



MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Higiene Alimentaria Extremeña (H.A.Ex.)
Calle Jacinta García Hernández, nº13-A Badajoz
Miguel Martínez Torres
Ldo. Ciencias y Tecnología de los Alimentos
673168759

ÍNDICE:

Capítulo nº.1: Peligros alimentarios y medidas preventivas para su control.

- Alteraciones y contaminación de los alimentos: conceptos, causas y factores contribuyentes.
- Fuentes de contaminación de los alimentos.
- Factores que influyen en el crecimiento bacteriano.
- Contaminación química de los alimentos
- Métodos y sistemas de conservación de los alimentos.

Capítulo nº.2: Enfermedades de origen alimentario y medidas para su prevención.

- Conceptos y tipos de enfermedades.
- Alimentos implicados.
- Medidas preventivas.

Capítulo nº.3: Prácticas correctas de higiene en la manipulación de alimentos.

- Instalaciones: superficies, locales, maquinaria y equipos.
- Suministro de agua.
- Manejo de residuos.
- Recepción, almacenamiento, preparación y transporte de alimentos.

Capítulo nº.4: Normas de higiene personal.

- El papel de los manipuladores en la seguridad alimentaria.
- Actitudes y hábitos correctos en la manipulación de alimentos.

Capítulo nº.5: Alergias e intolerancias alimentarias..

- Alérgenos alimentarios

Capítulo nº.6: Principios Generales del A.P.P.C.C.

- Sistema de A.P.P.C.C.
- Pasos que están establecidos para llevar a cabo este sistema:

Capítulo nº.7: Manipuladores que intervienen en la elaboración de alimentos para consumo de colectividades.

- Diagrama de flujos.
- Principales riesgos alimentarios y medidas preventivas.
- Buenas prácticas de higiene.

CAPÍTULO 1:

PELIGROS ALIMENTARIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CONTROL

1.1. Alteraciones y contaminantes de los alimentos: Conceptos, causas y factores contribuyentes.

Alimento alterado

Un alimento alterado es aquel que por causas naturales (físicas, químicas o biológicas) o por manipulaciones incorrectas, sufre un deterioro en su valor nutritivo y en sus características organolépticas (color, olor y sabor) de forma que se hace inadecuado para el consumo humano.

Las principales causas de la alteración de los alimentos son la falta de higiene en la manipulación de los mismos y las condiciones de conservación inadecuadas (altas temperaturas, suciedad, humedad, falta de aislamiento). Los alimentos alterados se identifican fácilmente por su olor, color y aspecto.

Ejemplos:

- Las grasas se enrancian con el paso del tiempo o en condiciones de conservación inadecuadas.
- La leche se agria, transcurrido un cierto tiempo que depende de las condiciones de conservación, en ella se produce el crecimiento de microorganismos, esta hace que se produzca ácido y como consecuencia las proteínas de la leche precipitan (leche cortada).
- Alimentos mohosos.

Precaución: si no manipulamos los alimentos cuidadosamente o no vigilamos que las condiciones de conservación sean las idóneas, los alimentos se alterarán y no serán aptos para el consumo.

Alimento contaminado

Un alimento contaminado es el que contiene microorganismos peligrosos para la salud o bien sustancias tóxicas producidas por estos microorganismos (**toxinas**), en cuyo caso hablaremos de **contaminación microbiológica de los alimentos**. También es un alimento contaminado el que contiene sustancias químicas peligrosas para la salud (sustancias tóxicas) en cuyo caso hablaremos de **contaminación química de los alimentos**.

A diferencia del alimento alterado que se detecta con los órganos de los sentidos: olor, sabor, color, aspecto, etc., el alimento contaminado no tiene por qué diferenciarse a simple vista.

Ojo: un alimento contaminado no se detecta a simple vista, ni por su olor, ni por su sabor, ni por su aspecto, lo que lo hace más peligroso.

Contaminación Microbiológica

Hemos dicho que la contaminación microbiológica de un alimento es la presencia de microorganismos peligrosos para la salud o de sus toxinas en el alimento. Para comprender este concepto es necesario conocer los siguientes términos.

¿Qué es un microorganismo?

Los microorganismos son seres vivos muy pequeños, tanto que a simple vista no se ven. Por esto es necesario, para poder verlos, de aparatos con lentes de aumento muy potentes que son los **microscopios**.

Los microorganismos están constituidos normalmente por una sola célula y pueden ser de los siguientes tipos: virus, bacterias, protozoos y hongos, estos últimos pueden ser unicelulares (levaduras) o pluricelulares (mohos). A los microorganismos también se les llama **gérmenes**.

- Algunos de estos microorganismos son beneficiosos y es necesaria su presencia para la elaboración de ciertos alimentos:
 - Para la elaboración del yogurt es necesario el *Lactobacillus* y para algunos tipos de yogurt el *Bifidobacterium*.
 - Para la elaboración del pan se utiliza la levadura de cerveza.
 - En la fermentación del vino y la cerveza intervienen levaduras de la uva o del cereal.
 - En la maduración del queso intervienen microorganismos.

- Otros microorganismos que pueden estar presentes en los alimentos, si bien no tienen capacidad para producir enfermedad en el hombre, al multiplicarse de forma excesiva, van a alterar el valor nutritivo del alimento y sus características de color, olor y sabor haciéndolo no aptos para el consumo. A estos microorganismos se les llama **no patógenos o comensales**. Las técnicas de conservación irán encaminadas a evitar el crecimiento de estos microorganismos.

- En cambio otros microorganismos al proliferar en un alimento pueden afectar a la salud de quien los consume, produciendo una enfermedad de origen alimentario, antes de que se produzca una alteración visible. A estos microorganismos se les llama **patógenos** y pueden actuar de dos formas:
 - Produciendo una toxiinfección alimentaria, que es aquella en la que el microorganismo patógeno está presente en el alimento y al ser ingerido éste, el microorganismo se multiplica dentro del cuerpo humano produciendo daños internos en distintos lugares, produciendo una enfermedad, mediante la producción de toxinas o por otros procedimientos.
 - Produciendo una intoxicación alimentaria, que es debida a que el microorganismo patógeno crece en el alimento antes de ser consumido; al crecer libera **sustancias tóxicas (toxinas)**. Cuando este alimento es consumido las toxinas actúan directamente en el organismo humano produciendo la enfermedad.

1.2. Fuentes de contaminación de los alimentos.

Los alimentos no son estériles, contienen múltiples microorganismos, pero éstos, normalmente, no son patógenos ni se encuentran en el número suficiente para producir la alteración del alimento en el tiempo normal de conservación del mismo.

Las **fuentes de contaminación** de un alimento son aquellos lugares, personas y otros seres vivos que contienen microorganismos patógenos que pueden pasar a los alimentos.

Dónde se encuentran los microorganismos: los microorganismos se encuentran en todas partes:

- El aire
- El agua
- La tierra
- Los vegetales
- Los animales
- Las personas
- Los utensilios, máquina
- La ropa

Se llama **material estéril** a aquel que se ha sometido a un proceso para eliminar los gérmenes, serán los únicos que no tengan microorganismos.

Los gérmenes patógenos pueden llegar a los alimentos por distintos procedimientos y a partir de diversas **fuentes de contaminación:**

- Las manos del manipulador si no se lava convenientemente con agua caliente y jabón antes de comenzar a trabajar, cada vez que cambie de ocupación y por supuesto tras ir al servicio.
- Al toser o estornudar sobre los alimentos o al entrar en contacto con heridas infectadas con los alimentos.
- La ropa sucia del manipulador.
- Los utensilios de trabajo en un estado deficiente de limpieza.
- Las superficies en contacto con los alimentos si no están suficientemente limpias y desinfectadas.
- Los lugares donde se almacenan los alimentos, si no son sometidos a programas adecuados de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- El agua utilizada para la limpieza y preparación de los alimentos si no se trata de agua potable.
- El paso de gérmenes desde el tubo digestivo de los animales a la carne, en las manipulaciones realizadas durante el sacrificio.
- Otros alimentos contaminados, si no existe una separación adecuada entre los distintos tipos de alimentos en su conservación.
- A través de los insectos.
- A través de los roedores.

Si un manipulador padece una enfermedad producida por gérmenes transmisible por alimentos, estos gérmenes pueden pasar del manipulador a los alimentos, y de ahí a los consumidores transmitiéndose la enfermedad. En ocasiones el manipulador sin padecer ningún síntoma de enfermedad posee en su organismo gérmenes patógenos que pueden pasar a los alimentos y de ahí a los consumidores que sí podrán padecer la enfermedad. A estas personas se les llama portadores sanos de la enfermedad.

1.3. Factores que favorecen el crecimiento bacteriano.

Los microorganismos, como seres vivos que son, necesitan condiciones adecuadas de temperatura, humedad y presencia de nutrientes para desarrollarse. Cuando estas condiciones son óptimas una sola bacteria puede producir más de 2 millones en 7 horas ya que cada microorganismo se divide en 2 cada 20 minutos.

Los factores que influyen en el crecimiento bacteriano son los siguientes:

- **Temperatura (el más importante):** La mayoría de los gérmenes capaces de producir enfermedades en el hombre crecen mejor a temperaturas próximas a los 37°C, que es la temperatura normal del cuerpo humano, por ello son capaces de crecer dentro de nuestro organismo y producirnos enfermedades.

Las temperaturas más bajas retrasan el crecimiento de los gérmenes, a temperaturas de refrigeración este crecimiento es muy lento, por ello en la nevera los alimentos se conservan durante más tiempo. A temperatura de congelación se impide la multiplicación de los gérmenes.

Las altas temperaturas producen la muerte y destrucción de los microorganismos, así a 65°C mueren gran parte de los gérmenes patógenos y a 100°C se destruyen prácticamente todos los gérmenes.

- **Humedad:** El agua es un elemento indispensable para la vida, incluida la de los microorganismos, cuanto mayor sea el contenido de agua de un alimento más fácil será que crezcan en él los gérmenes, contaminándolo y alterándolo.

Los alimentos con bajo contenido en agua como las legumbres secas, el aceite, la leche en polvo, o el bacalao en salazón no son adecuados para el crecimiento de los microorganismos y por ello no se alteran por el crecimiento bacteriano.

- **Acidez (pH):** El pH es una medida de la acidez de un medio, un medio neutro es aquel que tiene un pH de 7, los medios ácidos son los que tienen valores inferiores a 7, mientras que los que tienen valores superiores a este valor se dice que son básicos o alcalinos.

La mayoría de los gérmenes crecen mejor en medios que tengan un pH próximo a la neutralidad. Los mohos son capaces de crecer en medios ácidos (pH 3-4). Por ello en los alimentos ácidos (tomates, cítricos, etc.) crecen preferentemente los mohos y son los que se encargan de su deterioro. Sin embargo en alimentos con pH cercano a la neutralidad (leche, carne, pescado, etc.) crecen más rápidamente las bacterias, las cuales serán responsables de su deterioro.

- **Nutrientes:** Los gérmenes para multiplicarse requieren nutrientes, de los que son ricos los alimentos, y por ello es fácil el crecimiento microbiano.

Los distintos tipos de microorganismos requieren distintos tipos de nutrientes, los hongos (mohos y levaduras) tienen mayor necesidad de azúcares y otros hidratos de carbono, por ello crecen mejor en alimentos dulces y ricos en hidratos de carbono (frutas, pasteles, hortalizas, etc.).

1.4. Contaminación Química de los alimentos

Procedencia de las sustancias tóxicas de los alimentos

Las sustancias químicas tóxicas pueden estar en los alimentos de forma natural, en cuyo caso no debemos hablar de contaminación, es el caso de las setas tóxicas.

Los alimentos también se pueden contaminar con sustancias químicas, procedentes de distintas fuentes, dando lugar a intoxicaciones en el consumidor. Los tóxicos de origen químico ocasionan una intoxicación crónica debido a la acumulación en el organismo humano de sustancias tóxicas que se encuentran en el alimento en pequeñas cantidades.

Las sustancias químicas tóxicas pueden llegar a los alimentos por distintos procedimientos, los más frecuentes son el almacenamiento en condiciones inadecuadas, el uso de pesticidas en agricultura, y las deficientes condiciones higiénicas en la manipulación de los alimentos.

LOS PRODUCTOS Y UTENSILIOS DE LA LIMPIEZA DEBEN ESTAR EN UN LUGAR AISLADO, CERRADO Y SEPARADO DE LOS ALIMENTOS.

¿Cuáles son los principales tóxicos químicos que pueden aparecer en los alimentos?

- Aflatoxinas y otras micotoxinas: son compuestos tóxicos producidos por hongos (mohos). Estos tóxicos los podemos encontrar en cereales, cacao, cacahuete, pistachos y otros frutos secos almacenados en condiciones inadecuadas, con humedad, de forma que se favorece el crecimiento de los hongos. Tienen gran poder cancerígeno.
- Dioxinas: se encuentran en alimentos ahumados, y aquellos que han sido sometidos a altas temperaturas, pescados ahumados, aceites muy calentados, carnes a la brasa, etc. Tienen poder cancerígeno.
- Nitrosaminas: se encuentran en embutidos curados con nitritos. Los nitritos son los conservantes habituales que se utilizan para elaborar embutidos, son muy beneficiosos a las concentraciones permitidas, pero en altas concentraciones pueden ser peligrosos.
- Pesticidas: se encuentran en frutas y hortalizas si no se lavan convenientemente, ya que los pesticidas son muy utilizados en los cultivos para eliminar las plagas. También pueden concentrarse en cualquier otro tipo de alimentos cuando las condiciones de almacenamiento y manipulación son inapropiadas y entran en contacto con insecticidas, raticidas y otros venenos utilizados inadecuadamente.
- Metales: en conservas en latas podemos encontrar plomo en exceso, lo mismo ocurre en el agua de consumo si las conducciones son de este metal, en los vegetales podemos encontrar plomo y mercurio que forman parte de los pesticidas. La presencia de metales en los alimentos en cantidades superiores a las permitidas pueden ser peligroso para la salud.

1.5. Métodos y Sistemas de conservación de alimentos

¿En qué se basan las técnicas de conservación de los alimentos?

Los alimentos se alteran o deterioran, fundamentalmente como consecuencia del crecimiento de microorganismos, y también como consecuencia de cambios químicos que tienen lugar, provocados por las propias enzimas de alimento.

El crecimiento de microorganismos da lugar a la putrefacción y/o al enmohecimiento, mientras que la actividad enzimática del alimento da lugar a enranciamiento y otras alteraciones. Son las técnicas de conservación evitamos que se alteren los alimentos porque cambiamos las condiciones bajo las cuales los microorganismos o las enzimas pueden hacer daño a los mismos.

¿Qué ventajas tiene la conservación de los alimentos?

La conservación de los alimentos implica ventajas económicas, ya que permite conservarlos cuando hay excedentes y el coste es bajo, y sacarlos al mercado cuando hay déficit de ellos. También implica ventajas nutritivas porque se evita la pérdida de valor nutritivo y nos permite disponer de un alimento determinado siempre y no sólo en temporada. Además, la conservación de los alimentos implica ventajas sanitarias porque disminuye el riesgo de infección asociada a los alimentos.

PRINCIPALES TÉCNICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Conservación mediante calor

- **Pasteurización:** consiste en calentar el producto a **80-90 °C** durante unos segundos, así se consigue eliminar gérmenes patógenos y disminuir el número de gérmenes no patógenos, inmediatamente el producto se envasa en recipientes herméticos. Este procedimiento se utiliza para la leche y algunos productos lácteos. La leche por este procedimiento se tiene que conservar durante poco tiempo y siempre en refrigeración; suele presentarse en bolsas de plástico.
- **Esterilización:** se aplican temperaturas elevadas (120°C) durante largo tiempo (20 minutos). Se consigue la eliminación de todos los gérmenes, tanto patógenos como los no patógenos, de forma que permite conservar el alimento durante largos periodos de tiempo a temperatura ambiente.
Se puede utilizar para la leche, pero se utiliza fundamentalmente para elaborar conservas vegetales, pescados y carnes tanto en frascos como en lata. Se puede esterilizar el producto antes de envasar y posteriormente realizar un envasado hermético en condiciones de esterilizada, o bien, realizar el proceso de esterilización tras el envasado hermético.
- **Uperización (UHT):** se aplican altísimas temperaturas (140 °C) durante un corto periodo de tiempo (2 segundos). Consigue la destrucción de todos los gérmenes. Se utiliza para la leche, envasada en cartón de tipo brick, de forma que se puede conservar durante meses a temperatura ambiente siempre que esté herméticamente cerrada.

Conservación mediante frío

- **Refrigeración:** se mantiene el alimento a bajas temperaturas (entre 0 y 5 °C) sin llegar a congelarlo.
- **Congelación:** el alimento se somete a temperaturas por debajo del punto de congelación del mismo. Es importante un proceso rápido de congelación para evitar alteraciones en la textura de los alimentos. El alimento tiene que mantenerse siempre a temperaturas iguales o inferiores a -18 °C.
El frío paraliza el crecimiento bacteriano, se ha comprobado que a -18 °C se paraliza toda actividad microbiana, por ello en un alimento congelado no es posible la alteración microbiana del mismo.
Las enzimas responsables del enranciamiento de las grasas no se inactivan a las temperaturas de congelación, por ello los alimentos ricos en grasas corren el riesgo de enranciarse.
La congelación de verduras requiere un proceso previo de escaldado para inactivar las enzimas.
Resulta muy peligroso recongelar alimentos que han sido previamente descongelados.
- **Ultracongelación:** se somete al alimento a unas temperaturas entre -35 °C y -150 °C durante un breve periodo de tiempo.

Conservación de alimentos por eliminación de agua

Teniendo en cuenta que la disponibilidad de agua es necesaria para el crecimiento de los microorganismos, si eliminamos el agua de un alimento conseguiremos evitar su alteración microbiana y lo conservaremos.

- **Secado:** consiste en eliminar gran parte del agua de un alimento en condiciones medioambientales naturales o bien con una fuente de calor suave y corrientes de aire. Este procedimiento se emplea para conservar plantas aromáticas y especias.
- **Concentración:** consiste en eliminar parcialmente el agua de alimentos líquidos hasta llegar a una concentración de sus propios azúcares que impida el crecimiento de los gérmenes. Se utiliza para zumos y frutas.
- **Liofilización:** se produce una eliminación total del agua de un alimento mediante una congelación rápida seguida de una sublimación (paso de agua de sólido a vapor) a bajas presiones. Se utiliza para verduras, carnes etc.

Conservación mediante aditivos

Se pueden utilizar aditivos naturales que eviten la alteración del alimento o bien aditivos artificiales de origen industrial debidamente autorizados (conservantes).

- **En vinagre: produce un pH muy bajo que dificulta el crecimiento de gérmenes.**
- **Con azúcar:** una concentración muy alta de azúcar impide el crecimiento de gérmenes. Se utiliza en zumos, mermeladas, etc.
- **En salazón: la adición de grandes cantidades de sal retira el agua del alimento haciendo que sea imposible el crecimiento de microorganismos.**
- **Ahumados: entre los componentes del humo existen sustancias que evitan el crecimiento de los gérmenes (sustancias conservantes) además se produce un secado del alimento.**
- **Utilización de conservantes artificiales autorizados: son muy beneficiosos para conservar alimentos sin someterlos a tratamientos que disminuyan su valor nutritivo, y son completamente inocuos si se utilizan aquellos que la legislación sanitaria autoriza y a la concentración autorizada.**

Conservación por irradiación

Consiste en la exposición de algunos alimentos a radiaciones ionizantes que provocan la destrucción de los gérmenes. Se pueden utilizar rayos X, o gamma, se pueden utilizar par diversos tipos de alimentos (vegetales, carnes, etc).

CAPÍTULO 2:

ENFERMEDADES DE ORIGEN ALIMENTARIO Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN

2.1. Concepto y Tipos de enfermedades

En la sociedad, existe un interés cada vez mayor por la seguridad alimentaria, es decir, los consumidores estamos preocupados por que los alimentos que llegan a nuestra mesa sean sanos, que nos alimenten y que no nos transmitan ningún tipo de enfermedad.

Todos hemos oído hablar de enfermedades como la tuberculosis, la brucelosis (fiebre de Malta), la salmonelosis o de las intoxicaciones por dioxinas o por el aceite de colza y sabemos que son enfermedades en las que los alimentos tienen un papel importante.

A veces los alimentos llegan contaminados desde su origen y otras se contaminan durante su manipulación, estas son las más interesantes para nosotros por la posibilidad que existe de prevenirlas.

Existen numerosas enfermedades transmitidas por alimentos, se pueden agrupar utilizando diferentes criterios, a continuación exponemos su clasificación con algunos ejemplos.

Según el agente que la causa, las enfermedades pueden ser:

- Vírica: son las producidas por virus como la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob; hepatitis A y otras.
- Bacterianas: producidas por bacterias como salmonelosis, carbunco, tuberculosis, cólera, etc.
- Parasitarias: producidas por parásitos como la triquinosis, toxoplasmosis, hidatosis.
- Intoxicaciones por metales pesados como el plomo o el mercurio.
- Otras intoxicaciones como las producidas por residuos de plaguicidas y fertilizantes con efecto tóxico (cancerígenos u otros) o por toxinas.

Toxiinfecciones alimentarias

Entre todas las enfermedades que hemos nombrado, hay un grupo al que llamamos toxiinfecciones alimentarias, que nos interesa especialmente porque en su transmisión juegan un papel fundamental los manipuladores de alimentos. Se trata de enfermedades originadas por microorganismos y transmitidas al hombre a través de los alimentos. Vamos a revisar algunas de ellas:

Salmonelosis

Es una enfermedad producida por bacterias del género *Salmonella* que se encuentran en el intestino del hombre y de los animales.

Los alimentos pueden venir contaminados desde su origen (la carne en los mataderos, los huevos, etc.) o pueden contaminarse durante su manipulación a través de las manos de los manipuladores.

Tanto los animales como las personas que portan estas bacterias no tiene que presentar necesariamente síntomas de enfermedad, por ello les llamamos portadores sanos. Esto quiere decir que sólo a través de un análisis de laboratorio podemos saber si somos o no portadores pero esto no debe tranquilizarnos porque un día podemos no ser portadores y al día siguiente serlo.

Aunque no presentemos signos de enfermedad, podemos ser portadores de gérmenes causantes de enfermedades.

Los alimentos implicados más conocidos son los huevos y los elaborados con huevo crudo como las mayonesas, cremas, salsas, etc. Pero hay más, como las carnes sobre todo las poco hechas, los pollos asados o las carnes en salsa. También los pescados y en general comidas elaboradas, natas o cremas.

Las mayonesas caseras están prohibidas en los comedores colectivos.

Cuando comemos un alimento contaminado con salmonera y pasado el periodo de incubación (de 12 a 36 horas), aparecen los síntomas: vómitos, dolor abdominal, diarrea y fiebre, la gravedad de esta enfermedad varía según la resistencia de la persona afectada, pudiendo llegar a ser mortal en los niños, los ancianos y las personas debilitadas.

Botulismo

Se trata de una enfermedad muy grave que está causada por un germen llamado *Clostridium botulinum*, este germen se encuentra en el ambiente, en la tierra, el polvo, etc. Con una especie de cubierta que lo hace muy resistente a las inclemencias del tiempo (espora). Llega a los alimentos cuando se contaminan con polvo o tierra y si ellos encuentran las condiciones apropiadas (falta de oxígeno) comienzan a multiplicarse y a producir una toxina que es el veneno natural más potente que se conoce. Esta toxina es termolábil, es decir que se destruye con el calor.

Debido a esta forma de resistencia, para destruir los posibles gérmenes que existan en un alimento hay que llevarlo a unas temperaturas muy altas, que no se alcanzan en la elaboración de conservas caseras, por lo que estas representan un serio peligro. También pueden estar implicados en la transmisión de esta enfermedad otros alimentos como los embutidos, o los envasados en ausencia de oxígeno.

Cuidado con las conservas caseras, pueden causar botulismo.

Intoxicación Estafilocócica

Es una intoxicación bastante frecuente, que está producida, al igual que la anterior, por la toxina producida por una bacteria, el *Staphylococcus aureus*. Se encuentra de forma habitual en la piel, las fosas nasales o en heridas o granos de los manipuladores, que son los contaminantes más frecuentes en esta enfermedad.

Los gérmenes llegan a los alimentos a través de las manos, la tos, o los estornudos de los manipuladores y en ellos se multiplican y forma su toxina. Una vez contaminado por la toxina, es muy difícil eliminarla calentando el alimento porque es muy resistente a las altas temperaturas.

Los alimentos implicados son todos los que elaboremos ya que ellos transportarán la saliva que por contaminación cruzada proceda del manipulador. Otros alimentos tienen por naturaleza dicha bacteria.

Hidatosis

Es una enfermedad producida por un parásito cuya forma adulta es un gusano plano que vive en el intestino delgado del perro sin provocar la aparición de síntomas. Los huevos del parásito salen con las heces y pueden llegar a contaminar los alimentos a través de las manos del manipulador, del agua contaminada, etc.

Una vez ingeridos estos huevos pasan a la sangre y se van localizando en distintos órganos de nuestro cuerpo, donde se desarrolla una forma larvaria del parásito: "El Quiste Hidatídico".

Los alimentos más peligrosos son las verduras que se ingieran crudas, porque pueden haberse contaminado con el agua de riego y tener en su superficie huevos del parásito. Si estas verduras no se lavan adecuadamente para eliminarlos, se transmitirá la enfermedad.

La gravedad y los síntomas de la enfermedad dependerán, del órgano en el que se asiente el quiste, del tamaño y otros factores.

Para evitar la transmisión de la hidatosis es preciso quemar las vísceras que tienen quistes.

2.2. Medidas Preventivas

La prevención de las enfermedades de origen alimentario consiste en adoptar una serie de medidas que preserven a las personas de enfermar. Existen una serie de medidas que consisten en el control e inspección por parte de la Administración Pública a las empresas agroalimentarias. Estas funciones se llevan a cabo principalmente por los Facultativos Sanitarios de Salud Pública. Por otro lado, todos los establecimientos que manipulen alimentos deben establecer su propio sistema de autocontrol sanitario par prevenir las enfermedades.

El grupo de medidas más importantes y de mayor eficacia es el que debe de poner en marcha cada uno de los manipuladores de alimentos en el desarrollo de su trabajo, y serán los siguientes:

- Seguir unas normas de higiene personal y unas prácticas de manipulación adecuadas.
- Observar nuestros deberes como manipuladores
- Comprometernos con nuestra formación como manipuladores
- Ser conscientes de la responsabilidad que adquirimos sobre la salud de las personas al manipular alimentos.

Debemos manipular los alimentos sabiendo que tenemos en nuestras manos la salud de los consumidores.

CAPÍTULO 3:

PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS

3.1. Instalaciones: Superficies, locales, maquinarias y equipos

→ **Superficies:**

Las superficies de suelos, paredes, puertas y techos, así como de todos aquellos utensilios y equipos en contacto con los alimentos, deberán reunir las siguientes características:

- Serán lisas, impermeables y fácilmente lavables. Se utilizarán materiales como el aluminio, acero inoxidable, etc., los cuales impedirán que en estas superficies se acumulen suciedad, restos de comida y gérmenes, evitándose así una posible contaminación de los alimentos. Asimismo, este tipo de materiales permitirán a los productos de limpieza llevar a cabo con mayor eficacia su cometido, ya que llegarán con facilidad a toda la superficie en contacto con los alimentos. **No se utilizarán materiales como la madera**, en los que podrán acumularse suciedad, restos de comida y gérmenes y los productos de limpieza no realizarán eficazmente su función.
- Estarán fabricadas con materiales que no sean tóxicos. Si no fuese así, al entrar en contacto los alimentos con las superficies, se contaminarían con sustancias tóxicas. De esta manera, podrían llegar a los consumidores y poner en grave riesgo la salud de los mismos.
- Se mantendrán siempre en un buen estado de conservación. No se permitirá que haya superficies rotas o deterioradas por el uso, ya que esto permitirá la acumulación en estos lugares de suciedad, gérmenes y restos de comida, lo que puede dar lugar a una contaminación de los alimentos. Además, en estas condiciones, los productos de limpieza no actuarán eficazmente, ya que llegan con dificultad a los sitios rotos o deteriorados.

Estarán fabricadas con materiales que no sean tóxicos.

→ Locales

Los locales donde se manipulen, conserven o almacenen alimentos deberían reunir las siguientes condiciones:

- Serán de dimensiones suficientes y estarán separados de cualquier causa que pueda contaminar los alimentos. Las instalaciones tendrán un tamaño adecuado en relación con la actividad que en ellas se lleve a cabo. De esta manera evitaremos contaminaciones de los alimentos debidas a manipulaciones incorrectas por falta de espacio. También podrá llevarse a cabo un almacenamiento correcto de los alimentos evitando amontonamiento y mezcla de los mismos, así como su contacto con el suelo.
- Es importante señalar que las instalaciones estarán separadas de viviendas, comedores, dormitorios, etc., impidiéndose así posibles contaminaciones por la entrada de personas u objetos procedentes de las mismas.
- Las superficies de puertas, paredes y techos deberán ser lisas impermeables y de fácil limpieza y desinfección.

Los pisos tendrán pendientes que viertan las aguas hacia los sumideros.

- Los puntos de luz eléctrica deberán estar protegidos frente a una posible rotura de los mismos. Así, si se produce la rotura de una bombilla, se evitará que trozos de cristal puedan caer sobre los alimentos.

Los puntos de luz eléctrica deberán estar protegidos.

- Deberán disponer de aparatos eléctricos antiinsectos. Constarán de un tubo fluorescente protegido por una red metálica, donde los insectos morirán por una descarga eléctrica. Serán colocados en las entradas y salidas de las instalaciones. Evitaremos así la presencia de estos animales, los cuales pueden transportar distintos gérmenes que pueden llegar a contaminar los alimentos.
- Las ventanas y claraboyas estarán construidas de forma que puedan limpiarse fácilmente y no se acumule suciedad. Además, tendrán mallas antiinsectos que deberán desmontarse fácilmente para su limpieza y desinfección. Todas las puertas y ventanas tendrán telas mosquiteras que, junto con los aparatos eléctricos antiinsectos, impedirán su presencia en las instalaciones.
- La ventilación, natural o mecánica, será apropiada a las dimensiones de los mismos. Así no habrá olores y acumulación de humo, consiguiendo de esta manera un ambiente agradable e impidiendo posibles contaminaciones de los alimentos.
- Dispondrán de agua potable fría y caliente para todos los usos. Es imprescindible para la limpieza de útiles e instalaciones y aseo del personal, el agua potable. Utilizando agua caliente la limpieza es más eficaz, ya que la suciedad se desprende con mayor facilidad.
- Deberán contar con servicios y vestuarios para el personal. Estarán separados del resto de las instalaciones y no se comunicarán directamente con los locales donde se manipule alimentos. De esta manera no se producirá contaminación por bacterias fecales procedentes de los servicios para el personal. Recordar que los manipuladores deberán lavarse las manos al abandonar el servicio y antes de reanudar su actividad.

Los servicios no se comunicarán directamente con los locales de manipulación.

— Maquinarias y Equipos

Todos los equipos, maquinarias y útiles que entren en contacto con los alimentos deberán reunir las siguientes condiciones:

- Las superficies deberá ser lisa, impermeable y de fácil limpieza y desinfección.
- Deberán estar construido con materiales no tóxicos, no alterables frente a los productos de limpieza y que además no transmitan a los alimentos olores o sabores extraños. No se utilizarán materiales que se deterioren con los productos usados para la limpieza y desinfección, ya que estas superficies deterioradas podrían acumular suciedad, restos de comida y gérmenes que contaminan los alimentos.

Deberán estar constituidos con materiales no tóxicos.

- Estarán colocados suficientemente separados del suelo y paredes, de tal modo que se permita un fácil acceso para las tareas de limpieza y desinfección. De esta manera se evita la acumulación de suciedad en lugares en los que la limpieza y desinfección no podría ser llevada a cabo con la debida facilidad, al encontrarse cubiertos con los equipos y maquinarias.

- Se desmontarán con facilidad, pudiéndose así realizar la limpieza y desinfección de las partes interiores. De esta manera impediremos la acumulación de suciedad, restos de comida y gérmenes en las juntas y partes interiores de las maquinarias, pudiéndose además llevar a cabo con una mayor eficacia la limpieza y desinfección, ya que los productos empleados llegarán a todos los lugares con una mayor facilidad.

Se desmontarán con facilidad, pudiéndose así realizar la limpieza y desinfección de las partes interiores.

- **Una vez utilizados, y tras su limpieza y desinfección, serán almacenados en los lugares destinados para ello, protegidos de cualquier posible contaminación y evitando el contacto con el suelo. Se almacenarán en locales limpios y en los que no haya ningún otro elemento que pueda contaminarlos una vez limpios y desinfectado.** En su almacenamiento se evitará el contacto con el suelo, ya que es una importante fuente de contaminación.
- Los motores de los equipos y maquinarias se situarán en lugares separados de las zonas donde se encuentren los alimentos. De esta manera, no se producirá una posible contaminación de los alimentos por el aceite y combustible usado en el funcionamiento de estos motores. También se impedirá que debido al calor que desprenden, se eleve la temperatura ambiental de las instalaciones, lo cual favorecerá la multiplicación de los gérmenes.

3.2. Suministro de Agua

El suministro de agua en las industrias alimentarias deberá reunir los siguientes requisitos:

- **El agua destinada a las industrias alimentarias deberá ser potable. Un agua que no reuniese las condiciones de potabilidad produciría contaminación al ser utilizada por el personal para su aseo y en la limpieza de las instalaciones.**
- **En el caso en el que la industria estuviese enganchada a la red pública, tal circunstancia deberá ser acreditada ante la autoridad sanitaria mediante el correspondiente certificado emitido por el Ayuntamiento.**
- **En el caso de abastecimiento de un pozo, se hace necesario una analítica inicial para comprobar que el agua es potable. Además se debe contar con un equipo de desinfección de agua que garantice su potabilidad constantemente. Los productos utilizados en este proceso serán de uso alimentario y tendrán su correspondiente número de registro sanitario. De esta manera no se producirán intoxicaciones por el uso de productos inadecuados.**
- **Deberá haber una correcta separación e identificación de las tuberías de agua potable y aguas residuales. Así no habrá contaminación del agua potable procedente de las tuberías de las aguas residuales, ya que éstas se encuentran enormemente contaminadas.**
- **La industria contará con el suficiente número de tomas de agua fría y caliente que permitan una correcta limpieza de instalaciones, maquinarias, útiles, equipos, contenedores, etc.**
- **Existirán además lavamanos de accionamiento no manual para el aseo del personal presente en las instalaciones.**

3.3. Manejo de Residuos (aceite)

El almacenamiento de residuos en las industrias alimenticias deberá reunir las siguientes condiciones:

- Los residuos serán depositados en contenedores estancos y provistos de tapadera que estará siempre colocada. Siendo estancos los contenedores, se evitará la salida de líquidos procedentes de los residuos, no produciéndose así olores desagradables y contaminaciones de superficies y alimentos.
- Los contenedores estarán fabricados con materiales como el plástico, debido a que permiten que se pueda llevar a cabo fácilmente su limpieza y desinfección. De forma permanente deberán estar bien limpios y desinfectado.
- Los residuos estarán almacenados en los locales específicamente dedicados para ello. Estos locales se encontrarán en buenas condiciones de limpieza. Deberán tomarse medidas para evitar la entrada a estos lugares de insectos y roedores, ya que estos animales pueden transmitir numerosas enfermedades y contaminar los alimentos.
- Los residuos serán retirados periódicamente, no debiendo producirse acumulación de los mismos. No se debe olvidar que los residuos son origen de distintas enfermedades y fuente de contaminación de alimentos, por lo que su retirada se hace imprescindible para el correcto funcionamiento de la industria alimentaria.

3.4. Recepción, Almacenamiento, Preparación y Transporte de Alimentos

→ Recepción de alimentos

En esta fase del proceso de elaboración de alimentos deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

- Los alimentos se transportarán en vehículos dedicados exclusivamente para tal fin, los cuales deberán estar correctamente limpios y desinfectados. Para que ello pueda ser llevado a cabo eficazmente, sus paredes deberán ser lisas e impermeables.
- Durante el transporte se evitará el contacto de los alimentos con el suelo, ya que este es una importante fuente de contaminación. Es importante señalar que se mantendrá una temperatura que impida que los alimentos se deterioren y no puedan ser utilizados.
- Los alimentos deberán llegar a la industria en buenas condiciones de frescura y sin contaminación, de tal manera que puedan ser utilizados sin poner en riesgo la salud de los consumidores.
- **Estarán además correctamente etiquetados, pudiéndose así identificar cualquier alimento así como la industria de la que procede. Tendrán su etiqueta original o en caso de comprar un alimento fresco, como la carne en la carnicería, y almacenarla en refrigeración o congelación, escribiremos la fecha de compra. A todo esto se le denomina TRAZABILIDAD. Guardar el LOTE o DNI del producto, hasta que se consuma totalmente.**
- Durante su descarga se evitará su arrastre, contacto con el suelo o cualquier otra práctica que pueda contaminarlos.

Si durante la recepción de alimentos nos encontramos que las condiciones de transporte no son correctas, los alimentos no están etiquetados o sus condiciones de frescura no son adecuadas, la mercancía deberá ser rechazada.

Almacenamiento de los Alimentos

El almacenamiento de los alimentos deberá reunir los siguientes requisitos:

- Se llevará a cabo en los locales de la industria que estén específicamente dedicados para ello. El almacenamiento se realizará a temperatura y humedad relativa adecuada para cada producto
- **Durante su almacenamiento, los alimentos se colocarán, evitando que contacten entre ellos y con el suelo. De esta manera no se mezclarán olores y sabores entre los distintos alimentos, ni se contaminarán por los gérmenes que pudiesen existir en el suelo de las instalaciones.**

La estriba para el almacenamiento debe ser la correcta

- Solo se almacenarán juntos productos que sean compatibles. No podrán almacenarse conjuntamente en refrigeración, excepto si están envasados, los siguientes productos: materias primas con productos elaborados y productos de origen animal con productos de origen vegetal. Dentro de los productos de origen animal, no se almacenarán a la vez, salvo si están envasados productos lácteos, los huevos, las aves, la caza con pelo y pluma, las canales de caza, los pescados y mariscos, la carne y despojos de équidos y las tripas. En congelación, salvo si están envasados, existe incompatibilidad entre la carne y despojos de caballo, los pescados y mariscos, la caza, los despojos de animales de abasto y las tripas.
- El almacenamiento correcto de los alimentos se mantendrá en todo momento, consiguiendo así que los productos no se deterioren, llegando a los consumidores con una mayor calidad y no poniendo en peligro la salud de los mismos.
- **Se llevará a cabo una rotación adecuada de los productos alimenticios. De esta manera serán retirados aquellos alimentos que se hubiesen deteriorado o cuya fecha de caducidad o consumo preferente hubiese transcurrido. Se evitará así que los productos en mal estado llegasen a los consumidores.**

Preparación de los alimentos

El mayor riesgo en esta fase radica en la posible contaminación de los alimentos por contacto con superficies útiles de trabajo, manos, ropa de manipuladores, etc.

Ante esta circunstancia y con la finalidad de que esta contaminación no se produzca, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

- **La preparación de alimentos será llevada a cabo en los locales que se destinen para ello, los cuales deberán estar totalmente limpios y desinfectados. En estos locales se controlará que la temperatura ambiental no supere los 12 °C, así no se elevará la temperatura de los alimentos durante su manipulación, lo cual favorecería la multiplicación de algunos gérmenes presentes en el mismo.**
- Los útiles y equipos utilizados estarán, en todo momento, en buenas condiciones higiénicas. Para ello, se limpiarán y desinfectarán al terminar la jornada y después de cualquier circunstancia que haya podido contaminarlos.
- Los manipuladores realizarán su trabajo evitando acciones que puedan llegar a contaminar los alimentos (poner útiles de trabajo sobre el suelo, fumar o comer mientras se manipulan los alimentos, etc.). Además de todo esto, deberán durante su trabajo disponer de ropa, botas y forro de color claro que se utilizará exclusivamente durante la jornada laboral. Se evitará así que se contaminen los alimentos con la ropa procedente de la calle, la cual puede encontrarse muy contaminada.

Transporte de Alimentos

Durante el transporte de productos alimenticios también puede producirse su contaminación, por lo tanto los vehículos utilizados y las condiciones de transporte deberán ser idóneas, evitando así que dicha contaminación pueda llegar a producirse.

Los vehículos utilizados en el transporte de alimentos deberán reunir las siguientes condiciones:

- **Deberán estar contruidos y diseñados de manera que el transporte de alimentos se realice en unas buenas condiciones de higiene. Para ello las superficies de las puertas, suelos, paredes y techos serán lisas, impermeables y de fácil lavado. Se evitará así el acumulo de suciedad y gérmenes, permitiendo además una eficaz limpieza y desinfección de las mismas. Es importante señalar que tendrán desagües que impidan la acumulación de líquidos en el interior de los mismos, ya que esta circunstancia es una fuente de contaminación para los alimentos.**
- **Durante el transporte de los alimentos, se encontrarán, en todo momento, en buenas condiciones de limpieza. Para conseguirlo, después de cada servicio, será llevada a cabo la limpieza y desinfección de los mismos.**
- **No se utilizarán en ningún caso, para el transporte de otros productos que pudiesen contaminar los alimentos.**

Por otra parte las condiciones de transporte de los alimentos deberán reunir los siguientes requisitos:

- **Los alimentos se transportarán a la temperatura adecuada para cada tipo de producto. En case de que fuese necesario su control, los camiones dispondrán del correspondiente termómetro. Evitaremos de esta manera que los alimentos se deterioren por un transporte a una temperatura incorrecta.**
- **Durante el transporte la colocación de los alimentos será adecuada, evitando el contacto de los mismos entre sí, así como en el suelo. No se transportarán a la vez alimentos que sean incompatibles entre sí.**
- **No se transportarán a la vez, salvo que exista una separación efectiva, productos alimenticios y no alimenticios, ya que se puede producir la contaminación de los mismos.**
- **Durante el transporte de alimentos se evitarán retrasos innecesarios, lo cual hará posible que los alimentos lleguen al consumidor con una mejor calidad, circunstancia que beneficiará a los mismos y a las distintas industrias alimentarias.**

CAPÍTULO 4:

NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

4.1. El papel de los manipuladores en la seguridad alimentaria:

A lo largo de nuestra vida, además de trabajar en una empresa dedicada a la alimentación, hemos de tener en cuenta que todos somos consumidores de los productos alimenticios que otros elaboran, y como consumidores que somos, cuando adquirimos uno de estos productos, exigimos que se nos garantice el máximo de higiene para los que vamos a comerlos, tanto nosotros mismos como nuestra familia.

Este mismo razonamiento que le exigimos a los demás hemos de aplicarlo cuando somos nosotros quienes manipulamos los alimentos que han de comerse otras familias. En definitiva, se trata de no hacer para los demás lo que no queremos que otros nos hagan.

Todos somos consumidores, y sabemos lo que nos gusta que nos hagan. Eso mismo debemos hacer con los productos que otros van a comerse.

La imagen que nuestra empresa tenga ante los consumidores dependerá del grado de cumplimiento que tengamos con las normas relativas a las actitudes y hábitos de los manipuladores. Cuanto más limpio esté nuestro establecimiento o más resplandeciente estén los uniformes de los operarios, tanto más atractiva resultará nuestra empresa para los consumidores, que en igualdad de circunstancias la elegirán con preferencia a otra de la competencia que tenga una peor imagen pública.

Cuanta más higiene, menos contaminación y más atractivo para nuestro negocio.

El principal responsable, en la mayoría de los casos, de las intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias es el hombre, debido a una manipulación incorrecta de los alimentos en cualquiera de las fases de su elaboración.

Unas veces esto ocurre por un interés fraudulento, debido a la mala voluntad de introducir en la cadena alimenticia del consumidor productos que están en mal estado, a sabiendas que deberían ser destruidos. Pero en la mayoría de las veces, el responsable de estas alteraciones de los alimentos ha sido el manipulador, que de forma inconsciente los contamina.

En cualquier caso el resultado es el mismo, los consumidores enferman como consecuencia de ingerir estos alimentos en mal estado.

Para luchar contra estas fuentes de enfermedad las autoridades sanitarias establecen dos líneas de trabajo. En primer lugar han creado un sistema de inspección, llevada a cabo por sanitarios al servicio de la Administración, para evitar que entren en la cadena alimenticia aquellos productos que deben ser decomisados por saber positivamente que no reúnen las condiciones necesarias para garantizar la salud de los consumidores.

Para evitar el segundo de los supuestos, el que sean los manipuladores quienes de forma involuntaria contaminen los alimentos, la Administración pretende formar a los trabajadores del sector con el fin de que éstos no se conviertan en contaminadores de los alimentos.

Todas las personas que trabajen con alimentos han de ser conscientes de que una parte importante de la salud de los consumidores que ingieran los productos elaborados por ellos, depende de su trabajo, tanto de las manipulaciones que realicen con los alimentos, como de su propia higiene personal, y esto es lo que básicamente vamos a desarrollar a lo largo del presente capítulo.

Tú eres el responsable de la mayoría de las contaminaciones de los alimentos que manipulas. Evítalas.

Uno de los principales riesgos de contaminación microbiológica para los alimentos está en el propio personal que los manipula, y ello puede ser por alguno de los siguientes motivos:

- a) Padecer una enfermedad.
- b) Ser portador de la misma.
- c) Actuar como intermediario entre un foco de contaminación y el alimento.

En cualquiera de estos casos los gérmenes llegan hasta el alimento a través de manipulador, por consiguiente en él está la posibilidad de romper esta cadena de transmisión cumpliendo las indicaciones que se le van a mostrar.

La mayoría de los gérmenes viven en el intestino del hombre o de los animales, siendo eliminados a través de las heces. Otros se encuentran en diferentes órganos y salen con la orina, la tos o la saliva. Algunos producen infecciones de heridas de la piel, de la garganta o de otros órganos y de allí pueden pasar a los alimentos.

Pero ni la persona que manipula, ni el animal del que procede, han de estar necesariamente enfermos. La mayoría de estos gérmenes pueden encontrarse en los seres vivos sin producir en ellos signos de enfermedad.

Se le llama portador de gérmenes (PORTADOR SANO) a toda persona que elimina a éstos, aunque esté aparentemente sana. Tal portador es un enfermo, con todos los síntomas propios de la enfermedad, como aquella persona sana que elimina los gérmenes con sus secreciones, sin saberlo ella misma. Al difundir los microorganismos a su alrededor, está transmitiendo la causa de la enfermedad a quienes le rodean.

Aunque no estés enfermo, puedes contaminar los alimentos.

Pero, ¿cómo pasan los gérmenes desde el manipulador hasta el alimento con el que está trabajando? Esto puede ocurrir de las siguientes maneras:

- a) Directamente: al hablar, toser o estornudar, el portador elimina gotitas de saliva y secreciones de la nariz y la garganta que están cargadas de gérmenes y pueden caer en los alimentos. Si estornudamos o tosemos directamente sobre el alimento que estamos preparando, todos los gérmenes que salgan de nuestra boca y nariz, irán a parar a él.**
- b) A través de las manos, que tocan zonas del propio cuerpo o de otras personas u objetos contaminados. Especialmente peligrosas son las manos después del uso de los servicios higiénicos, por la abundancia de gérmenes en las heces. Pensemos en la cantidad de gérmenes que habremos recogido con nuestras manos antes de comenzar el trabajo, si no las laváramos antes de comenzar nuestra tarea, todos ellos irán a parar a los alimentos cuando los toquemos.**

- c) **A través del polvo: suspendidos en el aire que nos rodea hay gérmenes que proceden de deyecciones, esputos, basuras, etc. que se nos adhieren a la ropa y la piel y que pueden caer sobre los alimentos que preparamos si nos ponemos a manipularlos con la ropa que traemos de la calle. Cuanta mayor sea la cantidad de polvo existente, mayor será las posibilidades de contaminar los alimentos.**
- d) **A través del agua que se emplee para la preparación de los alimentos o el lavado de los utensilios. Esta vía de contaminación no es peligrosa si se utiliza agua potable, procedente de la red de abastecimiento público, o que ha sido previamente dorada.**
- e) **A través de los insectos y roedores, que pueden transportar entre sus pelos gérmenes que han quedado adheridos a ellos al ponerse en contacto con excrementos, basuras, u otros objetos contaminados.**
- f) **A través de los animales de compañía, que entre sus pelos y plumas contienen una gran cantidad de gérmenes. Si se permitiera que los animales domésticos vagaran por los locales en donde se manipulen alimentos, la contaminación sería incontrolable.**
- g) **A través de los utensilios mal lavados; si tienen restos de alimentos o suciedad de un día para otro, sobre ellos se desarrollarán los gérmenes que luego contaminarán a los alimentos que se elaboren con ellos.**
- h) **Los cubos de fregar y de basura son lugares idóneos para la proliferación de los gérmenes si no tenemos la precaución de lavarlos en profundidad y desinfectarlos diariamente. Por eso deben tener tapadera, de pedal, y de capacidad suficiente.**

Si tenemos en cuenta todas estas posibles vías de llegada de los microorganismos a los alimentos, en nuestras manos está cortar las fuentes de contagio, evitando con ello que lleguen hasta los consumidores para producirles alguna enfermedad.

4.2. Actitudes y Hábitos correctos en la Manipulación de Alimentos

Los manipuladores tienen la obligación moral y legal de asegurarse que no contaminan los alimentos por negligencia en su higiene personal o en su forma de trabajar, ya que de ello dependerá que los consumidores de sus productos caigan enfermos por una toxiinfección alimentaria o conserven su salud.

A lo largo de este apartado vamos a ver qué cosas pueden hacerse, y tenemos la obligación de hacerlas, para mantener una buena calidad de los productos que manipulamos. Hemos de tener en cuenta que debemos estar convencidos de la importancia de todo cuanto hacemos en nuestro trabajo, y que hemos de hacerlo por la sencilla razón de que es bueno para la salud de nuestros consumidores, y no porque lo exija la legislación vigente y puedan sancionarnos económicamente por no cumplirla.

A continuación veremos algunas de las actitudes y buenas prácticas de higiene que todo manipulador debe cumplir.

- **Aseo personal:** En todo momento el manipulador debe tener un buen aseo personal, porque con ello evitaremos una de las principales fuentes de contaminación de los alimentos. Si no estamos bien aseados, tarde o temprano la suciedad de nuestras manos, uñas o pelos en algún momento de nuestra actividad entrarán en contacto con los alimentos que preparamos o servimos.

- **Lavarse la manos al salir de los aseos:** A lo largo de nuestra jornada de trabajo nuestras manos se van ensuciando continuamente, por ello debemos tener la precaución de lavárnoslas constantemente, especialmente al iniciar nuestra jornada de trabajo. Esta norma es especialmente importante aplicarla cuando salimos del baño, porque las heces, orina y secreciones genitales son una fuente importantísima de gérmenes; al hacer uso del servicio es muy difícil que las manos no se contaminen, por lo que al salir de él es necesario que nos las lavemos cuidadosamente.
- **Lavarse las manos siempre que sea necesario:** Cuando un manipulador maneja utensilios que pueden estar muy contaminados, como es el caso de las monedas, de utensilios que recogemos del suelo, o productos de limpieza que pueden ser tóxicos para el consumidor, tenemos la obligación de lavarnos las manos, para evitar transmitir esta contaminación a los alimentos que manipulamos.
- **Un buen lavado de manos:** Para garantizar que el lavado de las manos ha sido correcto, para eliminar de ellas todos los gérmenes, hemos de humedecérnoslas con agua caliente en el grifo, nos enjabonaremos y frotaremos durante 15 segundos hasta formar espuma, se aclararán de nuevo bajo el grifo y se secarán con toallas de papel desechables.
- **Estado de las uñas:** Las uñas de los manipuladores han de estar bien cortas y limpias, para evitar que en ellas se acumule la suciedad y pueda pasar a los alimentos. El esmalte de las uñas puede pasar al alimento si se desprende, por lo que nunca iremos al trabajo con las uñas pintadas.

Mayor higiene personal = menos contaminación.

- **Adornos de las manos:** los anillos, relojes y otros adornos personales de las manos son lugares en donde se deposita la suciedad, y desde donde se contaminan los alimentos, además del riesgo que supone que se nos caigan de las manos y perderse entre el alimento que estamos preparando.
- **Protección de las heridas:** Las heridas son una fuente importantísima de contaminación de los alimentos, tanto por la sangre que puede salir de ellas, como por la pus y los gérmenes que albergan. En cualquier caso hemos de evitar que estos elementos entren en contacto con los alimentos, para ello no basta con colocamos un simple vendaje, sino que las protegeremos con guantes de látex, que además de impermeabilizarlas, evitan cualquier contaminación.
- **Ropa exclusiva de trabajo:** El tiempo que un manipulador permanezca en su puesto se ha de llevar una ropa exclusiva de trabajo, acorde con la actividad que desarrolle, pudiendo constar de botas de goma, mono, mandil, guantes, bata, mascarilla, etc. Esta ropa será de color claro para que sean visibles las manchas en cuanto se ensucie, solamente se empleará en el puesto de trabajo, siempre estará en un perfecto estado de limpieza y nunca se empleará para salir a la calle con ella. En ningún caso consentiremos que nadie con ropa de calle se aproxime al lugar en donde se manipulan los alimentos. Si cumplimos con esta norma, evitaremos los riesgos de contaminación que pudiéramos aportar con nuestra ropa de calle, en la que traemos todos los agentes infecciosos que hayamos recogido antes de llegar a nuestro puesto de trabajo.
- **Gorro para la cabeza:** los manipuladores deben llevar el cabello recogido y protegido por un gorro para evitar que el pelo, que recoge con tanta facilidad el polvo, los humos, la grasa, etc., contamine los alimentos, impidiendo al mismo tiempo que estos cabellos o las descamaciones de la cabeza caigan directamente sobre los alimentos que otras personas van a comer. El gorro puede estar adaptado a cada tipo de trabajo, y así estamos acostumbrados a ver que el gorro de un cocinero es bien característico de su profesión, como el de un carnicero lo está a la suya. En el caso de que un manipulador lleve el pelo largo, usará una redecilla para recogerlo íntegramente.

No vistas en el trabajo como si estuvieras de paseo.

- **No fumar:** La legislación vigente prohíbe fumar en el puesto de trabajo a los manipuladores. Si nos imaginamos a una persona con un cigarro en la boca y manipulando un alimento, podemos hacernos una idea de las posibilidades tan grandes que hay de que la ceniza caiga sobre los alimentos, o la cantidad de gérmenes que pueden caer cada vez que el fumador expulsa una bocanada de humo. Además, como todos sabemos, fumar perjudica seriamente la salud, también la de los manipuladores.
- **No comer:** Si nos ponemos a comer sobre el alimento que estamos manipulando, con toda probabilidad, sobre él caerán las migas de nuestra comida o las partículas de saliva de nuestra boca al masticar. Todas estas cosas contribuyen a la contaminación de los alimentos, por ello está prohibido comer en el puesto de trabajo. Cuando masticamos chicle ocurre lo mismo, por eso también está prohibido.
- **No beber:** Cuando bebemos sobre un alimento que estamos elaborando, no sólo caerán sobre él las gotas del recipiente, sino que también saldrán de nuestra boca partículas de saliva mezcladas con la bebida que irán a parar al alimento, contaminándolo, por este motivo también se prohíbe beber en el puesto de trabajo.

Fumar, comer y beber, no puede ser.

- **Toser y estornudar.** Cada vez que tosemos, estornudamos, o simplemente hablamos frente a un alimento, de nuestra garganta, nariz y boca sale una ingente cantidad de gérmenes que contaminarán cuanto tengamos delante. Cuando vayamos a toser o estornudar debemos colocarnos un pañuelo de un solo uso ante la boca y nariz, o mejor aún llevar una mascarilla de papel cuando los alimentos sean muy sensibles a la contaminación. Si hemos puesto la mano ante nuestra boca y nariz al toser o estornudar debemos lavárnoslas antes de volver a tocar los alimentos.
- **Vitrinas:** Cuando haya expuestos al público alimentos muy sensibles a la contaminación, debemos protegerlos con una vitrina para evitar que las partículas de saliva que se expulsan al hablar, caigan sobre ellos.
- **Apartar los alimentos alterados:** Un manipulador experimentado es la primera persona en darse cuenta de que un alimento está alterado, por ello es necesario que lo parte para impedir que llegue a comerlo ningún consumidor; con este sencillo gesto evitaremos que enfermen nuestros clientes y ganará el prestigio de nuestra empresa.
- **Limpieza de los utensilios:** Si un utensilio de trabajo conserva restos de suciedad, cada vez que lo empleemos, al entrar en contacto con el alimento, lo estaremos contaminando, por eso es importante que éstos estén siempre bien limpios. La limpieza de los utensilios se debe realizar siempre que sea necesario, pero de forma obligatoria al finalizar la jornada de trabajo, porque si dejamos el utensilio sucio durante la noche, los gérmenes están multiplicándose en él y al día siguiente la contaminación que transmite es muchísimo mayor.
- **Cubo de la basura:** Uno de los puntos más contaminantes de cualquier empresa es el cubo de la basura, a él van a parar todos los desperdicios y alimentos en malas condiciones, por ello hemos de cuidar especialmente de su limpieza, cuidando de que la basura se deposite en bolsas de plástico que puedan sacarse con facilidad hasta el punto en donde se almacene hasta el momento de su retirada. El cubo de la basura deberá ser impermeable y con una tapadera de cierre a pedal.
- **Barrer y fregar:** Cuando barremos, fregamos o limpiamos las instalaciones, provocamos una gran contaminación ambiental, por levantar polvo, lanzar al aire gotitas de agua sucia o utilizar productos químicos para la limpieza. Estas tareas han de realizarse siempre cuando no haya productos alimenticios sobre las mesas de trabajo o que puedan contaminarse con la actividad que estamos realizando. Siempre será más higiénico pasar la aspiradora que barrer.

- **Productos de limpieza:** La mayoría de los productos empleados para la limpieza de los locales y utensilios pueden ser tóxicos, por lo que hemos de vigilar para que nunca entren en contacto con los alimentos. Para evitar que esto ocurra, ni siquiera por un descuido o equivocación, los productos de limpieza siempre deben guardarse en un armario cerrado con llave, de donde los sacaremos solamente cuando vayamos a realizar estas tarea.

La limpieza de los locales y utensilios es tan importante como la del propio manipulador.

- **Agua clorada:** El agua con la que lavamos los alimentos, nuestras manos, los útiles de trabajo o que incluso adicionamos a los productos que estamos elaborando, puede ser un vehículo para los gérmenes, por ello es obligatorio que el agua empleada esté siempre clorada convenientemente o que proceda de la red de abastecimiento público. Si se trata de lavar una ensalada, siempre le añadiremos al agua unas gotas de lejía.
- **Lucha contra insectos:** Adherida a las patas de los insectos siempre hay una gran cantidad de microorganismos, que se transmiten a los alimentos sobre los que se posan. Hemos de declararle una guerra a muerte a estos contaminadores, pero para ello no es válida cualquier arma. Los insecticidas químicos en aerosoles están prohibidos, porque ellos mismos son unos contaminantes para los consumidores cuando se impregnan en los alimentos. Se colocarán en los locales en donde se manipulen alimentos aparatos atrapa insectos, telas mosquiteras en las ventanas, cortinas de lamas en las puertas, etc., para impedir la entrada de tan indeseables huéspedes.
- **DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN (D.D.D.):** Estas tres palabras nos resumen una actividad que periódicamente hemos de realizar en todos los establecimientos en donde se manipulen alimentos, para erradicar de ellos a los gérmenes, los insectos o los roedores que pueda haber. Para realizar esta actividad se emplean productos químicos que suelen ser tóxicos, por lo que se llevará a cabo en el momento adecuado en que no haya alimentos ni personas expuestos a estas contaminaciones.
- **No a la presencia de animales de compañía:** Entre los pelos y plumas de todos los animales, por muy limpios y aseados que sean, siempre hay una gran cantidad de gérmenes, si permitiéramos su presencia en los locales en donde se manipulan alimentos, estaríamos aumentando innecesariamente las contaminaciones, por ello la legislación vigente prohíbe tener cualquier tipo de animal (canarios, gatos, perros, peces...) en estos establecimientos, ni aún estando enjaulados o amarrados.

Declárale la guerra a los animales dentro de tu establecimiento, aunque te parezcan inocentes, no traerán nada bueno.

- **Separación de los alimentos:** los alimentos no sólo se pueden contaminar por elementos extraños, sino que unos en mal estado pueden contaminar a otros frescos, especialmente cuando son refrigerados o congelados, por eso es necesario que cuando los almacenemos tengamos la precaución de hacerlo separadamente, para impedir la transmisión de gérmenes u olores de unos a otros, empleando recipientes estancos cuando no se disponga de una cámara diferente para cada producto.
- **Utilización de las cámaras:** Cuando un producto alimenticio necesita frío para su conservación, no es suficiente con meterlo en una cámara, habrá de comprobar que la temperatura de la misma es la correcta, que no se superen las líneas de llenado máximo, que la estiba sea la adecuada, que no, esté en contacto con paredes ni techos, etc.



HIGIENE ALIMENTARIA EXTREMEÑA

- **Condiciones de almacenamiento y empleo:** Cada producto alimenticio tiene unos requisitos para su almacenamiento hasta el momento de su utilización e venta y para su empleo; estas condiciones vienen especificadas en su etiqueta, siendo responsabilidad nuestra hacerlo correctamente y respetar estas normas establecidas por el fabricante, para evitar que sirvan de vehículo de contaminación de los alimentos.
- **Fecha de caducidad:** En ningún caso se permitirá que un producto que haya superado la fecha de caducidad o consumo preferente llegue a manos del consumidor, ni en su venta directa, ni en los empleados en un obrador. Para evitarlo, los manipuladores deberán leer el etiquetado antes de emplear cualquier producto o de sacarlo a la venta.

Piensa siempre en la salud de tus consumidores.

- **El descanso para comer e ir al servicio:** Cuando los manipuladores tienen derecho a descansar en mitad de la jornada laboral para reponer fuerzas e ir al servicio, lo harán fuera de sus puestos de trabajo, en los lugares especialmente indicado para ello. En ese lugar se podrá comer, beber, y hasta fumar si lo permite la empresa, al finalizar el rato de asueto volveremos a colocarnos la ropa de trabajo, y una vez bien limpias las manos podremos reiniciar el trabajo.

Cumpliendo todas estas normas de higiene podemos tener la seguridad de que los productos alimenticios que elaboramos o vendemos no van a ser un vehículo para la transmisión de enfermedades para nuestros consumidores.

CAPÍTULO 5:

ALÉRGENOS ALIMENTARIOS

OBJETIVO:

Aplicación del C.E.1169/11, informando al consumidor sobre las sustancias que causen alergias o intolerancias presentes en sus alimentos.

RESPONSABLE:

El responsable del control de los alérgenos es el personal elaborador de los mismos, en este caso el cocinero, pero indirectamente es importante que camareros no contaminen de forma cruzada dichos productos elaborados sin alérgenos.

CONCEPTOS:

Alergia alimentaria: reacción ocasionada por el sistema inmunológico cuando se expone al antígeno, en este caso, alimento. El organismo reacciona como si se tratase de un cuerpo extraño al mismo. La mayoría de las alergias, se producen por ingestión del alimento, pero pueden producirse por contacto o inhalación e incluso vapores de cocción. ES PERO QUE INTOLERANCIA.

Intolerancia alimentaria: es un tipo de hipersensibilidad no alérgica, en la cual pueden estar involucrados tanto mecanismos inmunológicos, tóxicos, enzimáticos o psicológicos, entre otros, y que afecta al metabolismo. La intolerancia se produce cuando el cuerpo no es capaz de digerir correctamente un alimento o uno de sus componentes.

Trazas: pequeñísimas cantidades del alérgeno, o de la sustancia problema que puede estar presente en los alimentos por el proceso de elaboración en fábrica, de almacenamiento incorrecto, por contaminación cruzada, etc. Ejemplo: avecren de carne (trazas de pescado), es porque en la misma fábrica también se hace avecren de pescado y puede haber caído algo por el ambiente,...

SUSTANCIAS A INFORMAR:

1. Cereales que contengan **gluten**, a saber: trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus variedades híbridas y productos derivados, salvo:
 - a) jarabes de glucosa a base de trigo, incluida la dextrosa (1);
 - b) maltodextrinas a base de trigo (1);
 - c) jarabes de glucosa a base de cebada;
 - d) cereales utilizados para hacer destilados alcohólicos, incluido el alcohol etílico de origen agrícola.
2. **Crustáceos** y productos a base de crustáceos.
3. **Huevos** y productos a base de huevo.

4. **Pescado** y productos a base de pescado, salvo:
 - a) gelatina de pescado utilizada como soporte de vitaminas o preparados de carotenoides;
 - b) gelatina de pescado o ictiocola utilizada como clarificante en la cerveza y el vino.
5. **Cacahuetes** y productos a base de cacahuetes. (NO SON FRUTOS SECOS, SON LEGUMBRES)
6. **Soja** y productos a base de soja, salvo:
 - a) aceite y grasa de semilla de soja totalmente refinados (1);
 - b) tocoferoles naturales mezclados (E306), d-alfa tocoferol natural, acetato de d-alfa tocoferol natural y succinato de d-alfa tocoferol natural derivados de la soja;
 - c) fitosteroles y ésteres de fitosterol derivados de aceites vegetales de soja;
 - d) ésteres de fitostanol derivados de fitosteroles de aceite de semilla de soja.
7. **Leche** y sus derivados (incluida la lactosa), salvo:
 - a) lactosuero utilizado para hacer destilados alcohólicos, incluido el alcohol etílico de origen agrícola;
 - b) lactitol.
8. **Frutos de cáscara**, es decir: almendras (*Amygdalus communis* E.), avellanas (*Corylus avellana*), nueces (*Juglans regia*), anacardos (*Anacardium occidentale*), pacanas [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], nueces de Brasil (*Bertholletia excelsa*), alféncigos (*Pistacia vera*), nueces macadamia o nueces de Australia (*Macadamia ternifolia*) y productos derivados, salvo los frutos de cáscara utilizados para hacer destilados alcohólicos, incluido el alcohol etílico de origen agrícola.
9. **Apio** y productos derivados.
10. **Mostaza** y productos derivados.
11. **Granos de sésamo** y productos a base de granos de sésamo.
12. **Dióxido de azufre y sulfitos** en concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/litro en términos de SO₂ total, para los productos listos para el consumo o reconstituidos conforme a las instrucciones del fabricante.
13. **Altramuces** y productos a base de altramuces.
14. **Moluscos** y productos a base de moluscos.

¿Cómo informar al consumidor?:

Mediante **cartel visible** o indicación en las cartas (importante tenerlas actualizadas) para que el consumidor pueda gestionar la solicitud de información al personal, el cual podrá informarle de forma oral y previo requisito de contar con un **registro de forma escrita** fácilmente entendible. Dicho registro indica la fecha de actualización de la carta de comidas bien cuando haya cambio de productos, materia prima, proceso y/o personal elaborador. En ese registro se indicará toda comida elaborada expuesta en carta y la habitual (desayunos, sugerencias y aperitivos).

El cocinero es quien cumplimenta dicha ficha mediante su receta y leyendo los ingredientes de cada uno de los componentes de cada comida. Siempre vendrá indicado en los ingredientes los alérgenos de ese componente de la comida, de forma llamativa, bien en mayúsculas, negrita o indicado como tal.















En la ficha deben indicarse las TRAZAS de los componentes de las comidas, y si es posible del proceso nuestro de elaboración.

Se adjunta ejemplo de ficha de información de alérgenos/producto.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN:

- El personal siempre elaborará con la misma receta, y en caso de cambio, se actualizará la ficha de alérgenos. Esto incluye asegurarse de usar las mismas marcas.
- Nunca eliminar una etiqueta original cuando se realicen subdivisiones inferiores.
- Asegurarse de que todas las superficies de trabajo, manos y equipos implicados, han sido limpiados previamente y de forma adecuada para evitar presencia accidental.
- Si es posible utilizar diferentes equipos y zonas, al igual que materias primas nuevas.
- El orden de trabajo es elaboración primero de la comida sin alérgenos y luego el resto de comidas.
- Evitar contaminación cruzada tras su elaboración en el momento de almacenamiento, tapando productos,... o en el momento del servicio, utilizando pinzas para cada alimento en calentatapas, utilizando materia prima nueva sin abrir,...

FORMACIÓN PARA COMIDAS PREPARADAS

NOMBRE DEL PRODUCTO	 Gluten	 Crustáceos	 Huevos	 Pescado	 Cacahuets	 Soja	 Lácteos	 Frutos de cáscara	 Apio	 Mostaza	 Moluscos	 Granos de sésamo	 Altramuces	 Dióxido de azufre y sulfitos
BACALAO A LA VIZCAINA	X			X										
REJOS FRITOS	X										X			
CALAMARES FRITOS	X										X			
BOQUERONES FRITOS	X			X										
BACALAO DORADO			X	X										
SOLOMILLO A LA GALLEGA														
SOLOMILLO PLANCHA					X									
PANCETA PLANCHA														
ALITAS DE POLLO FRITAS	X													
PATATAS FRITAS	X													
ENSALADA MIXTA				X										
QUESO							X							
PATATAS BRAVAS	X													
MONTADITO	X						X							
GAMBAS ALIOLI	X	X	X			T								T
PAN	X													
VINO														X

X: contiene. T: trazas/puede contener Fecha de actualización:



FORMACIÓN PARA COMIDAS PREPARADAS

CAPÍTULO 6:

PRINCIPIOS GENERALES DE LOS A.P.P.C.C.

Cualquier establecimiento en el que se manipulen alimentos, ha de establecer un sistema de autocontrol sanitario, de forma que la seguridad alimentaria quede garantizada.

En enero de 2001 se publicó una normativa relativa a la higiene de estos establecimientos, en la que se establece quién y cómo se deben llevar a cabo estos controles sanitarios.

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) es un sistema por el que vamos a conocer los riesgos y peligros que pueden afectar a los alimentos que entren en nuestro establecimiento en cada una de las fases por las que pase. Cuando sabemos los peligros que puedan aparecer, podemos establecer medidas para evitarlos.

"Los procedimientos de autocontrol se desarrollarán y aplicarán siguiendo los principios en que se basa el sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico..."

Vamos a ver cuáles son los pasos que están establecidos para llevar a cabo este sistema:

1. Identificar cualquier peligro alimentario, de naturaleza de manera que su prevención, eliminación o reducción a niveles aceptables sea esencial para la elaboración de alimentos seguros.

Los peligros son agentes que están presentes en el alimento y pueden provocar problemas en la salud de las personas que lo ingieran. Los tipos de agentes ya han sido descritos anteriormente pero recordemos que pueden ser: biológicos (microorganismos, toxinas, parásitos etc.), químicos (metales pesados como el plomo, residuos de plaguicidas, dioxinas etc.) y físicos (partículas ajenas al alimento y nocivas como huesecillos, cristales etc.).

Para saber cuáles serán los peligros que nos pueden aparecer en nuestro establecimiento debemos ir analizando paso a paso todas las fases por las que pase el alimento, desde la materia prima hasta la terminación del producto elaborado. Por otro lado, los peligros también varían en función del tipo de alimento que elaboremos, de las manipulaciones que llevemos a cabo, del almacenamiento o la comercialización.

Los peligros más frecuentes suelen ser:

- **Que las materias primas vengán contaminadas por microorganismos o por sus toxinas o por residuos de plaguicidas, medicamentos veterinarios u otros. Estos microorganismos pueden reproducirse, si estas materias primas no se conservan a temperatura adecuada, aumentando así el peligro.**
- **Que se contaminen los alimentos por microorganismos procedentes de los utensilios utilizados en su manipulación o por los propios manipuladores.**
- **Contaminación química procedente de los envases o de productos utilizados en la limpieza y desinfección. Presencia de aditivos no autorizados o en dosis excesivas.**
- **Contaminación física por partículas extrañas procedentes de los equipos o los envases.**

Dentro de los peligros que identifiquemos, debemos distinguir entre:

- Aquellos que si reducimos su presencia dejan de ser perjudiciales para la salud.
- Aquellos que deben ser eliminados por que su sola presencia resulta perjudicial.

2. Identificar los puntos de control crítico, en el paso o pasos del procedimiento de elaboración, cuyos controles puedan aplicarse y sean esenciales para prevenir o eliminar el peligro alimentaría o reducirlo a niveles aceptables.

No todas las fases de la elaboración son puntos de control crítico, sólo lo son aquellos en los que al establecer un control podemos reducir o eliminar el peligro propio de esa fase.

Hay procesos que no deben ser considerados como PCC, pues sólo es necesario una buena limpieza y DDD o la aplicación de Buenas Prácticas de Manipulación para que no represente peligro alguno.

3. Establecer límites críticos en los puntos de control crítico, que separen la aceptabilidad de la no aceptabilidad para la prevención, eliminación o reducción de los peligros identificados.

Para las medidas que tomemos en los controles establecidos debemos saber qué valores vamos a admitir. Veamos algún ejemplo:

- En los controles de temperatura fijaremos los valores que debemos encontrar para tener garantía de que no existe desarrollo bacteriano. En el caso de refrigeración la temperatura estará siempre por debajo de unos valores es decir, estableceremos un valor máximo y en el caso de la cocción estableceremos un valor mínimo.
- Los límites microbiológicos son las cantidades de gérmenes de un tipo determinado que vamos a admitir en un alimento concreto. Hay casos como en el de la salmonella que el límite es su presencia y en cambio en otros podremos admitir una cantidades determinadas.
- Los límites microbiológicos son menos eficaces que los de temperatura porque no se obtienen los resultados en el momento de tomar la muestra, si no que hay que esperar los resultados del laboratorio y por tanto las medidas correctoras que se adopten no serán tan adecuadas a lo que ocurre en cada momento.
- Los límites químicos como los relativos a residuos, aditivos etc. también deben quedar establecidos.

4. Establecer y aplicar procedimientos eficaces de control en los puntos de control crítico. Para comprobar que las medidas preventivas están dentro de los límites críticos, es decir, están funcionando, debemos observar sus valores y anotarlos. Por ejemplo, si para nuestra cámara de refrigeración hemos establecido el límite crítico en 3° C, debemos comprobar con cierta frecuencia que esto es así, para evitar los peligros que aparecerían si la temperatura fuera superior. Tomamos la medición y lo anotamos en las hojas de control que tendremos diseñadas para ello. La frecuencia debe permitirnos estar seguros de que el punto está controlado.

5. Establecer medidas correctoras cuando el control indique que un punto de control crítico no está bajo control.

¿Qué haremos cuando la medida que tomemos en un control se salga de los límites críticos?

- Debemos tener siempre previsto las medidas que vamos a tomar en estos casos. La medida puede ir desde retirar un producto, rechazarlo hasta elaborarlo y consumirlo rápidamente.
- Las medidas correctoras que se adopten se registrarán en la hoja de control donde se especificará el destino de los productos que se hayan retirado.

6. Diseñar documentos y llevar registros que demuestren la aplicación efectiva de los procedimientos del sistema de autocontrol descritos en el presente apartado, adecuados a la naturaleza y tamaño del establecimiento.

Todos los controles que llevemos a cabo deben quedar registrados en las hojas de control que tengamos diseñadas. Es importante que sean sencillas de cumplimentar y que se adapten bien a su fin.

En las hojas de registro debe quedar la firma de la persona que realiza el control. Llevar todo el proceso de autocontrol registrado permite una revisión más eficaz del sistema y sirve como prueba de que se lleva a cabo.

Lo importante de estos registros no es que los valores anotados sean siempre los correctos, si no que sean verdaderos y que cada vez que se desvían de los valores aceptables se toman las medidas correctoras.

7. Establecer procedimientos de verificación para comprobar que el sistema funciona eficazmente y, en su caso, se adapta o debe modificarse ante cualquier cambio en los procedimientos de elaboración del establecimiento.

Esta revisión nos servirá para ir actualizando el sistema y mejorándolo de forma que siempre se ajuste a la actividad que realizamos.

CAPÍTULO 7:

MANIPULADORES QUE INTERVIENEN EN LA ELABORACION DE ALIMENTOS PARA CONSUMO DE COLECTIVIDADES

7.1.-Diagrama de flujo para la elaboración de comidas

El diagrama de flujo de una actividad es un esquema en el que se describen todas las fases por las que pasan los alimentos en nuestro establecimiento, paso a paso todo el proceso, desde que entra la materia prima hasta que el producto elaborado es servido o expedido.

Vamos a exponer un ejemplo en el que se considerarán las fases más frecuentes para este tipo de actividad, pero hay que recordar que para cada establecimiento el diagrama debe ser específico y adaptarse al proceso que se lleve a cabo.

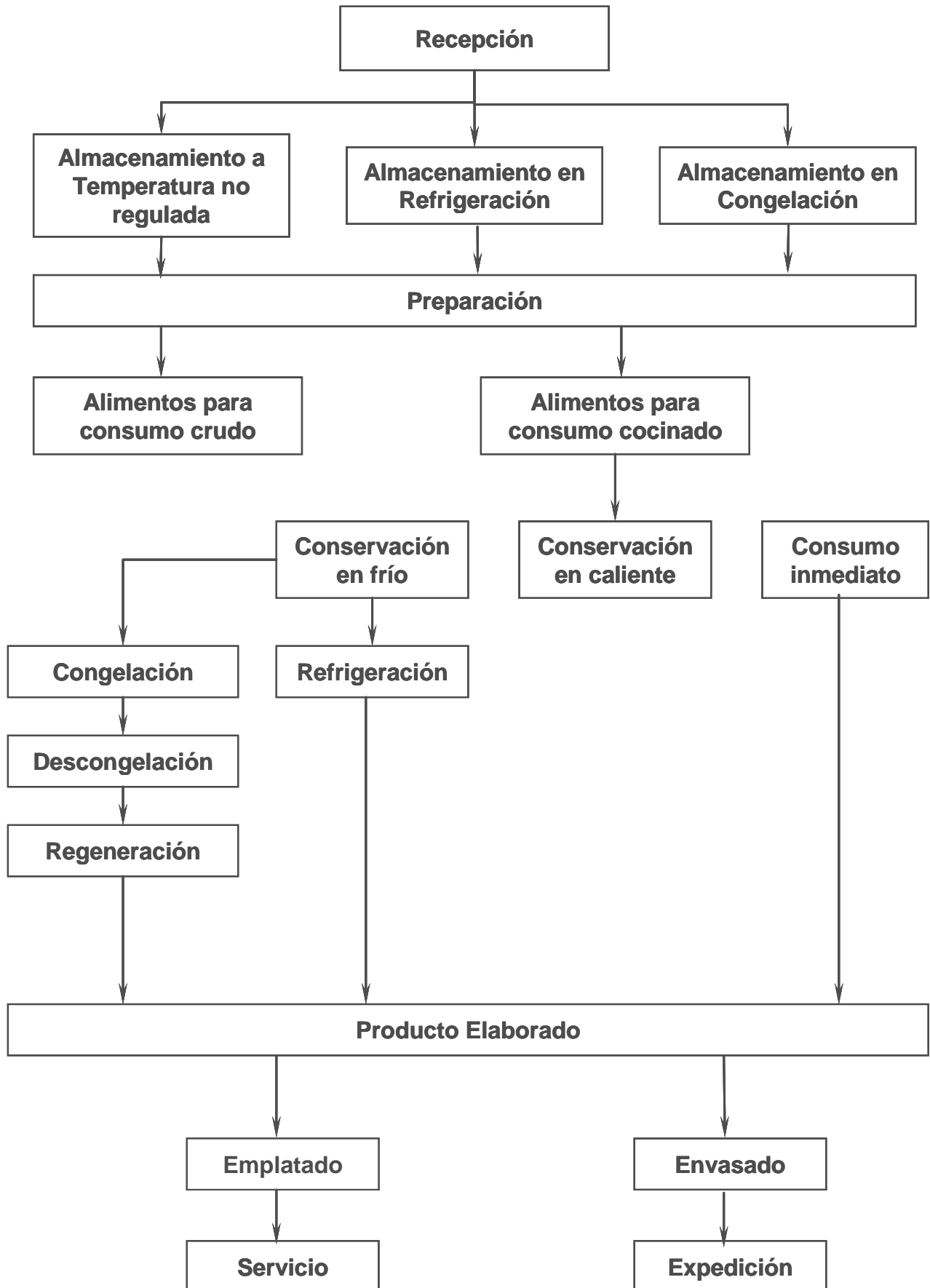
El diagrama va a comenzar con la RECEPCIÓN como inicio del proceso, pues es el momento en el que tanto los alimentos como otros materiales (envases, aditivos etc.) comienzan a estar bajo nuestra responsabilidad. Antes de aceptar una entrada debemos comprobar que se ajusta a las condiciones que tengamos establecidas.

Una vez aceptada la mercancía, pasamos a la fase de almacenamiento ya sea frigorífico (en las cámaras de refrigeración o congelación) o no.

La fase siguiente será la elaboración culinaria de los alimentos, previa descongelación si fuera necesario. Esta elaboración tiene sus propias fases, dependiendo del plato que vayamos a preparar, pero aquí no las consideramos. Sí vamos a distinguir entre los platos que se consumen crudos como las ensaladas y los cocinados. Según el destino de estos platos distinguimos entre los que son para consumo inmediato y los que vamos a conservar hasta su consumo.

La conservación de los platos elaborados puede ser mediante frío en refrigeración o congelación o en caliente (en mesas o armarios calientes) en cualquiera de los dos métodos persiguiendo que los gérmenes no se reproduzcan.

La última fase puede ser el servicio directo al consumidor (emplatado y servicio) o el envasado y la expedición si se realiza servicio a domicilio.



7.2.-Principales riesgos alimentarios y medidas preventivas

En cada una de las fases que se describen en el diagrama de flujo, nos pueden aparecer unos peligros concretos (el riesgo es la probabilidad de que estos peligros aparezcan) que deberemos identificar.

En la actividad de elaboración de comidas, entre los riesgos más frecuentes encontramos:

Presencia de gérmenes en el alimento que entra en nuestra industria, porque venga contaminada de origen o por su contaminación durante el transporte.

Presencia de agentes químicos como residuos de pesticidas, clembuterol etc. o agentes físicos como la presencia de tierra en las verduras.

Contaminación de los alimentos durante su manipulación en nuestro establecimiento, a través de superficies o de los manipuladores.

Crecimiento, proliferación bacteriana en los alimentos durante su almacenamiento o conservación.

Supervivencia de los gérmenes o parásitos a los tratamientos que se apliquen al alimento durante su elaboración.

Aparición de compuestos polares (SUSTANCIAS CANCERÍGENAS) en los aceites.

Medidas Preventivas

El sistema APPCC nos permite adelantarnos a la aparición de peligros en cada una de las fases por las que pasa el alimento en nuestra industria, gracias a esto, podemos establecer medidas preventivas que hagan que esos peligros no ocurran o que los niveles de peligro sean más bajos.

Para cada fase, según el tipo de peligro que nos pueda aparecer optaremos por una determinada medida. Por ejemplo, ante el peligro de contaminación y proliferación bacteriana durante el transporte, podemos establecer como medida preventiva una serie de condiciones en relación a las temperaturas a la limpieza del vehículo y a la manipulación por parte de los transportistas. Estas condiciones deberemos controlarlas.

Las medidas preventivas, las podemos agrupar en tres apartados:

- Como primera medida, debemos cumplir las condiciones técnico - sanitarias que exija la legislación para nuestro establecimiento y actividad.
- Tener establecido un programa eficaz de limpieza y DDD.
- Seguir una guía de Buenas Prácticas de Manipulación.
- Establecer las condiciones y límites para nuestros productos en cada fase. Así, estableceremos temperaturas, condiciones de frescura, criterios de selección de proveedores etc.

7.3.-Buenas prácticas de higiene

Actualmente ya existen publicadas Guías de Prácticas Correctas de Higiene para los establecimientos que elaboran comidas, son de gran utilidad pues nos orientan sobre lo que debemos hacer en nuestro establecimiento en cada momento y cómo hacerlo.

En estas guías, se incluyen los peligros más frecuentes en cada fase y las prácticas que se pueden implantar para evitarlos, aquí vamos a hablar sólo de las prácticas ya que los peligros, y otras medidas se verán más adelante.



FORMACIÓN PARA COMIDAS PREPARADAS

Podemos revisar estas prácticas siguiendo los pasos de los alimentos en una empresa donde se elaboran y preparan comidas:

→ Proveedores, transporte y recepción.

Para admitir la entrada de cualquier tipo de mercancía (ya sea materia prima, aditivos, envases etc.) en nuestra industria debemos establecer unas condiciones sanitarias que tendrán que ver con los proveedores, el transporte y la recepción de las mismas.

Proveedores:

Sólo compraremos a proveedores que cumplan con la legalidad y que tengan su correspondiente autorización sanitaria, es decir, les solicitaremos su NRGSA y su plan de autocontrol basado en el sistema APPCC.

Les solicitaremos además el albarán, factura u otro documento que identifique cada partida, de forma que tengamos toda la información de interés sobre la mercancía que compramos. Todos estos documentos quedarán archivados por si se da el caso de que puedan ser necesarios.

Transporte:

Realizaremos inspección de los vehículos comprobando su estado de limpieza y si la estiba de los productos es la adecuada.

Solicitaremos la documentación relativa a la autorización del vehículo y a su limpieza y desinfección.

Comprobaremos que las temperaturas son las adecuadas al alimento que recibamos.

Recepción

A la llegada de mercancías, comprobaremos:

- **Si se cumplen las condiciones de frescura que exigimos para las materias primas.**
- **La temperatura de los productos que sea necesario**
- **La integridad de los envases.**
- **El etiquetado y la marca de salubridad.**

La zona de recepción estará en correctas condiciones de limpieza y desinfección y se realizará de forma que se garantice la protección de la mercancía (evitaremos cruces de materiales contaminados con los alimentos). Tendremos implantado un programa eficaz de limpieza y desinfección.

Los alimentos que lo requieran pasarán rápidamente a refrigeración o congelación según el caso.

Se observarán normas correctas de higiene personal por parte de los manipuladores.

Almacenaremos las mercancías de forma ordenada, prestando especial atención a la separación de los productos tóxicos de los alimentos.

Evitaremos que los alimentos o sus envases contacten con el suelo o el contacto de las materias primas con las manos.

En caso de que recibamos alimentos estropeados, golpeados etc. lo rechazaremos.



FORMACIÓN PARA COMIDAS PREPARADAS

En el almacenamiento:

Controlaremos la temperatura para que la conservación sea la adecuada, siempre conforme a lo que indique la etiqueta.

Controlaremos que los productos almacenados estén dentro de las fechas de caducidad o consumo preferente.

Tanto los alimentos que recibimos como los que conservemos una vez elaborados deben entrar en temperaturas adecuadas en el menor tiempo posible.

Mantendremos separados los distintos tipos de alimentos para evitar contaminaciones cruzadas (separación entre crudos y cocinados, alimentos y productos tóxicos etc.).

La estiba permitirá la circulación del aire no rebasando nunca la capacidad de carga.

Los alimentos dentro de la cámara estarán debidamente protegidos (en envases o recipientes cerrados y limpios).

Estableceremos una rotación de los productos de forma que se utilicen en el mismo orden que se reciben.

Aplicaremos los programas de limpieza.

En el almacenamiento sin frío, salvo lo relativo al mantenimiento y control de las temperaturas, debemos observar prácticamente las mismas prácticas descritas.

Descongelación

La descongelación de los alimentos debe realizarse según las siguientes pautas:

- **Descongelaremos los alimentos en la cámara de refrigeración, no a temperatura ambiente. Por supuesto, la cámara estará limpia y el alimento para descongelar protegido.**
- **Colocaremos el alimento de forma que si gotea al descongelarse no contamine otros productos.**
- **Nos aseguraremos antes de la preparación de que la descongelación ha sido completa. Una vez descongelado un producto no volveremos a congelarlo.**
- **Descongelaremos la cantidad que vayamos a utilizar en el día y hasta su uso debe mantenerse en la cámara.**

Preparación

En el proceso de elaboración, debemos mantener en lo posible una separación entre la manipulación de productos crudos y productos cocinados. Utilizando equipos y utensilios diferentes. Cuando esto no sea posible deberemos lavarlos y desinfectarlos cuando pasemos de la elaboración de productos crudos a cocinados.

La elaboración debe ser lo más próxima posible a su consumo, si no deben pasar inmediatamente a su conservación por frío o por calor.

Aquí las normas de higiene personal son extremadamente importantes.

Cuando elaboremos un producto cocinado nos aseguraremos de que el tiempo y la temperatura a la que lo hemos sometido han sido suficiente para destruir los gérmenes que pudieran suponer un peligro para los consumidores.

Desecharemos los restos de comida y si decidimos recalentar una comida que conservamos en refrigeración, debemos calentarla lo suficiente para eliminar los posibles gérmenes que hubiera en su interior. Tendremos especial cuidado con los recalentamientos en el microondas pues alcanza temperaturas altas pero durante un tiempo tan corto que puede no ser suficiente para que el alimento sea seguro. Controlaremos los aceites de fritura periódicamente. Seguiremos un programa de limpieza.