta los codos
- **Refregar durante 20 segundos** todas las superficies de las manos: dorso, palma entre los dedos, las muñecas
- **Cepillar manos y uñas:** el cepillo mientras no lo usemos tiene que estar en una solución desinfectante ej: coloro o yodo y esa solución debe ser cambiada al menos dos veces por turno.
- **Enjuagar bien** bajo el chorro de agua para quitar todo el jabón
- **Secarse las manos con toallas de papel descartable o aire caliente.** No utilizar nunca más toallas de tela.
- Si la canilla no tiene un censor automático para que se cierre sola, **debemos cerrar la canilla y la puerta del baño con la misma toalla de papel y luego arrojarla a la basura.**

## ¿Qué elementos debemos tener para lavarnos las manos?

- Agua potable fría y caliente
- Jabón con desinfectante o jabón + desinfectante
- Cepillo para uñas y un recipiente con solución para desinfectarlo
- Toallas descartables o secador caliente
- Recipientes para tirar las toallas descartables
- Carteles con indicaciones para el correcto lavado de manos y lavamanos.

### ➤ **Característica del jabón**

Los mejores jabones destinados a los manipuladores de alimentos no contienen perfumes y pueden tener acción bactericida, en el caso de tener incorporado algún agente antimicrobiano apropiado para entrar en contacto con la piel humana.

- Sin duda que desde el punto de vista de su rendimiento y de la higiene, lo mejor es que sean “líquidos”, ya que estos a través de un dosificador, deja caer el jabón sobre las manos. En la cantidad que se va a usar, sin desperdiciar ni tocar el resto.
- Los sólidos en cambio obligan a que cada manipulador toque íntegramente el jabón al lavarse las manos, lo que no es lo indicado desde el punto de vista higiénico.
- Algunos microorganismos pueden acostumbrarse a vivir en el ambiente del jabón, espuma y humedad, lo que puede convertir a este tipo de jabones en potenciales peligros.
- Hay jabones que tienen doble función, de limpieza y desinfección al mismo tiempo.
- Para los jabones que solo tienen la función de limpiar, es necesario que después de enjuagarse bien las manos, se coloque sobre las manos ya limpias un gel bactericida. Estos geles son efectivos contra una amplia gama de microorganismos, contienen sustancias emolientes que protegen la piel, no contaminan el alimento, y se seca solo por frotación de las manos.

### ➤ **Característica de las toallas**

Idealmente de un solo uso y descartables. Las de uso múltiple (de tela) se convierten en un foco de contaminación, por la humedad retenida, hasta pueden facilitar el desarrollo microbiano. Además las consecuencias pueden ser mayores si fueron tocadas por un manipulador irresponsable que la usen para limpiarse y no para secarse.

Las mejores son las descartables, pero hay que asegurarse que nunca falten ni ellas ni el recipiente donde arrojarlas una vez utilizadas.

➤ **Característica de los secadores de aire**

- Son secadores con aire caliente.
- Se han difundido muchos en los últimos tiempos. Tienen la ventaja de secar sin tocar, lo que elimina toda posibilidad de recontaminación de las manos. Muchos equipos están provistos de células fotoeléctricas que activan el sistema al calor de las manos frente a la salida del aire y también de temporizadores que lo apagan después de un tiempo establecido razonablemente para lograr el secado.
- Sus desventajas son que el flujo de aire forzado puede movilizar los microorganismos ambientales, y que al funcionar con electricidad exige proveer un sistema alternativo de secado ante un corte de corriente para evitar problemas.

➤ **Característica del agua**

- Ser potable.
- Tener la posibilidad de tener agua fría y agua caliente. La temperatura aconsejada para una limpieza profunda es de 45° C, lo que es lo suficientemente caliente para facilitar la remoción de la suciedad pero sin llegar a quemar.
- Los lavatorios ideales para el lavado de manos son los equipados con equipos con canillas activadas con el pie, rodilla o antebrazo e incluso con células fotoeléctricas como los secadores de manos. El objetivo es “no tocarlas con las manos” especialmente después de ser lavadas las manos. Si hubiera que hacerlo sería cerrarla por ejemplo con la misma toalla descartable que se uso para secarse, antes de arrojarla al cesto, para evitar la recontaminación de la mano.

**Recuerde:**

Si manipulamos los alimentos siempre con las manos limpias y practicamos las normas higiénicas adecuadas evitaremos que nuestras familias, o nuestros comensales se puedan enfermar por consumir un alimento contaminado.

**En sus manos está la salud de muchas personas...**

## **INDUMENTARIA DE TRABAJO**

La ropa diaria y el calzado, son una posibilidad para llevar al lugar donde se manipulan alimentos, suciedad y contaminantes adquiridos en el medio ambiente.

Lo mismo sucede también con los **efectos personales** como teléfonos, llaves, bolsos, que junto con la ropa de calle, deben estar en un lugar destinado a ellos.

Es por ello que es necesario contar con **uniforme o vestimenta de trabajo**, el cual debe estar “siempre limpio y debe destinarse para el uso exclusivo”.

Lo ideal es cambiarse en el vestuario o vestidor, la ropa de calle por la ropa de trabajo. La ropa de calle siempre toma contacto con distintos agentes contaminantes que debemos mantener lo más lejos posible de los alimentos. Si por alguna circunstancia se conserva puesta la ropa de calle al empezar a trabajar (por ejemplo cuando hace mucho frío), debe asegurarse de cubrirla totalmente con la ropa de trabajo. Nunca debe sobresalir la ropa por debajo de la manga de un uniforme.

El uniforme puede ser en forma de ambo, overol o bata larga. Su color debe ser blanco o claro (pensemos que si se necesita enjuagar el uniforme, luego del lavado y limpiado, con lavandina para desinfectar, el color blanco es el ideal para poder hacer esto), para evidenciar claramente la suciedad y debe cambiarse tan frecuentemente como haga falta

No es buena práctica, cambiarse el uniforme de trabajo en determinados días de la semana, ya que la premisa es: “si se ensucia, cambiarlo de inmediato”. Esto exige que cada manipulador tenga siempre disponible un uniforme limpio.

Es importante también que sea cómodo y acorde al talle de cada persona, ya que así facilitará el desplazamiento.

En ciertas ocasiones resulta imprescindible por la naturaleza de las tareas, complementar el uniforme con delantal o mandril ya que de lo contrario siempre estarían sucios los uniformes por ejemplo el carnicero, soderos, frigoríficos. Estos delantales deben ser de materiales mas gruesos que los de los uniformes, estos también deben cambiarse frecuentemente para no vehicular contaminantes

## ¿Qué debe incluir nuestro uniforme o vestimenta?

- **Cofia o gorro:** que cubra totalmente el cabello, no para decorar sino para evitar la caída del cabello sobre los alimentos o superficies y que estos se contaminen
- **Chaqueta y pantalón y guardapolvo más un delantal con pechera:** Deben ser de colores claros para ver mejor su estado de limpieza y en lo posible sin botones para evitar que estos caigan sobre los alimentos y causen una contaminación física.
- En el caso que la situación de trabajo lo requiera, podrán llevar por encima del uniforme otra prenda de protección impermeable o abrigo, eje: en las cámaras frigoríficas.
- **Un barbijo:** debidamente usado, para cubrir nariz y boca, están destinados a proteger que los alimentos se contaminen por microorganismos provenientes de la boca y la nariz. Sin negar que su uso puede ser indicado para algunos casos, por ejemplo en la última etapa de preparación de algunos alimentos, resultaría mas útil que los manipuladores tuvieran en cuenta los riesgos que puedan originarse en esa región del cuerpo y eviten hablar con la boca dirigida hacia los alimentos, estornudar sobre ellos, toser, etc.
- **Un delantal plástico** para las tareas que lo requieran
- **Calzado cerrado** adecuado a la tarea que se realiza. Puede ser botín de seguridad o bota de goma, pero exclusiva para el área de trabajo. La suela debe ser preferentemente antideslizante.
- **Guantes:** En alguna medida le caben consideraciones semejantes a la de los barbijos en el sentido que se lograrán mejores resultados con la aplicación del hábito de lavarse las manos correctamente. Hay algunas circunstancias en la que el uso puede justificarse como por ejemplo la preparación final de una comida. Se puede usar, cuando **manipulamos alimentos que ya están listo para el consumo** y no se usen utensilios. O cuando tenemos una herida que cubrir, antes de usarlos debemos **siempre lavarnos las manos** Como su nombre lo indica son **descartables** por lo tanto hay que cambiarlos las veces que sean necesarias.

### Recuerde:

El manipulador no debe usar adornos: reloj, anillos, aros, pulseras, que puedan caer sobre los alimentos. La vestimenta debe ser de telas que permitan su lavado diario y que no sea absorbente para evitar la acumulación de suciedad y microorganismos.

## Conductas o hábitos higiénicos

Todas las personas, aún sin estar enfermas, tenemos bacterias que habitan normalmente en nuestro cuerpo: manos, boca, nariz, secreciones, por lo tanto somos el principal medio de contaminación cuando no cumplimos con las reglas básicas de higiene personal y hábitos higiénicos.

Entonces, además de la higiene personal y de usar la vestimenta adecuada, el manipulador debe mantener hábitos higiénicos. Las formas de proceder o las conductas que los manipuladores practican espontáneamente en el trabajo de manera correcta, resultan fundamentales para evitar la contaminación de los alimentos y la aparición de brotes de enfermedades transmitidas por ellos. Son parte de las Buenas Prácticas de Manufactura. Todos los hábitos son importantes, ya que todos requieren especial relevancia cuando no se lo practica y eso va a depender de la conducta de cada persona.

- Para empezar, una buena manera es “no fumar”. Es un buen hábito, imprescindible para una cocina, es necesario la toma de conciencia de su significado con respecto a la seguridad de los alimentos. Al llevar el cigarrillo a la boca, los dedos tocan los labios o la saliva, la contaminación que puede ver allí, será inevitablemente llevada hasta los alimentos, si se fuma simultáneamente con su preparación. También existe el riesgo de que caigan colillas o cenizas en la comida o de que se contamine.
- “No comer” este es un acto que nunca debería hacerse en el lugar donde se está manipulando alimentos, ya que lleva a múltiples contactos que resultan contaminantes y riesgosos.

- “No masticar chicles” tampoco debe hacerse porque aumenta la salivación y de esta forma la posibilidad de que la saliva salga de la boca y de esta forma contamine.
- El estornudo y la tos son “actos reflejos y espontáneos” que muchas veces no pueden evitarse. En este sentido, saber que con ellos se diseminan “gotitas” por el aire que pueden llevar microorganismos de la nariz y de la boca hasta los alimentos, hace que todo manipulador responsable si no puede evitarlo tenga previsto como reaccionar. Lo que hay que hacer ante un estornudo es ladear la cabeza para que la rápida exhalación no caiga sobre los alimentos. Y ante un exceso de tos, cubrirse la boca con un pañuelo descartable y retirarse hacia un costado. Para ambos casos se debe aplicar un exhaustivo lavado de manos antes de retomar la tarea. Si instintivamente se tapa la boca con la mano al estornudar o toser hay que tener presente que todo lo eliminado quedará contenido en la palma de la mano, por lo que deberá intensificarse las precauciones al lavarlas.
- Los pañuelos de bolsillo, no representa una buena práctica para los manipuladores de alimentos, especialmente, especialmente cuando se los tiene para limpiarse la nariz. Para comprender esto fácilmente, solo hay que pensar en una escena en la que se represente a un cocinero sonándose la nariz con un pañuelo de estos, guardándolo “húmedos” en su bolsillo para la siguiente oportunidad en que lo necesite, que en caso de extenderse en el tiempo, dará lugar en el momento de abrirlo al desagradable sonido que genera la secreción nasal al secarse y pegarse en la tela.
- Tener joyas o bijouterie dificultan la limpieza, tienen el riesgo de caerse sobre los alimentos y hasta pueden provocar algún accidente. Por ejemplo un anillo que posea concavidades inevitablemente acumulará suciedades. Y un reloj pulsera impedirá lavarse las manos y ante mano El uso de aros, o pendientes collares con dijes o anillos con piedras generan el riesgo potencial de que se desprendan y caigan en el alimento. Todos los elementos mencionados pueden también engancharse y producir lecciones. Esto explica las distintas razones porque las que nunca deben usarse estos elementos durante la preparación de alimentos. La única excepción a lo expuesto podría ser la alianza de matrimonio ya que es lisa, redondeada y sin irregularidades.
- En esta nómina se pueden incluir que muy habitualmente no se cumplen en gastronomía y que pueden llegar a tener serias repercusiones sanitarias. Hay muchos Buenos Hábitos Poco Habituales referido a la manipulación de utensilios, platos, indumentaria, dinero y del propio alimento. Esta lista surge de la simple observación del trabajo cotidiano de muchos manipuladores que al no estar capacitados no toman conciencia de su importancia para la seguridad del cliente.
- Proteger las heridas es un buen hábito, siempre que se haga con apósitos y de color, para permitir su fácil identificación en caso que se desprendan.

### **Buenos Hábitos**

- Lavar prolijamente los utensilios y superficies de preparaciones antes y después de usarlos.
- Tomar platos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo y tasa por el asa.
- Mantener el orden y la higiene en donde se elaboran los alimentos.
- **Lavar las manos** siempre que sea necesario, incluso antes de arreglar la mesa.
- **Quitar el delantal** antes de ingresar al baño.
- Si el manipulador tiene heridas en las manos, deberá cubrirlas con bandas protectora y guantes. Además deberán evitar manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos y consultar con un profesional, hasta que se determine su reincorporación al trabajo.
- No encimar los platos.
- No tocar ni ordenar alimentos listos para servir con las manos.
- Usar utensilios siempre que sea posible.
- No manipular alimentos ni dinero con las manos.
- No limpiarse las manos en el uniforme.

## Estado de Salud

### ¿Qué problemas de salud son más importantes para la seguridad alimentaria?

Fundamentalmente todos aquellos que sean factibles de ser transmitidos a los alimentos. Así por ejemplo los problemas gastrointestinales (diarrea – vómitos), respiratorios ( resfrios, anginas, catarro, tos), oculares (conjuntivitis) y cutáneos (lesiones infectadas – pus) indican la necesidad de que quién lo padece no manipule alimentos hasta su curación total, para evitar el riesgo de que pueda transmitirla a los alimentos o a otra persona a través de los alimentos.

Para terminar ¿como se puede describir el estado de salud ideal en un manipulador de alimento? Como un estado de bienestar pleno y completo al igual que para cualquier persona. Desde un punto de vista laboral, puede decirse que un manipulador de alimentos, físicamente sano, no transmitiría enfermedades y psíquicamente sano estaría en mejores condiciones de cumplir con todos los otros factores de la higiene personal, que son de su exclusiva responsabilidad y fundamentales para la prevención de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs).

Además hay hábitos **indeseables** que si o si tenemos que evitar:

- **Rascarse la nariz, la boca, el cabello, las orejas o tocarse granitos, heridas, quemaduras o vendajes**, por la posibilidad de llevar bacterias a los alimentos. De tener que hacerlo, hay que lavarse inmediatamente las manos.
- **Comer, fumar y masticar mientras se manipulan alimentos**, son acciones estéticamente inaceptables.
- **Probar un alimento con un utensilio, y volver a introducirlo en la reparación,**
- **Toser, estornudar o hablar**, son acciones a veces inevitables, pero de ser necesario no debemos hacerlo sobre los alimentos.
- **Usar uñas largas o con esmaltes.** Esconden microorganismos y desprenden partículas en el alimento contaminándolo.
- **Utilizar la vestimenta como trapo para limpiar o secar.**
- Usar anillos, esclavas, pulseras, aros, relojes u otros elementos que además de esconder bacterias, acumulan suciedad, pueden caer sin darse cuenta en los alimentos o en equipos y además de causar un problema de salud al consumidor pueden generar un accidente de trabajo.

Hasta aquí hemos considerado todos los aspectos vinculados a la higiene personal. De su correcta aplicación puede depender que en gran medida logremos Alimentos Seguros.

## **✚ BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS.**

Es muy importante el **Manejo Higiénico** en todas las etapas del proceso de elaboración de los alimentos desde que recibimos la materia prima hasta su consumo, para garantizar alimentos sanos y libres de contaminación

## **LA COMPRA DE LOS ALIMENTOS**

Los cuidados que se tienen al comprar los alimentos, condicionan en gran medida la posibilidad de “Alimentos Seguros”, No es posible elaborar comida saludable, si se parte de materias primas o ingredientes que no lo son. La seguridad de los alimentos nunca puede depender de la “buena suerte” que nadie se enferme ni de “manos mágicas”, capaces de transformar un producto malo en un producto bueno. De allí la importancia que tienen aspectos tales como la correcta elección de un comercio o un proveedor, la minuciosa lectura de los rótulos de los productos y hasta la evaluación que todo consumidor puede efectuar antes de decidirse o adquirir un alimento.

### ¿En que basamos la elección de un comercio o un proveedor de alimentos?

Desde el punto de vista de la seguridad de los alimentos, la elección se basa fundamentalmente en la confianza que nos brinde en ese aspecto.

La confianza para elegir un comercio podemos construirla en “lo que vemos” ya que siempre es factible ir al local, observar la actitud de los empleados, la disposición adecuada de los alimentos y otros indicios de gran importancia para la toma de decisiones de gran importancia para la toma de decisiones. La confianza de los proveedores deberemos fundamentarla, mas en las referencias o antecedentes, es decir “en lo que demuestren”, ya que no siempre es posible visitarlos como a un comercio. A pesar de esta diferencia, hay elementos suficientes en ambos casos para lograr una elección acertada.

### **¿Qué hay que observar en un comercio?**

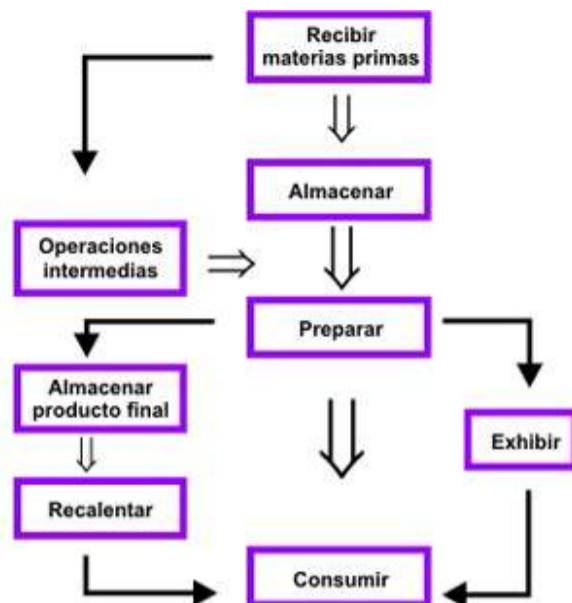
- La afluencia de clientes, ya que esto nos indicaría si son muchos o pocos lo que eligieron ese local, nos indica además que hay rotación adecuada de alimentos.
- Cadena de frío en la exhibición de los productos perecederos, que los productos envasados estén debidamente protegidos de la contaminación ambiental.
- Que los empleados sean cuidadosos en la manipulación de los alimentos.
- Que la iluminación sea blanca, generosa, y que no distorsione ni enmascare los colores de los alimentos. Luz de colores están terminantemente prohibidas Esto nos ayuda a poder leer los rótulos y verificar la higiene general de las instalaciones y condiciones en las que se encuentran los alimentos.
- Que el local se vea limpio y ordenado y bien iluminado

### **¿Cómo evaluamos a un proveedor?**

Debemos recurrir a lo que “nos muestren y a lo que nos demuestren”, ya que muchas veces no es factible poder visitarlos y ver el depósito y almacenamiento de los productos alimenticios. Entonces ¿que podemos ver?

- Condiciones de higiene del transportista y del transporte, en la que nos entregan los alimentos.
- Es fundamental que el transporte de alimentos se haga en vehículos habilitados para tal fin y en buenas condiciones de mantenimiento e higiene (es factible poder revisar la carga).
- Controlar la integridad e higiene de los envases y de ser posible, controlar la temperatura de los mismos al momento de que nos son entregados. Controlar que los mismos posean rótulo reglamentario (Nº de Registro del Producto Alimenticio y Nº de Registro del Establecimiento Elaborador).

## **MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS**



### RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

Es la primera etapa por lo que es muy importante hacer una pequeña pero importante inspección. La compra y recepción de los alimentos es un paso fundamental en la seguridad alimentaria. Si partimos de materia prima de buena calidad, es mucho más fácil mantenerlo de esa forma durante el almacenamiento y elaboración. Evaluar en las medidas de sus posibilidades y mediante la aplicación de sus cinco sentidos, las características específicas de cada alimento. Son la vista y el olfato los sentidos que más se utilizan con este fin, aunque en algunos casos el tacto y el oído pueden resultar de gran utilidad. El gusto, que es el sentido que restaba mencionar, representa algo así como una última posibilidad para identificar algún problema con signos factibles de evidencia sensorialmente, pero su uso sistemático para evaluar los alimentos, no es aconsejable ya que en ciertos casos puede llegar a ser peligroso. No obstante, debe quedar claro, que nuestros sentidos solo nos permitirán identificar un alimento alterado (putrefacto, rancio, fermentado).

- **Observar el color, olor, textura, la temperatura de llegada**, sobre todo de los alimentos que vienen refrigerados: 4° C, o congelados como el pollo o pescado: a menos de 18° C para controlar que no haya perdido la cadena de frío.
- Toda materia prima que viene del lugar de producción, empacada en materiales como cartón, madera, mimbre o tela, debe trasladarse a recipientes propios del establecimiento: recipientes plásticos, vidrio u otro material de fácil limpieza, para evitar el posible ingreso de agentes contaminantes.
- **Observar los envases:** si están abollados, oxidados, si hay latas o tapas oxidadas o mal olor, se deben devolver al vendedor. Controlar además **fechas de vencimiento** y que mantengan las condiciones de conservación que se indican en el rótulo, para eso lea siempre los rótulos, ejemplo: conservar en lugar fresco y seco..., después de abierto, mantener refrigerado...etc.
- Y luego **Limpiar, seleccionar y clasificar** las materias primas.

#### Recomendaciones:

- **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.
- **Pollos:** se deben recibir a temperatura menor a 3° C, piel lisa, blanda y elástica, color amarillo pálido rosáceo hasta amarillo intenso.
- **Carnes:** las medias reses deben ser transportadas en camiones adecuados y no deben tocar el piso, su acondicionamiento debe hacerse de inmediato. Temperatura menor a 7° C.
- **Huevos:** deben tener la cáscara limpia, homogénea, sin rugosidades ni deformaciones, sin rajaduras.

- **Alimentos lácteos:** se deben recibir refrigerados: 5 a 8° C, excepto la leche esterilizada larga vida y el queso de rallar.
- **Frutas, hortalizas y verduras:** se debe tratar que las frutas sean de temporada, y en épocas de calor, comprar cantidades que no superen los requerimientos para tres o cuatro días. Las hortalizas y verduras que habitualmente contienen tierra, se almacenan por separado y deben higienizarse antes de ingresar al local de elaboración.
- **Conservas en latas:** el envase no debe estar golpeado, abombado, hinchado

### ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Después de la compra de los alimentos, su correcto almacenamiento y preparación en las industrias, fabricas, hogares, resultan fundamentales, para evitar la contaminación de los mismos. Muchos de los brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs), son ocasionados por errores cometidos durante estas etapas.

Lo más importante es que el almacenamiento se efectúe en las mejores condiciones de higiene y orden. Manteniendo limpios los lugares donde se guardan los alimentos, eliminando polvo, goteos, restos derramados, etc., se reducen sustancialmente los focos de contaminación y la atracción de las plagas. El orden de los lugares donde se almacenan alimentos muchas veces no resulta una tarea sencilla por diferentes razones de infraestructura y equipamientos. Una vez que la materia prima es inspeccionada, debe guardarse en el lugar correspondiente, dependiendo del alimento.

Otra preocupación muy importante es que el almacenaje de materias primas, productos en procesos y productos listos para servir, sean en sitios separados. Esto sería lo ideal para evitar durante el almacenamiento la tan temido contaminación cruzada. Cuando no se cuenta con espacios suficientes hay que estar muy alerta para no almacenarlos adecuadamente y así no cometer errores que permitan “cruzar” a los microorganismos desde los alimentos contaminados a los que no lo están.

-Como se clasifican los alimentos almacenados:

Fundamentalmente en dos grupos, perecederos y no perecederos. Los primeros son aquellos que por sus características propias (humedad, nutrientes, pH, aw) son muy sensibles al deterioro, lo que hace imprescindible el uso de frío para su almacenamiento, en algunos casos como refrigeración y en otros casos como congelación. Sin embargo hay algunos integrantes del mundo microscópico que no son afectados por las temperaturas bajas y siguen multiplicándose. Pero esto ocurre fundamentalmente con frío moderado (refrigeración), ya que en condiciones de frío intenso (freezer), las bacterias dejan de reproducirse a – 10° C, las levaduras a – 12° C, y los hongos a – 18° C. La refrigeración tiene como objetivo, tal como su nombre lo indica, el mantenimiento de los alimentos refrigerados, pero sin llegar a congelarlos. Lo que se logra es mantener el alimento “fresco” lo mas parecido a su estado natura, trabajando a temperaturas que oscilan entre los 0° y 10° C.

Debe quedar muy claro, que un alimento refrigerado es estable por tiempos cortos. Difícilmente supere unos pocos días, con variaciones que pueden depender de las características propias del alimento o de sus condiciones de envasado, entre otros factores.

Con respecto a los freezer, se identifican por estrellas, de uno a cuatro, y sus funciones básicas son congelar y conservar los alimentos congelados. Las temperaturas oscilan entre -6° C y -30° C aproximadamente.

### APLICACIONES DEL FRIO

Hay un fundamento tecnológico que merece ser comentado. Los alimentos de origen animal y vegetal se encuentran integrados por una gran cantidad de unidades integrales denominadas CELULAS. Dentro de las células que forman la carne, se encuentra una gran cantidad de agua que forman cristales de hielo cuando este alimento se congela. Si este proceso de “congelado” se hiciera lentamente los cristales de hielo serían grandes y lastimarían irremediablemente las paredes de las células de la carne, haciendo que esta perdiera su jugo de una manera excesiva al descongelarlo. Esto repercutiría negativamente en aspectos tan importantes como el sabor, la ternura y el valor nutritivo. En cambio, si la congelación se realizara muy rápidamente, esto no ocurriría, ya que el agua se congelaría formando microcristales que no desgarrarían las paredes celulares, dando como resultado un producto mucho mejor desde el punto de vista sensorial y nutritivo.

Otro tema interesante, vinculado también a los productos congelados, tiene que ver con la razón por la cual todos sus rótulos indican que una vez descongelado, no deben volver a congelarse. Su justificación es simple, los microorganismos presentes en los productos congelados en muchos

casos están dormidos pero no muertos. Al descongelar el alimento se despiertan, a veces con dificultades porque deben recuperarse del stress por frío.

Los no perecederos son aquellos que por sus características pueden conservarse, por tiempos prolongados a temperatura ambiente o en ambientes climatizados. Sin embargo es importante tener presente que llegará un momento en el cual perderán sus condiciones de aptitud para el consumo, mas probablemente por su perfil organoléptico (olor, color, textura, etc.) que sanitario. Es decir que los alimentos perecederos no deben considerarse “eternos” salvo algunos productos muy estables a los que no se les exige fecha de duración mínima, ejemplo azúcar.

- En el caso de congelados y refrigerados, en estos casos el factor mas significativo es la temperatura, pero también la humedad relativa ambiente, la velocidad del aire y la intensidad de la luz resultan muy importantes complementos de la acción del frío artificial. Hay que evitar mantenerlos en la zona de peligro la cual es de los 5° a 60° grados, es decir **conservar la cadena de frío**. La tecnología disponible permite lograr dentro de los gabinetes, distintas temperaturas para el almacenamiento de diferentes alimentos. Por ejemplo, los lugares más fríos para la carne y los lugares menos fríos para las verduras. Pero debe quedar en claro que un alimento refrigerado es estable por tiempo cortos. Difícilmente
- En los lugares donde se almacenen los alimentos tiene que ser un lugar limpio y seco, es decir libre de humedad, y tiene que ser para guardar solo alimentos, no deben usarse para almacenar productos no alimenticios.
- Las sustancias químicas y los productos de limpieza deben guardarse en otro lugar. Los alimentos absorben fácilmente los olores de estos productos.
- Durante el almacenamiento hay una norma muy importante a cumplir: **lo primero en entrar es lo primero en salir**. Usted como manipulador, debe guardar los alimentos con la fecha de vencimiento más próxima, delante o arriba de aquellos productos con fecha de vencimiento más lejana, para hacer una buena rotación.
- Nunca se deben mezclar alimentos crudos con cocidos

### **ALMACENAMIENTO EN FRIO – REFRIGERACIÓN Y FREEZER**

- Hay que mantener **buena circulación de aire**: evitar sobrecargas, las heladeras o los congeladores porque esto disminuye la circulación de frío y hace más difícil la limpieza del equipo.
- Todos los alimentos tienen que estar tapados.
- Los **alimentos crudos** tienen que colocarse en las partes bajas y aquellos **listos para consumir** o que no requieren cocción en la parte superior, para evitar la contaminación cruzada. Recuerde: los alimentos crudos pueden liberar jugos y caer sobre los alimentos ya cocinados.
- No guardar alimentos calientes, porque esto hace que la temperatura de la heladera suba, y en el caso de los congeladores el resto de los alimentos se puede descongelar. Se puede dividir en porciones las piezas grandes para que se enfrie rápidamente.
- Hay que evitar la **descongelación y recongelación de los alimentos**: solo se puede hacer si el alimento se descongelo por cualquier método y se cocinó inmediatamente en su totalidad. De lo contrario **no se puede descongelar y volver a congelar el alimento crudo**. Porque esto favorece el crecimiento de bacterias.
- Evitar abrir en exceso la puerta, abrir solo lo necesario, para mantener la temperatura.
- **Hay que controlar las temperaturas** de las heladeras, freezer y de los alimentos y registrarlas en una planilla, esto nos ayudará a reconocer cuando hay un error o peligro de crecimientos de bacterias.
- Los alimentos deben marcarse con la **fecha y tiempo** en que fueron preparados para indicar la fecha de vencimiento o la fecha en que deben ser descartados.

### **LA HIGIENE DE HELADERA ES DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA**

### **ALMACENAMIENTO EN SECO**

- Debe ser un ambiente fresco y seco y mantenerse ordenado. Si estos alimentos se encuentran a temperaturas y humedad muy altas, sufren alteraciones de calidad, y esto hace que deba desecharlos. Piense en el gasto que esto genera...
- Los alimentos deben estar sobre tarimas o mesadas, a una distancia de 20 centímetros de la pared o del suelo, ya que esto facilita la limpieza del lugar y mejora la ventilación necesaria.
- Se debe evitar usar como depósito, lugares muy expuestos al sol y a la humedad externa ejemplo: sótanos y altillos, ya que favorece el crecimiento de microorganismos.
- Es importante controlar la temperatura y humedad del lugar y registrarla en una planilla.

## **ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y SUSTANCIAS TÓXICAS**

- Este lugar tiene que estar **alejado** del lugar donde se guardan alimentos y los productos tienen que encontrarse ordenados, etiquetados y en algunos casos, guardados en lugares bajo llave.
- **Nunca** se deben usar envases vacíos de alimentos para guardar químicos, así como tampoco, **nunca** alimentos en envases vacíos de productos químicos. Si hubiera una confusión estaríamos frente a una intoxicación alimentaria por productos químicos.
- Los productos químicos deben mantenerse en su envase original.

## **CONSERVACIÓN**

Todas las prevenciones consignadas para el transporte y el almacenamiento son validos para la conservación.

Debe presentarse especial atención a los productos perecederos y en general los que necesitan refrigeración, tales como las frutas, verduras y hortalizas frescas, lácteos, huevos, carnes, pescados, conservas abiertas, etc. prestando atención al material y tipo de envase, si son aptos o no para resistir la conservación durante algún tiempo.

## **PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

**¿Qué debemos tener en cuenta al momento de comenzar a preparar los alimentos?**

**Es de suma importancia que la elaboración de alimentos sea realizada por personal capacitado y supervisada por personal competente.**

La preparación de las comidas debe hacerse lo más cerca posible del momento de su consumo. Si es necesario conservarlo cierto tiempo antes del servido, debe refrigerárselo y luego calentarlo en el momento del consumo. El proceso de calentamiento no debe efectuarse más de una vez. Todas las operaciones deben realizarse sin demoras inútiles y en condiciones que eviten la posibilidad de contaminación, deterioro o crecimiento de microorganismos patógenos y causantes de alteración de los alimentos.

En general es conveniente cocinar en trozos no demasiado grandes (por ejemplo carnes) para asegurarse que en el interior se logró temperatura segura.

Debe presentarse especial cuidado en utensilios que se usaron con alimentos crudos, para alimentos cocidos, como también en no tocar las comidas “lista para consumir” con las manos.

Una manera generalmente segura para destruir bacterias como así también su forma de resistencia (esporas) es emplear ollas a presión para cocinar.

Con respecto a los congelados, los trozos pequeños de carnes y aves, los pescados, las verduras y las comidas preparadas, se cocinan congelados, mientras que los pollos enteros y trozos grandes de carnes, deben descongelarse previamente, para asegurar la penetración del calor.

Se consideraron a continuación algunos casos habituales que se presentan en la preparación de comidas:

### **a. Comidas que se consumen crudas (no incluyen pasos de cocción)**

La característica de este tipo de procesos es la ausencia de un paso en el cual se cocina el alimento.

El calentamiento, generalmente destruye bacterias, parásitos y virus y suele ser un punto crítico en la preparación en el que se puede controlar el riesgo, pero desde que las comidas se consumen crudas, no incluyen este proceso, no existen pasos que puedan matar o eliminar bacterias, parásitos o virus.

En consecuencia los planes de control de estos procesos deben tener en cuenta:

- Prevención del crecimiento de microorganismos (extremar las condiciones de higiene, pelar las frutas bajo chorro de agua corriente, lavar cuidadosamente las verduras, luego sumergirlas durante 10 minutos en agua con 3 gotas de lavandina concentrada por litro y por último colocarlo bajo chorro de agua potable para eliminar el cloro y dejarlos escurrir tapados.
- Prevención de la contaminación por los manipuladores.
- Prevención de contaminación cruzada con otros alimentos.
- Prevención de contaminación cruzada con equipos en malas condiciones de higiene ( no se deben mezclar los utensilios empleados en cada operación).
- Preparación de alimentos por procedimientos seguros

### **b. Comidas que se cocinan y se sirven en corto tiempo**

En este proceso la comida se prepara y se sirve o consume en el mismo día. Generalmente pasa por temperaturas en la zona de peligro solo una vez antes de servirlo al consumidor, lo que disminuye el riesgo de crecimiento y reproducción de las bacterias.

El cortado o picado debe efectuarse cuidadosamente por la posibilidad de contaminación cruzada a partir de la tabla de picar, utensilios, vestimenta, manos, etc. El riesgo en este paso se puede controlar con la correcta higiene general y lavado de manos.

Durante la cocción la comida se somete a altas temperaturas que eliminan o destruyen la mayor parte de las bacterias peligrosas, parásitos y virus que podrían haberse introducido antes de la cocción. El hecho de poder controlar el riesgo en este paso, determina que el mismo sea considerado un Punto Crítico de Control. En este paso del proceso de cocción los alimentos de origen animal, se vuelven seguros para el consumidor, por lo tanto el control de tiempo y temperatura de calentamiento es sumamente importante.

### **c. Procesos Complejos**

El descuido o negligencia en el control adecuado de la temperatura del producto alimenticio, es una de las causas más frecuentes de enfermedades de transmisión alimentarias. Los alimentos preparados en gran cantidad o con mucha anticipación al día en que serán servidos, generalmente tienen un proceso de elaboración extensa. Estos alimentos probablemente pasan reiteradamente por temperaturas comprendidas en la zona de riesgo. Lo clave para hacer un manejo seguro de los mismos es minimizar el tiempo que el alimento está en la zona peligrosa de temperatura.

En algunos casos la preparación de la comida, requiere de una gran variedad de alimentos e ingredientes, que a su vez deben prepararse por separado. En estos casos es conveniente incorporar sistemas para gerenciar la seguridad a través de todo el proceso de elaboración, incluyendo programas de higiene personal y prevención de la contaminación cruzada. Además para la elaboración de comidas que requieran muchos pasos se necesita disponer de equipamientos y calidad del personal adecuados.

Para cualquiera de los casos, el servicio se efectuará lo más cerca posible del momento de la preparación.

Los platos se deben trasladar tapados desde la cocina hasta el sitio en el que se consumen.

Cuando se trata de platos que se consuman fríos deben mantenerse entre 3° y 7° C mientras que los que lo hacen calientes a no menos de 70 ° C.

- **MANTENER LA LIMPIEZA DEL LUGAR, EQUIPOS, UTENSILIOS E INSTALACIONES.**
- **MANTENER HIGIENE PERSONAL Y DE LA INDUMENTARIA DE TRABAJO.**
- **MANTENER EL ORDEN.**
- **SEPARAR LAS ÁREAS**

### **Separación de Áreas**

- **Cocina fría:** área o sector destinado a la elaboración de **todas las comidas que se sirven frías**, ensaladas de frutas y hortalizas, entradas a base de carnes frías, embutidos, derivados lácteos, huevos. En ningún caso debemos usar huevo crudo, ya que éste puede estar contaminado con la bacteria Salmonella, tampoco preparar mayonesa casera. Es recomendable comprarla. **Nunca debemos dejar estas preparaciones a temperatura ambiente.**
- **Cocina caliente:** Es el área o sector destinado a la elaboración de platos, preparados a base de carnes, aves, productos de la pesca, verduras, pastas, salsas y arroz. **Debemos respetar las temperaturas de cocción y de mantenimiento.**
- **Pastelería:** Es el área o sector destinado a la elaboración de productos de repostería, panadería, postres, budines, salsas, pasteles y empanadas. En esta área se usan utensilios como **mangas y boquillas** para adornar las preparaciones. Hay que **lavar y desinfectar** bien porque pueden ser un peligro de contaminación. Las frutas secas que también se usan como adornos también deben lavarse y secarse.

**La importancia de separar o diferenciar las áreas de cocina es para evitar la contaminación y controlar la temperatura en cada una.**

#### ✚ **DESCONGELAR LOS ALIMENTOS**

Hay distintos métodos ¿Cómo lo hago?

- Descongelar a temperatura ambiente: **método rápido, pero no recomendable** porque puede permitir el crecimiento de microorganismos en la superficie del alimento y contaminarlo.
- Descongelado en la heladera: Este método es **ideal**. Se ubica el alimento en la parte más baja de la misma para evitar que llegue a la temperatura de peligro. Este método debe hacerse con mucha anticipación y el alimento debe colocarse sobre una bandeja para evitar que los líquidos que libera durante el descongelado caigan sobre otros alimentos y los contaminen. **La ventaja es que los alimentos al descongelarse en la heladera, no alcanzan la temperatura de peligro.**
- Descongelado en agua fría: este método es más rápido que el anterior pero hay que tener **ciertos cuidados** ya que el alimento que se está descongelando, se puede contaminar y/o permanecer en la zona de peligro por mucho tiempo. Es importante saber que el envase o envoltorio donde se encuentra el alimento esté limpio, sano e impermeable. Luego sumérgalo en un recipiente con agua potable y fría, hasta que el alimento este completamente descongelado El agua debe ser cambiada cada media hora para evitar que alcance la temperatura de peligro.
- Descongelado en horno microondas: en este caso es rápido, pero eso sí, **hay que cocinar enseguida el alimento.**

#### RECUERDE:

Los alimentos descongelados por cualquier método, deben cocinarse rápidamente y no pueden volver a congelarse.

#### ❖ **HIGIENIZAR LOS ALIMENTOS: LAVAR Y DESINFECTAR...**

Sacar las partes que no son comestibles.

Lavar las frutas y verduras con agua potable, para sacar la tierra y la suciedad.

Para desinfectar:

1. Una vez lavado, usar lavandina para desinfectar: 3 o 5 gotitas por litro de agua.
2. Colocar en un recipiente limpio.
3. Dejar reposar por 15 minutos y enjuagar.
4. Evitar incluir grandes cantidades de vegetales por vez.

El huevo: se contamina con microorganismos a través de su cáscara, cuando la membrana protectora está alterada. Esta membrana protectora desaparece si los huevos son lavados, por lo que hay que evitar esta operación, ya que en el lavado eliminamos la cutícula. Se recomienda higienizar los huevos antes de su uso y no con anticipación.

❖ **COCINAR COMPLETAMENTE LOS ALIMENTOS:**

Para mayor seguridad, controlar la temperatura con un termómetro pincha carne controlando que alcance 74° C al centro del producto.

**SI NO SE CONSUMEN ENSEGUIDA GUARDARLOS BIEN FRIOS O BIEN CALIENTES, SEGÚN CORRESPONDA**

-Es aconsejable que el alimento se recaliente solo una vez.

❖ **AL MOMENTO DE EXHIBIR U OFRECER**

1. Todas las prácticas de higiene.
2. Limpieza, orden y la apariencia del lugar.
3. Las temperaturas de mantenimiento de los alimentos: en el caso de que los alimentos sean preparados para exhibirse se deben cumplir los siguientes requisitos.

**Para mantenimiento en frío:**

- Mantener los alimentos a una temperatura menor a 5° C.
- Evitar que la temperatura de la iluminación emita calor directamente sobre los alimentos.
- No preparar alimentos con demasiada anticipación.
- Controlar la temperatura, para evitar cortar la cadena de frío.

**Para mantenimiento en caliente:**

- Mantener los alimentos a una temperatura mayor a los 65° C.
- No preparar alimentos con demasiada anticipación.
- Mantener los alimentos calientes tapados para evitar enfriamientos por evaporación.
- Controlar la temperatura.

**LOS ALIMENTOS QUE NO SE CONSUMEN DEBEN DESCARTARSE**

**Nunca deben usarse las sobras para hacer nuevas preparaciones.**

Si queremos envasar los alimentos recuerde que deben ser recipientes o envases que se encuentren en buen estado, que no hayan sido utilizados para otro fin, y en caso necesario, limpios y desinfectados.

El envasado debe hacerse en condiciones que eviten la contaminación del alimento.



**✚ TRANSPORTE DE SUSTANCIAS ALIMENTICIAS**

Cada Provincia y/o Municipio reglamenta las exigencias higiénico-sanitarias que deben cumplimentar los vehículos destinados al Transporte de Sustancias Alimenticias.

En nuestra Provincia, con fecha 22 de junio de 1989, reglamentó la utilización, habilitación, certificación, identificación de los vehículos utilizados para el transporte de productos alimenticios en el ámbito provincial, el Decreto Provincial n° 2996/89, es el que contempla las condiciones higiénicas – sanitarias y bromatológicas que deben reunir los vehículos para que distribuyan alimentos. Este Decreto consta de cuatro anexos:

**Anexo I:** Se refiere a las condiciones y características generales de los vehículos.

**Anexo II:** Se refiere a la identificación por letra, según el rubro en que se habilita el vehículo.

**Anexo III:** Establece las condiciones del anexo I, que debe reunir cada vehículo, según el rubro, para el que se requiere la habilitación.

**Anexo IV:** Describe un modelo de certificado de Habilitación para vehículo.  
Dentro de las condiciones a tener en cuenta, se detallan las siguientes.

### **Condiciones y características generales de los Vehículos**

- La tracción deberá cumplimentar lo exigido por las normas de tránsito de los lugares donde circula.
- La cabina no tendrá comunicación directa con la carrocería destinada a transportar las sustancias alimenticias.
- Las paredes interiores, el techo y las caras interiores de las puertas estarán revestidas de material inoxidable, inalterable por los ácidos grasos, inalterables a los golpes e impermeables, de fácil limpieza y todos los encuentros serán redondeados.
- El cierre de las puertas será hermético.
- El piso permitirá el escurrimiento del líquido de lavado al exterior sin perjuicio de conservar la hermeticidad de la caja.
- El piso tendrá dibujo antideslizante permita la fácil limpieza.
- La carrocería tendrá ventilación indirecta y protección contra insectos.
- En aquellos casos en que el interior de la carrocería deba utilizarse de madera, esta deberá reunir las siguientes condiciones:
  - Será de madera dura, cepillada y exenta de pintura.
  - Será inodora, atóxica, no deberá estar rota, astillada o rajada y mantenerse en perfectas condiciones de higiene.
- Las gancheras o carriles serán de material inoxidable o en su defecto con tratamiento antióxido que no afecten las condiciones higiénico-sanitarias
- El interior de la carrocería contará con iluminación artificial que garantice visualización en todos sus ángulos.
- Puede ser atérmico: Se entienden por vehículo atérmico, aquellos que no están dotados de una estructura tendiente a mantener estable la temperatura interior.
- Puede ser térmica: Se entiende por vehículo térmico, aquellos que poseen un aislamiento entre la pared exterior e interior tendiente a mantener estable la temperatura interna.
- Puede ser refrigerada: Se entiende por vehículos refrigerados, aquellos que reúnan las condiciones de los térmicos y que además poseen equipos de refrigeración propia.
- La carrocería deberá evitar la pérdida de líquido.
- La rueda de auxilio, las herramientas y todo elemento ajeno a la carga se transportarán en lugar independiente del destinado al transporte de mercadería.
- Deberá contar con la cobertura superior completa, impermeable y impida la pérdida de la carga.
- Deberá contar con una o más cisternas herméticas que reúnan las condiciones descriptas en (03) en lo referente al material.
- Aquellos vehículos carentes de techo, deberán contar con cobertura protectora en buenas condiciones de uso.
- Deberá contar con barandas protectoras en todos sus costados.
- Piso inclinado hacia la puerta media para permitir el desplazamiento del centro
- La seguridad de la carga, quedará bajo la entera responsabilidad del transportista.
- Contará con separación física en compartimientos distintos (comestibles, artículos incomedibles).
- Declaración jurada de composición de la cisterna.
- Cierre hermético de válvula y cajón protector de la misma.
- Higiene y visibilidad en el interior para controles.
- Los recipientes serán de material aprobado y apropiados para el uso al cual serán destinados y estar en buenas condiciones de mantenimiento.

a. Queda prohibido depositar mercadería comestible en contacto con el piso del medio de transporte.

b. Queda prohibido transportar mercadería en el asiento o lugar que tenga contacto directo con el conductor.

## MÓDULO 11

### + Rótulos y envases

#### *¿Qué es la Rotulación de alimentos?*

Es toda inscripción, leyenda, imagen o toda materia descriptiva o grafica que se haya escrito, impreso, marcado o adherido al envase de un alimento. Es como una “**cédula de identidad**” del **alimento**, que nos permite conocer las características del mismo.

#### *¿Qué función cumple?*

El rotulado tiene por objetivo suministrar al manipulador, información sobre las características particulares de los alimentos, su forma de preparación, manipulación y conservación, sus propiedades nutricionales y su contenido.

#### *Otras definiciones importantes*

- **Envase:** Es el recipiente, el empaque o el embalaje destinado a asegurar la conservación y facilitar el transporte y manejo de los alimentos.
- **Alimento envasado:** Es todo alimento que ésta contenido en un envase listo para ofrecerlo al consumidor.
- **Consumidor:** Es toda persona física o jurídica que adquiere o utiliza alimentos.
- **Materia prima:** Toda sustancia que para ser utilizada como alimento necesita un tratamiento y/o transformación de naturaleza física, química o biológica.
- **Alimento:** Es toda sustancia que se ingiere en estado natural, semielaborada o elaborada y se destina para el consumo humano, incluidas las bebidas y cualquier sustancia que se utilice en su elaboración.

#### *¿Cuál es la Información Obligatoria del Rótulo?*

En caso que se indique lo contrario, todos los rótulos deben incluir:

- Denominación de venta del alimento
- Lista de ingredientes
- Contenidos netos
- Identificación del origen
- Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados.
- Identificación del lote
- Fecha de duración mínima
- Preparación, conservación e instrucciones de uso de alimento cuando es necesario.
- Rotulado nutricional

Cuando hablamos de la **denominación de venta del producto**, nos referimos al nombre que define la naturaleza y las características del alimento. **Siempre se debe indicar en el rótulo de que alimento se trata. Esta Prohibido el uso de denominaciones vagas o incompletas.**

La **lista de ingredientes** es de suma importancia, ya que indica cuales fueron las sustancias utilizadas en la elaboración del alimento. Muchas personas necesitan conocer estos datos al comprar y consumir los mismos, ya que pueden presentar algún tipo de **alergia o intolerancia a ciertos ingredientes.**

**Identificación del origen de los alimentos** es la información que detalla quienes fabricaron, produjeron o fraccionaron los alimentos envasados.

A esta información se debe agregar los números de inscripción del ámbito del Ministerio de Salud, es decir el número de registro de habilitación del establecimiento elaborador (**RNE**) y el número de registro del producto alimenticio (**RNPA**) y en los casos que lo requiera, el número de **SENASA**. Esta información además de mostrar donde y quienes fueron los que elaboraron el producto, indica que al estar habilitado el establecimiento esta controlado bromatológicamente por la autoridad competente.

**La fecha de duración mínima** que se expresa en el rotulo, indica fundamentalmente su vida útil, es decir el período de tiempo durante el cual el producto mantiene sus cualidades, bajo condiciones y recomendaciones preestablecidas. Deberá contar por lo menos con el **día y el mes** para los productos que tengan una duración mínima **no superior a 3 meses**; y **el mes y el año** en caso de que los productos tengan una duración mínima **de más de 3 meses**. Si el mes es diciembre, bastará indicar el año, estableciendo: "fin de (año)".

Ejemplo:

Estas fechas deberán estar precedidas de alguna de las siguientes leyendas: "consumir antes de", "válido hasta", "validez", "vence", "vencimiento", "venc." O "consumir preferentemente antes de".

Cualquier indicación usada respecto a la fecha de duración mínima deberá ser **clara y precisa**.

Esta **absolutamente Prohibido vender productos vencidos**, y es responsabilidad de los comerciantes evitar que un consumidor pueda adquirirlos inadvertidamente.

La información detallada respecto a **la preparación, conservación e instrucciones de uso de un alimento** es fundamental, ya que brinda a los consumidores determinados datos de importancia como:

- conocer a que temperaturas máximas y mínimas puede conservarse un alimento hasta su vencimiento.
- Indicar la mejor manera de descongelar un alimento determinado.
- Mostrar la validez del alimento una vez abierto el envase.
- Indicar las condiciones ambientales de conservación (congelado, en heladera, etc.) entre otras.

Dichas instrucciones no deben ser ambiguas, ni dar lugar a falsas interpretaciones de modo de garantizar una correcta utilización del alimento.

**El rotulado nutricional**, consiste en una descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento. Este comprende: **Declaración de nutrientes** y **Declaración de propiedades nutricionales o información nutricional complementaria**.

## **ENVASES**

Según el Código Alimentario Argentino, Art. nº 184, se entiende por envases alimentarios, los destinados a contener alimentos acondicionados en ellos desde el momento de la fabricación, con la finalidad de protegerlos hasta el momento de su uso por el consumidor de agentes externos de alteración y contaminación así como de la adulteración.

**Los envases deben ser:**

- Bromatológicamente aptos, para lo cual deberán cumplir con la legislaciones vigentes.
- Estar fabricados con materiales autorizados por el Código Alimentario Argentino.
- Deberán responder a las exigencias particulares, en los casos en que se especifiquen.
- No deberán transferir a los alimentos sustancias indeseables tóxicas o contaminantes. En cantidad superior a la permitida por el presente Código.
- No deberán ceder sustancias que modifiquen las características composicionales y/o sensoriales de los alimentos.
- Deberá disponer de cierre o sistemas de cierres que eviten la apertura involuntaria del envase en condiciones razonables. No se exigirán sistemas o mecanismos que los hagan inviolables o que muestren evidencia de apertura intencional, salvo los casos especialmente previstos en el presente Código.

## Embalajes alimentarios

Son los materiales o estructuras que protegen los alimentos envasados o no, contra golpe o cualquier otro daño físico durante su almacenamiento y transporte.

## Envolturas alimentarias

Son los materiales que protegen a los alimentos en su empaquetado permanente o en el momento de su venta al público.

Los materiales de los envases pueden ser de **vidrio, metálico, flexible**.

Esta es una clasificación muy general dada la diversidad de materiales y combinación entre estos.

### *Vidrio:*

- Versatilidad de colores.
- Versatilidad en formas geométricas.
- Resistencia a agentes químicos.
- Impermeabilidad.
- Posibilidad de reutilización total del envase
- Altamente reciclable.
- Frágil.
- Permite conservar el alimento por más tiempo.

### *Envases metálicos:* De tres partes y dos partes

- Cuando hablamos de envases de tres partes, nos referimos a envases que está compuestos por fondo, cuerpo y tapa.

- Cuando nos referimos a envases de dos cuerpos nos referimos a envases que están formados por cuerpo y tapa. Usados frecuentemente para conservas, picadillos, gaseosas



Los envases metálicos poseen una **protección interna**, para evitar que algunos componentes de los alimentos, ataquen al envase. Es por ello que la protección interna esta realizada por una capa de estaño, la cual cumple una función muy importante. Esta capa de estaño colocada en forma controlada sobre el acero base y de manera uniforme, evita que los alimentos actúen sobre el mismo.

Para algunos alimentos esto no alcanza por lo que es necesario agregar un barniz sanitario protector que evita un mayor deterioro del envase (sobre todo en alimentos muy ácidos).

Cuando el envase es golpeado, se desprende la capa protectora mencionada (estaño/barniz), permitiendo que algunos compuestos de los alimentos reaccionen químicamente con el metal, produciendo el desprendimiento de gases y el hinchadito del envase seguidamente.

Hay que tener en cuenta, que no solo el ataque del alimento al envase produce gas. Si los procesos de pasteurización y esterilización son deficientes, los microorganismos que están en el alimento, comenzarán a multiplicarse porque disponen de un medio adecuado (alimento, agua, temperatura) y en algunos casos a producir gases que también hinchan el envase.

Las latas de conservas pueden presentarse hinchadas, abolladas, herrumbradas (oxidadas) por defectos en la fabricación, envasado, inadecuada manipulación en el transporte, almacenamiento, manipulación.

**En ninguno de estos casos, el alimento estará apto para su consumo**

### *Envase Flexible:* Papel, Cartón, Celofán, Cartón corrugado.

Todos son derivados de la celulosa. Esta se obtiene a partir de la madera, mediante tecnología sencilla.

- Es reciclable y no produce contaminación al medio ambiente.
- En alimentos con elevada humedad no puede utilizarse.
- Este material no soporta grandes pesos.

### **CADENA ALIMENTARIA DE LA GRANJA A LA MESA**

Como se vio anteriormente, la correcta manipulación es un paso clave para la seguridad de los alimentos.

Es necesario tener en cuenta cada procedimiento de preparación de alimentos y cada uno de los pasos que conduce al producto terminado, saber cuáles son y tener bajo control las operaciones riesgosas. Es decir, es importante conocer el origen de cada materia prima, identificar los peligros (físicos, químicos o biológicos) evitar el riesgo de que dichos peligros lleguen al alimento y este a su vez al consumidor y hacer vigilancia de cada proceso (elaboración, conservación, cocción, envasado, distribución, venta).

Cada alimento tiene una línea de producción, (desde la materia prima, hasta que se convierte en un producto final) cada alimento que se prepara, se hace con diferentes materias primas, desde los ingredientes, como también adictivos, coadyuvantes, etc. y es sometido a distintos procesos de preparación.

Cada alimento terminado efectúa un flujo, denominado “**diagrama de flujo del alimento**” que es el camino que recorre desde su producción hasta el servicio o comercialización. Esto es importante para determinar donde pueden ocurrir peligros potenciales para la salud alimentaria.

## MÓDULO 12

### **ROL DE LA AUTORIDAD SANITARIA Y MARCO LEGAL**

#### **AUTORIDADES SANITARIAS:**

La inocuidad de los alimentos es una responsabilidad ampliamente compartida entre todos los que componemos la cadena agroalimentaria. Se encuentra establecido en normativas nacionales e internacionales que los elaboradores son los principales responsables por la inocuidad de los alimentos que producen, pero también se debe considerar que la Autoridad Sanitaria cumple un rol fundamental, con obligaciones bien claras. Y esta responsabilidad se extiende además hasta el consumidor.

Dentro de las responsabilidades que le caben a la Autoridad Sanitaria, se encuentran el proporcionar un marco legislativo claro y consistente que acompañe la implementación de las BPM en todos los establecimientos que elaboran, expenden y comercializan alimentos, la implantación y la ejecución de sus tareas de investigación, prevención y planificación de las tareas de control. El enfoque prioritario será la prevención de peligros y riesgos integrales de la cadena agroalimentaria. Siempre que sea posible, incluyendo participativamente a la comunidad en las tareas de prevención y promoción, siendo un aliado para alcanzar los objetivos buscados. Como agentes sanitarios, el principal objetivo es proteger la salud del consumidor y, por lo tanto, el desafío es mejorar especialmente aquellas prácticas diarias que son claves para mejorar y fortalecer del sistema, para contribuir así a que los alimentos del primer eslabón al último mantengan su inocuidad.

#### **MARCO LEGAL:**

**Códex Alimentarius.** El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias aceptadas internacionalmente y presentada de un modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El Codex Alimentarius incluye también disposiciones

**Código Alimentario Argentino (C.A.A);** El Código Alimentario Argentino fue puesto en vigencia por la Ley 18.284, Reglamentada por el Decreto 2126/71,

Se trata de un Reglamento Técnico en permanente actualización que establece las normas higiénicas – sanitarias y bromatológicas de calidad y genuidad que deben cumplir las personas físicas o jurídicas, los establecimientos y los productos que caen en su órbita.

Esta normativa tiene como objetivo primordial, la protección de la salud de la población y la buena fe en las transacciones comerciales.

A continuación se transcribe parte de la **Ley 18.284, en su Art.1º**:

Declárase 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 aprobado por Decreto N° 141/53, con sus normas modificatorias y complementarias. El Poder Ejecutivo Nacional ordenará el texto de dichas normas con anterioridad a la reglamentación de la presente Ley.

**Ordenanza Municipal 2218/03.** Es la Ordenanza Municipal que regula las condiciones higiénicas – sanitarias y bromatológicas, donde están contempladas las condiciones de carácter general y particular para cada rubro, que deben reunir los comercios, para el otorgamiento de su habilitación.

**Ordenanza Municipal 1.773/00 :** Código de Faltas Municipal, se aplicará para el juzgamiento de las faltas, infracciones o contravenciones que se cometan en el Municipio de la ciudad de Victoria o en zona, donde este tenga jurisdicción y que resulten de violaciones a Leyes, Ordenanzas, Decretos, Reglamentos, Resolución o cualquier otra disposición cuya aplicación y represión correspondan a la Municipalidad de Victoria, sea por vía originaria o delegada.

## **REGLAS DE ORO PARA UN MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

**Para no olvidar...**

### **HIGIENE PERSONAL:**

Mantener la higiene personal

Mantener las uñas cortas.

Usar el cabello recogido debajo de la cofia.

No usar adornos, pulseras, anillos, que puedan caer sobre el alimento o causar suciedad.

### **LAVADO DE MANOS:**

#### **¿Cuándo?**

Antes de comenzar a trabajar.  
Antes de usar guantes.  
Al cambiar de actividad o interrumpirla.  
Luego de utilizar el baño, tocar la nariz, toser o estornudar.  
Al manipular alimentos crudos.  
Y cada vez que lo considere necesario

#### **¿Cómo?**

Con agua caliente y jabón.  
Usando cepillo para uñas.  
Secándose con toallas descartables.

### **UNIFORME/VESTIMENTA:**

Debe ser exclusiva del área de trabajo, limpia, de color blanco o claro y de fácil limpieza.  
Utilizar cofia, barbijo, calzado, guantes adecuados cuando sea necesario y delantal plástico cuando la actividad lo requiera.  
La ropa de calle, los zapatos y elementos personales, se deben guardar en el vestuario.

### **CONDUCTAS O HÁBITOS HIGIÉNICOS:**

Mantener hábitos higiénicos.  
Tomar platos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo, tasas por las asas.  
Respetar los **NO** mientras se manipulan alimentos.

### **ESTADO DE SALUD:**

Evitar el contacto con alimentos si padece alguna infección en la piel, diarreas, resfríos,...e informar a su superior a quién corresponda.  
Si tiene una herida cubrir con vendajes y guante y no manipular alimentos.

### **INSTALACIÓN, EQUIPOS Y UTENSILIOS:**

Mantener el orden y la higiene del lugar, equipos y utensilios de trabajo.  
Limpiar y desinfectar.  
Evitar la contaminación cruzada.

### **MAS VALE PREVENIR QUE CURAR....**

### **BIBLIOGRAFIA**

- Curso de Capacitación a Distancia “Manipulación de Alimentos y Seguridad Alimentaria” – Área de educación a distancia. Facultad de Bromatología. Universidad Nacional de Entre Ríos. Gualeguaychú Entre Ríos. Año 2011.
- Manual de Capacitación para Manipulación de Alimentos. Organización Panamericana de la Salud O.P.S. “Condiciones del Establecimiento donde se preparan Alimentos”.

- La Bromatología al nivel del Inspector idóneo, el Comerciante y el Industrial. Capítulo II. Orígenes DE las Contaminaciones Alimentarias. Autor: Médico Veterinario Dr. Héctor Julio Galloni U.B.A.
- Microorganismos Causantes de ETA (Enfermedades Transmitidas por Alimentos). Técnico en Control Bromatológico. Módulo II. Educación a distancia. Facultad de Bromatología. Universidad Nacional de Entre Ríos. Gualeguaychú Entre Ríos. Año 1994.
- Ministerio de Salud. Código Alimentario Argentino. De la Canal & Asociados. Buenos Aires.
- Organización Mundial de la Salud (O.M.S.). “Manual de las cinco claves para la inocuidad de los Alimentos”.
- <http://www.anmat.gov.ar/>

## **INDICE**

### **Módulo 1**

Nociones Bromatológicas generales  
Conceptos

### **Módulo 2**

Seguridad, higiene e inocuidad alimentaria

### **Módulo 3**

Contaminación de los alimentos  
Mecanismos de contaminación  
Tipos de alimentos según sus cuidados  
Tipos de alimentos según su conservación  
Métodos de conservación

**Módulo 4**

Nociones Microbiológicas Generales  
Bacterias  
Virus  
Moho y Levaduras

**Módulo 5**

Prevención de contaminación

**Módulo 6**

ETA´s Enfermedades transmitidas por alimentos  
Clasificación  
Enfermedades más frecuentes  
Celiaquía – concepto de alimento libre de gluten seguro.  
- Recomendaciones para evitar la contaminación cruzada.

**Módulo 7**

Manipulador de alimentos

**Módulo 8**

Condiciones del Establecimiento elaborador  
Agua Segura  
Mantenimiento de cañerías y depósitos de agua segura.

**Módulo 9**

Higiene alimentaria  
Buenas Prácticas de Manufactura

**Módulo 10**

Transporte de sustancias alimenticias

**Módulo 11**

Rotulo y envases

**Módulo 12**

Rol de las Autoridades Sanitarias.  
Marco legal