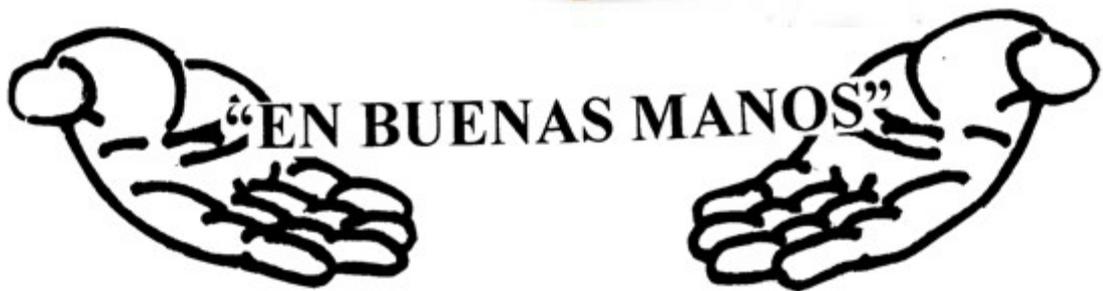




**San José**  
GOBIERNO DEPARTAMENTAL

# MANUAL DE FORMACIÓN BÁSICA PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS



**Dirección General  
Gestión Ambiental y Salud**

## **1. INTRODUCCIÓN .-**

La educación sanitaria en higiene alimentaria dirigida a los manipuladores de alimentos, se ha manifestado como una de las medidas más eficaces en la prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos, actuando en todos los eslabones de la cadena alimentaria, desde los productores, los industriales, los distribuidores y los consumidores.

Gran parte de los problemas de Salud en general y de la Salud Alimentaria en particular, son generados por conductas inadecuadas en el manejo de los alimentos, expresada por la inobservancia de hábitos elementales de higiene personal y ambiental, hecho que facilita, propicia e incrementa la alteración y/o contaminación de los alimentos.

Estos malos hábitos, son factibles de modificar a través de una educación sanitaria permanente y sostenida sobre los sujetos de atención que son esencialmente los manipuladores y los consumidores como receptores del servicio.

El lugar de elaboración y el consumo de los alimentos tiene una gran importancia, debiendo garantizar que los alimentos suministrados al consumidor sean de calidad y seguros, para ello es importante conocer las normas de higiene personal del manipulador de alimentos, entender las causas de intoxicaciones alimentarias, saber prevenir las intoxicaciones, utilizar los equipos de trabajo correctamente, tener los conocimientos mínimos de conservación de los alimentos y su refrigeración o congelación

Por higiene alimentaria se entiende: el conjunto de medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio, teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto.

El presente manual trata de establecer las normas específicas de higiene para la elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta, suministro con reparto o en cualquier otro servicio de elaboración para el consumo humano.

## **2. DEFINICIÓN MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

Son todas aquellas personas que por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

Los **manipuladores de mayor riesgo** son:

Aquellos cuyas prácticas de manipulación pueden ser determinantes en relación con la seguridad y salubridad. Son quienes trabajan en:

- Elaboración colectiva.
- Elaboración de productos de pastelería, bollería y repostería.
- Elaboración de quesos.
- Elaboración de productos lácteos obtenida con leche sin tratamiento térmico.
- Elaboración de carnes picadas y preparados a base de carne.

El manipulador de Alimentos, en cualquiera de sus modalidades, tiene ante sí la gran responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa. Para que esto sea una realidad debe:

- Recibir información en higiene alimentaria
- Adquirir conocimientos del manejo de los alimentos.
- Desarrollar actitudes de conducta personal que beneficien su función.
- Incrementar el sentido de responsabilidad hacia los demás por la trascendencia del servicio que prestan.

### **3. ALIMENTO Y CADENA ALIMENTARIA**

3.1. **Alimentos:** Todas las sustancias o productos, de cualquier naturaleza, sólidos o líquidos, naturales o transformados, que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conservación sean susceptibles de ser habitual e idóneamente utilizados para:

- La correcta nutrición humana
- Como productos dietéticos, en casos especiales de alimentación.

#### **3.1.1. ¿Qué contienen los alimentos que consumimos diariamente?**

Contienen dos grandes grupos de nutrientes:

- Macro nutrientes
- Micro nutrientes

#### ***¿Qué son los Macro nutrientes?***

Son las proteínas, hidratos de carbono ó azúcares y grasas. Estos nos dan fuerza y energía para que funcione nuestro organismo.

#### ***¿Qué son los Micro nutrientes?***

Son las vitaminas y minerales que tienen los alimentos y sirven para proteger nuestro cuerpo de las enfermedades.

Las principales **vitaminas** de la alimentación son: A, las de complejo B , C, D y la E.

Los **minerales** son: yodo, fluor, hierro, zinc, calcio, cobre y magnesio.

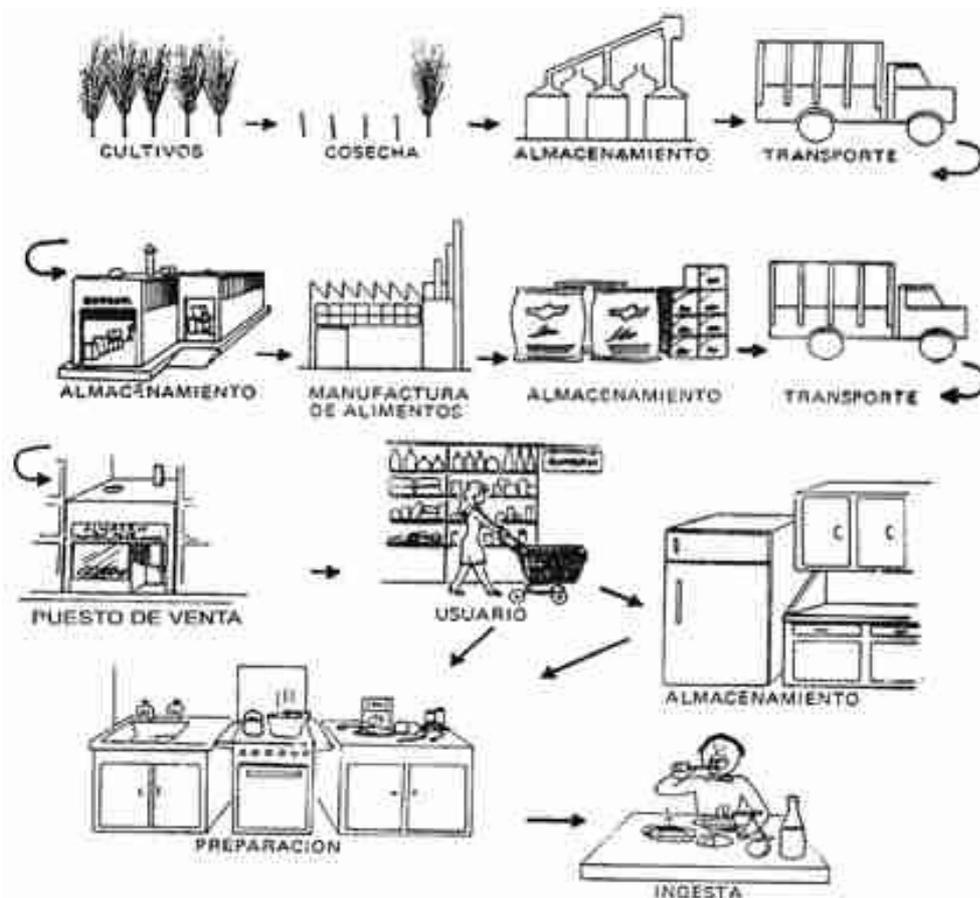
3.2. **Cadena Alimenticia :** Son las etapas por las que transita todo alimento desde su fuente de producción, pasando por las etapas de procesamiento, almacenamiento, transporte y comercialización hasta ser consumido.

Los distintos escalones serían:

- ✓ ***Origen o Producción :*** Es el lugar donde se obtienen los alimentos. Ejemplo: el lugar de origen de la leche sería el tambo.
- ✓ ***Transformación o Procesamiento :*** Son las manipulaciones a que se someten algunos alimentos para cambiar sus características o aumentar su duración y de esta forma producir más variedad de alimentos y permitir un mejor aprovechamiento de los mismos. Ejemplo: la transformación de la leche en yogur o queso, la pasteurización, etc.

No todos los alimentos sufren transformación. Ejemplo : frutas y verduras que se consumen frescas.

- ✓ **Almacenamiento:** Es el depósito temporal de los alimentos previo a su distribución. En él se deben respetar las condiciones de conservación que indica el fabricante. Ejemplo: los alimentos congelados deben mantenerse a  $-18^{\circ}\text{C}$ , los refrigerados entre  $0^{\circ}\text{C}$  y  $6^{\circ}\text{C}$  y el resto almacenarse en lugares secos, frescos y protegidos de la luz solar directa.
- ✓ **Venta:** Es la etapa que pone los alimentos a disposición del consumidor: supermercados, carnicerías, pescaderías, etc.
- ✓ **Consumo:** Es el destino final de los alimentos. Los lugares donde se lleva a cabo son: hogares, restaurantes, comedores, comedores escolares, etc.
- ✓ **Transporte:** Es el medio que une todos los elementos de la cadena alimentaria y en él se deben respetar las características de conservación de cada alimento.



### **Riesgo de una cadena alimentaria**

En este largo camino, y en cada una de sus etapas, se presentan situaciones en las cuales los alimentos se pueden contaminar, se los denomina **“RIESGOS”**, y es necesario saber reconocerlos para poder actuar y controlar sus consecuencias.

Pasamos a ejemplificar los riesgos de contaminación en las diferentes etapas de la cadena alimentaria:

### **En la producción:**

Carne contaminada : cuando el animal ha sido alimentado con productos que contienen sustancias tóxicas (basura), cuando la crianza de los animales se hace en condiciones higiénicas inadecuadas como puede ser la presencia de parásitos como la triquina. La mayoría de las veces el contagio se produce por comer carne mal cocida .

### **En el transporte:**

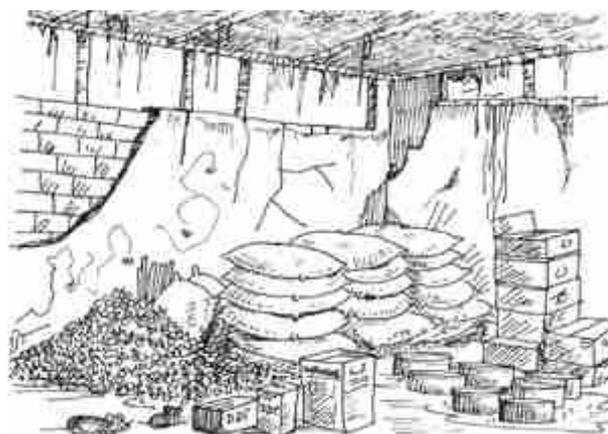
En el caso en el que el vehículo en el cual se trasladan los alimentos no tenga un depósito en buenas condiciones:

- a) de salubridad : es húmedo, contaminado , sucio.
- b) cuando se transportan productos que requieren frío, sin contar con cámara de refrigeración adecuada.
- c) cuando los alimentos están en contacto unos con otros, sin la clasificación y separación apropiadas.



### **En el almacenamiento:**

- a) si en el lugar donde se guardan alimentos no existe suficiente ventilación o buena higiene.
- b) si los productos no están seleccionados, distribuidos y separados adecuadamente : alimentos crudos de alimentos cocidos .
- c) si los alimentos almacenados se encuentran cerca de productos tóxicos (insecticidas, kerosén, etc.), basura o de los servicios higiénicos.



### En el procesamiento:

a) si la higiene y el estado de salud del manipulador no es la adecuada.

- no se lava las manos luego de entrar al baño.
- si este tiene heridas sin protección en la mano.
- si tiene enfermedades infecto contagiosas, tose o estornuda sobre los alimentos.

b) si existe contaminación cruzada y desorden en la preparación de alimentos.

c) cuando no se utiliza agua potable para la preparación de alimentos .

d) si la higiene de los utensilios, cubiertos, vajillas no es buena.



### En la conservación:

a) si se dejan los alimentos sin protección (tapas, vitrinas, mallas, etc.).

b) si no se mantienen en el refrigerador aquellos alimentos que lo necesiten

c) si se exponen al medio ambiente, permitiendo la llegada de insectos, moscas y roedores.

### En la de comercialización:

Si se expenden en :

- Lugares cercanos a basurales.
- En el suelo.
- Sin refrigeración (alimentos perecederos).
- Si el lugar de despacho no cumple con las medidas mínimas de higiene
- Si el personal no cumple con las medidas de higiene personales

- Si el personal que manipula los alimentos maneja dinero
- Cerca de lugares de crianza de animales.



**En el consumo:**

- a) si se tocan y consumen los alimentos con las manos sucias.
- b) después de utilizar los servicios higiénicos sin lavarse las manos
- c) si se come en lugares donde hay focos infecciosos (polvo, basura, moscas, perros, etc.).
- d) si los utensilios que se utilizan para comer no están bien lavados.



#### **4.- LA HIGIENE ALIMENTARIA**

Son las medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto.

- Destrucción de todas y cada una de las bacterias perjudiciales del alimento por medio del cocinado u otras prácticas de procesado.
- Protección del alimento frente a la contaminación: física, química o microbiológica.
- Prevención de la multiplicación de las bacterias perjudiciales por debajo del umbral en el que producen enfermedad en el consumidor.
- Control de la alteración prematura del alimento.

Si se quiere conseguir alimentos realmente higiénicos todo el personal involucrado en su producción y comercialización ha de guardar buenas prácticas higiénicas.

## **5. LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

### **5.1. Tipos de alimentos**

**Alimento inocuo:** Conjunto de condiciones que reúne un alimento o proceso que garantiza la ausencia de factores capaces de producir efectos perjudiciales para el consumidor.

**Alimento nocivo:** Todos los alimentos que consumidos pueden provocar de forma aguda o crónica efectos perjudiciales en el consumidor.

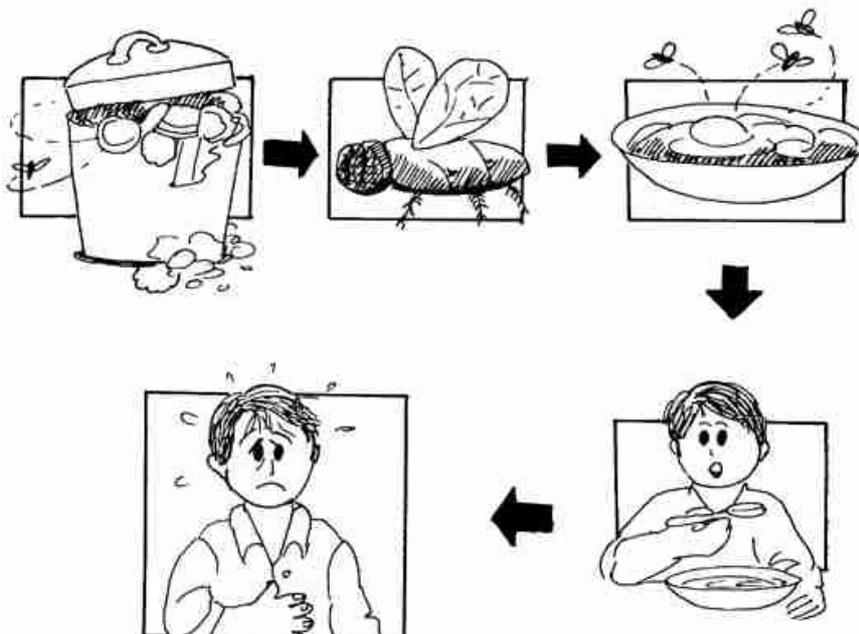
**Alimento perecedero:** aquel que por sus características exige condiciones especiales de tratamiento, manipulación, conservación en sus períodos de almacenamiento y transporte.

**Alimento alterado:** Aquel que durante su obtención, preparación, manipulación, transporte o almacenamiento y por causas no provocadas deliberadamente, ya sean naturales o físicas, hayan sufrido variaciones tales como cambio de sabor, olor, color, textura y que lo hace peligroso para el consumo humano.

**Alimento contaminado:** Aquel que contiene sustancias tóxicas microorganismos (parásitos, mohos, etc.) que pueden provocar la alteración del mismo o suponer un riesgo para la salud del consumidor.

### **5.2. Que es una Enfermedad Transmisible por Alimentos (ETA)**

Es una enfermedad que se transmite por el consumo de alimentos contaminados o alterados generando daño a la salud.



### **5.3. Tipos de contaminación**

#### **5.3.1 CONTAMINACIÓN FÍSICA**

Por objetos en el alimento que pueden ser cortantes (vidrio, metales, etc.) o no cortantes (pelo, joyas, astillas ( mesadas de madera ), polvo ,etc.).

#### **¿Cómo controlarla?**

- Usando gorro en la cocina.
- Tamizando la harina.
- No llevando pendientes ni otros efectos personales.
- Protegiendo las luces de la zona de trabajo.
- Utilizando instrumental y equipamiento adecuado

#### **5.3.2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA**

Por la presencia en el alimento de determinados productos químicos (productos de limpieza, insecticidas, medicamentos, etc.)

#### **¿Cómo controlarla?**

- Usando productos químicos con autorización sanitaria.
- Almacenando los productos de limpieza y desinfección en un lugar exclusivo separado de alimentos.
- No tocar las cajas o envases que contengan productos tóxicos.
- Nunca usar envases tóxicos para almacenar alimentos.
- Lavándose correctamente las manos tras usar productos químicos.
- No pulverizando insecticidas sobre los productos o sobre las zonas de trabajo.
- No tener medicamentos almacenados en los lugares donde se almacenen o manipulen alimentos.

##### ***5.3.2.1. Contaminantes tóxicos naturales***

#### **Pescado**

- Toxinas endógenas: Pez globo (tetrodotoxina) que produce alteraciones nerviosas. El calor no la destruye totalmente pero disminuye su toxicidad. Salmonetes y sardinas tienen tóxicos naturales.
- Toxinas bacterianas: en escómbridos (caballa, atún).
- Algas: toxina diarreica, paralizante, amnésica y neurotóxica.

## **Vegetales**

Producen sustancias que consumidas pueden dar lugar a efectos tóxicos (según la cantidad, las características de cada persona). Por ejemplo los glucósidos cianógenos de las almendras amargas.

### **5.3.2.2. Contaminantes tóxicos ambientales**

#### **PCB'S (bifenilos policlorados)**

Empezaron a usarse en 1930 como líquidos hidráulicos, aislantes eléctricos y agentes plastificantes de pinturas. Dejaron de usarse entre 1960-70.

**Fuentes:** Vía alimentaria: pescados, moluscos, y por migración de PCB de envases al alimento.

**Síntomas:** A altas dosis: atrofia amarilla del hígado. A bajas dosis durante mucho tiempo (crónico): degeneración grasa del hígado. Cloroacné: pigmentación oscura y pequeños granos que pasan a ser pústulas.

**Son cancerígenos .**

#### **DIOXINAS**

Se utilizaron en industrias blanqueadoras de papel, combustión de gasolina con plomo y productos petrolíferos o caucho, humos de incineradoras, fabricación de herbicidas.

**Fuentes:** 98 % vía alimentaria sobre todo por productos de origen animal porque se acumulan en la leche, grasa y atraviesa la placenta.

**Síntomas:** Altas dosis: Cefalea, alteraciones digestivas y cutáneas, dolores musculares y alteraciones inmunológicas y celulares. Son mutagénicos y cancerígenos.

Crónico: aún desconocido, posibilidad de tumores.

#### **MERCURIO**

Se utilizó con fines medicinales en el tratamiento de: sífilis, como diurético, en colirios y pomadas. Jabón mercurial para tratar la psoriasis.

Se utiliza en fungicidas, pinturas, plaguicidas.

**Fuentes:** Pescados sobre todo en los más grasos y más viejos, carnes, cereales. Se fijan contenidos máximos en pescados y moluscos.

**Síntomas:** La forma más tóxica es la orgánica (metilmercurio).

En intoxicación crónica produce: daños en SNC (vértigos), ataxia, temblores musculares, insensibilidad de extremidades, náuseas, vómitos, diarrea, etc.

Depresión, amnesia, insomnio, irritabilidad. Más grave en niños y embarazadas.

**Es carcinógeno y provoca alteraciones fetales.**

## **PLOMO**

**Fuentes naturales:** Erosión del suelo, desgaste de depósitos de los minerales del plomo y erupciones.

**Fuentes industriales:** Producción de baterías, pigmentos, insecticidas, explosivos, soldaduras, etc.

**Vías de entrada:** Toxicidad laboral o alimentaria: moluscos, vegetales, pescados y vinos, migración desde envases de barro vidriado, soldadura de latas, tuberías.

**Síntomas:** Encefalopatías, alteraciones hematopoyéticas y cardiovasculares, riñón.

En niños: alteraciones óseas y cerebrales.

En adultos: hipertensión, enfermedades cardiovasculares, renales y hepáticas.

**Se fijan contenidos máximos en: pescados , moluscos y conservas.**

## **ARSÉNICO**

**Fuentes naturales:** volcanes, meteorización.

**Fuentes industriales:** plaguicidas, preservadores de la madera, medicamentos, cerámica, etc.

Se pueden absorber por inhalación (25-40 %), por ingestión (95 %) o a través de la piel.

**Alimentos implicados:** pescados, crustáceos, carne y vino.

**Síntomas:**

- Aguda (envenenamiento): 1 hora después: cuadro neurológico paralítico sin vómitos ni diarrea.
- Dosis altas: Vómitos, diarreas, cólicos, fiebre, insomnio, anemia, alteraciones cardíacas y nerviosas.
- Crónica: Debilidad, dolor muscular, irritación cutánea, necrosis de la córnea, perforación del tabique nasal.

## **CADMIO**

En la naturaleza no está en estado libre, sino unido a otros metales. El hombre lo ha liberado en la fundición y refinación de metales como el zinc, el plomo y el cobre.

**Fuentes industriales:** pigmentos, pinturas, baterías, estabilizadores del PVC.

Llega a la cadena alimentaria por la contaminación del suelo o del agua, acumulándose en las plantas y en alimentos marinos. También pueden llegar al alimento por migración del elemento desde los envases de zinc galvanizado. Otras exposiciones son la laboral y la exposición por consumo de tabaco.

**Síntomas:**

- Aguda: Daño gástrico y alteraciones reproductivas.
- Crónica: Anemia, alteración del SNC, osteoporosis.
- Es teratogénico, posible cancerígeno, se acumula en hígado y riñón.

## **RADIOISÓTOPOS**

**Contaminación natural:** Por la radiactividad natural del planeta.

**Contaminación artificial:** Por fugas de centrales nucleares, combustible de vehículos marinos y espaciales.

**Fuentes:** cereales, vegetales, leche, agua potable.

Son compuestos muy difíciles de degradar. Pueden presentar efectos carcinógenos, teratógenos y alteraciones reproductivas.

### **Organismos modificados genéticamente (OMG)**

Organismos modificados genéticamente: organismo, con la excepción de los seres humanos, en el que el material genético ha sido modificado de una manera que no se produce naturalmente en el apareamiento ni en la recombinación natural. Los productos transgénicos deben cumplir los criterios establecidos por la legislación Nacional e Internacional. Debe constar en la etiqueta del producto.

Posibles perjuicios: resistencia antibiótica, alergia, etc.

Son los alimentos más analizados en la actualidad y aún no se ha descubierto ningún perjuicio para el consumidor.

#### **5.3.2.3. Contaminantes tóxicos agrícolas**

### **PLAGUICIDAS**

Organoclorados, organofosforados, organometálicos, carbamatos, bupiridilos, piretroides, etc.

**Fuentes:** vegetales, cereales, leche entera, mantequilla, grasas y aceites animales, agua potable.

**Síntomas:** neurotóxicos, alteraciones inmunológicas, infertilidad, mutagénicos y cancerígenos.

### **FERTILIZANTES CON NITRÓGENO**

Nitratos y nitritos, también presente en aditivos alimentarios y algunos alimentos.

**Fuentes:** Agua potable, vegetales.

**Son cancerígenos.**

### **CONTAMINANTES GANADEROS**

Quimioterapéuticos, factores de crecimiento, finalizadores cárnicos, biocidas.

**Fuentes:** carnes y derivados, leche, huevos.

**Síntomas:** alergias, gastroenteritis, cefaleas.

#### ***5.3.2.4. Migración de los compuestos de los envases***

Los componentes de los envases deben cumplir unas normas básicas de seguridad , detalladas en el Reglamento bromatológico Departamental y Nacional , sólo pueden usarse aquellos que están legislados en las listas positivas y con los límites de migración especificados.

#### **Ejemplos:**

- Los envases de plástico pueden transmitir monómeros y aditivos.
- Los envases de hojalata pueden transmitir metales.
- Los envases de madera o de corcho pueden transmitir pesticidas.
- Tintas de impresión.

### **5.3.3 CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA**

**ENZIMÁTICA:** Por acción de las enzimas del propio alimento (ablandamiento de carnes, pescados, frutas y verduras).

**PARASITARIAS:** Por infecciones de insectos, roedores, pájaros, etc. (Gorgojos en las legumbres, gusanos en quesos y jamones, ratas y ratones)

**MICROBIOLÓGICAS:** Por acción de los microorganismos. Son las más graves y frecuentes.

#### **5.4. Dónde se encuentran**

- Aire contaminado
- Aguas servidas
- Manos sucias
- Saliva de personas enfermas
- Deposiciones (heces)
- Cabellos
- Insectos, roedores
- Heridas infectadas
- Utensilios contaminados
- Animales enfermos

#### **5.5. ¿ Cómo llegan a los alimentos ?**

Citaremos algunos ejemplos:

- Alimentos que se lavan con agua sucia o reutilizada.

- Cuando se posan moscas, cucarachas, roedores.
- Cuando se tose o estornuda cerca de ellos.
- Cuando no se lavan las manos antes de manipular o preparar el alimento.
- Cuando se dejan caer cabellos u otros por falta de higiene personal.

## **5.6. Factores que influyen en el crecimiento microbiano**

### **A. FACTORES INTRÍNSECOS (propios del alimento)**

**Nutrientes:** Los microorganismos los necesitan para desarrollarse. Los alimentos más apetecibles son:

- Salsas (mayonesa)
- Productos de pastelería (crema o nata)
- Huevos y derivados
- Carnes y derivados que se consumen frías
- Carnes y derivados crudos
- Pescados y derivados crudos
- Leche y derivados
- Verduras de hojas

**pH:** Mide la acidez de los alimentos. Cada microorganismo tiene un pH de crecimiento óptimo, mínimo y máximo. Rango óptimo 6.6 - 7.5.

**Actividad del agua (Aw):** Es el agua libre de los alimentos (no ligada a otras sustancias) que pueden aprovechar los microorganismos.

Rango óptimo de Aw > 0.9.

Los alimentos con mayor aw: pescados, carnes, leche y huevos.

**Estructura biológica:** Algunos alimentos tienen una estructura protectora que dificulta su contaminación por gérmenes. Es el caso de frutas, algunas hortalizas, peces con escamas. Cuando esta estructura se estropea se facilita su contaminación.

**Potencial Redox:** Es un factor que indica las relaciones de oxígeno de los microorganismos vivos y se usa para especificar el ambiente en el cual un microorganismo es capaz de generar energía y multiplicarse sin recurrir a oxígeno molecular.

### **B. FACTORES EXTRÍNSECOS (del medioambiente del alimento)**

**Temperatura:** Es el más importante. Según la temperatura óptima de crecimiento, los microorganismos se clasifican:

- Termófilos Crecen a temperaturas altas (entre 55° C - 75° C). Sólo algunos microorganismos tienen esta capacidad.

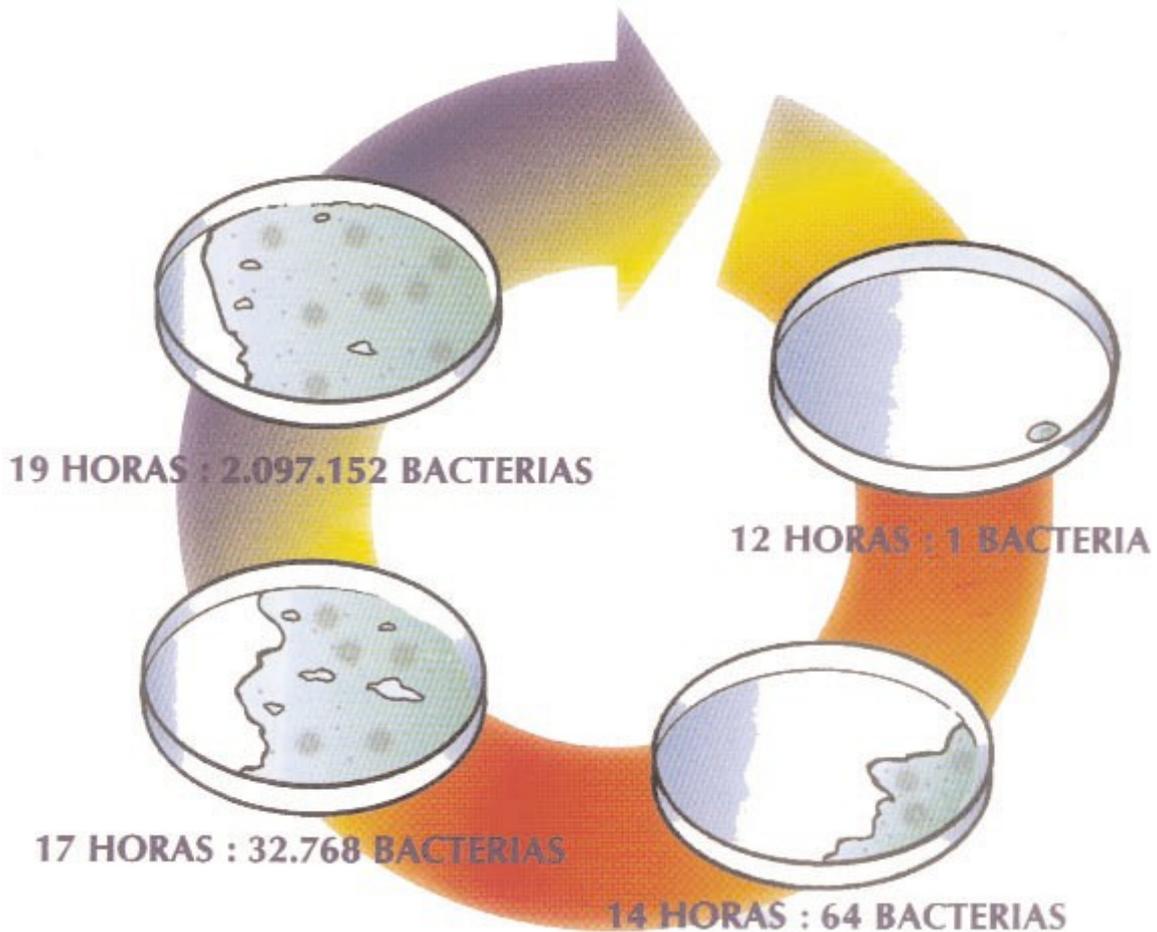
- Mesófilos Crecen a temperaturas medias (entre 30° C - 45° C). La mayoría a 37° C

- Psicrófilos Crecen a temperaturas bajas (entre 12° C - 15° C)

Temperaturas críticas: son las temperaturas óptimas para el desarrollo de los microorganismos. Por encima de los 70° C la mayoría mueren y por debajo de 5° C se inactivan y permanecen en latencia.

**Zona de riesgo:** entre 5° C y 65° C. Los alimentos no deben pasar más de 2 horas en este intervalo de temperatura.

**Tiempo:** En buenas condiciones de ambiente y temperatura las bacterias se reproducen dividiéndose en 2 cada 20 ó 30 minutos.



**Humedad relativa:** El  $A_w$  tiende a igualarse con la humedad del ambiente.

Ej. Un producto desecado absorbe humedad si se almacena en ambiente húmedo, aumentando su  $A_w$ .

Ej.: un producto con alto  $A_w$  se deshidrata si se almacena en ambiente seco, disminuyendo la  $A_w$  en el interior pero aumentando en la superficie.

**Ambiente atmosférico:** Las bacterias en el alimento pueden necesitar oxígeno para crecer, si modificamos el ambiente conservando alimentos frescos en atmósferas de nitrógeno, gas carbónico o envases al vacío se puede retrasar el crecimiento microbiano.

- *Bacterias aerobias:* Necesitan oxígeno para desarrollarse.
- *Bacterias Anaerobios estrictos:* Necesitan ausencia de oxígeno para desarrollarse.
- *Bacterias Anaerobios facultativos:* Se adaptan a ambas situaciones.

### **5.7. Factores del medio ambiente que actúan sobre los alimentos.**

**SOL** .- La temperatura ambiental que genera el sol es una temperatura crítica, es decir ideal para el desarrollo y multiplicación de los microorganismos y acelera el proceso de descomposición de los alimentos sometidos a su acción, Ej. : leche y derivados.

**AIRE Y TIERRA** .- El aire y la tierra favorecen la contaminación de los alimentos desprotegidos al actuar como transportadores o vehículos de diversos contaminantes, ya que pueden trasladar gérmenes a los alimentos provocando una enfermedad.

**AGUA** .-

- a) En su origen el agua puede ser no apta para el consumo, cuando deriva de pozos, ríos o manantiales contaminados y no es sometida a un tratamiento de potabilización.
- b) Cuando es reutilizada para lavar alimentos y utensilios.

**BASURA**.- Es una fuente de contaminación hacia los alimentos, sobre todo cuando hay cercanía de basurales a centros de preparación de alimentos, favoreciendo la proliferación de plagas ( roedores, moscas, cucarachas) que pueden tener contacto con los alimentos y producir enfermedad.

**PLAGAS** .- Hay animales que cuando se encuentran en grandes cantidades denominamos plagas (moscas, cucarachas, roedores, etc., las cuales asociamos e identificamos con basura, falta de higiene, aguas servidas, desagües), porque se presentan siempre en gran número, siendo muy difícil su control. Su acción en la contaminación de los alimentos es permanente, provocando grandes daños, pérdidas económicas y también enfermedades

**OTROS ANIMALES** .- Los animales forman parte del medio ambiente y conviven con el hombre, teniendo acceso a los alimentos, como son perros, gatos, pájaros y otras mascotas ,estos pueden transmitir al hombre enfermedades actuando como fuente de contaminación a través de su orina, excrementos, pelos que puedan llegar a los alimentos.

Los alimentos o subproductos de origen animal, como leche, huevos, queso, mantequilla, carne, pescado, pueden transmitir enfermedades al hombre, cuando proviene de animales enfermos y estos alimentos no han sido sometidos a tratamiento alguno como ser cocción, pasteurización ,etc.

#### **5.8. Tipos de microorganismos**

**Beneficiosos:** Usados en la fabricación de algunos productos (yogur, quesos, etc.)

**Alterantes:** Modifican la apariencia del alimento (malos olores, sabores, colores).

**Patógenos:** No modifican el alimento, produciendo toxiinfecciones. Son los más peligrosos.

## **6. ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA**

**E.T.A.:** Son un grupo de enfermedades que se caracterizan por ser transmitidas por los alimentos. En su mayoría son de tipo gastroentérico caracterizadas por cortos períodos de incubación (2 a 48 horas), síntomas característicos (vómito, diarrea, dolor abdominal, fiebre) y donde la recuperación suele ser en 24-72 horas con tratamiento adecuado.

Estas enfermedades se producen por que los agentes contaminantes son eliminados por las deposiciones (heces) de los sujetos enfermos o portadores sanos e ingeridos por individuos sanos. Continúa el ciclo cuando el sujeto que se enferma vuelve a eliminar por las deposiciones los microorganismos responsables de la enfermedad. Este ciclo se denomina ciclo fecal-oral .

### **Importancia de las E.T.A.**

- Es causa de enfermedad e incluso de muerte, sobre todo en niños, ancianos e inmunodeprimidos.
- Pérdidas económicas por gastos médicos, medicamentos, pérdidas por horas de trabajo, etc.
- Responsabilidad civil de los establecimientos causantes de las toxiinfecciones alimentarias.
- Pérdida de imagen de estos establecimientos.

### **6.1.¿Cuáles son las enfermedades transmitidas por alimentos mas frecuentemente?**

Las más frecuentes son las infecciones y las intoxicaciones alimentarias. Muchas toxinas son resistentes al frío y calor, y los alimentos que las contienen deben ser eliminados y evitar que sean consumidos por los humanos.

**Infección alimentaria:** Cuando determinados microorganismos ingeridos por los alimentos se desarrollan en el tracto digestivo del hombre. Ej. Salmonelosis.

**Intoxicación alimentaria:** Cuando la enfermedad es causada por toxinas producidas por microorganismos que están en los alimentos. Ej. Botulismo, estafilococia, etc.

## 6.2. ¿ Cómo se presentan las enfermedades?

Enfermedad	Período de Incubación	Síntomas	Modo de Transmisión
Enfermedad Inicial	24 – 48 horas	Nauseas, vómitos diarreas, dolores abdominales y musculares, fiebre baja, dolor de cabeza	• Por vía fecal u oral • Alimentos y agua
Gastroenteritis	1 – 3 semanas	Fiebre continúa, malestar general, pérdida del apetito, estreñimiento	Por el agua y alimentos contaminados, por las moscas
Tifoidea Diarrea (Escherichia coli)	De 12 a 72 horas 2 – 4 semanas	Deposiciones fecales sueltas, fiebre, vómito	Por contaminación del agua y los alimentos
Disentería amebiana		Fiebre, escalofríos, diarrea con sangre y moco, malestar abdominal	Por agua cruda, verduras crudas, manos sucias de los manipuladores de alimentos

## 6.3. - Medios que tenemos para reconocer la calidad de los alimentos

Todos los alimentos tienen propiedades o características que nos facilitan el reconocimiento de su calidad, son las llamadas PROPIEDADES SENSORIALES de los alimentos, y estas son aquellas que podemos percibir con la ayuda de nuestros sentidos (gusto, tacto, vista, oído y olfato).

## 6.4.- Elementos que participan en una toxiinfección alimentaria

Para que se produzca una toxiinfección alimentaria es necesario que existan, tres **ELEMENTOS BÁSICOS**: AGENTE CAUSAL, normalmente bacteriano, ALIMENTOS que permitan su reproducción y PERSONAS susceptibles. Juntos con estos elementos son necesarios **FACTORES O CONDICIONES ESENCIALES**:

TEMPERATURA

TIEMPO

HUMEDAD

ACIDEZ.

### AGENTE CAUSAL

En la mayoría de toxiinfecciones los agentes causales son bacterias, pero pueden también producirse por organismos como protozoos, virus o parásitos.

Las bacterias son células vivas, de forma variable y visible únicamente con el microscopio.

Una gran cantidad de ellas son inofensivas e incluso útiles para el hombre, pero hay una pequeña proporción perjudiciales para la salud, son las llamadas bacterias patógenas.

Una bacteria, en condiciones adecuadas, puede dividirse en dos cada 20 ó 30 minutos, de forma que puede dar lugar a varios millones en 12 horas.

La mayoría de las bacterias que dan origen a **toxiinfecciones proceden**, principalmente, del **intestino del hombre o de los animales** infectados, eliminándose por las heces; otras proceden de la tierra y, otras tienen su origen en infecciones de la **piel**, de la **garganta** o de la **nariz**, eliminándose por la tos o la saliva.

### ALIMENTOS

Los microorganismos productores de las toxiinfecciones son transportados por alimentos o bebidas contaminadas.

Una vez que los microorganismos han contaminado un alimento, es importante que puedan reproducirse, ya que en general es su número el que determina que se produzcan toxiinfecciones.

Si el germen encuentra las sustancias que le son necesarias en el alimento, crecerá más fácilmente.

Los alimentos cuya composición favorece la multiplicación microbiana, y por tanto son los que más cuidado requieren, son los alimentos ricos en elementos nutritivos.

### PERSONAS SUSCEPTIBLES

El huésped o persona infectada es también importante para determinar el tipo de respuesta frente a una toxiinfección.

Esta respuesta es originada por varios factores, como la edad, el estado inmunitario o padecer otras enfermedades, por lo que dos personas que ingieren la misma cantidad de un alimento contaminado pueden presentar una reacción distinta. Así, los niños, ancianos y personas con bajas defensas, están más expuestos a presentar la enfermedad y a que ésta presente complicaciones en su evolución.

## 7. – PROTECCIÓN DE LOS ALIMENTOS

La protección de los alimentos implica una serie de normas a tener en cuenta, con el fin de mantener las características y propiedades en un alimento inocuo, evitando así que se descomponga o contamine. Los alimentos llegan al consumidor después de un proceso de recolección y transporte, exponiéndose para la venta en mercados, supermercados, tiendas especializadas, etc. Es muy importante mantener las condiciones de presentación y de manipulación de los productos si queremos que mantengan la calidad, higiene y valor nutritivo.

Para efectos prácticos podemos agrupar los alimentos en función de sus características de conservación, debido a que hay algunos de menor duración y que pueden contaminarse con mayor facilidad.

**Alimentos presentados en su forma natural, es decir en estado fresco:** podemos encontrarnos con alimentos que no han sufrido ningún tratamiento posterior a su obtención y que han sido transportados hasta los puntos de venta y se ofrecen al comprador para su consumo inmediato o a un tiempo corto. Su conservación en estado fresco es muy limitada en especial: las carnes y pescados ya que estos se colocarán a la venta en cámaras frigoríficas, protegidos del contacto del público, diferenciados en sus cortes y categorías, las verduras y hortalizas deberán exponerse clasificándose antes por variedades y tamaños y controlando el grado de maduración para evitar que por contacto se dañen. Otro tipo de alimentos de consistencia seca, como las legumbres, arroz, pastas, etc., tienen muchas menos dificultades de conservación en términos del tiempo y almacenamiento.

**Alimentos que han sufrido algún tipo de transformación y elaboración:** Básicamente en la actualidad se siguen utilizando métodos de protección de los alimentos cuyos efectos sobre las características de los productos en lo que a prolongación de su utilización y adición de nuevo sabor se refiere, eran conocidos desde tiempo atrás. En este sentido la salazón (adición de sal) aplicada fundamentalmente a carnes y pescados, tienen como efecto directo reducir el contenido de agua y de los posibles ataques microbianos.

El ahumado de la misma manera aplicada a carnes y pescados provoca la conservación mediante la acción desecadora al calor del humo y de su poder antiséptico, además de proporcionar un sabor especial. El adobo (adición de especias o condimentos) es otro procedimiento que permite prolongar la conservación de un alimento por un tiempo considerable.

**Alimentos modificados por la acción del calor:** son aquellos alimentos que han sufrido un proceso de calentamiento a distintas temperaturas modificando de esta manera sus características y permitiendo de esta forma una conservación mas prolongada un ejemplo práctico son los productos lácteos.

**Alimentos modificados por la acción del frío:** en la actualidad es el método más efectivo, de mayor facilidad en su aplicación y el que mantienen en mejores condiciones los alimentos, tanto en su aspecto como en su valor nutritivo.

**Conservas por acción del calor:** se emplea el método en la conservación de alimentos mediante la aplicación de altas temperaturas y el envasado de los mismos en latas o envases herméticos.

**Conservas en vacío:** Se refiere a la extracción total del aire y cierre hermético de productos ya elaborados y transformados para ser envasados en materiales plásticos de esta forma encontramos:

- en refrigeración: productos ahumados, embutidos, quesos, etc.
- a temperatura ambiente: frutos secos, café, chocolate en polvo, pan, productos de repostería, etc.

#### **Recomendaciones :**

- La adquisición de productos envasados nos obliga a una lectura cuidadosa del etiquetado ( Rotulado ) para conocer el tipo de alimentos que se nos ofrece , fecha de envasado , fecha de vencimiento , al mismo tiempo debemos comprobar que los envases estén limpios, sin bordes oxidados, etiquetas manchadas o abombamiento (hinchamiento del envase).
- Se recomienda que una vez abierto el paquete hay que proceder a su consumo inmediato para obtener el máximo de sus cualidades gustativas.

#### **7.1. - Medidas para proteger los alimentos**

- **El frío.-** Se utiliza para conservar los alimentos, debido a que detiene el desarrollo bacteriano por debajo de los 5º C. Las aplicaciones de frío más comunes son:
- **Refrigeración.-** entre 0 y 5º C, que es la temperatura de una refrigeradora. Se pueden refrigerar carnes, pescados, alimentos preparados, leches, salsas, frutas, verduras.
- **Congelación.-** temperaturas por debajo de los 0º C; entre – 25º C y – 18º C. Se puede congelar carnes, pescados y mariscos principalmente.

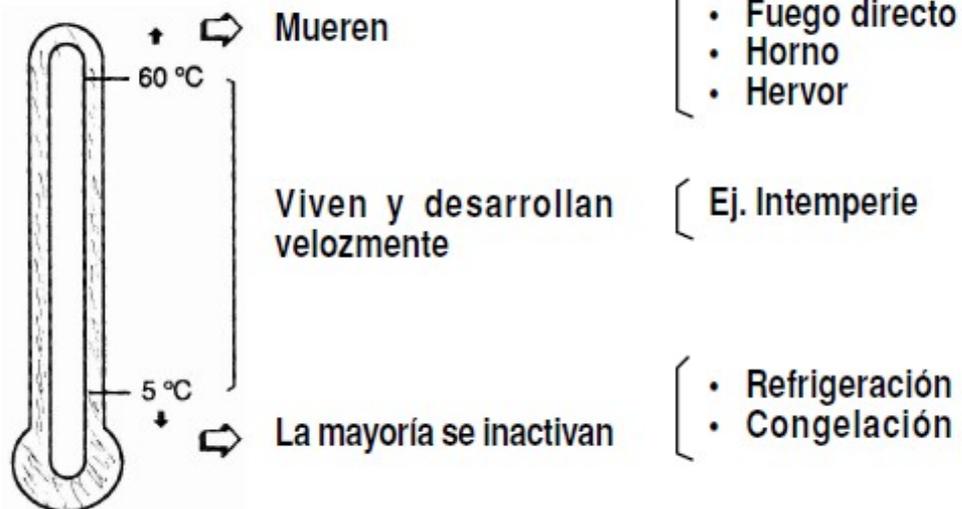
- **El Calor.-** El calor por encima de los 60° C, además de cocer los alimentos, cumple el propósito de destruir las bacterias patógenas y parásitos que pudieran contener los alimentos. Sin embargo, muchas de las toxinas generadas por bacterias pueden ser resistentes al calor. Las aplicaciones de calor más comunes son:

- **Calor seco:** el que genera un horno
- **Fuego directo:** parrilla, sartén
- **Hervido o ebullición:** guisado en olla
- **Fuego directo:** baño maría
- **Calor húmedo:** al vapor

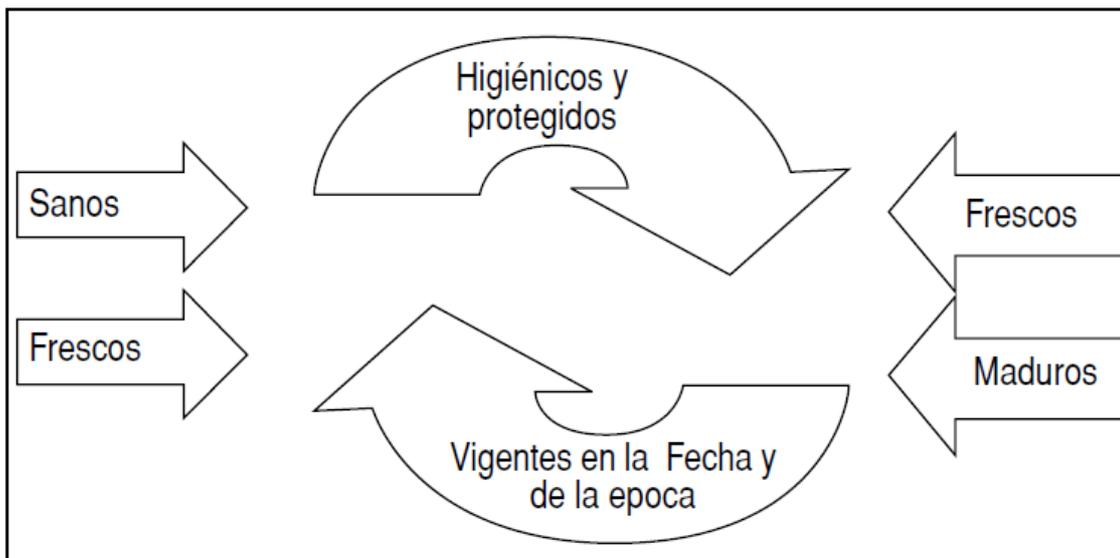
**Complementarias.-** Son medidas que se utilizan principalmente contra la acción de insectos, roedores y otros contaminantes ambientales. Las principales son:

- El uso de vitrinas, campanas de mallas, tela metálica, plástico o de vidrio.
- Lenzos limpios blancos de algodón.
- Recipientes con tapa; envolturas de papel y plástico de primer uso.
- Utilización de pinzas y otros utensilios para servir los alimentos.

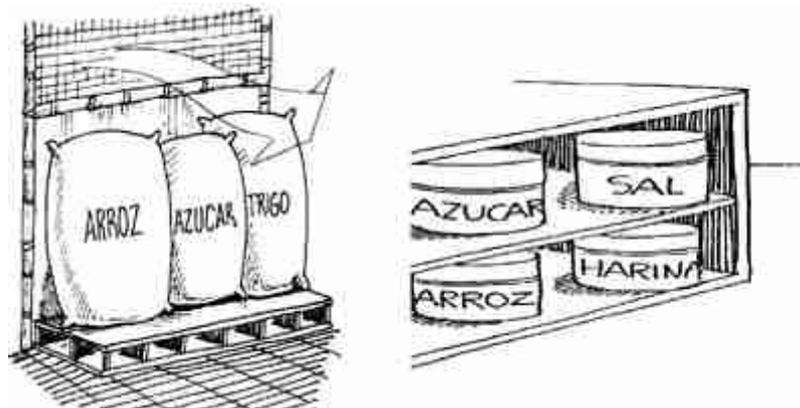
### ¿A que temperatura Viven los microorganismos?



## 7.2. - Cuidados que el manipulador debe tener



No adquirir alimentos sucios, con polvo aquellos que están directamente en el piso o que no estén protegidos.

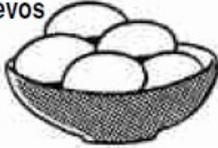
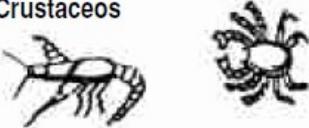


Los alimentos que se van a utilizar deben estar protegidos en envases con tapas.

Los alimentos que deben estar almacenados o conservados, se almacenarán en ambientes apropiados.

Los alimentos necesitan protección, se deben reconocer los alimentos que duran poco (leche, carnes, frutas, verduras, etc.) de los que duran más (arroz, azúcar, etc.). En general todos los alimentos deben ser conservados cuidadosamente para impedir su impregnación con sustancias tóxicas .

### 7.3. - Características de cómo se deben adquirir alimentos en buenas condiciones

ALIMENTO	CARACTERISTICAS OPTIMAS	CARACTERISTICAS ALTERADAS
Carne de Res 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie brillante</li> <li>- Firme al tacto y ligeramente húmeda</li> <li>- Color rojo subido</li> <li>- Olor característico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie pegajosa</li> <li>- Blanda al tacto</li> <li>- Color verdoso - negruzco</li> <li>- Olor fétido</li> </ul>
Carne de Cerdo 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie brillante</li> <li>- Firme al tacto y ligeramente húmeda</li> <li>- Color rosado subido</li> <li>- Olor característico</li> <li>- Masa muscular sin presencia de granulaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie pegajosa</li> <li>- Blanda al tacto</li> <li>- Color verdoso - oscuro</li> <li>- Olor fétido</li> <li>- Masa muscular con grasas blanquesinos del tamaño de una lenteja (quistes)</li> </ul>
Carne de Pollo 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie brillante</li> <li>- Firme al tacto y piel bien adherida al músculo</li> <li>- Piel color uniforme variado de amarillo pálido a pronunciado</li> <li>- Carne rosada húmeda</li> <li>- Olor característico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie seca o pegajosa</li> <li>- Blanda blanda, se deshace fácilmente y la piel se desprende de la carne</li> <li>- Coloración verdosanegruzca, pálida o sanguinolenta</li> <li>- Olor fétido</li> </ul>
Huevos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie brillante</li> <li>- Color y forma según raza y/o especie de ave</li> <li>- Cáscara íntegra</li> <li>- Superficie libre de excrementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie rugosa o quebrada</li> <li>- Color y forma variados que difiere de la raza</li> <li>- Cáscara rota</li> <li>- Presencia de excrementos</li> <li>- Olor fétido muy característicos</li> </ul>
Vicerias o menudencias: Hígado 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color rojo oscuro, algo vinoso</li> <li>- Firme al tacto, el hígado no es tan firme pero no debe desmenuzarse</li> <li>- Superficie brillante y húmeda</li> <li>- Olor característico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color verdoso, amarillento o negruzco</li> <li>- Se deshace al tacto</li> <li>- Presencia de quistes y parásitos</li> <li>- Superficie hemorrágica</li> <li>- Olor fétido</li> </ul>
Pescado 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ojos prominentes y brillantes</li> <li>- Agallas rojas y húmedas</li> <li>- Escamas firmemente adheridas</li> <li>- Superficie brillante y húmeda</li> <li>- Olor característicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ojos hundidos y opacos</li> <li>- Agallas pálidas, verdosas o negruzcas con olor fétido</li> <li>- Escamas que se desprenden con facilidad</li> <li>- Superficie opaca y pegajosa</li> <li>- Olor fétido</li> </ul>
Mariscos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caparazón íntegro</li> <li>- Sonido mate a la percusión</li> <li>- Ambas valvas cerradas</li> <li>- Olores y colores característicos</li> <li>- Contenido firme y brillante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caparazón roto</li> <li>- Sonido hueco a la percusión</li> <li>- Valvas abiertas</li> <li>- Olores desagradables</li> <li>- Contenido pegajoso que se deshace o desprende fácilmente</li> </ul>
Crustaceos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los crustáceos deben ser de color gris, verde azulado, tiene olor a "mar" y están íntegros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los crustáceos de color rojo indica que ha habido sometimiento al calor; olor fuertemente amoniacal y fracturados.</li> </ul>
Leche 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color blanco-amarillento</li> <li>- Sabor y olor característicos</li> <li>- Estado líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color con visos tornasolados</li> <li>- Sabor agrio-ácido</li> <li>- Estado semisolido con grumos (leche cortada)</li> </ul>

## 8. El manipulador como responsable de la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria: PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE

### Limpieza de piel y manos

Existen 2 tipos de gérmenes en piel y manos: residentes y transitorios.

- **Flora transitoria:** Constituida por microorganismos que colonizan la capa superficial de la piel a la que se adhieren tras el contacto con superficies contaminadas.
- **Flora residente:** Constituida por microorganismos que sobreviven y se multiplican en las capas más profundas de la piel, y aunque están menos relacionadas con las enfermedades de transmisión alimentaria, son más difíciles de eliminar con un lavado de manos.

### ¿Cuándo lavarse las manos?

- Antes y después de empezar la jornada, incluyendo brazos y antebrazos y uñas.
- Después de una pausa.
- Al cambiar de tarea.
- Después de tocar alimentos crudos o realizar tareas de limpieza de utensilios o superficies o después de tocar algún animal.
- Después de IR AL SERVICIO SANITARIO.
- Después de sonarse, toser o estornudar.
- Después de tocar el dinero.
- Además debemos cubrir las heridas en las manos con cubiertas impermeables, o utilizar guantes similares a los de cirugía.



1. HUMEDEZCA BIEN MANOS Y MUÑECAS.
2. ENJABONARSE BIEN.
3. FRÓTELAS ENERGICAMENTE
4. CEPILLARSE UÑAS Y MANOS.
5. ENJUAGARSE CON AGUA LIMPIA PARA ELIMINAR EL JABÓN.
6. SECARSE CON DESECHABLE O SECADOR DE AIRE CALIENTE.

#### **Pelo**

- Lavarse la cabeza de manera regular.
- Empleo de gorros y cubrecabezas.
- Cubrir la barba con el uso de mascarillas.
- No peinarse llevando puesta la ropa del trabajo.

#### **Boca y fosas nasales**

- Evitar estornudar o toser en dirección a los productos manipulados.
- Proteger la tos o estornudo con la mano, lavándose las a continuación.
- Usar pañuelos de 1 solo uso.
- No comer, beber, fumar o mascar chicle durante la manipulación de alimentos.
- No tocarse la nariz, boca, oído, ojos o rascarse la cabeza u otras zonas donde pueda haber gérmenes.

#### **Ropa y efectos personales**

- Usar ropa exclusiva ligera, amplia y de tejidos fácilmente lavables, para el trabajo, guardándola separada y limpia para que no contacte con la ropa de calle.
- El calzado debe ser también el adecuado, sobre todo que sea antideslizante y también deberá guardarse separado de la ropa de calle.
- No llevar joyas u otros efectos personales que pudieran entrar en contacto con el alimento.
- Procurar no llevar perfumes, lociones de afeitar u otros productos que pudieran transmitir su olor a los alimentos.

#### **Otras medidas higiénicas**

- No manejar útiles sucios, no recoger del suelo instrumentos caídos sin lavarse las manos a continuación antes de continuar con la manipulación.
- Correcta presentación de los alimentos, en vitrinas cuando estén expuestos a posibles contaminaciones.

- No usar la madera como material de trabajo (ni en mangos de útiles).
- No usar el material para fines distintos a las actividades del establecimiento.
- Usar sólo toallas de 1 solo uso.( Descartables )
- No colocar alimentos ni bandejas con alimentos en el suelo.
- No cubrir el suelo con aserrín ni cartones.
- Descongelar siempre en la nevera o en el microondas.
- No recongelar.
- No recalentar más de 1 vez ni conservar alimentos recalentados.
- No usar los mismos útiles para alimentos crudos y cocinados.
- Desinfectar bien verduras, hortalizas y frutas con hipoclorito (5 ml. Por litro de agua).
- No preparar alimentos con demasiada antelación a su consumo.
- Cocinar suficientemente los alimentos.
- Los manipuladores que estén enfermos no deben manipular alimentos.
- Lavar cuidadosamente los utensilios antes y después de cada preparación.
- Lavar bien la superficie donde pela, corta, pica o prepara alimentos, antes y después de utilizarla.
- Lavar todos los utensilios antes de preparar nuevamente alimentos o bebidas.
- Al probar un alimento, lavar inmediatamente la cuchara o utensilio para evitar la contaminación.
- Mantener aseado el recinto o lugar en donde se manipulara alimentos
- Mantener su ropa u objetos personales alejados de los alimentos y utensilios.
- Mantener el basurero con “tapa” para los desechos que se recolecta durante el manipuleo de alimentos.
- Combatir permanentemente las plagas e insectos o roedores
- Mantener los productos tóxicos (detergentes, lavandina, gasolina, etc.) cerrados ,bien identificados y lejos de los alimentos
- No manipular alimentos si tiene una herida o esta afectado por una enfermedad infecto contagiosa (intestinal, respiratoria o de la piel).
- No recibir dinero. En caso de encontrarse solo deberá lavarse prolijamente las manos antes de volver a manipular el alimento.
- Estornudar o toser sobre los alimentos o sobre las manos.
- Rascarse la cabeza o cuerpo.
- Fumar y/o comer mientras manipula alimentos.

- No usar pulseras, reloj y anillos porque contaminan los alimentos cuando toman contacto con ellos, mas aún si son de material tóxico, además de que pueden quedarse accidentalmente en los alimentos.
- No limpiarse las manos o los utensilios con su delantal o mandil. Debe lavarlos.
- No permitir que personal extraño intervenga en la manipulación Ej. : niños.
- No permitir la presencia de animales en las proximidades del lugar donde se preparan y venden alimentos.
- No utilizar los envases que hayan contenido productos tóxicos para almacenar, transportar o preparar alimentos.

### ¿QUÉ HACER EN CASO DE INTOXICACIÓN ALIMENTARIA?

- Comunicarlo inmediatamente a la autoridad sanitaria competente.
- Tratar de recordar y anotar la relación de menús y alimentos consumidos por el grupo de personas afectadas, así como la fecha y el lugar donde lo adquirieron. Conservar aislados y refrigerados el resto de alimentos, ya que su análisis puede ser decisivo.
- Colaborar con el personal sanitario en todo lo que sea necesario.

### 9.- Desinsectación y Desratización

La importancia del control y lucha contra plagas radica en que pueden transmitir enfermedades zoonóticas.

**Enfermedad zoonótica:** enfermedad que se transmite de animales al hombre.

**Plaga:** Aquellas especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y en el daño del hábitat y bienestar urbano, cuando su existencia es continua en el tiempo y está por encima de los niveles normales.

Principal plaga	Modo de contagio	Enfermedades que transmiten
RATONES	1. Pulgas y ácaros 2. Orina de ratón	1. Peste bubónica. Tifus. Salmonelosis. 2. Leptospirosis.
PALOMAS	Son portadoras de	Listeriosis. Salmonelosis. Campilobacteriosis. Toxoplasmosis.
CUCARACHAS	Son portadoras de	Parásitos. E. coli. Virus

## FORMAS DE COMBATIRLAS

- Trampas, insectocutores, ultrasonidos.
- Limpieza correcta.
- Biocidas o plaguicidas de uso ambiental y en la industria alimentaria.
- Deben ser manipulados solo por personal autorizado y deben almacenarse en un lugar totalmente apartado de materias primas alimenticias o alimentos elaborados.

## **10. - Hábitos de Manipuleo en una Empresa de Alimentos:**

### **a) Requisitos de higiene aplicables en la zona de producción (generalidades ):**

- **Los suelos:** se deberán construir de materiales impermeables, absorbentes, lavables y antideslizantes; no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar, según el tipo de empresa se les deberá dar una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües.
- **Las paredes:** se construirán de materiales impermeables, no absorbentes y lavables, y serán de color claro, deberán ser lisas y sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los suelos, y entre las paredes y los techos deberán ser abovedados y herméticos para facilitar la limpieza.
- **Los techos:** deberán construirse y acabarse de manera que se evite la acumulación de la suciedad (polvo) y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos.
- **Las ventanas:** y otras aberturas deberán construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad (polvo), las que se abran deberán estar provistas de redes antiinsectos. Las redes deberán poder quitarse fácilmente para su limpieza y buena conservación. Las persianas de las ventanas deberán estar en pendiente para que no se usen como estantes.
- **Las puertas:** deberán ser de superficie lisa y no absorbente.
- **Las escaleras, montacargas y estructuras auxiliares:** como plataformas escaleras de mano y rampas, deberán estar situadas y construidas de manera apropiada para que no sean causa de contaminación de los alimentos. Las rampas deberán construirse con rejillas de inspección y de fácil limpieza.
- **Los vestuarios y baños:** deberán estar completamente separados de las zonas de manipulación de alimentos y no tendrán acceso directo a estas.
- **Deberá evitarse el uso de materiales:** que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, por ejemplo, la madera, a menos que se sepa a ciencia cierta que su empleo no constituirá una fuente de contaminación.
- **Instalaciones de desinfección:** deberá existir instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los útiles y equipo de trabajo y deberán estar provistas de medios convenientes para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.
- **Ventilación:** deberá proveerse de una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación, el vapor, el polvo y para eliminar el aire contaminado. La dirección del aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia.

- **Abastecimiento de agua:** deberá disponerse de un abundante abastecimiento de agua que se ajuste a una presión adecuada y una temperatura conveniente, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento. El agua deberá ser potable .
- **Alumbrado:** todo el abastecimiento deberá contar con un alumbrado natural o artificial adecuado, según el caso el alumbrado no deberá alterar los colores. Las bombillas y lámparas que estén suspendidos sobre el material alimentario en cualquiera de las fases de producción debe ser de un tipo inocuo y estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.
- **Instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles:** las instalaciones deberán proyectarse de manera que se impida el acceso de plagas a los desechos de materias no comestibles y se evite la contaminación del alimento, del agua potable, del equipo y de los edificios o vías de acceso en los locales.
- **Todos los locales refrigerados:** deberán estar provistos de termómetros o de dispositivos de registro de la temperatura además de que estos deben mantenerse limpios.

**b) Requisitos aplicables a la materia prima:**

- No se deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente si se sabe que contiene parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de clasificación y/o preparación o elaboración.
- Exigir que tengan la rotulación correcta de acuerdo a la Ordenanza Bromatológica Nacional en el momento de efectuar la compra de materia prima e insumos.
- Las materias primas o ingredientes deberán inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos a la línea de elaboración, y en caso de considerarlo necesario deberán efectuarse análisis de laboratorio.
- Las materias primas y los ingredientes deben ser almacenados en ambientes adecuados dentro de la empresa con el fin de mantener sus condiciones óptimas, evitando la contaminación y reduciendo al mínimo los daños, se deberá asegurar así mismo la adecuada rotación de las existencias de materias primas e ingredientes los que deben estar identificados.

**c) Requisitos de higiene aplicables a equipos y utensilios:**

- **Equipo y utensilios:** Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos y que puedan entrar en contacto con los alimentos deberán ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, no absorbente,

resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección, según el caso deberán ser visibles para facilitar la inspección. El equipo fijo deberá instalarse de tal modo que permita un acceso de fácil limpieza y a fondo.

**d) Requisitos de higiene durante la producción del alimento:**

- Se tomarán medidas para evitar la contaminación del material alimentario por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en las fases iniciales del proceso.
- Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final no deberá entrar en contacto con ningún producto final mientras no se haya quitado toda la ropa protectora.
- Si hay probabilidad de contaminación, habrá de lavarse las manos minuciosamente entre una y otra manipulación de materias primas o productos en las diversas fases de elaboración.
- Todo el equipo que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser utilizado para entrar en contacto con productos terminados.
- Todas las operaciones del proceso de producción, incluido el envasado, deberán realizarse sin demoras inútiles y en condiciones que excluyan toda posibilidad de contaminación, deterioro o proliferación de microorganismos patógenos y causantes de descomposición.
- Los recipientes se tratarán con el debido cuidado para evitar toda posibilidad de contaminación del producto elaborado.
- Los métodos de conservación y los controles necesarios habrán de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública y contra el deterioro de los límites de una práctica comercial correcta.

**e) Requisitos de higiene durante el envasado:**

- Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en condiciones de sanidad y limpieza. El material deberá ser apropiado para el producto que ha de envasarse y para las condiciones previstas de almacenamiento y no deberá transmitir al contenido sustancias ajenas al producto final.
- Los recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto, los recipientes deberán ser inspeccionados inmediatamente antes del uso a fin de tener la seguridad de que se encuentre en buen estado, es decir, limpios y desinfectados; cuando se laven deberán escurrirse bien antes del llenado, solo deberá almacenarse el material de envasado necesario para uso inmediato.

- El envasado deberá efectuarse en condiciones que excluyan la contaminación del producto.
- Cada recipiente deberá estar permanentemente marcado en clave o en lenguaje claro para identificar la fabrica productora y el lote al cual pertenece.
- De cada lote deberá llevarse un registro permanente, legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración y producción (los tres incisos anteriores se llevaran a cabo sobre la base de normas de Rotulación o Etiquetado).
- Según la naturaleza del alimento, podrán necesitarse especificaciones microbiológicas, químicas o físicas. Tales especificaciones podrán incluir los ingredientes y sus límites de aceptación.

**f) Requisitos de higiene durante el almacenamiento y transporte:**

- Los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del producto o los daños del recipiente.
- Durante el almacenamiento, deberá ejercerse una inspección periódica de los productos terminados.
- Los productos deberán expedirse siguiendo el orden de numeración de las partidas.

**g) Requisitos de manejo y disposición de desechos sólidos:**

- Los recipientes para materias no comestibles y desechos deberán ser herméticos y estar contruidos de metal y cualquier otro material impenetrable que sea de fácil limpieza o eliminación y que puedan ser tapados herméticamente.
- El equipo y los utensilios empleados para materias no comestibles o desechos deberán marcarse, indicando su utilización y no deberán emplearse para productos comestibles.

## **11. - Hábitos de Manipuleo de Alimentos en Hoteles, Restaurantes, Pensiones, Centros Sociales, Quintas de Recreo**

### **a) Requisitos de higiene en el establecimiento:**

- Los locales donde se van a manipular y preparar los alimentos deben ser aptos para el cumplimiento de sus respectivos cometidos específicos.
- Los materiales de construcción, el mobiliario, los utensilios, menaje, equipo de cocina y la decoración de estos locales serán tales que no favorezcan la acumulación de suciedad y faciliten la limpieza.
- Es importante que exista una buena extracción de aire y ventilación, sin corrientes de aire desde las zonas sucias o posiblemente contaminantes a las de conservación, elaboración, servicio y atención. Los conductos de ventilación de la cocina serán siempre independientes de los baños y almacenamiento de basura y desechos.
- Las zonas de recepción de materia prima, la de almacenamiento general, las instalaciones frigoríficas, la cocina, el área de autoservicio en su caso y el comedor deben ubicarse siguiendo un orden de progresión lineal, en que las sucesivas actividades lleven un flujo continuo hacia delante, sin tener que romper nunca el sentido de la marcha.
- El diseño de los vestuarios y los servicios deberá tener identificación tomando en cuenta el carácter íntimo de las operaciones que en ellos se realizan y velará por conceder el máximo respeto posible a dicha intimidad. Los vestuarios contarán con armarios individuales provistos de compartimientos independientes para la ropa de calle y la de trabajo. Los vestuarios del personal deben estar completamente separados de las zonas de manipulación y elaboración de los alimentos, así como de las áreas de recepción, almacenamiento y servicio, en las que puede haber personal ajeno al servicio. Sin embargo esta separación no tiene por que implicar distanciamiento del lugar de trabajo con los alimentos. Debe contar con duchas y lavamanos adecuados, en número proporcionado al de trabajadores, y suficientes para garantizar el máximo respeto posible a la intimidad personal.
- En materia de servicios higiénicos debe establecerse una diferencia entre los que son de uso exclusivo para el personal empleado en el establecimiento y los destinados a los clientes.
- Entre los servicios higiénicos para el personal deberán contarse los instalados en los vestuarios, los retretes del personal tendrán preferiblemente sistema de descarga accionados obligatoriamente por sistemas no manuales. En ningún caso se accederá a los

retretes desde las zonas de preparación de comida u otros locales con riesgo de contaminación, debiendo existir un vestíbulo o corredor intermedio.

- Los servicios higiénicos destinados para los clientes estarán situados en las proximidades de las zonas de servicio de atención, para comodidad de los clientes y para evitar que estos para usarlos tengan que adentrarse en instalaciones a las que debe estar vedado el paso.
- En los lavamanos del personal se deberá contar con jabón o detergente, alcohol gel y cepillos de uñas, así como toallas desechables o secadores automáticos.
- En las cocinas deberá existir abundante agua potable, fría y caliente con el número de tomas independientes que sea preciso para cubrir todas sus necesidades.
- Las cocinas deberán estar provistas de mobiliario y enseres proporcionados al trabajo a realizar.
- Es de gran importancia contar con áreas o espacios bien definidos para trabajar con alimentos crudos en régimen de absoluta separación de productos preparados.
- El comedor, o el área de servicio de atención es la parte visible del establecimiento el cual debe ofrecer un aspecto general de limpieza, que se refleje en la calidad de las comidas la eficacia y pulcritud del servicio así como en todos y cada uno de sus elementos Ej.: mostradores o barras que se encuentren junto a dicha área aunque no se utilicen para el servicio de comidas.
- Debe contar con amplitud suficientes para acoger con holgura al número de personas que reciba, el número de mesas instaladas debe ser concordante en su caso con el autorizado al otorgar la Habilitación del Gobierno Departamental, será el adecuado para permitir transitar sin problemas entre mesa y mesa con el local lleno de usuarios.

**b) Requisitos aplicables a la materia prima:**

- Los alimentos se deben adquirir a proveedores debidamente habilitados.
- Es muy importante comprobar el estado de los envases y la información del etiquetado o rotulado que garantice el origen de las materias que se compran.
- La limpieza del personal encargado de la venta, así como de los locales, la buena conservación y la correcta exposición de los productos permiten suponer que existe un nivel de higiene aceptable en todos los órdenes.
- No deben adquirirse alimentos que debiendo conservarse bajo frío estén expuestos a la temperatura ambiente o dentro de armarios o vitrinas cuyas temperaturas sean superiores a las que requiere la conservación del producto.

- Si se compran productos congelados deben comprobarse que estén bien conservados y rechazar aquellos que presenten señales de haber sufrido algún tipo de descongelación, total o parcial, rompiendo la cadena del frío.
- Es conveniente aprovechar la estacionalidad de los alimentos y comprar preferentemente productos de temporada, que suelen estar a mejores precios y son más ricos en principios nutritivos.

**c) Requisitos de higiene para el material y equipamiento:**

- La elección y mantenimiento de los materiales y equipos tendrá que seguir los principios fundamentales higiénico – sanitarios.
- Cocinas y comedores deberán limpiarse al finalizar cada turno de preparación o servicio de comidas para eliminar todos los restos de alimentos que se hayan esparcido por la superficie de trabajo.
- La limpieza de suelos, paredes, mesas y superficies de manipulación general se hará con agua caliente y jabón o detergente adecuado.
- El equipo y los utensilios tienen que ser fáciles de limpiar, sin partes deterioradas y carentes de grietas o fisuras que dificulten la total limpieza de los mismos.
- Los hornos, freidoras, placas, parrillas y otras instalaciones fijas de la cocina habrán de limpiarse después de cada turno. Los sumideros y los elementos desmontables de las mismas se lavarán y desinfectarán todos los días al finalizar el trabajo, y el conjunto será objeto de un lavado más meticuloso al menos una vez a la semana.
- Las freidoras deben además limpiarse a fondo cada vez que deba renovarse el aceite, para de esta forma proteger el aceite limpio y los alimentos que se frían en él.
- Las ollas y cacerolas de gran tamaño que se utilizan en centros donde se preparan muchas comidas se lavarán preferiblemente con máquinas específicamente destinadas a este cometido. De hacerse la limpieza a mano, se hará con todo detenimiento, con abundante agua caliente, cuidando que el vaciado de los recipientes sea completo en cada fase de la operación y sin escatimar el agua, igualmente el agua de enjuague deberá ser caliente, de ser posible se someterán inmediatamente después del enjuagado a un tratamiento con vapor y se pondrán a escurrir, sin utilizar paños para secar.
- Los cubiertos que se empleen para probar la comida deben ser retirados para su limpieza después de cada uso.

- En cuanto a la elección del material y equipamiento, debe tenerse en cuenta primordialmente la finalidad a que se destina y elegir en consecuencia aquel cuyas características sean más adecuadas.
- La limpieza de las cocinas debe hacerse por los métodos más adecuados para no levantar polvo y no producir alteraciones ni contaminaciones.
- En las cocinas no se debe barrer en seco cuando se estén preparando alimentos.
- Cocinas y comedores deberán limpiarse al término de cada turno de preparación o atención de comidas, junto con todas las instalaciones, maquinas, utensilios y menaje que se haya utilizado o hayan tenido contacto con los alimentos.
- Es muy importante que el lavado de los utensilios empleados y el de vajilla, y otros elementos empleados en la preparación incluyan un aclarado desinfectante mediante inmersión en agua a 80° C o más.
- El mejor secado es el que se hace al aire, después de un buen enjuagado.
- Es recomendable el uso de maquinas para lavar la vajilla, los grandes recipientes de cocina, los paños, los suelos y en general cuanto elemento sea susceptible a un lavado mecánico. Pero programándolas correctamente y proporcionándoles una cantidad suficiente de detergente adecuado.
- Puede utilizarse soluciones de un gramo de cloro por litro de agua para la desinfección de suelos, paredes, superficies, lava manos, sanitarios; y también para el lavado desinfectante de ropa blanca y manteles, servilletas y paños de cocina que no se decoloren.
- Normalmente se puede asegurar la higiene alimentaria sin necesidad de recurrir a la esterilización. La desinfección por medio de limpieza, de calor o de limpieza en caliente puede garantizar la destrucción de los gérmenes y la inactivación de las esporas por tiempos suficientes para que no corra riesgos la salud de los consumidores.

**d) Requisitos de higiene durante la conservación de los alimentos:**

- La conservación de alimentos debe hacerse con la separación respectiva de los productos no alimenticios, en lugares limpios, bien ventilados, protegidos del exceso de luz, del calor y de la humedad y provistos de dispositivos que impidan el acceso de insectos y roedores.
- La conservación de los alimentos bajo un régimen de frío retrasa los procesos de degradación biológica y ayuda a su conservación durante períodos de tiempo bastante más largos que a temperatura ambiente.
- Los alimentos se deben conservar agrupados en función a su naturaleza, estado y características peculiares. Para impedir almacenamientos prolongados, se deben utilizar los

alimentos de acuerdo a orden de llegada y que todos los productos se empleen dentro de sus periodos normales de utilización (vencimientos).

- Debe cuidarse que en ningún momento de la conservación entren en contacto alimentos crudos con alimentos cocinados.
- Ningún producto que requiera conservación por frío debe mantenerse a temperatura ambiente durante más tiempo del indispensable para su preparación.
- Nunca deberán sobrecargarse las instalaciones frigoríficas para dar entrada a más productos de los que se pueda conservar eficazmente en circunstancias normales.
- Se debe comprobar periódicamente la temperatura de todas las instalaciones frigoríficas y poner los medios para que se mantenga lo más uniforme posible, dentro de los márgenes de tolerancia admisible; y para que nunca sobrepase los 10° C si se trata de instalaciones de refrigeración.
- Los productos congelados deben conservarse siempre a -18° C, o a temperaturas aun más bajas que les aseguren una protección adecuada.
- Ningún producto descongelado o parcialmente descongelado debe volverse a congelar

#### **e) Requisitos de higiene durante la preparación y cocinado:**

- La manipulación y elaboración de los alimentos en la cocina debe hacerse con las máximas precauciones higiénicas para evitar todas las posibilidades de contaminación que ofrece esta etapa desde su inicio hasta el consumo final.
- Las comidas deberán prepararse con la menor anticipación posible, calculando el tiempo que vayan a tardar en hacerse de modo que se acaben con la mínima antelación a su consumo.
- Las comidas que se sirvan calientes deberán mantenerse a temperaturas iguales o superiores a los 70° C en el corazón del producto. Las que se sirven frías deben ponerse bajo refrigeración, tan pronto hayan finalizado la fase de enfriamiento, aunque sea poco el tiempo que falte para el consumo.
- Las comidas deben ser consumidas el mismo día de su preparación.
- Los alimentos que se preparan para consumo diferido, sin intención de emplearse en el día, deberán envasarse inmediatamente después de su cocción o su preparación, de tal forma que el tamaño de las porciones y el envase faciliten obtener en el centro del producto y en el menor tiempo posible una temperatura igual o inferior a 3° C (estos alimentos deben consumirse antes del 5to. Día de su preparación) en el caso de refrigeración y a -18° C en el de congelación.

- Con alimentos crudos y alimentos cocinados, se trabajará sobre superficies distintas, con utensilios diferentes y previo lavado de las manos del manipulador en cada cambio. Si hubiera que usar las mismas superficies o los mismos utensilios, unos y otros se lavarán minuciosamente antes de iniciar cada fase de preparación de alimentos y prevenir así **contaminaciones cruzadas**.

### Contaminación Cruzada Directa

Ocurre cuando un 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

Es la producida 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 un pollo cocido, los microorganismos que estaban en el pollo crudo, pasarán al pollo cocido y lo contaminarán. Generalmente ocurre por el uso de utensilios sucios como también por una mala higiene personal de quien manipula o vende los alimentos.



- También debe evitarse el contacto entre alimentos crudos de distinta naturaleza cuando alguno de ellos hayan de ingerirse sin ser cocinados.
  - Las hortalizas destinadas al consumo en crudo en ensaladas o bebidas y otras posibles preparaciones se deben lavar con mas meticulosidad y someterlas a una pequeña desinfección previa mediante inmersión durante al menos 5 minutos en una solución de agua con hipoclorito (en general se empleara 5 gotas por cada litro de agua, o bien una cucharada sopera por balde de cinco litros de agua).
  - Siempre que sea posible se sustituirá el contacto manual con los alimentos por el empleo de tenedores, cucharas, pinzas, paletas o los utensilios adecuados en cada caso.
  - Tener cuidado especial en la decoración de los platos, pues siempre representa un riesgo añadido por la manipulación que supone y el tiempo que requiere. En caso de utilizar elementos decorativos no comestibles, estos estarán construidos con materiales de calidad alimentaria y los que no lo estén no podrán estar en ningún caso en contacto directo con los alimentos.
  - No basta cualquier forma de cocinado para eliminar todos los gérmenes que pueda contener un alimento. De ahí la conveniencia de tratamientos térmicos lo más intensos y duraderos posibles para que haya menos gérmenes supervivientes; de un consumo inmediato al cocinado que no de tiempo a la multiplicación de las bacterias ; o de mantener las comidas a 70° C, si no se consumen en forma inmediata ,para que persista la inactividad de los microorganismos.
  - Nunca debe recalentarse el mismo alimento en más de una ocasión.
  - Las comidas que se ingieren frías deben enfriarse hasta los 4° o 5° C inmediatamente después de preparadas; y conservarse así hasta que se sirvan.
  - Las verduras congeladas y los platos preparados deben cocinarse descongelados a temperaturas de refrigeración al igual que los trozos pequeños y grandes de carnes de res, pescado y aves.
  - Los alimentos ya preparados cuando sean expuestos, estarán aislados y protegidos en el armario o vitrina y mantenidos en adecuadas condiciones de conservación.
- No hay que olvidar que la temperatura aplicada debe llegar al menos a 70 grados centígrados en toda la masa del alimento. Si el pollo asado se encuentra todavía crudo junto al hueso, habrá que introducirlo nuevamente al horno hasta culminar el proceso de cocido.

Los alimentos congelados (carne, pescado y pollo) deben descongelarse completamente antes de ser cocinados .

**f) Requisitos de higiene durante la prestación del servicio:**

- El personal dedicado a la preparación y servicio de alimentos y bebidas deberá sujetarse a las normas sanitarias requeridas.
- El personal de cocina llevará guardapolvo y delantal de color blanco o crema y gorro del mismo color. Los que atienden el servicio del comedor, o local de expendio, llevarán uniforme y cuidado especial en el pelo.
- El personal no podrá colocarse bajo el brazo o sobre el hombro los repasadores o paños de limpieza, secarse la transpiración con el mismo, ni sonarse la nariz.
- Queda terminantemente prohibido efectuar el servicio de comidas y bebidas directamente con las manos, debiendo utilizarse guantes, bandejas o fuentes apropiadas.
- El personal que sirve al público, manipule alimentos o bebidas y limpie la vajilla no podrá hacer el trabajo de la higienización del local, inodoros, pisos y muebles, en el mismo horario, tarea que debe ser realizada en horario adecuado.
- Todo servicio de comidas debe efectuarse en mesas provistas de manteles de color claro.
- En el sitio de los establecimientos donde el público se sirva de pie o en taburetes, deberá habilitarse cestos, con su correspondiente cartel para que el público arroje en ellos las servilletas usadas.
- Todos los sobrantes de bebidas y alimentos preparados en exceso y dejados por los clientes deben ser desechados en el acto, quedando terminantemente prohibido emplearlas para el expendio.
- Las mesas deberán limpiarse después de cada uso, poniendo un mantel limpio en el supuesto de que no se utilice bandeja.
- Los vasos y las tazas deben colocarse en exposición con la boca hacia abajo, mientras que un buen sistema de protección para los cubiertos es el de cubrir cada juego a utilizar con una servilleta de papel.

## **12 - Hábitos de Manipulación en la Venta Callejera de Alimentos ( Carros de comida )**

### **a) Requisitos de higiene en el establecimiento:**

- La limpieza del puesto y de sus alrededores deberá ser en todo momento satisfactorio, sin desperdicios, ni lugares de desagüe y evitando la acumulación de polvo sobre los alimentos.
- El área de venta debe ubicarse en zonas establecidas según las Normativas Vigentes.
- El expendio se deberá efectuar sobre carros que cumplan con las Ordenanzas Departamentales Vigentes .

### **b) Requisitos aplicables a la materia prima:**

- Se debe adquirir los productos e ingredientes de proveedores autorizados por autoridades competentes, en condiciones adecuadas de almacenamiento, de refrigeración y congelación. Nunca adquiera aquellos que estén directamente sobre el piso.
- Al adquirir las carnes, éstas deben proceder de mataderos oficiales, rechazando los de procedencia clandestina, porque la carne clandestina no ha sido objeto de inspección y puede proceder de animales enfermos.
- Si compra alimentos envasados verifique que tengan etiqueta y fecha de vencimiento claros, no acepte enlatados que estén abombados o abollados, que hayan vencido la fecha de consumo.
- Las frutas y verduras deben ser seleccionadas para de esta manera desechar las que no se encuentren sanas, maduras, frescas y cuyo aspecto y color no muestre buenas condiciones físicas.

### **c) Requisitos de higiene para los utensilios:**

- La higienización de la vajilla deberá efectuarse en cubos o recipientes conteniendo agua limpia, debiendo renovarse esta continuamente y empleando estos recipientes o cubos únicamente para este fin.
- El lavado de la vajilla y utensilios debe efectuarse de la siguiente manera:
  - lavar con agua y jabón
  - luego se sumerge en otro cubo que contiene agua limpia en la que se efectuará el primer enjuagado
  - seguidamente se sumergirá en otro cubo el cual contendrá una solución de una cucharada de cloro por cada litro de agua, debiendo permanecer por lo menos un minuto en esta solución.
  - Enjuagar posteriormente con agua limpia dejar escurrir y secar.

- No almacenar alimentos en recipientes que hayan contenido anteriormente algún producto tóxico impregnado en el recipiente, ejemplo: envases de pintura, aceites de motor, etc.

**d) Requisitos de higiene durante la conservación del alimento:**

- Los insumos e ingredientes deben conservarse en lugar limpio y protegido ; las carnes, menudencias y pescados se depositaran en bandejas cubiertas y tapadas.
- Los productos a granel en envases limpios.
- El pan, masitas, dulces y otros que no tengan envolturas de origen, serán conservados dentro de vitrinas, no permitiéndose colocarlos en canastas o cestos expuestos a la contaminación del polvo o insectos.
- La fruta y verdura deberá ser cubierta con géneros de gasa los cuales deberán encontrarse perfectamente limpios.
- Se deben rotar los productos almacenados de acuerdo al orden de adquisición de modo que los primeros en entrar sean los primeros en salir.
- Si se trata de alimentos que no se utilizan de inmediato deben guardarse, protegidos y cubiertos en recipientes cerrados, porque de éste modo se evita el contacto con moscas, cucarachas y roedores que puedan contaminarles.
- El agua en el puesto de venta se puede conservar en depósitos de material inoxidable, por lo menos 20 litros debidamente protegidos.

**e) Requisitos de higiene durante la preparación y cocinado y prestación de servicios:**

- Las comidas o menús una vez preparados, no podrán guardarse mas de 24 horas, ni utilizarse por ningún motivo los sobrantes dejados por los clientes, estos deberán arrojarse inmediatamente a los depósitos de desperdicios.
- Es muy importante que los alimentos crudos no entren nunca en contacto con los cocinados a fin de evitar posible contaminación.

**f) Requisitos para la autorización de licencia para comercialización de alimentos.**

- 1) Los manipuladores de alimentos deben recibir capacitación sobre la forma correcta de manipular alimentos con esto se evitara las enfermedades transmitidas por los alimentos
- 2) El Gobierno Departamental no otorgará la habilitación correspondiente si los empleados no cuentan con la aprobación previa del examen .
- 3) No se habilitará o se sancionará a los vendedores ambulantes y puestos de alimentos en la vía pública, si no cumplen con los requisitos sanitarios :

- carné de Manipulador de Alimento

- uniforme completo, incluido gorro, en perfectas condiciones de aseo y conservación
- mantener un perfecto aseo del cuerpo y en especial de las manos
- no se permite el uso de barniz en las uñas
- no se debe utilizar anillos, relojes, brazaletes, etc.
- no podrán atender los pagos al público, recibiendo o entregando dinero

El manipulador de alimentos de venta callejera debe lavarse las manos toda vez que haya hecho uso del baño o hubiese interrumpido la manipulación para cobrar, sonarse la nariz o cualquier otra actividad.

- Cuando los inspectores sanitarios encuentren alimentos perecibles como: carnes, pescados, mariscos, leche y productos lácteos, huevos o alimentos preparados, cuyas características físicas y organolépticas se encuentren evidentemente alterados, procederá de inmediato a su retención según convenga, levantando acta legal de lo obrado y solicitando a quien corresponda el inmediato decomiso
- El alimento ya preparado debe ser transportado en recipientes adecuados, hechos de material no tóxicos y que se hayan limpiado y desinfectado bien.
- Podrán venderse bebidas solo en su envase original, los que podrán ser servidos en vasos o utensilios de un solo uso o descartables.

### **13. - Hábitos de Manipulación en Mercados y Ferias**

#### **a) Requisitos de higiene en el establecimiento:**

- Deberán contar con la capacidad suficiente para el máximo probable de concurrentes.
- Deberán contar con depósitos o contenedores aislados para los desperdicios y grifos de agua corriente, convenientemente distribuidos para la limpieza general, mediante mangueras o baldeado.
- Los puestos de mercado bajo ningún motivo podrán ser empleados como dormitorios o viviendas.
- Los puestos de venta deberán agruparse de acuerdo a la naturaleza de los productos que expenden, por consiguiente se habilitarán secciones específicas destinadas a la venta de carne, aves, pescado, frutas, cereales, productos lácteos, embutidos, menudencias, etc.
- Las mesas y mostradores dentro de los mercados guardarán uniformidad en su alineación, evitando aumentar el espacio hacia delante con canastas, esteras, y otros semejantes que estrechen el espacio de las calles internas, dificultando de esta forma el libre tránsito.
- Queda prohibido la venta de alimentos directamente colocados en el piso.

#### **b) Requisitos aplicables a la materia prima:**

- El vehículo en el cual se transporten los alimentos deberá estar limpio y tener el espacio suficiente para asegurar la inocuidad y la calidad de los alimentos.
- Se deberá transportar todos los productos en condiciones adecuadas, clasificando y separando apropiadamente para de esta forma evitar la contaminación cruzada.
- Es importante separar los frutos o vegetales que se encuentren en mal estado para de esta forma evitar el contagio a los demás frutos y/o vegetales.

#### **c) Requisitos de higiene para los utensilios:**

- La conservación y el pintado de las tarimas, mesas y mostradores correrán por cuenta de los locatarios y de acuerdo al color que determine la autoridad sanitaria.
- Los instrumentos que se utilizan para pesar los alimentos deberán estar debidamente calibrados.
- Los instrumentos empleados para el expendio de dichos alimentos solo deberán emplearse para dicho fin Ej. : Cuchillo de queso solo para queso.

#### **d) Requisitos de higiene durante la prestación del servicio:**

- Los vendedores o vendedoras de los mercados y ferias usaran guardapolvo blanco o mandiles blancos o de color crema y gorros del mismo color.

- El Gobierno Departamental no podrán otorgar autorización a los vendedores si no cumplen con los requisitos sanitarios
  - carné de Manipuladores de Alimentos
  - perfectas condiciones de aseo y conservación del área de trabajo
  - mantener un perfecto aseo del cuerpo y en especial de las manos
  - no podrán atender los pagos al público, recibiendo o entregando dinero
  - Todos los alimentos susceptibles o de fácil descomposición como el queso, mantequilla y otros, se colocaran aislados de los demás.

## **14. Limpieza y desinfección de locales y equipos**

Las instalaciones donde se reciben, preparan y expenden alimentos deben dar garantía y seguridad higiénica.

Deben estar diseñadas de forma que favorezcan y faciliten tanto la higiene personal como la limpieza y desinfección de locales y equipos.

### **14.1. Requisitos de los locales**

- Separación neta entre zonas sucias y zonas limpias.
- Puertas y ventanas de fácil limpieza y material inalterable.
- Aberturas al exterior protegidas (mallas mosquiteras, etc.)
- Tomas de agua fría y caliente en número suficiente.
- Ventilación adecuada y suficiente.
- Desagües adecuados y buenas salidas de los vertidos líquidos.
- Iluminación suficiente y protegida.
- Techos lisos, resistentes al fuego, color claro y con bordes curvados y fáciles de limpiar.
- Paredes lisas, impermeables, de colores claros y fáciles de limpiar.
- Suelos antideslizantes, fáciles de limpiar, con inclinación a sumideros y ángulos redondeados.
- Dispositivos y útiles de trabajo de materiales resistentes y fáciles de limpiar y desinfectar.
- Usar pasillos sólo de paso.
- Los vestuarios y servicios higiénicos no pueden comunicar directamente con los lugares de trabajo y deben estar bien dotados.

### **14.2. Limpieza y desinfección de locales y equipos**

**Limpieza:** Eliminación de la suciedad y restos orgánicos mediante agua y detergentes.

Los productos deben guardarse en envases originales cerrados y bien etiquetados en lugares exclusivos y lejos de áreas de almacenamiento y elaboración de productos.

**Desinfección:** Consiste en eliminar las bacterias que no vemos. Siempre se realiza después de la limpieza. Sólo se usarán desinfectantes debidamente autorizados.

#### **Plan Limpieza + Desinfección ( Plan L+D)**

Debe estar protocolizado que productos y en que dosis se deben usar , los métodos y frecuencias de las diferentes operaciones , y quienes son los empleados encargados de realizar las mismas

- Tipo y dosis de productos.
- Métodos y frecuencias de las operaciones.

- Personal encargado.

### **Protocolos de limpieza y desinfección**

- La limpieza se hará por métodos apropiados.
- La limpieza de suelos y paredes se hará cuando no se manipulen alimentos. Prohibido barrer en seco.
- Limpieza de cámaras en ausencia completa de alimentos con abundante agua caliente y jabón y aclarado final con agua.
- Equipos adecuados para limpieza y desinfección de los medios de transporte.
- Limpieza y desinfección de todos los útiles empleados.
- Secado de mesas con paño de un solo uso preferentemente con una solución desinfectante y posterior aclarado con agua.
- Si no existe lavavajillas para lavar los útiles y partes de maquinaria:
  1. Prelavado: agua potable 45 °C.
  2. Lavado: detergente autorizado y agua 60-65 °C.
  3. Aclarado: abundante agua.
  4. Desinfección: lo más común es usar agua caliente a + de 82 °C durante al menos 30 segundos o un desinfectante químico.
  5. Aclarado.
  6. Secado.

Estos planes incluyen:

- Vigilancia: Es decir una inspección y mantenimientos regulares, que se realiza por los encargados de los locales , haciendo:
  1. Controles de frecuencias y procedimientos.
  2. Inspecciones diarias de las condiciones higiénico-sanitarias de los locales, equipos y utensilios.
  3. Revisiones del funcionamiento del sistema.
  4. Si es necesario realizar controles microbiológicos mediante la toma de muestras de superficies y el ambiente.
- Medidas correctoras: En caso de encontrar equipos que no estuviesen suficientemente limpios, no se iniciará la actividad y se restablecerán las pautas de los programas de limpieza y desinfección.
- Registros: Redacción escrita de los programas de limpieza y desinfección:
  1. Anotación de incidencias en locales, equipos y utensilios.

2. Anotación de incidencias en el plan de limpieza.
3. Anotación de resultados de los controles microbiológicos.

## 15. Sistema de autocontrol APPCC

El sistema de **Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)** es una herramienta de trabajo basada en la prevención y orientada a garantizar la seguridad de los alimentos que llegan al consumidor.

Fue desarrollado en los primeros tiempos del programa especial de la N.A.S.A de los EE.UU. como un sistema de control de la seguridad microbiológica, ya que era vital que los alimentos de los astronautas fueran seguros.

### **Ventajas:**

- Permite una óptima utilización de los recursos con el fin de reducir los posibles riesgos al ser consumido el alimento.
- Se involucra a todo el personal.
- Se facilitan las inspecciones sanitarias.
- Asegura un método de control más barato optimizando los recursos de la empresa al máximo.

### **Principios del APPCC**

1. **Formación de un equipo de APPCC:** Con conocimientos específicos y la competencia técnica adecuada tanto del proceso como del producto. La dirección de la empresa es la responsable de proporcionar estos conocimientos mediante la preparación del personal.
2. **Descripción del producto:** Información sobre composición, materias primas, método de elaboración, etc.
3. **Identificar la intención del uso del producto:** Se estudiará la utilización prevista por los consumidores y el grupo de población al que va dirigido.
4. **Elaborar el diagrama de flujo del proceso de fabricación:** Describir el proceso productivo.
5. **Verificación "in situ" del diagrama de flujo:** Debe modificarse cuando sea necesario.
6. **Enumerar todos los peligros identificados asociados en cada fase operacional:** El equipo APPCC deberá enumerar todos los peligros físicos, químicos y biológicos en los que su eliminación o reducción hasta niveles tolerables.
7. **Estudio de las medidas preventivas:** Son las acciones y actividades que se requieren para eliminar o reducirlos riesgos o peligros.
8. **Determinación de los PCC:** Su finalidad es definir la etapa o procedimiento del proceso considerado en el que puede ejercerse control y prevenirse un riesgo o peligro relacionado con la inocuidad del alimento.

- 9. Establecimiento de límites críticos para cada PCC:** Se establecerá un valor correcto, uno de tolerancia y otro como límite crítico a partir del cual la materia prima se considerará no adecuada.
- 10. Establecimiento de un sistema de vigilancia para los PCC:** Deberá ser capaz de detectar una pérdida de control en el PCC y deberá proporcionar la información a tiempo para que se adopten las medidas correctoras para recuperar el control del proceso.
- 11. Establecimiento de medidas correctoras:** Tiene la finalidad de subsanar las desviaciones que pudieran producirse por encima o por debajo de límites críticos marcados.
- 12. Establecimiento de un sistema de verificación:** Se desarrollarán procedimientos para comprobar que el sistema APPCC funciona correctamente.
- 13. Establecimiento de un sistema de registro y documentación:** En todos los PCC deberá establecerse un sistema de registros adecuado y preciso. Deberán existir pruebas documentadas de toda y cada una de las fases del sistema aplicado.
- 14. Revisión del plan APPCC:** Modificándolo si es necesario.

