

APUNTE DE CLASE 1:

SECCIÓN A -GENERALIDADES:

Preguntas Guía:

¿Qué es un alimento? ¿Qué lo compone?

¿Qué es un manipulador de alimentos? y ¿cuáles son sus obligaciones mínimas?

¿Que es un alimento inocuo? y ¿Qué debo hacer para obtenerlo?

¿Cuál es la importancia de la recepción de los alimentos?

¿Cómo se pueden clasificar los peligros? y ¿qué hacer para evitarlos?

¿Qué factores influyen en la reproducción de las bacterias?

¿En su local/planta/ fábrica tiene alimentos potencialmente peligrosos?

Un alimento es toda sustancia de origen animal, vegetal o mineral que, en forma natural, semielaborada o elaborada es ingerida y se transforma en nutrientes y energía necesarios para mantener la vida en buen estado de salud.

Aportan nutrientes que se pueden clasificar en (las imágenes representan alimentos fuente de estos nutrientes):

-Glúcidos o Hidratos de Carbono: Compuestos cuya función principal en el organismo es proporcionar energía. Deben representar entre un 50 a 60% de las calorías que aporta nuestra alimentación diaria.



-Lípidos: Tienen como función principal ser una reserva de energía para el organismo aunque también cumplen funciones estructurales y forman parte de las vitaminas liposolubles.



-Proteínas: Son de gran importancia desde el punto de vista nutritivo. Cumplen diversas funciones, entre ellas, formar parte de los tejidos.



-Vitaminas y minerales: Son sustancias necesarias para el mantenimiento de la vida en condiciones de buena salud. Se denominan “micronutrientes” ya que son necesarias en cantidades muy pequeñas para cumplir su función.

Muchas veces, el desconocimiento de las “Buenas Prácticas de Manipulación” genera una pérdida importante de estos nutrientes. Por ejemplo, la cocción muy prolongada de algunos alimentos puede ocasionar pérdida y dilución de vitaminas.



Otros componentes que pueden estar en proporciones relevantes son:

-Agua: Es un componente de los alimentos fundamental para el normal funcionamiento de nuestro organismo y se lo considera indispensable para el mantenimiento de la vida, está presente incluso en los alimentos deshidratados en muy baja cantidad.

-Aditivos Alimentarios: Son sustancias que se agregan a los alimentos para mejorar su conservación, color, aroma, aspecto, etc., sin ocasionar daños en la salud en concentraciones reglamentarias.

-Coadyuvantes de Tecnología: Son sustancias empleadas para facilitar la preparación de alimentos pero que no se consumen con ellos ya que se eliminan o inactivan antes de su consumo (por ejemplo sustancias para facilitar el desmolde).

La calidad de los alimentos comienza desde cadenas agroalimentarias que cubren todas las etapas de la producción agropecuaria de alimentos, siendo el proceso de una serie de acontecimientos que van desde la producción, la transformación, la comercialización, la distribución y el consumo. Literalmente, “del campo a la mesa”, por ende mientras mejor sea la calidad de las materias primas mejor será la calidad del producto obtenido.



Los invito a ver el siguiente video: “Cadenas agroalimentarias” de foro tecnológico

https://www.youtube.com/watch?v=JwONJ_FsLwY

La compra y recepción de alimentos es un paso fundamental en la seguridad alimentaria. Si partimos de materia prima de buena calidad, es mucho más fácil mantenerla de esa forma durante el almacenamiento y la elaboración.

Para realizar una correcta recepción se deberá planificar horario de recepción de mercadería, realizar una inspección visual, color, olor, condiciones

de los envases, temperaturas (mejor si se cuenta con termómetro), rótulos, que ningún producto tocará el suelo y solo se recibirán alimentos que se encuentren en buenas condiciones, cumplan con las especificaciones y que el transporte esté habilitado para tal fin.

Aquí algunas particularidades en la recepción de ciertos grupos de alimentos que le pueden ser útiles, (en caso de trabajar con alguno de los grupos mencionados a continuación le recomiendo copiarlos en y colocarlo en la recepción de su local)

-CARNES ROJAS: deben ser transportadas en camiones adecuados. La temperatura a la hora de la recepción no debe superar los 5°C. Debe poseer aspecto brillante, olor fresco, sin piel ni vísceras. Una vez recibidas se deben almacenar inmediatamente.



-POLLOS: se recibirán a temperatura menor a 2°C, piel lisa, blanda y elástica, color amarillo pálido rosáceo hasta amarillo intenso. Antes de almacenar se debe retirar de su bolsa original y eliminar líquidos que luego puedan esparcirse.



Correcto



Incorrecto

-PESCADOS: deben presentar características de frescura: carne firme y elástica al tacto, ojos brillantes, no hundidos, agallas de color rosado a rojo vivo, escamas bien adheridas. Deben cocinarse lo antes posible o freezar inmediatamente.



-HUEVOS: deben tener la cáscara limpia, homogénea, sin rugosidades ni deformaciones, sin rajaduras. No lavar antes de almacenar.

Si se conserva en heladera descartar los maples antes de almacenar.



ALIMENTOS LÁCTEOS: se deben recibir refrigerados a temperaturas de 5° C a 8° C, excepto leches esterilizadas, de larga vida y quesos duros o de rallar. Lavar los envases antes de almacenarlos.

CONSERVAS EN LATAS: el envase no debe estar abombado, golpeado o deformado, no presentar fisuras ni poros.



En esta cadena hay varios intermediarios, entre ellos los **Manipuladores de alimentos** que son toda persona que trabaje aunque sea ocasionalmente, en lugares donde se elabore, almacene, distribuya, expendan o manipule directa o indirectamente alimentos teniendo un rol fundamental en la obtención de alimentos seguros.

Manipular alimentos es un acto que sin importar nuestro oficio, todos realizamos a diario; bien sea como profesionales de la gastronomía, en nuestra casa, o como operarios en una planta de alimentos.



Para poder comercializar, los alimentos deben reunir ciertas características que están dadas en la legislación alimentaria. Cuando cumplen estas condiciones, se dice que el alimento es **genuino** y en caso de no serlo se considera como un alimento alterado, adulterado, falsificado y/o contaminado.

Ejemplo	Definición
	<p>Alimento alterado: ha sufrido deterioro en sus características organolépticas, en su composición intrínseca y/o en su valor nutritivo como carne en mal estado o alimentos que han sufrido cortes en la cadena de frío.</p>
	<p>Alimento adulterado: El que ha sido privado de sus elementos útiles o característicos, reemplazandolos que ha sido adicionado de aditivos no autorizados como el agregado de sulfitos en carne picada o bromatos en pan.</p>
	<p>Alimento falsificado: El que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo protegido o no por marca registrada, y se denomine como éste sin serlo o que no proceda de sus verdaderos fabricantes o zona de producción conocida y/o declarada. Que diga ser un alimento, pero que no encuadre en su definición.</p>



Alimento contaminado: es aquel que contiene microorganismos como bacterias, hongos, parásitos, virus o toxinas producidas por los microorganismos.

CUANDO UN ALIMENTO NO ES GENUINO SE PONE EN RIESGO SU INOCUIDAD.

La inocuidad de un alimento es un término que implica seguridad, es decir, que garanticen que no se producirá una enfermedad cuando se consuman. **(Inocuo= Seguro).**

Estas definiciones están en el **CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO (C.A.A.)**, que se trata de un reglamento técnico en permanente actualización, válido para todo el país, que establece las normas higiénico-sanitarias. Esta normativa tiene como objetivo primordial la protección de la salud de la población y la buena fe en las transacciones comerciales.

Cuenta con 22 capítulos, donde del capítulo 1 al 5 se disponen referencias a condiciones generales de las fábricas y comercio de alimentos, conservación y tratamiento de los alimentos, empleo de utensilios, recipientes, envases y envolturas, normas para rotulación y los siguientes capítulos se disponen características específicas para cada alimento.

Dos aclaraciones que resultan importantes a resaltar en el C.A.A. son:

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

El único requisito para la obtención del CARNET, será cursar y aprobar un Curso de Capacitación en Manipulación Segura de Alimentos.

2-ROTULADO Todo producto alimenticio debe poseer rótulo completo y legible, en el idioma del país donde

se va a consumir. Los envases deben indicar en su exterior:

- Descripción del producto (nombre y variedad).
- Lote y fecha de vencimiento o fecha de elaboración del contenido o

“Consumir preferentemente antes de...”

- Número de RNE y RNPA.
- Número de SENASA (en carnes y embutidos).
- Nombre del elaborador.
- Lista de ingredientes.
- Contenido Neto.
- Preparación e instrucciones de uso del alimento (cuando corresponda).
- Código de barras sistema EAN.
- Tabla nutricional.
- Toda la rotulación legal obligatoria exigida por el Código Alimentario Argentino y Anexo MERCOSUR.



SECCIÓN B -ALIMENTOS SEGUROS:

A lo largo de la cadena alimentaria las materias primas son sometidas a diferentes procesos de elaboración y situaciones de riesgo que pueden contaminar los alimentos, por lo tanto, es en toda la cadena donde se debe tener extrema precaución de que los alimentos no sufran contaminación.

Existen tres tipos de **peligros** que pueden contaminar los alimentos y provocar un riesgo para el consumidor:

	<p>Químicos: pueden estar presentes en los alimentos (como algunas biotoxinas marinas o micotoxinas de hongos) o ser externos provenientes del ambiente, residuos de agroquímicos y de limpieza.</p>
	<p>Físicos: Son capaces de producir heridas en quienes consumen un alimento contaminado (Trozos de vidrio, madera, hueso, semillas de fruta)</p>



Biológicos: Son microorganismos (MO) aquí se incluyen virus, bacterias y parásitos; con capacidad de reproducirse y aumentar en el alimento o al ingerirlo dentro del cuerpo. Están presentes en superficies, aire, el mismo alimento y el agua.

Pero tranquilos, no todos estos hacen daño.

Te invito a ver el siguiente vídeo: “Peligros en los Alimentos” en el siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=YmmXrOM0Yjs>

Pero no se asuste, no todas las bacterias son malas y nos hacen daño existen distintos tipos y se los puede clasificar como:

-**Bacterias de uso industrial:** son agregados intencionalmente en los alimentos durante su elaboración, por ejemplo en vinos, cerveza, pan, yogur, etc.

-**Bacterias de alteración:** son aquellas que descomponen o degradan el alimento. Dan evidencia de que el alimento está en mal estado, por ejemplo pan con hongos, leche cortada, etc.

-**Bacterias patógenas:** son aquellas que producen enfermedades y algunas no provocan ningún cambio en los alimentos que nos alerte sobre su presencia.

Estas bacterias poseen una excelente capacidad de reproducción y hace que en pocas horas se formen grupos o colonias de millones de bacterias provocando la contaminación de los alimentos.

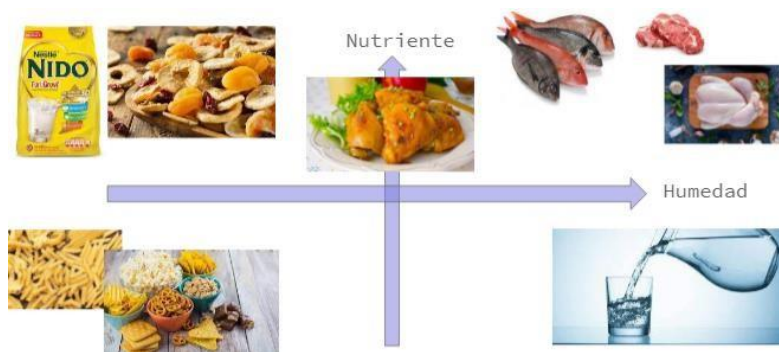
En esta animación ejemplifica la reproducción:

<https://www.youtube.com/watch?v=7YfSFu0C4i0> .

Los factores que influyen en su reproducción se encuentran

-**Nutrientes:** Los alimentos con alto contenido de proteínas (carnes, lácteos, huevos) son de ALTO RIESGO ya que es el nutriente que necesitan las bacterias para reproducirse.

-**Agua:** Cuanta más disponibilidad de agua o humedad tenga un alimento, más riesgo de contaminación tiene.



-**Temperatura:** es un factor muy importante para el desarrollo de las bacterias.

Las temperaturas bajas (inferiores a 5°C) resultan seguras para la conservación de los alimentos, ya que retrasa o detiene la reproducción de las mismas, aunque hay que recordar que **NO SE DESTRUYEN**.

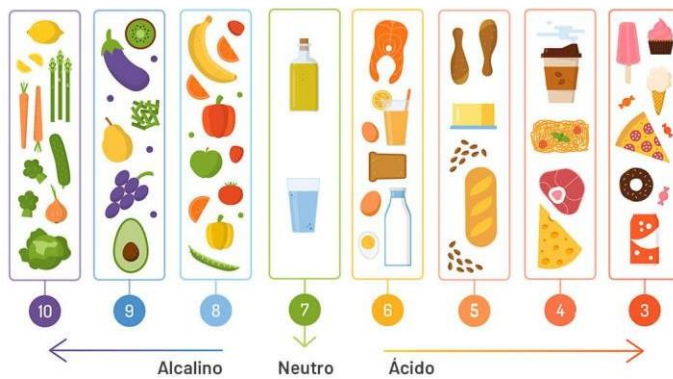
A altas temperaturas, por encima de los 65°C (temperatura de cocción), los microorganismos mueren.

Queda una zona comprendida entre los 5°C y 65°C llamada “**zona de peligro**”, que es adecuada para la reproducción de bacterias y, por lo tanto, para la contaminación de los alimentos. Dentro de esta zona, la temperatura óptima para el desarrollo de bacterias es de 37°C.



-Acidez: En los alimentos que poseen un **ph menor a 4.5** generalmente no se desarrollan bacterias patógenas, pero son más susceptibles a la contaminación por hongos y/o levaduras.

TABLA DE PH DE LOS ALIMENTOS



-Tiempo: es un requisito fundamental. Las bacterias son capaces de multiplicarse por dos en sólo 10-20 minutos.

En el siguiente video podrá ver la explicación de la usuaria Lorena Guzman explicando los 5 factores antes mencionados:

<https://www.youtube.com/watch?v=-bMMqoaRB7A>

Bibliografía:

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

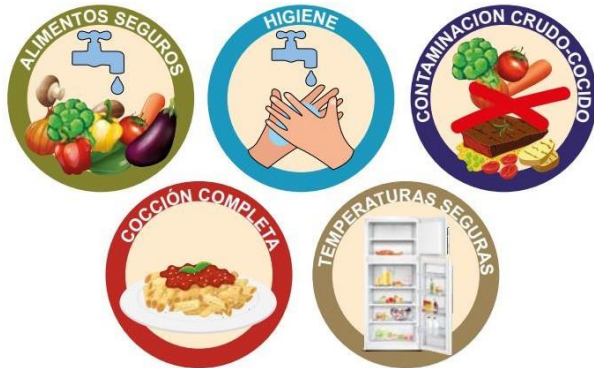
-Dirección de Industrias y Productos Alimenticios, DIPA (2011) MANUAL DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.

-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2016) MANUAL PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS - INSTRUCTOR.

APUNTE DE CLASE 2:

Cinco claves para la inocuidad alimentaria

En esta clase verá las 5 claves para la inocuidad alimentaria, que son 5 puntos básicos para tener en cuenta a la hora de elaborar alimentos y garantizar su inocuidad.



Clave 1: Higiene.

MANTENGA LA HIGIENE

- Lávese las **manos** antes de preparar alimentos y las veces que sea necesario durante la preparación.

En la siguiente imagen se puede ver los lugares que frecuentemente suelen olvidarse lavar luego se da la del procedimiento para realizarlo de manera correcta.



Lavado de manos: el correcto lavado de manos requiere de jabón (el desinfectante no lo suplanta) y agua (posiblemente tibia)

Las manos húmedas se deben cubrir con jabón y frotar toda la superficie, incluidas las palmas, el dorso, las muñecas, entre los dedos y debajo de las uñas; frote los pulgares enérgicamente. Este proceso debe durar 20 segundos (lo que se tarda en cantar un feliz cumpleaños). Luego se debe enjuagar bien con agua segura y secarlas con toallas descartables o bajo aire caliente (evitar el uso de toallas de tela u otros elementos de uso colectivo)

- Lave y desinfecte todas las **superficies**, utensilios y equipos usados en la preparación de alimentos

1° -Raspar residuos sólidos.

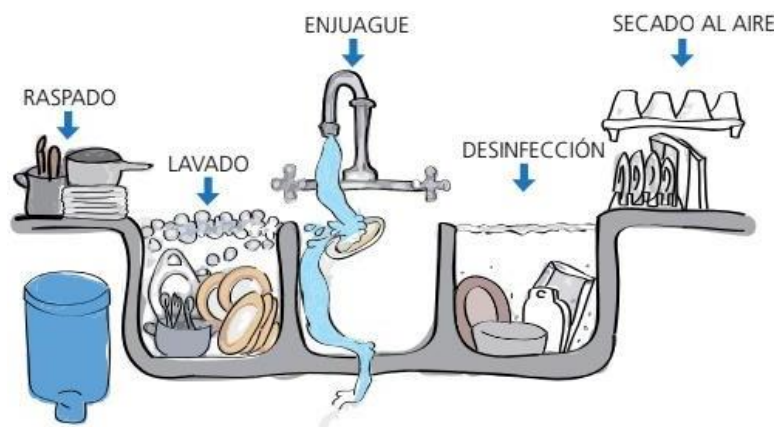
2° -Lavar con agua y detergente.

3° - Enjuagar con agua potable (Nunca reutilizar el agua usada).

4° -Desinfectar sumergiendo en agua caliente o tibia 1 minuto o con hipoclorito (agua lavandina) en proporción de 1 cucharada sopera por 5 litros de agua por 5 minutos. En el caso de superficies puede colocar esta preparación en rociadores para evitar que la mezcla se ensucie y por consiguiente pierda poder desinfectante.

Otra solución que puede utilizar es el alcohol al 70%, en cualquier caso respete las concentraciones dadas ya que si utiliza mayor desinfectante, al contrario de la creencia popular, la solución será menos eficaz.

5° -Secar al aire (no utilizar trapos).



En Instalaciones como mesas, heladeras, cortadoras de fiambre, etc. de gran tránsito de alimentos limpiar y desinfectar varias veces al día.

• Mantenga su higiene **personal y la del establecimiento**.

El manipulador de alimentos cumple un rol fundamental para reducir la probabilidad de contaminación en los productos que elabore debiendo:

-Tener un óptimo estado de salud (sin enfermedades respiratorias, de estómago, heridas o infecciones),

-Ducharse antes de ir a trabajar, ya que la ducha diaria, con abundante agua y jabón, debe formar parte de la rutina del manipulador;

-Mantener las uñas cortas y limpias, cara afeitada, pelo lavado y recogido con gorro o pañuelo.

-Lavarse las manos, antes de comenzar a manipular alimentos, cada vez que realice tareas de limpieza, luego de manipular alimentos crudos, luego de ir al baño, estornudar o toser y cada vez que lo considere necesario.

• Proteja los alimentos y las áreas de la cocina de **insectos, mascotas y de otros animales**.

El Código Alimentario obliga a los manipuladores a combatir la presencia de roedores e insectos por procedimientos autorizados, debiendo excluirse de los mismos los perros, gatos u otros animales domésticos.

Además, deberá impedirse la entrada de animales (incluidos domésticos) en todos los lugares donde se encuentren materias primas, material de empaque, alimentos terminados o en cualquiera de sus etapas de industrialización.

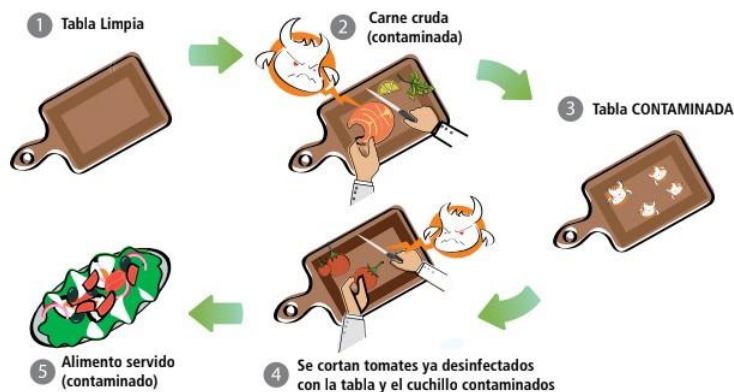
Clave 2: Evitar Contaminación:

1. **Contaminación primaria o de origen:** Ocurre en el proceso mismo de producción primaria de alimentos. Por ejemplo: Cosecha, faena, ordeño, pesca.

2. **Contaminación directa:** Los contaminantes llegan al alimento por medio de la persona que los manipula. Este tipo de contaminación posiblemente es la forma más simple y común de contaminación de los alimentos.



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

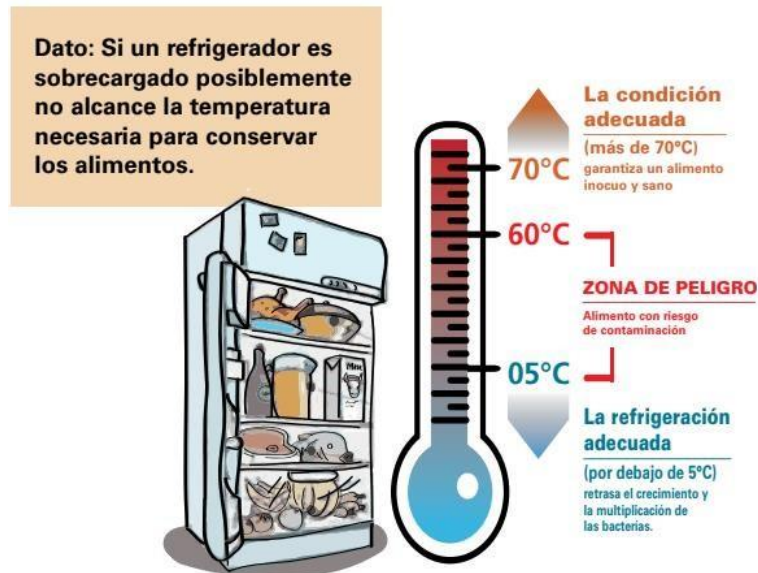


Para evitar la contaminación cruzada **SEPARE LOS ALIMENTOS CRUDOS DE LOS COCIDOS**

- Separe siempre los alimentos crudos de los cocidos y de los listos para consumir.
- Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillas o tablas de cortar, para manipular carnes y otros alimentos crudos (evite superficies de madera o porosas de difícil limpieza)

- Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos o listos para consumir.

Clave 3: Temperaturas seguras,



Descongelación

Alimentos mal descongelados y sometidos a proceso de cocción sufren el riesgo de contaminación microbiológica. Estos alimentos tienen una apariencia exterior de estar cocido pero en el centro se encuentran crudos, con lo cual, las bacterias presentes en el centro de la pieza podrían sobrevivir.

Siempre, con la ayuda de un termómetro, asegurar que la parte central de la pieza se cocina completamente y alcance la temperatura de cocción.

Requisitos para un enfriamiento rápido de los alimentos

Con el fin de evitar la reproducción de microorganismos en nuestros productos alimenticios, es necesario realizar ciertos procedimientos que nos permita realizar un enfriamiento rápido de los alimentos y asegurar la inocuidad de nuestros productos.

Al inspeccionar los alimentos almacenados se debe utilizar la regla PEPS (Primero Entra, Primero Sale) para que los alimentos más viejos sean consumidos

primero. De esta manera se evita que sobrepasen su fecha de vencimiento durante el almacenamiento.

En el caso de contar con un solo recinto de refrigeración, es recomendable la siguiente distribución:

- » Las carnes deben ser ubicadas en la parte inferior,
- » Los alimentos cocidos en el centro y
- » Los lácteos en la parte superior.

Para lograr este objetivo, los procedimientos que se deben seguir son los siguientes:

1. Etapa de pre-enfriamiento busca descender la temperatura desde 75 °C o más hasta 60 °C en un tiempo inferior a 30 minutos
2. Reducir la temperatura desde 60 °C o más hasta 21 °C en 2 horas o menos
3. Reducir la temperatura desde 21 °C hasta 5 °C o menos en 2 horas adicionales para un total máximo de 4 horas de todo el proceso.

Naturalmente los procedimientos de elaboración del establecimiento deberán estar ajustados para garantizar que esta norma se cumple rigurosamente.

a. Refrigeración. Consiste en mantener el alimento a bajas temperaturas sin que llegue a congelarse (2 - 8 °C). A esta temperatura los microorganismos se multiplicarán muy lentamente.

ALIMENTO	T° DE RECEPCIÓN (°C)
Carne fresca vacuna o de cerdo.....	Menor o igual a 7° C, ideal 5° C
Carne envasada al vacío.....	-1° C a 3° C
Pollos.....	-2° C a 2° C

b. Congelación. Consiste en someter el alimento a temperaturas inferiores al punto de congelación durante un tiempo reducido (-18 °C o menos). Este proceso provoca que parte del agua del alimento se convierta en hielo. De este modo los microorganismos existentes previos a la congelación no crecen, pero tampoco mueren.

C. Ultra congelación: Es apta para gran variedad de frutas, verduras, carnes, pescados, mariscos como así también alimentos pre-cocidos. Mediante este proceso se somete al alimento a un enfriamiento muy rápido, llevándolo a temperaturas inferiores a los - 30 °C, lo cual permite que se formen cristales de hielo de pequeños tamaños, que evitan la ruptura de los tejidos del alimento.

Clave 4: Temperatura y tiempo de cocción;

COCINE COMPLETAMENTE LOS ALIMENTOS

- Cocine completamente los alimentos, especialmente carnes, pollos, huevos y pescados asegurando que a el centro del alimento se lleguen a 72° c
- Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que ellos alcanzaran 70° C.
- Recaliente completamente la comida cocinada.
- Se recomienda el uso de termómetros.

MANTENGA LOS ALIMENTOS A TEMPERATURAS SEGURAS

- No deje alimentos cocidos perecederos a temperatura ambiente por más de 2 horas.
- Enfríe lo más pronto posible los alimentos cocinados que no se van a consumir en el momento (a menos de 5° C).
- No guarde las comidas preparadas por mucho tiempo, ni siquiera en la heladera.
- No descongele los alimentos a temperatura ambiente (Para realizarlo de manera correcta debe hacerlo en heladera).

a. Pasteurización. Es un proceso tecnológico que se lleva a cabo mediante el uso de calor. Su principal objetivo es la eliminación de patógenos en los alimentos para alargar su vida útil. En el caso de los alimentos líquidos, la temperatura tendría que situarse sobre los 72°C y 85°C durante 20 segundos y en el de los alimentos envasados entre los 62°C y los 68°C durante períodos más largos, unos 30 minutos.

b. Esterilización. El objetivo de la esterilización de alimentos envasados en recipientes herméticos es la destrucción de todas las bacterias contaminantes, incluidas sus esporas, sin alterar significativamente las características organolépticas y nutricionales del producto original. La esterilización por temperatura de tales productos debe ser lo suficientemente intensa como para matar a las bacterias más resistentes al calor. Las temperaturas de tratamiento oscilan entre 115 y 127 °C y el tiempo depende del alimento envasado.

c. Escaldado. Es un proceso de uso generalizado en las industrias alimentarias que procesan verduras y algunas frutas. Este tratamiento forma parte de una etapa previa a otros procesos, cuyo principal objetivo es inactivar enzimas, aumentar la fijación de la clorofila (de especial importancia en los vegetales verdes) y ablandar el producto para favorecer su posterior envasado. El escaldado es anterior a la congelación, que busca la destrucción de enzimas que afectan al color, sabor y contenido vitamínico.

Clave 5: Alimentos seguros.

- Use agua de red o asegúrese de potabilizarla antes de su consumo.
 - Seleccione alimentos frescos.
 - Prefiera alimentos ya tratados como la leche pasteurizada.
 - Lave las frutas y verduras minuciosamente, especialmente si se consumen crudas. (una cucharada de lavandina por litro de agua y sumergir durante 10 minutos)
 - No utilice alimentos después de la fecha de vencimiento.

Siempre se deben seleccionar los alimentos que va a utilizar para elaborar y consumir cuidadosamente. Aplicar algunas medidas simples como lavar y pelar disminuye el riesgo.



En el siguiente video de la organización mundial de la salud verá un resumen de las “5 claves para la inocuidad”:

https://www.youtube.com/watch?v=_rwnwhSW5p

Sección B

Preguntas guía:

¿Que es una ETA? y ¿Cuáles son sus síntomas más comunes?

Las **Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETAs)** son síndromes originados por la ingestión de alimentos (entre los cuales se incluye también el agua), que contienen agentes productores de enfermedad (agentes “etiológicos”) en cantidades tales que afectan la salud del consumidor.

La mayoría de las ETAs son causadas **por alimentos contaminados** que contienen microorganismos como bacterias, hongos, parásitos, virus o toxinas producidas por los microorganismos. Un alimento también puede estar contaminado por la presencia de sustancias extrañas (tierras, trozos de palo, pelos) o contaminantes químicos, tales como detergentes, insecticidas o productos químicos.

Cuando las ETAs se presentan en una sola persona se denomina “**caso**”. Si las mismas ocurren en dos o más personas, estamos en presencia de un “**brote**” y sus causas más comunes son intoxicaciones e infecciones.

-1. **Infección:** Presente cuando se consume un alimento contaminado con gérmenes que causan enfermedad, como pueden ser bacterias, larvas o huevos de algunos parásitos. Puede ser el caso de bacterias como Salmonella presente en huevos, carnes, pollos, lácteos, vegetales crudos y frutas cortadas o peladas.



Por esto es que el lavado de la carne es una mala práctica, ya que al lavarla salpicamos la mesada con gotas de agua contaminada con esta y otras bacterias más.

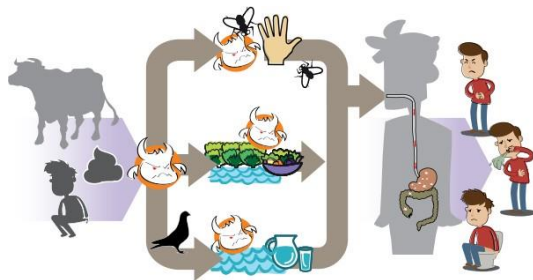
-2. **Intoxicación:** Presente cuando se consume alimentos contaminados con productos químicos, toxinas producidas por algunos gérmenes, o con toxinas que pueden estar presentes en el alimento, ejemplo conservas con toxina botulínica



Las formas más comunes de transmitir la bacteria a los alimentos son las siguientes:

1. **Ciclo fecal oral corto:** Se caracteriza cuando una persona enferma de ETA, o portadora sana, no se lava las manos después de ir al baño y luego manipula alimentos que son consumidos por otras personas las que posteriormente se enferman (representado en la flecha central de la imagen).

2. **Ciclo fecal oral largo:** Se caracteriza cuando las materias fecales llegan a corrientes de agua que se utilizan para el riego de hortalizas o frutas. Cuando no se hace un lavado y desinfección, se produce la ingestión de las bacterias patógenas (Representadas en las flechas laterales de la imagen).



En los ciclos largos van a estar involucrados dos factores que contaminan los alimentos y son los “vectores” y la “basura”.

Los principales **vectores** que contaminan los alimentos son las aves, moscas, cucarachas, ratas o ratones y hormigas. Estos transportan los microorganismos y contaminan los alimentos, por lo tanto, es indispensable que

en los lugares donde se manipulan alimentos se cuenta con un **programa de control de plagas**.



La **basura** en el lugar de preparación o almacenamiento de los alimentos representa un medio de cultivo ideal para el desarrollo de los microorganismos y la presencia de plagas.



Las enfermedades que se presentan a continuación no siempre se expresan de la forma que indica esta clase, ya que la sintomatología de una enfermedad varía al incorporar distintas variables, como por ejemplo: cantidad de alimento consumido, estado de salud de la persona, cantidad de bacterias o de toxina en el alimento y otros.

Independientemente de la enfermedad que se presente y excluyendo las variables anteriormente mencionadas, las ETA tienden a tener en común los siguientes **síntomas**:

- Dolor de estómago;
- Vómitos, y
- Diarrea.



Existen grupos como los niños, los ancianos y las mujeres embarazadas que, por su baja resistencia a las enfermedades, son especialmente vulnerables. En estos casos las precauciones deben extremarse, pues las consecuencias de las ETA pueden ser severas, dejar secuelas e incluso hasta provocar la muerte.



APUNTE DE CLASE 3:

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA) (segunda parte)

Preguntas guía:

¿Qué alimentos se asocian a las distintas ETAs? y ¿Cómo evitarlas o prevenirlas?

A continuación, se describen de manera breve algunas de las ETAs más comunes.

-Salmonella sp.: salmonelosis



La enfermedad se presenta con diarrea, dolor de cabeza, fiebre y dolores abdominales. Tiene un período de incubación de 6 a 72 horas y dura entre 11 y 18 días.

La bacteria que causa la enfermedad se encuentra en el intestino del hombre y los animales. Pueden llegar al área de manipulación a través de superficies de alimentos crudos como carne, pollo, cáscara de huevos y embutidos.

Si el alimento no se cocina y se conserva adecuadamente, las bacterias presentes comenzarán a multiplicarse. Además, las bacterias pueden pasar de los alimentos crudos a los cocidos, por ejemplo, por utilizar el mismo cuchillo para cortar pollo crudo y luego cocido sin lavarlo correctamente entre ambas tareas.

La salmonelosis puede prevenirse teniendo algunas precauciones tales como:

- Asegurarse de que el centro del alimento ha alcanzado durante la cocción una temperatura lo suficientemente alta como para destruir las bacterias (más de 70 °C)

- Descongelar completamente los alimentos antes de cocinarlos, especialmente la carne de ave. El descongelamiento de la carne de ave debe efectuarse siempre en la parte inferior del refrigerador y nunca al aire libre ni sumergiéndola en agua caliente.

- Emplear cuchillos y tablas de cortar para la preparación de alimentos crudos, separados de los que se usen para los cocidos, para evitar el riesgo de contaminación cruzada.

- Limpiar siempre y desinfectar los equipos después de su uso y antes de comenzar otra tarea.

- Conservar las carnes crudas por separado del resto de los alimentos, en la parte inferior del refrigerador para impedir que la sangre gotee sobre los alimentos ya cocinados o listos para consumir.

- Lavarse las manos después de manipular alimentos crudos y cocinados, especialmente carnes de ave.

- No ingerir alimentos no tratados, como leche no pasteurizada.

Los invito a ver el video “Doctor explica cómo se contrae la salmonella y cómo se puede evitar la intoxicación” de 24 horas:

<https://www.youtube.com/watch?v=8PE1bUZL8zI>

Listeriosis: (Período de incubación de 4 días a 3 semanas)

LA OPINIÓN > ESTILO DE VIDA > COMIDA

No calentar las salchichas, jamón y otras carnes frías puede provocarte una infección peligrosa

Aunque ya están listas para comer, antes de comer carnes frías como jamones y salchichas, debes calentarlas lo suficiente para reducir el riesgo de infecciones que pueden ser graves, especialmente para las mujeres embarazadas



Es una enfermedad emergente causada por la *Listeria Monocytogenes* que contaminan vegetales, agua y suelos. Es importante en embarazadas y personas inmunodeprimidas. Los alimentos más peligrosos son leche, queso fresco, patés, carnes procesadas (salchichas). puede crecer a temperaturas de 0,5 grados.

Los alimentos peligrosos son aquellos listos para el consumo como fiambres, salchichas si estas no se cocinan antes, ensalada o cualquiera que no reciba una etapa de cocción por eso se recomienda cuidar la contaminación cruzada con fiambres.

-Enfermedad producida por Staphylococcus aureus

Alimentos que se han vinculado a este tipo de intoxicación alimentaria Incluyen: Carne y productos cárnicos, aves de corral y huevos, ensaladas, productos de panadería (pasteles rellenos de crema, pasteles de crema y pasteles de chocolate), leche y productos lácteos.

Este tipo de intoxicación se caracteriza por presentar síntomas graves pero de breve duración que incluyen fundamentalmente vómitos y dolores abdominales.

El Staphylococcus aureus se encuentra en la nariz, garganta y en la piel de las manos de personas sanas. Está presente en las lastimaduras y en los granos purulentos que aparecen en la piel.

Su principal característica es que cuando se multiplica en los alimentos produce una “toxina”, que es la responsable de la enfermedad.

El microorganismo se destruye al cocinar pero **la toxina es mucho más resistente al calor.**

Por eso, para la prevención de las intoxicaciones con Staphylococcus aureus se deben tener las siguientes precauciones:

- Todo el personal debe mantener un buen nivel de higiene personal.
- Manipular el alimento lo menos posible. Cuando sea posible utilizar pinzas para reducir el contacto manual. Esto reviste especial importancia para aquellos alimentos que no se van a calentar nuevamente antes de servirse.
- Correcto lavado de manos.
- Conservar los alimentos a temperatura de refrigeración.
- Nunca utilizar los dedos para “probar” los alimentos durante su elaboración.
- Desinfectar siempre el cubierto que se utiliza para “probar” inmediatamente después de su uso.

-Gastroenteritis por Bacillus cereus



Existen dos tipos:

Tipo	Los síntomas aparecen	Los síntomas pueden incluir
1. Tipo diarreicas.	De 6 a 15 horas después de la exposición. Duración: 24 horas.	Diarrea acuosa y dolor abdominal. Las náuseas pueden acompañar a la diarrea, pero el vómito ocurre raramente.
2. Tipo emético.	Entre 0,5 a 6 horas después de la exposición. Duración: 24 horas.	Náuseas y vómitos. Los alimentos involucrados son: arroz y otros alimentos ricos en almidón, carnes y verduras, leche no pasteurizada, entre otros.

La temperatura óptima de crecimiento de esta bacteria es de 5 a 55°C. Es una bacteria capaz de formar esporas (forma resistente a la temperatura) y producir toxinas. Asociada a arroz y otros alimentos ricos en almidón, carnes y verduras, leche no pasteurizada, entre otros.

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

- Evitar realizar preparaciones con demasiada anticipación.
- Calentar los alimentos a altas temperaturas que inhiban la toxina.
- Almacenar los alimentos a bajas temperaturas.
- Cocinar adecuadamente las carnes, intentando lograr una temperatura

interna superior a los 80°C.

Brucelosis



Enfermedad causada por una bacteria, si la vaca se encuentra enferma de brucelosis, entonces la bacteria se transmite por la leche y si está es mal hervida o se consume cruda se enfermara la persona que la ingiera. Sintomatología, fiebre recurrente, dolor en las articulaciones, trastornos reproductivos.

Nación

¡Pilas! Invima pide no consumir leche en polvo con vitaminas de la marca La Campesina; esta es la razón

La leche y los productos lácteos pueden provocar enfermedades por factores como la contaminación y el crecimiento de patógenos.

13/7/2021



Se debe tener cuidado con el queso casero, porque utilizan leche cruda y puede estar contaminado con brucella.

-Enfermedad producida por Clostridium botulinum



La enfermedad es causada por las toxinas más potentes que se conocen, capaces de paralizar el sistema nervioso (puede generar fallas respiratorias) y que son producidas por la bacteria del botulismo, que también se reproduce en medios sin aire y produce esporas (una manera de protegerse de la temperatura; como si fuera una cubierta).

En adultos genera una intoxicación pero en bebés puede generar una enfermedad (Por eso no se les recomienda dar miel)

Como las bacterias crecen en lugares con bajos niveles de oxígeno, los principales alimentos involucrados son: Latas de alimentos abollados, latas de alimentos contaminadas antes de ser selladas, alimentos envasados en casa (por eso es importante esterilizar en autoclave las conservas cárnicas y vegetales de bajo acidez)

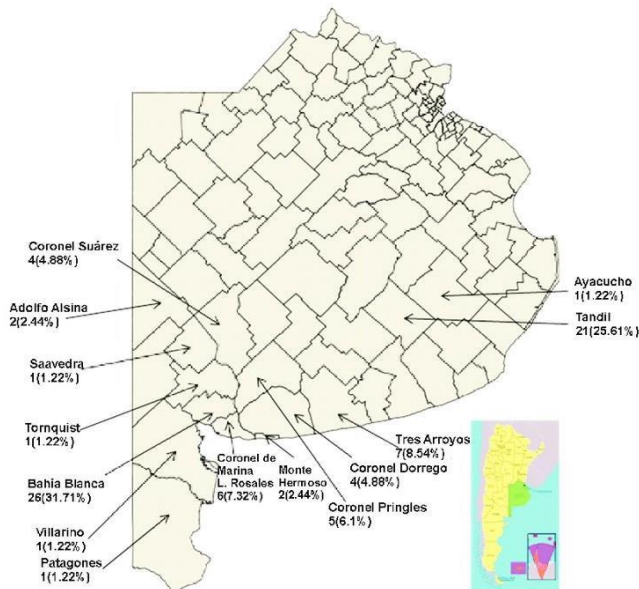
Para prevenirla se recomienda:

1. Evitar la contaminación de las materias primas con las que se preparan los alimentos;
2. Evitar la preparación de conservas caseras ya que estas presentan peligro desde el punto de vista de su esterilización; y
3. No utilizar alimentos provenientes de latas dañadas (abolladas, hinchadas u oxidadas).

Los invito a ver el siguiente video “¿Qué es el botulismo?” de la Universidad de La Rioja:

<https://www.youtube.com/watch?v=p4-nMRjQcVQfit=4s>

-SUH. SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO



Frecuencia y ubicación geográfica de los casos de SUH relevados en la región suroeste y centro este de la Provincia de Buenos Aires.

Años 2005-2010 (Rivero, M. A. *et al*, 2013)

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es causado por una de las cepas de la bacteria *Escherichia coli*, productora de toxina Shiga (STEC).

Argentina tiene el triste récord de presentar la mayor tasa de incidencia mundial de SUH en niños menores de 5 años. Aunque es una enfermedad grave, que puede provocar daño renal o incluso la muerte, hasta el momento no existe una vacuna o antibiótico para tratarla.

Escherichia coli es el nombre dado a una gran familia de bacterias que se encuentran en el intestino de los seres humanos y animales. Otras bacterias de esta familia pueden generar distintos tipos de gastroenteritis.

La *E. coli* 0157:H7 productora de la toxina Shiga puede causar una diarrea sanguinolenta que usualmente se cura sola, pero que puede complicarse y desarrollar insuficiencia renal aguda en niños (Síndrome Urémico Hemolítico o SUH) y trastornos de coagulación en adultos (Púrpura Trombocitopénica Trombótica o PTT).

La complicación de la enfermedad afecta particularmente a niños,

ancianos y a aquellos que, por padecer otras enfermedades, tienen su sistema inmunológico deprimido. En algunos casos puede provocar la muerte.

Los **síntomas** incluyen diarrea, dolor abdominal, vómitos y otros más severos como diarrea sanguinolenta y deficiencias renales.

Todos los alimentos y líquidos contaminados con heces pueden transmitir la enfermedad. Ejemplo de transmisión de la enfermedad: Persona infectada con E. coli que después de ir al baño no se lava las manos apropiadamente antes de manipular alimentos.



Para su prevención, se recomienda:

- Asegurar la correcta cocción de la carne de forma completa en todas sus partes (más de 70° C). Prestar especial atención al interior de preparados con carne picada.

- No consuma hamburguesas que no estén completamente cocidas.
- Evitar la contaminación cruzada
- No consumir leche ni jugos no pasteurizados.
- Lavar cuidadosamente verduras y frutas.
- Asegurar la correcta higiene de las manos
- Consumir agua potable. Ante la duda será conveniente hervirla.

Los invito a ver el video “¿qué es el síndrome urémico hemolítico?” de Alfredo Vicente:

<https://www.youtube.com/watch?v=7xk0X5lZ7lI>

-Enfermedad producida por *Trichinella spiralis*: Triquinosis



Es una enfermedad infecciosa producida por un parásito llamado *Trichinella spiralis*, que afecta principalmente a los cerdos.

Se transmite al hombre por la ingestión de carne de cerdo cruda, mal cocida o mal procesada, contaminada con la larva (embutidos, chacinados, salazones).

El reservorio y vector son los roedores (por medio de ellos llegan al cerdo).

Lo más frecuente es que los brotes se originen en áreas donde la fuente de infección es la carne de cerdos sacrificados, sin inspección sanitaria, que han sido alimentados con residuos o en basureros.

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

- NO consumir carnes de cerdo y derivados (como salames, chorizos, etc) cuya procedencia sea dudosa o casera, que no tengan control sanitario.
- Cocinar adecuadamente las carnes, logrando una temperatura interna superior a los 80°C.

Los invito a ver el video “Prevención de la triquinosis” de SENASA comunica:

<https://www.youtube.com/watch?v=GmIX1MTXgqE>

-Anisakis simplex y gusanos relacionados



Parásitos redondos (nematodos) comunes en los peces, calamares, sepias y pulpos. Si se los comen vivos en el pescado crudo o poco cocinado, pueden infectar el estómago o el intestino.

Síntomas: En algunos casos solo se puede sentir al gusano arrastrándose por la garganta, en otros casos, cuando se fija a la pared del estómago o el intestino, causa dolor estomacal o abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. Algunas veces provoca reacciones alérgicas.

Para prevenir la infección se debe cocinar el pescado hasta que el interior esté a 74°C durante 15 segundos.

Los invito a ver el video “Anisakis: causas, síntomas y recomendaciones” de canal enfermero:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ldgx7V0B2PA>

Toxinas de moluscos bivalvos (Marea Roja)



La intoxicación por mariscos es causada por un grupo de toxinas producidas por algas de las cuales se alimentan los **moluscos bivalvos**.

Los **alimentos relacionados** son mariscos como ostras, almejas y mejillones, entre otros. En forma general, moluscos bivalvos o caracoles contaminados con plancton donde se ha producido la proliferación de un alga tóxica (aunque se cocine mantiene la toxina).

Para prevenir la intoxicación se debe:

1. Respetar estrictamente los períodos de veda de mariscos decretados por las autoridades competentes; y
2. Dar importancia a los programas de mariscos en el país, la orientación a la industria y la estrecha relación con los reguladores.

Los invito a ver el video “Marea Roja” de INTA comunica:

<https://www.youtube.com/watch?v=2NPZQqSKFp4>

Hepatitis A:

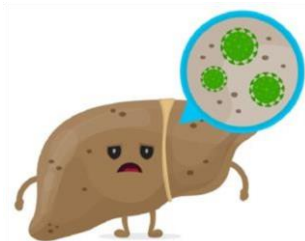


Es causada por el virus de la hepatitis A. La vía de transmisión es: Oral.

Ciclo fecal - oral.

Generalmente los síntomas aparecen entre 15 y 50 días. Se caracteriza por provocar fiebre, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, mialgia, hepatitis (daño en el hígado) , y, a menudo, la ictericia.

Los alimentos involucrados con mayor frecuencia son los mariscos y las ensaladas.



Se recomiendan como medidas de control:

1. Lavarse bien las manos.
2. Usar siempre agua potable.
3. Evitar contaminación cruzada o contaminación directa por el manipulador de alimentos.
4. Cocinar adecuadamente los alimentos a una temperatura de 88°C durante al menos un minuto y medio, o hirviendolos en agua 3 minutos como mínimo.

Los invito a ver el video “La Hepatitis A” de ferman toledo 34 en el siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=ogrE2rMQOF0>

Cólera:



Esta ETA es causada por la bacteria *Vibrio cholerae*.

La vía de transmisión es oral. Ciclo fecal - oral. Los síntomas aparecen generalmente un par de horas después de la exposición y hasta 3 días.

La enfermedad se manifiesta con dolor abdominal y diarrea acuosa (que puede variar de leve a grave). En algunos casos provoca vómitos.

Dentro de los alimentos involucrados se hallan los pescados o mariscos provenientes de aguas contaminadas; el agua de beber contaminada; las verduras y ensaladas que se consumen crudas regadas o lavadas con agua contaminada; o cualquier comida contaminada que se haya mantenido a una temperatura que permita la proliferación bacteriana.

Se recomiendan como medidas de control:

1. Desinfectar frutas y verduras con agua y lavandina.
2. Cocinar adecuadamente los alimentos.
3. Usar agua potable.
4. Lavar apropiadamente las manos, el equipo y las superficies de cocción y manipulación de alimentos.
5. Mantener los alimentos refrigerados a 5° C o menos.

Los invito a ver el video El Cólera enfermedad de explicamos en el siguiente link:
<https://www.youtube.com/watch?v=tVcmFSFDN6Efit=22>

-Rivero, M. A., Passucci, J. A., Lucchesi, P. M. A., Signorini Porchietto, M. L., Alconcher, L., Rodriguez, E. M., ... fi Tarabla, H. D. (2013). Epidemiología del síndrome urémico hemolítico en dos regiones de la Provincia de Buenos Aires.

Apunte de clase n° 4:

SECCIÓN A - ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN Y ALÉRGENOS

Preguntas guía:

¿Qué es la celiaquía? y ¿qué precauciones debo tener para evitar la contaminación con gluten?

¿Cuáles son los “grandes 8”?

La **Enfermedad Celíaca (EC)** es una intolerancia permanente al gluten presente en algunos cereales: trigo, avena, cebada y centeno.

Es la enfermedad gastrointestinal crónica más frecuente que se relaciona con una gran predisposición genética.

El Código Alimentario Argentino (art. 1383 Capítulo XVII) define como **“alimento libre de gluten” (AGL)** el que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración que impidan la contaminación cruzada no contiene prolaminas procedentes del trigo, trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas.

Estos productos se rotularán con la denominación del producto que se trate, seguido de la indicación **“libre de gluten”**, debiendo incluir además la leyenda **“Sin TACC”** en las proximidades de la denominación del producto con caracteres de buen realce, tamaño y visibilidad.



De acuerdo con la **Ley Nacional 27.196**, sancionada en 2015 (que amplía la Ley 26588 de 2009, conocida como "ley celíaca"), los restaurantes, bares y locales de comidas rápidas, así como los quioscos y los comedores escolares, "deben ofrecer, al menos, una opción de alimentos o un menú libre de gluten.

La **contaminación cruzada con gluten** se produce cuando un producto sin gluten pierde su estado de libre de gluten al entrar en contacto con gluten que provenga de otros alimentos o del propio establecimiento. Esto puede ocurrir en cualquier etapa del proceso de elaboración.

Es por eso que a la hora de elaborar ALG, se deben tener en cuenta:

1° -MATERIAS PRIMAS E INGREDIENTES

- **Alimentos naturalmente libres de gluten sin procesar:** Ejemplos: frutas y verduras, carnes, huevos, granos enteros de legumbres o cereales sin gluten.

En estos casos las precauciones deben estar enfocadas en el almacenamiento y prevención de la contaminación cruzada durante la elaboración.

- **Alimentos procesados** (fueron sometidos a algún proceso de elaboración a partir de más de un ingrediente): Ejemplos: quesos, postres lácteos, hamburguesas, fiambres, panificados, salsas y aderezos, etc.

En estos casos la principal precaución que se debe tomar es la verificación del rótulo, a través del logo que certifique que son Libres de Gluten.

2° -SUPERFICIES EN CONTACTO CON LAS MATERIAS PRIMAS Y ALIMENTOS LG:

- Área exclusiva, única para tal fin.
- Separada físicamente del resto de la cocina.
- Si hay que compartir áreas o equipos, debe ser luego de una profunda limpieza y al comienzo de la jornada.
- Utensilios exclusivos.

3° -PREPARACIÓN DE ALIMENTOS LG

- Si el menú del día es de por sí libre de gluten, se puede realizar para todos los comensales. Se tendrán las precauciones generales para evitar la contaminación cruzada.

- Si el menú tiene gluten y hay que realizar una preparación para celíacos aparte, la misma se realizará al inicio de la jornada y en área exclusiva.

Te invito a ver el video “Efemérides- Celiaquía” de la universidad nacional de quilmes TV:

https://www.youtube.com/watch?v=6pD_GRuM2u4

ALÉRGENOS

Si bien el mecanismo de reacción del cuerpo es distinto en una alergia a una intolerancia como es la celiaquía, las buenas prácticas de manipulación y los cuidados son semejantes una a la otras. Por ende nos limitamos solo a interpretar un correcto rotulado de los alimentos.

En este caso la declaración será **CONTIENE...** y el alérgeno. Además, en caso de contener derivados debe declarar contiene derivados de...

Se aclara que cuando se dice que debe estar declarado se habla de una declaración visible en el rótulo del alimento.

Un alérgeno es una sustancia que puede provocar una reacción alérgica donde el sistema inmunitario considera a los alérgenos como "extraños" o "peligrosos" haciendo un anticuerpo llamado IgE para defenderse en contra del alérgeno.

Las alergias alimentarias constituyen un creciente problema de salud pública, debido a que en los últimos años se ha visto un aumento en la incidencia de esta patología a nivel mundial.

La ingesta de un alérgeno, aún en cantidades ínfimas, puede desencadenar en las personas sensibles reacciones que pueden ser leves o de gravedad, pudiendo incluso provocar un shock anafiláctico.

Existe un gran número de alimentos con potencial alergénico, sin embargo, sólo ocho son los que provocan aproximadamente el 90% de las reacciones. A este grupo se los conoce como los “**grandes 8**”, y son: leche, huevo, pescados, mariscos, maní, soja, trigo y frutas secas (nueces, avellanas, almendras, etc.).

Tambie se deben declarar los **SULFITOS**: los sulfitos corresponden a un grupo de aditivos utilizado en la industria de las conservas vegetales y vinos entre otros, pero de uso **NO PERMITIDO** en la industria de la carne.

Los aditivos que estén aún estando mencionados en la lista de ingredientes con el nombre químico, se declaran como sulfitos en la misma frase junto con los alérgenos, si los hubiese.

Debe declarar: **CONTIENE SULFITO**



NO permitido



Permitido



Permitido

Contaminación accidental

En determinadas ocasiones existe la posibilidad de contaminación accidental durante el proceso de elaboración por ejemplo: cuando las sustancias alergénicas son particuladas, se comparten líneas de producción entre las instalaciones en las que se elaboran alimentos con y sin alérgenos

En estos casos, los elaboradores deben indicar en el rótulo la posible presencia de la sustancia alergénica, lo que se conoce como etiquetado de advertencia. Para ello se utilizará la frase: “Puede contener:...”

Los invito a ver el video “Cómo evitar los 8 grandes alérgenos alimentarios” de American Heart Association:

<https://www.youtube.com/watch?v=0wcXCg-93kc>

SECCIÓN B - SISTEMAS DE GESTIÓN DE INOCUIDAD DE ALIMENTOS:

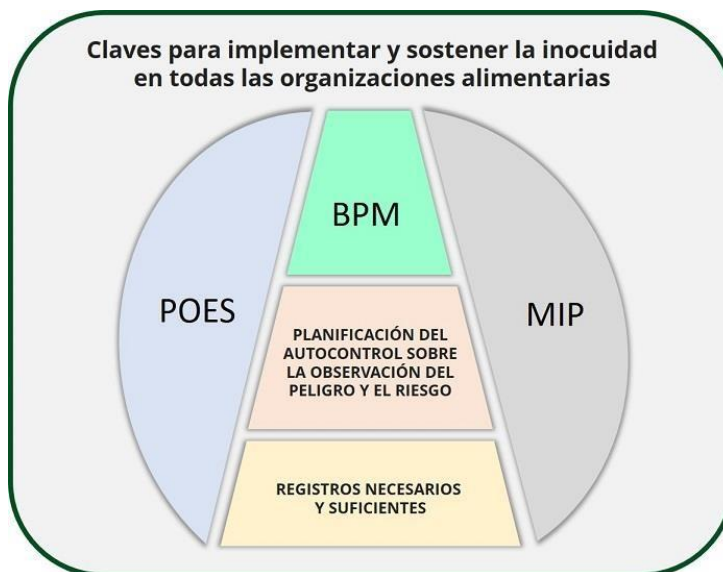
Pregunta guía:

¿Cuáles son los principales puntos a tener en cuenta en los distintos sistemas para la obtención de un alimento inocuo?

Como ya mencionamos las cadenas agropecuarias involucran a los elaboradores de alimentos con los productores en la inocuidad de los alimentos que llegan a los consumidores, para esto existen un grupo de prácticas que deben de implementar como base.

Estas son las buenas prácticas, en el caso de los productores ganaderos y los productores agrícolas son las buenas prácticas ganaderas (BPG) y las buenas prácticas agrícolas (BPA) respectivamente.

En el caso de los productores de alimentos son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)



-Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano. Sus ejes principales son la **higiene y la forma de manipulación**.

HIGIENE PERSONAL

Como dijimos en un principio el manipulador de alimentos debe ser consciente de que es el principal responsable de las intoxicaciones alimentarias y generalmente por no seguir buenas prácticas higiénicas.

Debe cumplir las siguientes exigencias:

- Cuidado de manos
- En caso de heridas cubrir la zona con apósito coloreado e impermeable.
- Hábitos higiénicos.
- Ropa de trabajo de colores claros, limpia y de uso exclusivo dentro del lugar de trabajo.
- Hábitos prohibidos: fumar, comer, estornudar, tomar mate.
- No llevar joyas
- Pelo recogido con cofia.
- Estado de salud: en caso de enfermedad no ejercer tareas que impliquen manipulación de alimentos.

HIGIENE AMBIENTAL Y DE LAS INSTALACIONES

Debe contar con lo siguiente:

- Agua potable, fría y caliente.
- Sin corrientes de aire desde zonas sucias.
- Campana de extracción con buen tiraje.
- Buena iluminación.
- Paredes, pisos y techos de colores claros y constituidos con materiales resistentes, impermeables, lisos y de fácil limpieza.
- Correcta sectorización del establecimiento.
- Sin superficies y materiales rotos u oxidados.
- Mosquiteros en todas las puertas y ventanas.
- Recipientes para residuos con tapa.
- Correcta limpieza de todas las superficies.
- Lugar exclusivo para el almacenamiento de elementos de limpieza completamente separados de los alimentos.
- Prohibido el ingreso de animales al establecimiento.

Se pueden clasificar en seis puntos:

1. **Materias primas.** Se describen las prácticas adecuadas para protegerlas de la contaminación.

2. **Establecimientos.** Estar alejados de zonas que se inundan; proteger las aberturas para evitar el ingreso de plagas y animales domésticos; tener separaciones físicas entre las áreas productivas, revestimiento de paredes y pisos, programas de higiene y desinfección, lucha contra plagas, etc.

3. **Personal.** Higiene de manos, higiene personal, hábitos, salud, etc.

4. **Higiene en la elaboración.** Manejo de materias primas, prevención de la contaminación cruzada, importancia del lavado de manos de los manipuladores, utilización de agua potable, envases aptos y libres de contaminantes, entre otros

5. **Almacenamiento y transporte.** Indican las condiciones adecuadas para el almacenamiento y transporte tanto de materias primas, como del producto final. Por ejemplo: no almacenarlos juntos, realizar operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración, utilizar vehículos acondicionados y habilitados para transporte de sustancias alimenticias, etc.

6. **Control de alimentos.** Se requieren controles de laboratorio, mediante técnicas analíticas reconocidas, destinados a verificar si los alimentos se están elaborando de manera inocua.

-Manejo Integrado de Plagas (MIP): Es la utilización de todos los recursos necesarios para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas, ejerciendo todas las tareas necesarias para garantizar la eliminación de los sitios donde los insectos y roedores puedan anidar y/o alimentarse.

Para su aplicación hay que seguir las siguientes etapas:

1° -DIAGNÓSTICO DE LAS INSTALACIONES E IDENTIFICACIÓN DE SECTORES DE RIESGO:

- Posibles sectores de ingreso
- Potenciales lugares de anidamiento
- Fuentes de alimentos, alimentación
- Plagas presentes

2° -MONITOREO: Se registra la presencia o no de plagas y su evolución en las distintas zonas críticas determinadas.

3° -MANTENIMIENTO E HIGIENE

Control NO químico:

- Eliminar restos de comida y grasa.
- Limpieza de suelos, bajo mesadas, máquinas, desagües.
- Recoger trapos, delantales, servilletas y manteles sucios.
- Descartar cajas de cartón y madera.
- No depositar la basura en cercanías de la planta.
- Mantener las puertas cerradas.
- No almacenar nada sobre el suelo.

Control químico:

APLICACIÓN DE PRODUCTOS.

Si existiesen plagas, una vez conocido el tipo de plagas se procede a la aplicación de productos autorizados por **personal idóneo y capacitado.**

-Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

Los POES son procedimientos escritos que deben detallar:

- Qué se va a realizar
- Cómo se van a realizar
- Quién o quiénes lo van a realizar
- Registrar lo realizado

Debe abarcar todas las tareas relacionadas con la limpieza y desinfección, en todas las etapas (antes, durante y después)

Limpieza: consiste en eliminar todos los residuos visibles mediante agua caliente, detergentes y utensilios que nos ayudarán a quitar esa suciedad (trapos, cepillos, esponjas etc.).

Desinfección: implica, luego de la limpieza, eliminar o disminuir los microorganismos hasta límites que no tengan riesgo de contaminación.

ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

Es un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que comprometen la inocuidad de los alimentos.

Consiste en estimar la probabilidad de que ocurra o se materialice un peligro (físico, químico o biológico) y afecte la salud del consumidor.

Tiene un enfoque preventivo, anticipándose a que ocurra el posible peligro (punto crítico de control). Lo identifica, controla y garantiza la inocuidad del producto terminado.

Para cumplir el objetivo de un alimento inocuo se vale de Punto Crítico de Control que es todo espacio físico, práctica, procedimiento o proceso vigilado que puede ayudar a minimizar o prevenir un riesgo, ej de esto es la pasteurización y el peligro sería la bacteria.

Para poder aplicarse se debe tener implementados BPM y POES.

El sistema consta de 7 pasos:

1. **Analizar riesgos y peligros**, aquí se identifican los peligros de un alimento como la presencia de algún contaminante físico, químico, biológico.

2. **Identificar los puntos críticos**, en esta etapa se establecen tres puntos del proceso en los cuales se puede controlar el peligro determinado antes.

Puede ser al ingreso de la materia prima como un control de temperaturas, durante el proceso como el control de la pasteurización o al final como una detección de metales.

3. **Establecer límites críticos**, se establecen los límites de rechazo de un producto para asegurar su inocuidad, ejemplo la pasteurización temperatura superior a 65oC.

4. **Desarrollo de procedimientos y monitoreo**, responde a cómo controlar los límites establecidos

5. **Acciones correctivas**, ¿que acciones se tomarán en caso de que de fuera de los límites? Por ejemplo volver a pasteurizar o decomisar el producto.

6. **Verificación**, esta etapa se puede resumir en controlar los controles.

7. **Documentación**, es el sistema que se utilizará para llevar registro



Auditorías

Aunque el rol de manipulador de alimentos no abarque la realización de auditorías, es importante conocer de qué se tratan y para qué sirven, ya que es

factible que alguna vez se audite algo dentro de la organización donde se desempeña y, por lo tanto, forme parte de la misma.

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

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

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

» **Segunda parte.** Es llevada a cabo por un cliente de la organización para verificar si se están cumpliendo los requisitos contractuales celebrados. En este caso, la empresa que elabora alimentos actúa como proveedor de su cliente. Por ejemplo: una fábrica produce pastas secas con la marca de una cadena de supermercados.

Este último la audita para verificar que el producto se esté elaborando bajo las condiciones pautadas.

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

REGISTROS

Los registros son útiles para controlar y comunicar los sistemas de control de calidad de los alimentos y encontrar problemas de manera eficiente y rápida además de solucionarlos de manera efectiva.

Deben contener:

- Nombre y dirección de la empresa
- Nombre del registro
- Fecha y hora
- Resultado de la observación o medida
- Firma del responsable del monitoreo
- Firma del responsable de verificar el registro
- Fecha de la verificación
- Otros ítems (depende del registro)

Programa Pre-requisitos "Prácticas higiénicas del personal"

Alcance: Toda persona que se encuentre normal o transitoriamente

Objetivo: Asegurar que los manipuladores de alimentos de la planta "La vaca aurora" realicen sus actividades en forma adecuada de ,manera tal que se elaboren alimentos de manera inocua.

Documentación de referencia: Código Alimentario Argentino (Capítulo 2 Resolución 80/96 y Decreto 4238/68 Capítulos 8 y 31).

Mes y año: Agosto 2018


Día: 5

Turno: 1º / 2º

Monitoreo: A / B

Incumplimiento #	Observación	Acción correctiva
ESTADO DE SALUD	EL EMPLEADO PRESENTA ERUPCIÓN CUTÁNEA CON PUS EN MANOS, AL INGRESAR A LA PLANTA..	SE LE DIO EL DIA AL EMPLEADO Y SE LE INFORMO QUE FUERA AL MÉDICO, SE LE PIDIO QUE LA PRÓXIMA VEZ QUE TENGA LOS MISMOS SÍNTOMAS NO SE PRESENTE A TRABAJAR.

#Estado de salud, Lavado de manos, higiene corporal, conducta personal, Indumentaria de trabajo, ingreso y egreso, requisitos para visitantes, capacitación en prácticas higiénicas.

Responsable: COSME, FULANITO	Monitoreo:
Firma: 	Firma:
Crago:	Crago:

Bibliografía:

CONAL (2018) DIRECTRICES PARA EL ROTULADO DE ALÉRGENOS Y
SUSTANCIAS CAPACES DE PRODUCIR REACCIONES ADVERSAS EN INDIVIDUOS
SUSCEPTIBLES DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS ENVASADOS