

MANUAL DE FORMACIÓN MANIPULADOR DE ALIMENTOS

(Actualizado Marzo 2016)

SECTOR DE ALIMENTACIÓN: CARNES Y DERIVADOS



[Real Decreto 109/2010](#)

[Reglamento \(CE \) 852/2004](#)

**CERTIFICADO DE FORMACIÓN VÁLIDO PARA
TODAS LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.**

**Telf. Atención al cliente: 691 023 528
Gran Via Marques del Turia 49 - 1º 46005 - VALENCIA**

INTRODUCCIÓN	Pág. 4
UNIDAD DIDACTICA 1: La Higiene Alimentaria	Pág. 5
UNIDAD DIDÁCTICA 2: Peligros Alimentarios	Pág. 8
UNIDAD DIDÁCTICA 3: Conceptos Básicos de Microbiología	Pág. 11
UNIDAD DIDÁCTICA 4: Enfermedades de Origen Alimentario	Pág. 16
UNIDAD DIDÁCTICA 5: Contaminación de los Alimentos	Pág. 21
UNIDAD DIDÁCTICA 6: Higiene del Personal Manipulador	Pág. 24
UNIDAD DIDÁCTICA 7: Aspectos de la Higiene Alimentaria	Pág. 31
UNIDAD DIDÁCTICA 8 : Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico	Pág. 35
GLOSARIO	Pág. 38
ANEXO G I.	Pág. 41
PARTE ESPECÍFICA: SECTOR CARNES Y DERIVADOS	
UNIDAD DIDÁCTICA E 1: Guía de Buenas Prácticas Higiénico-Sanitarias en el Sector de Carnes y Derivados.	Pág. 44
• Condiciones Generales • Fichas de Control • Autocontrol. Análisis de Riesgos • Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos. A.P.P.C.C. • Requisitos Previos de Higiene y Trazabilidad	
ANEXO E 1: EL ETIQUETADO: Una información esencial	Pág. 69
ANEXO E 2: DISPOSICIONES LEGALES	Pág. 73
Prueba evaluación unidades específicas	
Hoja de respuestas	

UNIDAD DIDÁCTICA 1

LA HIGIENE ALIMENTARIA

1. El concepto de higiene.

La higiene es la ciencia que tiene por objeto la preservación de la salud o la prevención de las enfermedades.

Se entiende por higiene de los alimentos todas aquellas acciones encaminadas a prevenir los riesgos asociados a los mismos, es decir, el conjunto de medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios. Estas medidas deben cubrir todos los eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria (agricultura y ganadería), pasando por la transformación, fabricación, manipulación, envasado, almacenamiento, transporte y distribución, hasta la venta al consumidor o la preparación en un establecimiento hostelero.

La higiene en la manipulación de los alimentos implica:

- La protección del alimento frente a contaminaciones
- La prevención de la multiplicación de los microorganismos por encima del límite a partir del cual se puede provocar la enfermedad al consumidor
- La destrucción de microorganismos perjudiciales del alimento
- El control de la alteración prematura del alimento

2. Beneficios de la higiene alimentaria.

Desde que la humanidad comenzó a conocer y aplicar los principios de la higiene, éstos han reportado enormes beneficios en términos de salud y bienestar. Como ejemplos se pueden citar la gran repercusión que sobre la salud de la población ha tenido la cloración de las aguas potables, la disminución de la mortalidad infantil gracias a la aplicación de medidas de higiene, o la pasteurización de la leche.

Dentro del sector de la hostelería es de gran importancia trabajar con un elevado grado de higiene, pues tanto el nivel de manipulación como la composición y el levado contenido en agua de la mayoría de los alimentos, facilitan la multiplicación de los microorganismos patógenos.

La higiene en los establecimientos hosteleros puede aportar los siguientes beneficios:

- Beneficios para el cliente: la manipulación higiénica del producto da lugar a la disminución del riesgo de intoxicaciones e infecciones.
- Beneficios para el establecimiento hostelero: manteniendo unas buenas prácticas higiénicas en todas las etapas de la elaboración de comidas, aumenta la confianza de los clientes y por tanto la prosperidad de los establecimientos.
- Beneficios para el trabajador: respetar las buenas prácticas de manipulación e higiene disminuye el riesgo de contagio y enfermedades de los trabajadores y contribuye a la mejora de las condiciones de trabajo.

3. Seguridad alimentaría.

La **Seguridad alimentaría** es el conjunto de actividades encaminadas a asegurar que los distintos alimentos puestos al consumo presentan máximas garantías de salubridad. La Seguridad Alimentaría es un derecho y un deber. Es un derecho de todos los consumidores, reconocido en la **Declaración Universal de los Derechos Humanos** y por la **Constitución Española**.

Desde 1998 se está desarrollando simultáneamente en los quince Estados miembros de la Unión Europea la **Campaña de Seguridad Alimentaría**, iniciativa de la Dirección general de Sanidad y Protección de los consumidores de la **Comisión Europea**. En el año 2000 la Comisión Europea publicó el **libro blanco sobre Seguridad alimentaría**, que establece los pasos que ha de seguir una política alimentaría nueva y dinámica.

RECUERDA

- ⇒ La higiene es la ciencia que tiene por objeto la preservación de la salud y la prevención de enfermedades.
- ⇒ La higiene de los alimentos representa el conjunto de medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios.
- ⇒ La higiene alimentaría reporta beneficios tanto al consumidor o cliente, como al establecimiento hostelero y al trabajador.

ANOTACIONES DE REPASO DEL ALUMNO



EVALUACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 1

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta

1 La higiene alimentaría tiene por objeto la prevención de enfermedades causadas por alimentos.

V	F
---	---

2 En alimentación se entiende por higiene la prevención de los peligros asociados exclusivamente a la maquinaria.

V	F
---	---

3 La higiene en la elaboración de alimentos implica la protección del alimento frente a contaminaciones.

V	F
---	---

4 El Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaría fue publicado por la Comisión Europea en el año 2002.

V	F
---	---

5 En el sector alimentario no tiene mucha importancia trabajar con un alto grado de higiene.

V	F
---	---

6 Los beneficios de la higiene en hostelería son para el trabajador.

V	F
---	---

7 La seguridad alimentaría es un derecho de todos los consumidores reconocido en la Constitución Española.

V	F
---	---

8 La higiene alimentaría es una ciencia que tiene por objeto la preservación de la salud y prevención de enfermedades.

V	F
---	---

UNIDAD DIDACTICA 2

PELIGROS ALIMENTARIOS.

Definición y clasificación de los peligros alimentarios

Se define peligro alimentario como la contaminación inaceptable de naturaleza biológica, física, química y/o la supervivencia o proliferación de microorganismos peligrosos para la seguridad y/o la producción o persistencia de productos inaceptables del metabolismo microbiano.

Los peligros relacionados con los alimentos se dividen en biológicos, físicos y químicos.

1. Peligros biológicos

Los peligros biológicos más frecuentes son:

- Insectos, roedores y pájaros: Pueden transmitir enfermedades al hombre a través de la contaminación de los alimentos, y pueden originar alteraciones en el alimento, al contaminarlos con microorganismo y/o esporas. La contaminación puede producirse directamente sobre los alimentos, o a través de superficies que están en contacto directo con éstos.

Medidas preventivas: Planes de desinsectación y desratización, protección de ventanas y puertas, instalación de antiinsectos eléctricos, etc.

- Microorganismos: Los microorganismos se reproducen fácilmente sobre los alimentos y pueden causar graves enfermedades al consumidor, por lo que han de tomarse todas las medidas higiénicas necesarias para evitar que estos lleguen hasta los alimentos o que se multipliquen sobre ellos.

Medidas preventivas: Buenas prácticas higiénicas de manipulación de los alimentos, temperaturas correctas de conservación, cocinado adecuado de los alimentos, etc.

- Parásitos: Tales como Anisakis, parásito del pescado que se presenta en diversas especies de peces marinos de interés comercial, como la caballa, la merluza o el bacalao pudiendo provocar en el consumidor úlceras y gastroenteritis.

Medidas preventivas: Se destruye este parásito por cocinado mínimo a 55° C durante 1 minuto, o por congelación a temperaturas inferiores a -20°C, durante 24 horas.

2. Peligros físicos

Los materiales extraños presentes en el alimento pueden afectar a la calidad del mismo y, en la mayoría de los casos van a suponer un grave peligro para la salud del consumidor; algunos ejemplos de posibles peligros físicos pueden ser:

- Metales: Existe el peligro de incorporación al alimento de metales, tornillos, utensilios, perdigones, pendientes, anillos, etc., que en caso de ser ingeridos causarían daños al consumidor.

Medidas preventivas: Respetar las buenas prácticas de manipulación e higiene, detectores de metales, etc.

- Vidrio: Trozos de vidrio procedentes de lámparas, bombillas, botellas, vasos, etc.

Medidas preventivas: Los protectores de lámparas se utilizan para que en caso de rotura de bombillas, etc. eviten la caída de fragmentos de vidrio sobre el alimento.

- Huesos, espinas, cáscaras, etc.: En carnes, pescados, frutas, frutos secos, etc.

3. Peligros químicos.

Dentro de los peligros químicos asociados a los alimentos están, entre otros, los asociados a la presencia de insecticidas, productos de limpieza, antibióticos, metales pesados, lubricantes procedentes de las maquinarias y fungicidas. Debe considerarse la gravedad que supone que en un alimento queden restos de estos compuestos químicos. Se pueden mencionar:

- Productos de limpieza y desinfección: La presencia de restos de estos productos sobre las superficies que van a entrar en contacto directo con el alimento, representan un peligro para el consumidor.

Medidas preventivas: Seguir estrictamente las indicaciones de los fabricantes de estos productos y enjuagar con agua potable todos los utensilios y superficies que van a entrar en contacto con los alimentos después de la limpieza y desinfección.

- Lubricantes: Los lubricantes utilizados para el engrase de máquinas, motores, etc., pueden constituir un peligro químico.

Medidas preventivas: Utilización de lubricantes atóxicos autorizados para su aplicación en establecimientos alimentarios.

- Metales pesados: El barro vidriado de mala calidad permite que el plomo pase a los alimentos. El uso de recipientes de hierro galvanizado utilizados para hervir frutas ácidas puede producir intoxicación por zinc. Los recipientes de cobre al oxidarse producen un tóxico llamado cardenillo que puede incorporarse a los alimentos.

Medidas preventivas: Evitar el uso de este tipo de materiales.

RECUERDA

⇒ Peligro alimentario es toda contaminación inaceptable de naturaleza biológica, física, química y/o la supervivencia o proliferación de microorganismos peligrosos para la seguridad del consumidor y/o la producción o persistencia de productos inaceptables resultado del metabolismo microbiano.

⇒ Los peligros alimentarios pueden ser biológicos, físicos y químicos.

⇒ Ejemplos de peligros biológicos son: insectos, roedores, pájaros, microorganismos y parásitos; los físicos están los objetos metálicos, trozos de vidrio, cáscaras, huesos, espinas, etc.; y los químicos que se pueden presentar en los alimentos son: insecticidas, productos de limpieza y desinfección, restos de lubricantes y presencia de metales pesados.

EVALUACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 2

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta

- 1 Los peligros alimentarios se dividen en biológicos, psicológicos y físicos.

V	F
---	---

- 2 El cardenillo es un peligro biológico.

V	F
---	---

- 3 Dentro de los peligros de origen biológico se incluyen las bacterias.

V	F
---	---

- 4 Los lubricantes y aceites en general, son un peligro de origen químico.

V	F
---	---

- 5 Entre los peligros físicos se encuentran los fragmentos de metales, fragmentos de vidrio, piedras, etc.

V	F
---	---

- 6 El Anisakis es un parásito del pescado que se presenta en especies marinas y que se destruye por congelación a temperaturas inferiores a -20° , durante 24 horas.

V	F
---	---

- 7 Para prevenir la intoxicación de alimentación con lubricantes procuraremos que éstos sean atóxicos.

V	F
---	---

- 8 Los peligros alimentarios que nos encontramos habitualmente no se pueden prevenir.

V	F
---	---

UNIDAD DIDACTICA 3

CONCEPTOS BÁSICOS DE MICROBIOLOGÍA.

1. Definición de microorganismo

Los microorganismos son organismos vivos de tamaño microscópico que poseen existencia individual. Los microorganismos no se agregan para formar tejidos y órganos como ocurre en los animales y vegetales superiores, por esto se dice que poseen existencia individual. Para poder ver el microorganismo se precisa del uso del microscopio u otras técnicas específicas de laboratorio.

Los principales grupos de microorganismo son:

- **Bacterias:** Son seres unicelulares con morfología y actividad variables que se encuentran muy difundidos en la naturaleza. Un ejemplo sería el *Staphylococcus aureus*.
- **Virus:** Elemento genético, parásito celular obligado. Son más sencillos y más pequeños que las bacterias. Para multiplicarse necesitan células vivas y por tanto no se multiplican sobre los alimentos, actuando éstos únicamente como vehículo de transporte hasta el hombre como ejemplo, se puede citar el virus de la Hepatitis A
- **Mohos u hongos:** Son organismos pluricelulares con estructura similar a la de las plantas pero careciendo de clorofila, no realizan la fotosíntesis, siendo saprofitos o parásitos. Algunos de ellos producen unas sustancias tóxicas llamadas micotoxinas, que si se ingieren a determinadas concentraciones pueden provocar enfermedades graves.
- **Algas:** Son organismos principalmente acuáticos que se caracterizan por presentar el pigmento de las plantas verdes, la clorofila, por lo realizan la función fotosintética. Carecen de raíces, hojas y tallos y su tamaño varía desde células simples microscópicas hasta estructuras multicelulares macroscópicas.
- **Protozoos:** Son las formas animales más primitivas que se caracterizan por ser parásitos unicelulares, poseer una membrana fina y estar dotados de movimiento. Los brotes de mayor importancia han estado relacionados con el consumo de agua contaminada, siendo el *Toxoplasma* una de las especies de protozoos más importantes, asociada al consumo de carne cruda o poco cocida. La Toxoplasmosis puede ser grave en mujeres embarazadas puesto que se puede transmitir a través de la placenta produciendo el aborto espontáneo o problemas mentales y físicos al feto.

Los principales microorganismos desde el punto de vista de la higiene alimentaría son las bacterias. Estas son las principales responsables de la mayoría de las enfermedades alimentarias, así como de muchos procesos de deterioro de los alimentos.

Debe tenerse en cuenta que aunque los microorganismos no pueden verse, están presentes en todas partes: aire, suelo, alimentos, cualquier superficie, e incluso en el interior del cuerpo humano, en donde existen gran cantidad de bacterias, la mayoría localizadas en el aparato digestivo y respiratorio.

Los manipuladores de alimentos deben acostumbrarse a impedir de forma continua, mediante buenas prácticas en el trabajo, que los microorganismos se multipliquen hasta niveles peligrosos para la salud de los consumidores o para los productos.

2. Clasificación de los microorganismos

En tecnología alimentaria se distingue entre microorganismos **patógenos**, microorganismos **alterantes** y microorganismos **beneficiosos**

Se denomina **microorganismos patógenos** a los que afectan a la salud del consumidor, causando enfermedades de origen alimentario, denominadas toxiinfecciones alimentarias.

Aquellos microorganismos que utilizan los alimentos para crecer y multiplicarse en ellos, produciendo alteraciones en sus características, pero que no son perjudiciales para la salud del consumidor, se denominan **microorganismos alterantes**.

Los microorganismos tienen su papel e importancia en la naturaleza: son los responsables de la producción de determinados compuestos (sales, gases, etc.) y de energía a través de la materia orgánica (proteínas, carbohidratos, grasas, etc.) Gracias a las bacterias viven las plantas, necesarias a su vez para los animales. Los seres humanos igualmente necesitan de las plantas para vivir, de los animales y de diversas bacterias que participan en procesos fisiológicos. Existe, por lo tanto, un gran número de **microorganismos beneficiosos** que son necesarios para la vida, como es el caso de las bacterias intestinales del hombre y de los animales imprescindibles para realizar la digestión de los alimentos. Dentro de este grupo encontramos también los que se emplean como mediadores en la fabricación de diversos productos, como por ejemplo, la elaboración del yogur, el pan, la fermentación del vino, la cerveza, el queso, etc.

3. El tamaño de los microorganismos

El reducido tamaño de los microorganismos hace necesaria la utilización de técnicas de laboratorio para detectar su presencia.

La unidad de medida de los microorganismos es la micra que representa la milésima parte de un milímetro

4. Multiplicación de las bacterias

Las bacterias se reproducen por un proceso que se conoce como fisión binaria.

La fisión binaria o bipartición consiste en la división de una célula madre en dos células hijas. La pared bacteriana crece hasta formarse un tabique transversal que separa a las nuevas bacterias hijas.

Una bacteria, en un sustrato donde pueda crecer, por ejemplo un alimento, y bajo condiciones favorables de temperatura, humedad, etc., puede dividirse en 2 cada 20 minutos aproximadamente (crecimiento exponencial) seguidamente estas dos bacterias se dividirán dando lugar a cuatro y así sucesivamente. De esta forma, en ocho horas una bacteria individual se habrá multiplicado en 16 millones de bacterias.

5. Factores que influyen en el desarrollo de los microorganismos

La supervivencia y la velocidad de multiplicación de microorganismos depende principalmente de los siguientes factores: naturaleza del alimento, temperatura, humedad, oxígeno, pH y sustancias inhibidoras.

Alimento: Los microorganismo necesitan alimentos (sustancias nutritivas) para desarrollarse y proliferar: carbohidratos, aminoácidos, proteínas, etc. Estas sustancias nutritivas las encuentran en el medio ambiente, y de forma abundante en los alimentos y en la suciedad con origen en alimentos. (Sangre, grasa, proteínas, etc.)

Los alimentos potencialmente peligrosos como la carne, marisco, huevos, etc. son los que presentan un **nivel elevado de sustancias nutritivas** que favorecen el crecimiento de las bacterias. Estos alimentos suelen presentar:

- Alto contenido de proteína
- Baja acidez
- Alto contenido en humedad

Temperatura: Los microorganismos, en general, pueden desarrollarse entre 4 y 65° C, denominando a este intervalo de temperatura **zona de peligro**. A medida que las temperaturas se desvían de este intervalo, la vida del germen se ve dificultada.

Las bajas temperaturas ocasionan la disminución de la velocidad de multiplicación de las bacterias, entrando en fase de latencia, pero sin provocar su destrucción. Al descender la temperatura por debajo de los 4° C, las bacterias dejan de multiplicarse. Al frío más intenso, como la congelación, no las destruye, sino que paraliza su actividad, explicando esto que si un alimento se ha contaminado antes de su congelación, algunas bacterias puedan volver a reproducirse en cuanto se encuentren a temperatura adecuada.

Sin embargo los tratamientos de conservación por calor provocan la destrucción total o parcial de los microorganismos. Cuando asciende la temperatura por encima de los 50° C se destruyen la mayoría de los microorganismos patógenos, sobre todo si se mantiene esta temperatura durante cierto tiempo.

La mayoría de los patógenos no pueden subsistir durante más de 1 ó 2 minutos a 100°C; a medida que aumenta la temperatura es menor el tiempo necesario para destruirlas. En este efecto se basan muchas técnicas de conservación de los alimentos.

Humedad: Los microorganismos necesitan del agua para vivir y proliferar, requiriendo la presencia de agua en una forma disponible para poder crecer y llevar a cabo sus funciones metabólicas (**a_w actividad de agua**)

La deshidratación es uno de los métodos más antiguos para conservar alimentos, reduciendo el curado y el salazonado la cantidad de agua disponible en un alimento.

Oxígeno: Las necesidades de oxígeno para el desarrollo de las bacterias son variables. Desde las bacterias aerobias que sólo crecen en presencia de oxígeno hasta las anaeróbicas que crecen en ausencia de oxígeno, o bien toleran niveles muy bajos. El envasado al vacío impide en gran medida el desarrollo de bacterias aerobias, así como el envasado en atmósfera modificada.

pH: El pH determina la acidez o alcalinidad de un producto siendo el pH neutro cuando el valor es de 7, pH inferiores indican acidez del producto y los superiores indican alcalinidad. En estado natural, la mayoría de los alimentos como carnes, pescados y productos vegetales, son ligeramente ácidos. La mayoría de las bacterias prefieren un pH alcalino, aunque algunas son capaces de sobrevivir a pH ácidos.

Ejemplos de productos ácidos son el vinagre y el zumo de limón, la sosa y el bicarbonato son productos alcalinos.

Sustancias inhibidoras: Los alimentos pueden contener sustancias que inhiben el crecimiento microbiano. Estas sustancias pueden ser productos naturales como la lisozima del huevo o productos químicos que se añaden a los alimentos durante el proceso productivo para impedir el crecimiento de microorganismos indeseables: conservantes, antioxidantes, etc.; por ejemplo los sorbatos añadidos al pan para controlar el crecimiento de levaduras. Todos los aditivos que se añaden a los alimentos deben estar autorizados y se identifican en la etiqueta con la letra E seguida de un número (por ejemplo el Ácido Cítrico se identifica como E-330)

Tiempo: En condiciones adecuadas de temperatura y humedad, a mayor tiempo, mayor desarrollo y crecimiento microbiano.

RECUERDA

- ⇒ Los microorganismos son organismos vivos de tamaño microscópico que poseen existencia individual, y aunque no pueden verse a simple vista, están presentes en todas partes.
- ⇒ Los principales grupos de microorganismos son: bacterias, virus, hongos o mohos, algas y protozoos.
- ⇒ Las bacterias son las principales responsables de las enfermedades causadas por el consumo de alimentos y del deterioro de los mismos.
- ⇒ En tecnología alimentaria se distingue entre microorganismos patógenos, microorganismos alterantes y microorganismos beneficiosos.
- ⇒ Los microorganismos patógenos son los que causan las enfermedades de origen alimentario
- ⇒ Sobre un sustrato adecuado y bajo condiciones favorables una bacteria se divide en dos cada 20 minutos.
- ⇒ Los principales factores que influyen en el desarrollo de los microorganismos son: la naturaleza del alimento, la temperatura, la humedad, el oxígeno, el pH y la presencia de sustancias inhibidoras.
- ⇒ Las bajas temperaturas ocasionan la disminución de la velocidad de multiplicación de las bacterias.

EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 3

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta

- 1 Los microorganismos son formas de vida independiente que pueden verse a simple vista.

V	F
---	---

- 2 Las bacterias son microorganismos.

V	F
---	---

- 3 Los virus son causantes de un menor número de toxiinfecciones que las bacterias.

V	F
---	---

- 4 Los microorganismos pueden ser: patógenos, alterantes o beneficiosos.

V	F
---	---

- 5 Las esporas son un aditivo alimentario.

V	F
---	---

- 6 Temperatura, tiempo, humedad, pH, son factores que influyen en el desarrollo de microorganismos.

V	F
---	---

- 7 Si un alimento presenta un pH igual a tres estaremos ante un producto alimentario ácido.

V	F
---	---

- 8 La mayoría de los gérmenes patógenos no pueden subsistir durante más de 1 ó 2 minutos a 100° C.

V	F
---	---

UNIDAD DIDACTICA 4

ENFERMEDADES DE ORIGEN ALIMENTARIO.

Toxiinfección: es la denominación genérica de las enfermedades producidas por la ingestión de alimentos que contienen ciertos tipos de microorganismos. Estas enfermedades se dividen en dos grupos generales:

Intoxicación: Enfermedad alimentaria provocada por la ingestión de alimentos contaminados por toxinas que han sido producidas por microorganismos.

Infección: En este caso los responsables de la enfermedad son microorganismos vivos presentes en el alimento a concentraciones suficientemente altas, produciéndose la multiplicación e invasión masiva de éstos en el interior del organismo humano, generalmente en la mucosa intestinal. En algunos casos los síntomas de la infección son agravados por la liberación de toxinas o sustancias tóxicas (intoxicación). La cantidad de microorganismos patógenos que debe ser ingerida para producir síntomas de una enfermedad es muy variable, desde unas pocas unidades hasta varios millones. Los mayores grupos de riesgo son los niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas con el sistema inmunológico debilitado. Es muy importante tener en cuenta que la **presencia de estos gérmenes contaminantes no va necesariamente asociada a alteraciones visibles del producto.**

Además de las toxiinfecciones alimentarias, existen numerosas reacciones adversas que pueden producirse por el consumo de alimentos y que sólo afectan a determinados individuos, tales como las alergias e intolerancias alimentarias.

1. Principales bacterias responsables de enfermedades de origen alimentario

Salmonella

Bajo el nombre genérico de Salmonella se engloba un numeroso grupo de bacterias responsables de gran parte de los casos registrados de enfermedades de origen alimentario.

- Temperatura óptima de crecimiento: 38°C.
- Síntomas y evolución: Los síntomas de la infección aparecen entre las 24 y 72 horas después de la ingestión y son: náuseas, dolores abdominales, diarrea y fiebre.
- Localización: El hábitat principal de la bacteria es el tracto intestinal de animales de granja y aves.
- Alimentos implicados: Puede encontrarse en carne especialmente de pollo; en huevos y derivados en especial en la mayonesa y en productos lácteos no tratados.
- Destrucción: La Salmonella se destruye a temperaturas de 65° C durante 30 minutos.
- Prevención:

1. Refrigeración rápida y adecuada de los alimentos
2. Higiene personal, con lavado frecuente de manos, sobre todo tras manipular alimentos crudos

3. Limpieza de utensilios, instalaciones y superficies sobre todo entre manipulaciones con alimentos crudos y cocinados
4. Cocinado correcto de los alimentos, asegurando que el centro del alimento no quede crudo (debe alcanzar los 70°C)
5. Correcto lavado y desinfección de las hortalizas para consumo en crudo

Staphylococcus aureus.

La presencia de esta bacteria en los alimentos indica una manipulación **incorrecta**, ya que son los propios manipuladores los portadores de Staphylococcus.

- Temperatura óptima de crecimiento: 37° C.
- Síntomas y evolución: Los síntomas de la intoxicación aparecen entre 1 y 6 horas después de la ingestión: náuseas, vómitos, calambres abdominales y diarrea. Los síntomas de breve duración, pueden ser graves, pero en escasas ocasiones letales.
- Localización: La principal fuente de Staphylococcus aureus es la nariz humana (cerca del 40 % de las personas sanas son portadoras de la bacteria); también se encuentra en cortes y lesiones infectadas.
- Alimentos implicados: La bacteria se encuentra frecuentemente en pollos y en carne.
- Destrucción: Se puede destruir la bacteria por cocción, pero la toxina se mantiene activa hasta los 100°C.
- Prevención:

1. Cubrir heridas con protectores impermeables.
2. Manipulación mínima del alimento.
3. Refrigeración rápida y adecuada de los alimentos.
4. No toser o estornudar sobre los alimentos
5. Utilizar guantes y mascarillas.

Campylobacter jejuni.

Según datos epidemiológicos, este es uno de los principales microorganismos responsables de infecciones transmitidas por alimentos, sobre todo crudos.

- Temperatura óptima de crecimiento: 42° C.
- Síntomas y evolución: Provoca infecciones intestinales, pero en los animales cursa frecuentemente sin síntomas. La infección se caracteriza por la aparición de fiebre, tras un período de incubación de 1 ó 2 días, y diarrea, pudiendo provocar lesiones en distintos órganos, como artritis y meningitis. Bastan unos pocos gérmenes para desencadenar la enfermedad.
- Localización: Se encuentra en el intestino de los animales y se transmite al hombre por contacto directo o, mas frecuentemente, por contaminación fecal.
- Alimentos implicados: Leche no pasteurizada, agua contaminada y carne cruda o insuficientemente calentada, en particular de aves.

- Destrucción: El calor destruye completamente este microorganismo, eliminándose por cocción.
- Prevención:
 1. Evitar romper la cadena de frío.
 2. Cocinado correcto de los alimentos.
 3. Limpieza y desinfección de las superficies y de las instalaciones en general.
 4. Higiene personal de los manipuladores: lavado de manos, uñas, etc.

Listeria monocytogenes.

Bacteria causante de la listeriosis, una enfermedad muy grave en mujeres embarazadas, recién nacidos y personas con el sistema inmunológico debilitado.

- Temperatura óptima de crecimiento: 35-37° C puede desarrollarse a temperaturas de refrigeración hasta 1°C.
- Síntomas y evolución: Los síntomas de la intoxicación aparecen entre 4 y 21 días después de la ingestión, produciendo septicemia y meningitis. La mortalidad en niños alcanza el 50 %
- Localización: Suelo y agua.
- Alimentos implicados: Se presenta en productos lácteos, especialmente quesos blandos elaborados con leche no pasteurizada, carne cruda o mal cocida, vegetales inadecuadamente lavados y patés de elaboración casera.
- Destrucción: La Listeria se destruye con el cocinado o recalentado hasta que los alimentos emitan vapor.
- Prevención:
 1. Cocinado correcto de los alimentos.
 2. Higiene de los manipuladores, en especial correcto lavado de manos tras el uso del W.C.
 3. Limpieza y desinfección de las superficies, cámaras de refrigeración e instalaciones en general.

Clostridium botulinum.

Produce el botulismo, enfermedad muy grave. Es una bacteria anaeróbica, es decir, se multiplica en ausencia de oxígeno.

- Temperatura óptima de crecimiento: 35° C.
- Síntomas y evolución: Dolor de cabeza, vértigo, trastornos de la visión y de la voz, parálisis progresiva y en ocasiones la muerte.
- Localización: Suelo, polvo, rincones sucios, etc.
- Alimentos implicados: Se encuentra en carnes, pescados y vegetales enlatados de elaboración casera que no han sido esterilizados correctamente.
- Destrucción: Se destruye a 121° C y su toxina a 80° C durante 30 minutos.

- Prevención:
 1. Evitar la fabricación de conservas caseras
 2. En caso de que se elaboren conservas, adecuada producción de las mismas: calentar a más de 80°C y limpiar meticulosamente las materias primas
 3. Rechazar las latas de conserva abombadas o deformadas
 4. Conservar las semiconservas en refrigeración

Clostridium perfringens

A igual que la bacteria anterior crece en ausencia de oxígeno, como en botes de conserva y alimentos envasados al vacío.

- Temperatura óptima de crecimiento- 43 - 47° C.
- Síntomas y evolución: Produce dolor abdominal y diarrea, siendo raro el vómito.
- Localización: Sus esporas se encuentran en el suelo, en los restos de tierra presentes en los alimentos vegetales, etc.
- Alimentos implicados: Se encuentra en botes de conserva y en el centro de grandes masas de alimentos, principalmente carne, aves y derivados, preparados en grandes cantidades.
- Destrucción: Las esporas de esta bacteria no se destruyen fácilmente con el cocinado y resisten más de 5 horas de hervido.
- Prevención:
 1. Refrigeración rápida de los alimentos tanto crudos como cocinados
 2. Cocinado adecuado de la carne
 3. Separar los alimentos crudos de los cocinados

Escherichia coli

Al igual que la Salmonella pertenece a la familia de las enterobacteriáceas y es un indicador de **contaminación fecal**.

- Temperatura óptima de crecimiento: 37° C, pero existe multiplicación entre 10 y 40° C
- Síntomas y evolución: Los síntomas pueden aparecer de los 2 a los 5 días tras el consumo de los alimentos. Produce gastroenteritis, dando lugar a diversos síntomas, como: diarreas, vómitos, deshidratación, etc. o Localización: Se encuentra en el intestino humano y de animales, en el medio ambiente, aguas residuales, mar, etc.
- Alimentos implicados: Se encuentra principalmente en carnes picadas (hamburguesas), leche sin pasteurizar y aguas.
- Destrucción: Se destruye a temperaturas de pasteurización (aproximadamente 70ª C) aunque sus esporas resisten altas temperaturas.
- Prevención:
 1. Lavado frecuente de manos especialmente tras el uso del WC.
 2. Correcto cocinado, deben alcanzarse los 70-75°C en el centro de los alimentos
 3. Cloración del agua.

RECUERDA:

- ⇒ Las enfermedades producidas por la ingestión de alimentos se denominan **toxiinfecciones**, se dividen intoxicaciones e infecciones.
- ⇒ La presencia de microorganismos patógenos no va necesariamente asociada a alteraciones visibles en el alimento.
- ⇒ Salmonella produce una enfermedad denominada **salmonelosis**, habiéndose producido muchos brotes originados por el consumo de mayonesa contaminada.
- ⇒ **Staphylococcus aureus** es un indicador de manipulación incorrecta, puesto que los propios manipuladores son portadores de estas bacterias.
- ⇒ Para prevenir el **botulismo**, enfermedad causada por el Clostridium botulinum, debe evitarse la producción de conservas caseras.

EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 4

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta

- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 1 | Staphylococcus aureus se encuentra principalmente en la piel, nariz, boca, heridas, etc, de los manipuladores de alimentos. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 2 | Las enfermedades producidas por ingerir alimentos que contienen patógenos se denominan toxiinfecciones. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 3 | La presencia de microorganismos patógenos en el alimento siempre va asociada a alteraciones visibles del producto. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 4 | Para prevenir las contaminaciones de alimentos por Campylobacter jejuni debe romperse la cadena de frío. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 5 | Uno de los alimentos mayoritariamente implicado en las toxiinfecciones por Salmonella es el huevo. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 6 | La ley nos obliga en restauración colectiva, a utilizar productos pasteurizados derivados del huevo en lugar del huevo fresco. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 7 | La presencia en los alimentos del Staphylococcus aureus en los alimentos es indicativo de falta de higiene. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 8 | La listeriosis es una enfermedad especialmente peligrosa en mujeres embarazadas y recién nacidos. | <table border="1"><tr><td>V</td><td>F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |

UNIDAD DIDÁCTICA 5

CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

1. Vías de contaminación

Los microorganismos en general, y principalmente las bacterias, se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza. Se pueden encontrar en el aire, en los suelos y en las aguas. Por ejemplo: un gramo de tierra de jardín puede contener varios millones de bacterias.

Las **vías de contaminación** de los alimentos más frecuentes son:

1.- **Polvo y agua:** La presencia de microorganismos en el polvo y el agua es muy abundante, y generalmente en ambos medios se encuentran los mismos tipos de microorganismos que son transportados de un medio a otro.

2.- **Productos vegetales:** Muchos de los microorganismos presentes en el suelo y el agua penetran o se adhieren a las plantas, que les suministran el aporte nutritivo necesario para su desarrollo.

3.- **Utensilios:** Cuando se utilizan recipientes y utensilios para depositar o manipular cualquier producto alimenticio, los microorganismos existentes en su superficie pueden contaminar los alimentos.

4.- **Tracto intestinal del hombre y de los animales:** En el aparato digestivo del hombre y de los animales existen gran cantidad de microorganismos, algunos de ellos beneficiosos para el hombre y los animales, a los que ayudan en los procesos de digestión. Otros, en cambio, pueden producir enfermedades y se transmiten al exterior a través de las heces.

5.- **Manipuladores de alimentos:** Los microorganismos presentes en las manos y prendas de vestir externas de los manipuladores de alimentos, son generalmente reflejo de los hábitos de los individuos y de los lugares que frecuentan. Estos microorganismos proceden del polvo, el agua, el suelo, y de los utensilios de trabajo. Otras fuentes importantes están constituidas por aquellos microorganismos que son habituales en las fosas nasales, en la boca y en la superficie de la piel, así como los procedentes del tracto gastrointestinal que pueden ir a parar a los alimentos como consecuencia de prácticas de higiene inadecuadas.

2. Contaminaciones cruzadas

Es importante analizar el ciclo por el que llegan a contaminarse los productos alimenticios. Puede darse el caso de que los alimentos estén ya contaminados antes de su entrada en la cocina, pero también puede ocurrir que se produzca una contaminación cruzada cuando los microorganismos patógenos, generalmente bacterias, son transferidos por medio de alimentos crudos, manos, equipo, utensilios, etc., a los alimentos salubres.

Cuando un alimento contaminado entra en "contacto directo" con uno que no lo está se produce una **contaminación cruzada directa**, por ejemplo, por contacto de carne o pescado crudos con alimentos ya elaborados. Este tipo de contaminación se produce en general:

- Al mezclar alimentos cocidos con crudos en platos que no requieren posterior cocción: en ensaladas, platos fríos, postres, etc.
- Cuando debido a una mala ubicación de los alimentos en el frigorífico, los alimentos listos para comer toman contacto con los alimentos crudos.

- Cuando los alimentos listos para comer toman contacto con el agua de descongelación de pollos, carne y pescados crudos.

La **contaminación cruzada indirecta** es la producida por la transferencia de microorganismos contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, mesas, tablas de cortar, etc. Por ejemplo, si con un cuchillo se corta un pollo crudo y con ese mismo cuchillo -sin higienizar- se trocea un pollo cocido, los microorganismos que estaban en el pollo crudo, pasarán al pollo cocido y lo contaminarán.

Este tipo de contaminación se produce generalmente por el uso de utensilios sucios, así como por una mala higiene personal de quien manipula los alimentos. Dentro de los factores que producen enfermedades alimentarias por mal manejo de los alimentos se incluyen:

26% Enfriamiento inadecuado.	8% Recalentamiento inapropiado.
14% Tiempos de espera prolongados.	7% Alimentos crudos contaminados.
13% Personas infectadas-	5% Contaminación cruzada.
10% Cocción inadecuada.	5% Falta de limpieza.
10% Mantenimiento en caliente inapropiado.	3% Restos de alimentos.

Fuente: Centres for Disease Control and Prevention

Los principales factores causantes de enfermedades de origen alimentario son: el **mal uso de la temperatura** (enfriamiento inadecuado o cocción inapropiada), la **higiene personal deficiente** y **las contaminaciones cruzadas**)

RECUERDA

- ⇒ Los microorganismos se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza
- ⇒ Los dos vehículos más frecuentes de transmisión a los alimentos de microorganismos alterantes y patógenos son los manipuladores y los utensilios que utilizan
- ⇒ Contaminación cruzada directa es el mecanismo de transmisión de microorganismos desde un alimento contaminado hasta los alimentos salubres
- ⇒ La contaminación cruzada directa es el mecanismo de transmisión de microorganismos desde un alimento contaminado hasta los alimentos salubres
- ⇒ La contaminación cruzada indirecta es la producida por la transferencia de microorganismos de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, etc
- ⇒ Los principales factores causantes de enfermedades de origen alimentario son el mal uso de la temperatura (enfriamiento inadecuado o cocción inapropiada), la higiene personal deficiente y las contaminaciones cruzadas

EVALUACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 5

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta

- 1 La transmisión de microorganismos desde un alimento crudo hasta un plato preparado se denomina contaminación cruzada.

V	F
---	---

- 2 Los microorganismos únicamente se encuentran en zonas desérticas.

V	F
---	---

- 3 Uno de los principales factores que producen enfermedades alimentarias por mal manejo de alimentos, es el enfriamiento inadecuado.

V	F
---	---

- 4 Debe utilizarse el mismo utensilio para manipular alimentos crudos y cocinados.

V	F
---	---

- 5 Los manipuladores de alimentos nunca actúan como vehículo de transmisión de microorganismos al alimento.

V	F
---	---

- 6 Los productos vegetales son alimentos muy contaminantes por estar habitualmente ubicados en el suelo.

V	F
---	---

- 7 Tanto el agua como el polvo suelen ser considerados como elementos susceptibles de ser contaminados.

V	F
---	---

- 8 Hablamos de contaminación cruzada directa cuando un alimento contaminado entra en "contacto directo" con otro que no lo está.

V	F
---	---

UNIDAD DIDACTICA 6

HIGIENE DEL PERSONAL MANIPULADOR

La higiene del personal que manipula los alimentos es de máxima importancia para evitar las enfermedades de origen alimentario. Además, la higiene del personal del sector de la hostelería va encaminada no sólo hacia la inocuidad del alimento, sino también hacia la propia salud de los trabajadores. Todas las medidas correctas tomadas en el diseño y construcción de locales, maquinaria, limpieza y desinfección, etc., quedarían anuladas por una actuación poco higiénica de los manipuladores durante los procesos de elaboración y servicio de comidas. Los manipuladores intervienen de dos maneras en el proceso de contaminación, añadiendo microorganismos y distribuyéndolos. Dentro de la higiene del personal se incluyen dos aspectos:

- Normas de higiene personal: lavado de manos, vestuario y calzado limpio, protección de heridas y estado de salud de los manipuladores.
- Buenas prácticas de trabajo: manipulación higiénica del producto alimentario.

1. Normas de higiene personal

Aseo personal.

La piel es a menudo un importante portador y vehículo de gérmenes patógenos, que pueden ser transmitidos al producto. Por tanto es fundamental:

- Mantener una buena higiene personal: duchas regulares, lavado de pelo frecuente, limpieza de uñas, etc.
- Higiene bucodental frecuente.
- No peinarse con la ropa de trabajo puesta.

Limpieza y desinfección de las manos

Las manos son la parte del cuerpo de mayor importancia para el manipulador de alimentos, pudiendo ser un vehículo de transmisión de gérmenes. Está comprobado que la mayor parte de las bacterias que aparecen normalmente en el intestino del hombre y otros animales, susceptibles de contaminar el alimento, se eliminan fácilmente mediante el correspondiente lavado de manos. Por esto, la periodicidad en la limpieza de manos debe ser elevada, usando jabón antiséptico líquido, así como cepillo de uñas, y aclarado posterior con agua potable.

En cuanto al secado de las manos hay que destacar que la toalla corriente de tela es un buen vehículo de transmisión de gérmenes que debe eliminarse. El sistema de secado más recomendable es el de toallas de papel de un sólo uso. Llevar guantes no representa una ventaja desde el punto de vista bacteriológico, a menos que los guantes conserven una superficie lisa, sin roturas y se eliminen o sustituyan al cambiar de tarea, abandonarla o pasar a manipular otro alimento.

Fases del lavado de manos:

- 1.- Aplicar sobre las manos y antebrazos jabón antiséptico líquido, lavar y frotar con agua potable, a ser posible caliente.
- 2.- Utilizar el cepillo para limpieza de las uñas.
- 3.- Aclarar con agua potable. 4.- Secar con papel de un solo uso.

Limpieza y mantenimiento del vestuario y calzado de trabajo

El personal dedicado a la manipulación debe utilizar ropa de trabajo exclusiva, calzado adecuado y todo ello en perfecto estado de limpieza. El objeto de esta exigencia es conseguir que la vestimenta sea lo más aséptica posible, de forma que al no tener contacto con otros ambientes distintos al propio lugar de trabajo no pueda contaminarse con agentes externos. En las zonas de manipulado se utilizará vestuario de color claro, no debe llevarse debajo ropa de calle, no debe juntarse la ropa limpia con la ropa sucia en las taquillas. No debe acudir al trabajo con el vestuario específico ya puesto desde casa. El cabello debe mantenerse limpio y sujeto con gorro o redecilla. El pelo y la caspa pueden difundir *Staphylococcus* por pequeñas lesiones en el cuero cabelludo.

Protección de cortes y heridas.

Debe tenerse presente que cualquier herida, corte o quemadura, por limpios que se encuentren, deberán ser cuidadosamente cubiertos por protectores impermeables (guantes de látex, tiras autoadhesivas...) que impidan la contaminación de los alimentos que se manipulen.

Estado de salud de los manipuladores.

El personal manipulador de alimentos tiene la obligación de comunicar a sus superiores cualquier alteración de su salud que pueda contaminar los alimentos que manipula. Infecciones digestivas, de garganta o vías respiratorias y de la piel, son ejemplos concretos de enfermedades que pueden contaminar directa o indirectamente a los alimentos. Si aparece algún síntoma de diarrea, se debe comunicar el hecho al superior y usar cuando sea necesario guantes y mascarilla. A los individuos que no presentan síntomas de la enfermedad, pero que contienen bacterias patógenas en su organismo, que eliminan por las heces o por las secreciones de boca o nariz, se les denomina portadores sanos y pueden transmitir la enfermedad, si no respetan estrictamente las normas de higiene.

2. Reglas básicas de la manipulación de los alimentos

- 1.- **Lavarse las manos antes y después de manipular los alimentos**, después de manipular los desperdicios y basuras, tras el uso del WC, antes de incorporarse al puesto de trabajo, después de manejar dinero y en general, tras cualquier interrupción del trabajo.
- 2.- Informar inmediatamente a la dirección sobre cualquier enfermedad, especialmente en problemas relacionados con la piel, la nariz, la garganta o el intestino.
- 3.- **Proteger adecuadamente los cortes, arañazos o heridas**. Para ello usar preferentemente algún tipo de protector impermeable.

- 4.- Mantener una **buena higiene personal**: ducha diaria, las uñas deben llevarse cortas, limpias y sin pintar, el pelo se debe lavar frecuentemente, etc.
- 5.- Usar el **vestuario y las prendas de protección definidas** para cada puesto de trabajo y vestir ropas limpias.
- 6.- **No fumar, ni escupir, ni comer, ni mascar chicle**, etc. en las áreas destinadas a la manipulación de alimentos.
- 7.- **No toser sobre los alimentos**.
- 8.-Tocar los alimentos lo mínimo posible mientras se manipulan, usando cuando sea necesario guantes desechables (deben lavarse bien las manos después de utilizar guantes).
- 9.- Se debe limpiar durante el trabajo, recogiendo la suciedad en el momento de producirla y manteniendo limpios el equipo y las superficies de trabajo. Tirar los desperdicios a contenedores adecuados.
- 10.-Mantener cerrados los recipientes de basuras o desperdicios.
- 11.-Evitar el contacto de las manos con la boca, nariz, orejas, granos, heridas, etc.
- 12.-Sonarse únicamente con pañuelos de un sólo uso y lavarse posteriormente las manos.
- 13.-No llevar efectos personales, como anillos, pendientes, pulseras, etc. para evitar que caigan al producto o sean un foco de contaminación.
- 14.-Evitar la caída y contacto de los alimentos con el suelo.
- 15.-Evitar las salpicaduras y goteos sobre el producto.
- 16.-No utilizar trapos para el secado de manos u otros usos, usando únicamente papel desechable.
- 17.-Cada vez que se prueben los alimentos debe utilizarse un cubierto limpio. No probar los alimentos con los dedos.
- 18.-Informar inmediatamente a la dirección si no pueden cumplirse estas reglas.

3. Normas específicas de manipulación en restauración colectiva

3.1 Conservación y manipulación de materias primas.

Los alimentos crudos, cuando llegan a las instalaciones de preparación, pueden contener microorganismos procedentes de su origen o de los procesos a los que han sido sometidos. Estos microorganismos pueden sobrevivir y multiplicarse si los alimentos no se manipulan correctamente, incluso pueden ser transferidos de unos alimentos a otros durante su preparación.

Debe prestarse especial atención a los siguientes productos:

Huevos: Debe comprobarse que no estén rotos y que la cáscara está limpia, conservándose en refrigeración y utilizándose antes de la fecha de consumo preferente. Deben proceder de una explotación autorizada, con el correspondiente Nº de Registro Sanitario, y pertenecer a la categoría A.

Los platos que se elaboren con huevo crudo, deben someterse a un tratamiento térmico a temperatura superior a los 70° C. Se exige además una manipulación cuidadosa, preparándose de forma inmediata al consumo, nunca se superarán las 24 horas y manteniéndose en frío, máximo 4° C. En los establecimientos de restauración debe sustituirse el huevo por ovoproduitos pasteurizados, siempre que no se vaya a aplicar un tratamiento térmico posterior no inferior a 70° C.

Las cremas, natillas y todos los productos que llevan huevo incorporado deben tratarse con especial atención.

Carnes: Las carnes son productos perecederos que deben recibirse y conservarse en frío (menos de 4° C las carnes frescas y menos de - 18° C las congeladas). A la recepción se comprobará que van perfectamente etiquetadas con la correspondiente placa sanitaria (país y N° R.S.I); en el caso de ternera envasada debe figurar la procedencia y los N° de R.S.I. del sacrificio y del despiece. Deben conservarse en recipientes que las aislen de su propio jugo, de lo contrario pueden deteriorarse con mayor facilidad. No deben utilizarse los mismos utensilios para manejar carnes crudas y cocidas.

Con las carnes picadas y la carne de aves hay que extremar la higiene, conservándose a temperaturas próximas a los 2° C y utilizando picadoras perfectamente limpias. Una vez picada, la carne debe usarse inmediatamente. En todas las carnes envasadas debe prestarse especial atención a las fechas de caducidad y consumo preferente. En carnes congeladas se verificará su etiquetado y se conservará la identificación hasta que hayan sido consumidas.

Pescados y mariscos: El pescado fresco debe conservarse en frío, limpio de escamas y de vísceras y consumirse en el día. En el frigorífico debe cubrirse para evitar que contamine o transmita olores al resto de los alimentos. También se deterioran rápidamente los mariscos y los moluscos bivalvos (mejillones, almejas, etc.), éstos deben adquirirse con las valvas cerradas y deben proceder de centros con Registro Sanitario.

Frutas, verduras y hortalizas: Las verduras y hortalizas para consumo en crudo deben limpiarse y desinfectarse correctamente, puesto que pueden aportar muchos gérmenes, insectos, restos de tierra, etc. Para ello deben eliminarse los restos de suciedad y sumergirse en agua con lejía de uso alimentario (200 ml por 100 litros de agua) durante 10 minutos, aclarándose a continuación con agua abundante.

Las frutas y verduras que necesitan frío para su conservación se almacenarán -si es posible- en cámaras frigoríficas diferentes a las destinadas a la carne y el pescado. En caso contrario se almacenarán en las partes inferiores de los frigoríficos, lo más aisladas posible. Las que no necesiten frío se conservarán en una zona fresca, seca y ventilada.

La preparación de verduras y hortalizas se realizará en una zona separada de la zona de preparación de carnes y pescado.

3.2 Productos congelados

Los alimentos congelados deben conservarse en un congelador con suficiente intensidad de frío, el tiempo de conservación depende del número de estrellas, en los envases de estos productos vienen indicados los tiempos de conservación.

Normas para la descongelación de alimentos:

- Los alimentos deben descongelarse a temperaturas de refrigeración o en horno microondas. Nunca deben descongelarse a temperatura ambiente.
- El tiempo de descongelación depende del tamaño del producto, asegurándose la total descongelación en piezas grandes, especialmente

de carne para permitir que el calor penetre hasta el interior de la Pieza durante la cocción. Algunos productos como frituras, platos preparados y alimentos de pequeño tamaño, no requieren descongelación.

- Está prohibida la recongelación de un producto descongelado.
- Una vez descongelados los productos se elaborarán inmediatamente.

3.3 Conservas y semiconservas

Para la utilización de conservas deben seguirse las siguientes normas:

- Utilizar conservas industriales. No usar conservas caseras.
- Rechazar los envases oxidados, abollados o sin etiqueta y aquellas conservas que al abrirlas desprendan gas o mal olor.
- Si parte de una conserva no se consume debe trasladarse a un recipiente hermético, limpio y conservar en el frigorífico.
- Las semiconservas deben guardarse en el frigorífico

3.4. Cocción de alimentos

La cocción de los alimentos a más de 70° C provoca la destrucción de la mayoría de los microorganismos patógenos. El consumo de un alimento recién cocinado puede garantizar que no va a causar una toxiinfección alimentaria. Los métodos más habituales de cocinado son los hornos de convección, el cocinado a presión (la adecuada combinación de temperatura y presión garantiza la destrucción de todo tipo de bacterias y sus esporas), los hornos microondas y las frituras.

Si los alimentos no se consumen inmediatamente tras el cocinado, deben ser enfriados con rapidez (manteniéndose en recipientes cerrados) y recalentados suficientemente (65°C) antes de servirlos. Otra opción es mantener los alimentos cocinados en caliente a una temperatura mínima de 65°C, en mesas de vapor, baños maría o similares, durante no más de 24 horas.

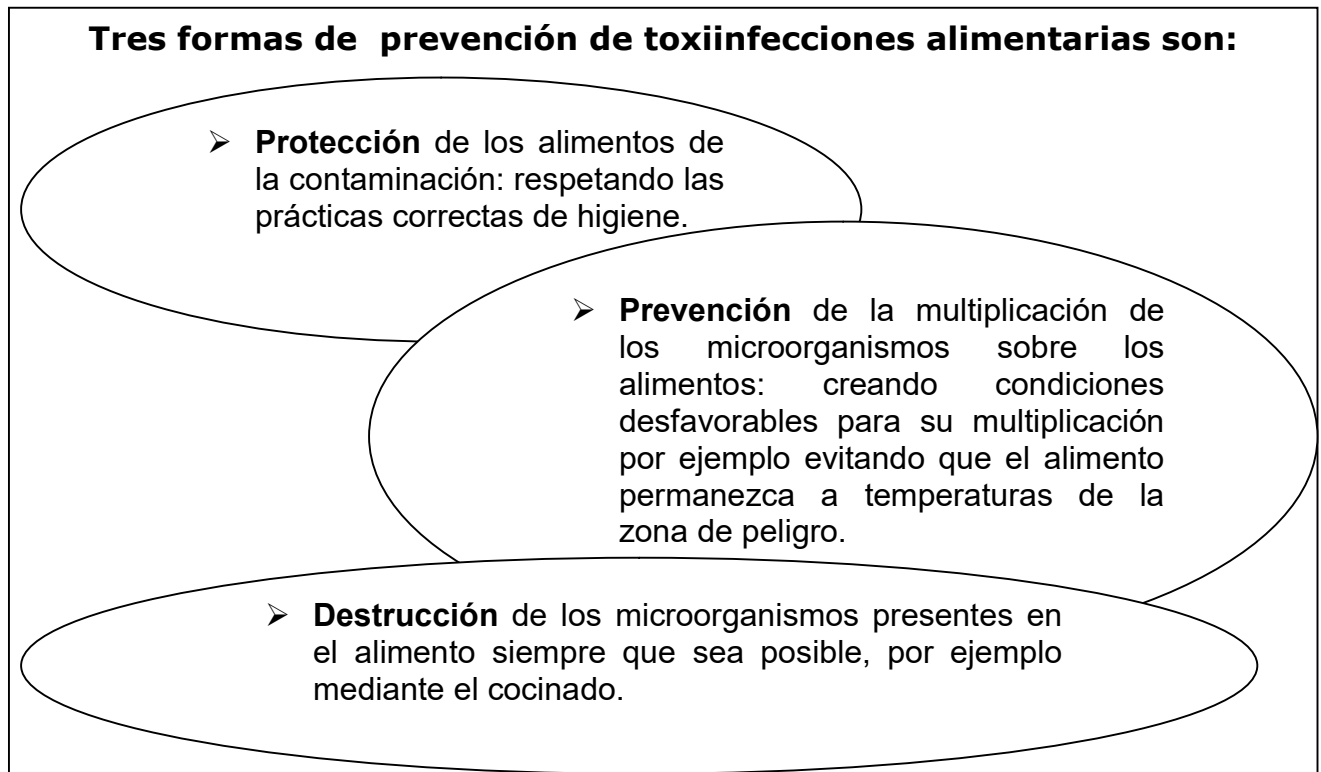
3.5 Preparación de platos fríos

Para la preparación de platos fríos se deben aplicar condiciones rigurosas de higiene, siendo las normas a seguir las siguientes:

- La preparación debe efectuarse sin interrupción en el mínimo tiempo posible.
- Todos los componentes de un plato frío deben conservarse en refrigeración y sacarse de los frigoríficos a medida que vayan a ser utilizados.
- Las superficies y utensilios de trabajo deben estar perfectamente limpios, evitando en lo posible la manipulación con las manos.
- No deben mezclarse productos fríos y calientes. . A modo de ejemplo, no se debe verter una mayonesa sobre otros alimentos como patatas o pescados calientes pues el aumento de temperatura podría provocar el crecimiento de Salmonella en la mayonesa.
- Los platos fríos, una vez elaborados, se mantendrán en refrigeración (máximo 4°C) hasta el momento de su consumo.

3.6. Exposición

La exposición de comidas se realizará a las temperaturas adecuadas, bien sea en frío (de 0 a 4°C) o en caliente (entre 65 y 70°C), protegidas y aisladas en armarios o vitrinas para evitar contaminaciones. Los platos deben mantenerse en los expositores el mínimo tiempo posible.



RECUERDA

- ⇒ Las manos se deben lavar frecuentemente, siempre que exista peligro de transmisión de microorganismos al alimento
- ⇒ Los cortes y heridas se protegerán con protectores impermeables
- ⇒ Las tortillas y postres con huevo deben elaborarse con ovoproductos. Los huevos frescos solo se utilizarán para preparar huevos fritos o duros.
- ⇒ Las verduras y hortalizas para consumo en crudo deben sumergirse durante 10 minutos en agua con lejía de uso alimentario.
- ⇒ Está prohibida la recongelación de productos congelados.
- ⇒ Está prohibido el uso de conservas caseras.
- ⇒ Si los alimentos no se consumen inmediatamente tras el cocinado, deben enfriarse rápidamente y recalentarse a 65°C antes de servirlos.
- ⇒ La exposición de platos preparados se realizará a temperaturas adecuadas en armarios o vitrinas para evitar su contaminación.

EVALUACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 6

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta.

1 Las manos deben lavarse de forma exclusiva antes de ir al baño.

V	F
---	---

2 Las heridas deben cubrirse con protectores impermeables tipo tiritas.

V	F
---	---

3 Los manipuladores deben ducharse cada 5 días.

V	F
---	---

4 El vestuario de los manipuladores debe ser lo más oscuro posible.

V	F
---	---

5 Las manos sólo deben secarse con toallas colectivas que estén confeccionadas con algodón al 100%.

V	F
---	---

6 El lavado de manos elimina totalmente cualquier bacteria presente en las mismas.

V	F
---	---

7 La mayor parte de las intoxicaciones alimentarias son causadas por el hombre, tanto de forma directa como indirecta.

V	F
---	---

8 Las batas y delantales usados durante la manipulación de alimentos se cambiarán semanalmente.

V	F
---	---

UNIDAD DIDACTICA 7

ASPECTOS DE LA HIGIENE ALIMENTARIA

Cuatro de los requisitos fundamentales a tener en cuenta para la higiene alimentaria son: el diseño higiénico de los procesos, el diseño de instalaciones, construcciones y maquinaria, la limpieza y desinfección de las instalaciones y el control de plagas.

1. Procesos

Un aspecto fundamental dentro de la higiene alimentaria es el adecuado diseño de los procesos para controlar los riesgos microbiológicos asociados a la elaboración y servicio de comidas. En función del tipo de proceso se elegirán unas opciones de control u otras, como es el control de temperaturas durante la elaboración de comidas, control de tiempos de conservación, etc.

2. Diseño de construcciones, instalaciones, maquinaria y utensilios

Para prevenir las múltiples contaminaciones cruzadas que se pueden presentar, es necesario disponer de instalaciones, cocinas, obradores y equipos higiénicamente diseñados y adaptados a las necesidades de cada establecimiento. Es muy importante la correcta distribución de zonas: recepción y almacenamiento de materias primas, cocina, almacenamiento de productos elaborados, zona de lavado, almacén de productos no alimenticios y aseos. Algunos de los aspectos a considerar son:

- Aislamiento del exterior y entre las zonas sucias (aseos, residuos, etc.) y zonas limpias (cocinas, comedores, etc.).
- Ventilación mecánica o natural, evitando las corrientes de aire desde las zonas contaminadas a las limpias.
- En las cocinas, obradores y zonas de almacenamiento y conservación, se deben emplear materiales de construcción apropiados y de fácil limpieza (suelos, paredes, puertas, ventanas, techos, desagües, columnas, etc.).
- Diseño higiénico de los equipos y utensilios, utilizando materiales lisos, no porosos, sin grietas y resistentes a la corrosión, evitando acumulaciones de suciedad y facilitando la limpieza y desinfección.
- Iluminación adecuada en áreas de manipulación (natural o artificial), con tubos fluorescentes o lámparas debidamente protegidos para evitar la caída de cristales en caso de rotura y con fijaciones al techo o paredes que faciliten su limpieza y eviten la acumulación de polvo.
- Servicios y vestuarios adecuados para uso de los trabajadores y convenientemente aislados de los comedores, cocinas y almacenes.
- Suministro de agua: el agua, tanto la utilizada en el proceso como la de uso del personal y la empleada en la limpieza y desinfección, debe ser potable, libre de cualquier tipo de microorganismo, y con el nivel de cloración que señala la legislación.
- Los desperdicios y basuras deben ser evacuados con la frecuencia necesaria, para evitar la nidificación de insectos, los malos olores y, principalmente, para evitar que constituyan un foco de contaminación microbiana.

3. Limpieza y desinfección

Durante la elaboración de comidas se manipulan productos susceptibles de contaminación, por tanto es muy importante que las superficies y el entorno que está en contacto con los productos, sean higiénicamente correctos. Esto sólo se consigue mediante operaciones regulares y sistemáticas de limpieza para eliminar la suciedad visible, y una posterior desinfección.

LIMPIEZA: Conjunto de procesos implicados en la eliminación de todo tipo de suciedad de las superficies y arrastre de una parte de los microorganismos,

DESINFECCIÓN: Consiste en la destrucción de la mayoría de los microorganismos de las superficies de trabajo, maquinaria, locales, instalaciones y utensilios, hasta un nivel suficiente para garantizar la inocuidad de los alimentos. Las operaciones de limpieza y desinfección se realizan en el siguiente orden:

1. Enjuague inicial, para eliminar los restos de suciedad
2. Limpieza, utilizando productos detergentes.
3. Enjuague para eliminar los restos de detergentes.
4. Desinfección, mediante productos desinfectantes o calor (temperaturas iguales o superiores a 82°C).
5. Enjuague para eliminar los restos de desinfectantes químicos de las superficies o utensilios que van a entrar en contacto directo con el alimento.

Debe establecerse un programa de limpieza y desinfección que determine con qué frecuencia se debe limpiar, qué productos utilizar y a qué dosis, los métodos de limpieza desinfección, etc.

Limpieza automática

Para la limpieza de todos los utensilios pequeños, contenedores, cubertería, vajilla y cristalería, el RD 3484/2000 obliga el uso de lavavajillas automáticos, aunque previamente deben eliminarse los restos de comida de todos los elementos. Para el aclarado se deben seleccionar temperaturas de 82° C, de este modo el agua caliente actúa como agente desinfectante.

4. Control de plagas: desinsectación y desratización

Para prevenir contaminaciones de los alimentos, es imprescindible el control de las plagas de insectos, roedores y pájaros. Estos pueden transmitir enfermedades al hombre a través de la contaminación de los alimentos, pudiendo originar alteraciones en los mismos. Las contaminaciones pueden producirse directamente sobre los alimentos, o a través de superficies que están en contacto directo con estos.

Deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

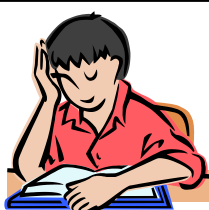
- Deben aplicarse todas las medidas que conduzcan a evitar la entrada, nidificación y cría de plagas.
- Las aberturas que comuniquen con el exterior (ventanas, bocanas de sistemas de ventilación, etc.) deben protegerse con tela mosquitera.
- Se desarrollará un programa de desinsectación y desratización, que debe ser llevado a cabo por empresas especializadas o por personal que posea el

Carné de Manipulador de Plaguicidas y siempre previa autorización de la Autoridad Sanitaria Competente.

- Deben usarse plaguicidas y/o dispositivos autorizados por la legislación vigente.
- Se seguirán escrupulosamente las instrucciones y normas de seguridad que especifique la empresa responsable del control de plagas.
- Debe conservarse un registro de los productos utilizados, que incluya su identificación y empleo, archivándose estos registros.
- Los productos y materiales utilizados para el control de plagas se guardarán en un local aislado, cerrado con llave y con acceso restringido exclusivamente al personal responsable del control de plagas.

RECUERDA

- ⇒ Cuatro aspectos fundamentales de la higiene alimentaria son: el diseño higiénico de los procesos, el diseño de instalaciones, construcciones y maquinaria, la limpieza y desinfección de las instalaciones y el control de plagas.
- ⇒ Las zonas limpias, tales como comedores, cocinas, etc. deben de estar adecuadamente separadas de las zonas sucias: aseos, zona de residuos, etc
- ⇒ Los materiales utilizados para el diseño de los equipos y utensilios deben ser lisos, no porosos, sin grietas y resistentes a la corrosión evitando acumulaciones de suciedad y facilitando la limpieza y desinsección
- ⇒ Toda el agua utilizada en el establecimiento debe ser potable.
- ⇒ La limpieza siempre debe ser previa a la desinfección.
- ⇒ Las vajillas, recipientes y cubiertos serán higienizados mediante lavavajillas automáticos que aseguren su correcta limpieza y desinfección.
- ⇒ Se desarrollará un programa de desinsectación y desratización, que debe ser llevado a cabo por empresas especializadas o por personal que posea el Carné de Manipulador de Plaguicidas y siempre previa autorización de la Autoridad Sanitaria Competente.



ANOTACIONES DE REPASO DEL ALUMNO.

EVALUACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 7

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta.

- | | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 1 | Los procesos deben diseñarse adecuadamente para que impresionen. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 2 | Las zonas sucias no deben estar convenientemente aisladas de las limpias. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 3 | El agua utilizada en la limpieza y desinfección debe ser potable. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 4 | La limpieza consiste en eliminar la suciedad de la superficie de trabajo. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 5 | La desinfección consiste en eliminar la mayoría de microorganismos de las superficies de trabajo. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 6 | El control de insectos, roedores y pájaros es fundamental para prevenir las contaminaciones alimentarias. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 7 | El proceso de limpieza y desinfección comprende cinco fases que van desde el enjuague inicial hasta el enjuague final. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |
| 8 | La iluminación artificial con tubos fluorescentes o lámparas debe estar debidamente protegida. | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V</td><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td></tr></table> | V | F |
| V | F | | | |

UNIDAD DIDACTICA 8

SISTEMA DE ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO

1. Descripción e historia del sistema APPCC

Los principios de este sistema se sitúan en el año 1959. La empresa Pillsbury Company y la NASA, idearon este sistema para garantizar al 100 % que la comida de los astronautas no originara ningún tipo de infección o intoxicación durante las misiones espaciales. El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), comenzó a aplicarse en determinadas industrias alimentarias durante los años setenta, generalizándose su uso a mediados de los años ochenta.

El Real Decreto 2207/1995, del Ministerio de la Presidencia, de 28 de febrero, establece de acuerdo con la Directiva j 93/43/CEE, las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, adoptando el sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico y estableciendo la obligatoriedad de su implantación en las industrias y establecimientos alimentarios.

El APPCC consiste en una aproximación sistemática para la prevención de los peligros (microbiológicos, químicos y físicos) asociados al consumo de los alimentos, es decir, es un sistema preventivo para garantizar la obtención de alimentos seguros. Parte de una etapa de identificación de los peligros de cada producto alimenticio, y hace hincapié en las medidas preventivas (puntos del control crítico).

2. Puntos de control crítico

Un Punto de Control Crítico es una operación, práctica, proceso, procedimiento o localización, en la que puede aplicarse alguna medida preventiva que elimine o minimice uno o más peligros.

Ejemplos:

- Cocción de los alimentos; Durante la cocción, los microorganismos patógenos presentes en los alimentos son destruidos o se reducen en número hasta niveles aceptables, siendo fundamental el seguimiento para verificar que se alcanza la temperatura indicada en todo el alimento, durante el tiempo necesario, para asegurar la destrucción de estos microorganismos.
- Limpieza y desinfección: Constituyen un importante medio de evitar contaminaciones, principalmente aquellas que tienen su origen en el contacto con superficies de todo tipo: tablas de corte, cuchillos, etc. Su finalidad es eliminar al máximo nivel posible la suciedad y los microorganismos patógenos presentes. Se deben planificar tanto inspecciones visuales como controles microbiológicos para comprobar que estas tareas se realizan correctamente.
- Refrigeración: El efecto de las bajas temperaturas sobre los microorganismos ralentiza o paraliza el crecimiento de éstos, aunque no los destruye, por lo que se dice que entran en un periodo de latencia,
- Manipulación de un alimento: Deben seguirse buenas prácticas de manipulación de alimentos para evitar que a consecuencia de una manipulación poco higiénica, los alimentos puedan alterarse, hacerse nocivos o perjudiciales para

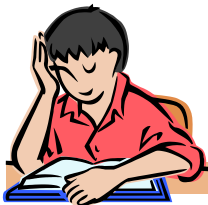
sus consumidores. Es fundamental controlar el cumplimiento de las normas de manipulación de alimentos para asegurar que en torno a ellos se mantengan siempre unas condiciones de higiene suficientes y necesarias que garanticen su inocuidad, salubridad y buen estado.

3. Monitorización y registro

Los Puntos de Control Crítico requieren de una monitorización, consistente en la comprobación sistemática de que no se están superando los límites críticos (por ejemplo, la temperatura de refrigeración). Los resultados de la monitorización deben recogerse en los correspondientes registros del sistema APPCC

RECUERDA

- ⇒ El APPCC es un sistema preventivo para garantizar el consumo de alimentos seguros.
- ⇒ Un Punto de Control Crítico es una operación, práctica, proceso, procedimiento o localización en la que puede aplicarse alguna medida preventiva que elimine o minimice uno o más peligros. Ejemplos de Puntos de Control Crítico son la cocción de los alimentos, la limpieza y desinfección, la refrigeración y el manipulado higiénico de los alimentos.



ANOTACIONES DE REPASO DEL ALUMNO

EVALUACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 8

Marca con una cruz la respuesta que consideres correcta.

1 El APPCC es un sistema de limpieza y desinfección originario de los EE.UU.

V	F
---	---

2 El sistema de APPCC viene aplicándose en los establecimientos alimentarios desde el año 1500.

V	F
---	---

3 En un punto de control crítico cualquiera, nunca se puede aplicar una medida preventiva.

V	F
---	---

4 Un ejemplo de Punto de Control Crítico es la cocción de los alimentos.

V	F
---	---

5 El APPCC es un sistema preventivo que trata de garantizar la salubridad de los alimentos.

V	F
---	---

6 Los principios del Sistema de APPCC se sitúan en el año 1959 aproximadamente.

V	F
---	---

7 El riesgo en los puntos de control crítico siempre puede ser eliminado en el 100% de los casos.

V	F
---	---

8 Las buenas prácticas de manipulación constituyen un punto de control crítico a cumplir especialmente por el manipulador de alimentos.

V	F
---	---

GLOSARIO

Aditivos: Los aditivos alimentarios son sustancias que se añaden a los alimentos intencionadamente con el fin de modificar sus propiedades, técnicas de elaboración, conservación o mejorar su adaptación al uso a que estén desuñados. En ningún caso tienen un papel enriquecedor del alimento.

Antiséptico: Desinfectante.

APPCC: Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico consiste en una aproximación sistemática para la prevención de los peligros (microbiológicos, químicos y físicos) asociados al consumo de los alimentos, es decir, es un sistema preventivo para garantizar la obtención de alimentos seguros.

Aséptico: Ausencia de microorganismos patógenos.

Actividad de agua (aw): El valor de la actividad de agua da una idea de la cantidad de agua disponible para los microorganismos. Sus valores oscilan de 0 a 1.

Características organolépticas: Atributos de sabor, aroma, consistencia, textura y apariencia del alimento. También se definen como aquellas características que se perciben por los sentidos

Clorofila: Pigmento que da el color verde a los vegetales y que se encarga de absorber la luz necesaria para realizar la fotosíntesis.

Contaminación cruzada: Es el mecanismo de transmisión de microorganismos desde un alimento, una superficie o un manipulador contaminado hasta los alimentos no contaminados.

Desinfección: Es la destrucción de la mayoría de los microorganismos de las superficies de trabajo, maquinaria, locales, instalaciones y utensilios, hasta un nivel suficiente para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Espora: Forma de resistencia que se caracteriza por una gran resistencia al calor, a la luz ultravioleta, a los agentes químicos y a la desecación. La espora es similar a una especie de coraza que envuelve a la bacteria y la protege del medio cuando éste es adverso para ella de forma que se aísla durante el tiempo necesario, para luego volver a crecer y multiplicarse cuando las condiciones del medio son más favorables.

Fecal: Relativo a los excrementos o heces.

Fotosíntesis: Proceso en virtud del cual los organismos con clorofila, como las plantas verdes, las algas verdes, las algas y algunas bacterias, capturan energía en forma de luz y la transforman en energía química.

Gastroenteritis: Enfermedad infecciosa del estómago y del intestino causada por microorganismos, produce dolor abdominal, náuseas, diarrea y en algunos casos, fiebre.

Germen: Microorganismo patógeno.

Higiene: Es la ciencia que tiene por objeto la prevención de las enfermedades. Se entiende por higiene de los alimentos todo aquello que se encamina a prevenir los riesgos asociados a los mismos, es decir, el conjunto de medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios.

Infección: Enfermedad alimentaria, originada por microorganismos vivos presentes en el aumento a concentraciones suficientemente altas produciéndose la multiplicación e invasión masiva de estos en el interior del organismo humano, generalmente en la mucosa intestinal.

Inocuidad: Que no hace daño, inofensivo.

Intoxicación: Enfermedad alimentaria provocada por la ingestión de alimentos contaminados por toxinas que han sido producidas por microorganismos.

Latencia: Estado de reposo de los microorganismos cuando las condiciones del medio son adversas, siendo capaces de volverse activos en condiciones favorables.

Limpieza: Conjunto de procesos implicados en la eliminación de todo tipo de suciedad de las superficies y arrastre de una parte de los microorganismos.

Manipulador de alimentos: 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.

Materia prima: En alimentación se considera como materia prima al producto de origen, el cual a lo largo del procesado o elaboración se transforma para obtener el producto final (comidas preparadas).

Micotoxinas: Sustancias extraordinariamente tóxicas resultantes del metabolismo del moho, debiendo destacar entre ellas las aflatoxinas que suelen presentarse principalmente en semillas oleaginosas como el cacahuete y en cereales.

Microorganismo: Son organismos vivos de tamaño microscópico que poseen existencia individual. Para poder ver los microorganismos se precisa del uso del microscopio u otras técnicas de laboratorio.

Parásito: Animal o vegetal que vive en la superficie o dentro de otro organismo, de cuyas sustancias se nutre.

Patógeno: Los microorganismos patógenos son los que causan las enfermedades de origen alimentario.

Peligro alimentario: Contaminación inaceptable de naturaleza biológica, física o química y/o la supervivencia o proliferación de microorganismos peligrosos para la seguridad y/o la producción o persistencia de productos inaceptables del metabolismo microbiano. Los peligros relacionados con los alimentos se dividen en: biológicos, físicos y químicos.

pH: Determina la acidez o alcalinidad de un producto. El pH es neutro cuando el valor es de 7, pH inferiores indican acidez del producto y los superiores a 7 indican alcalinidad. En estado natural, la mayoría de los alimentos, como carnes, pescados y productos vegetales, son ligeramente ácidos.

Portador sano: Son los individuos que no presentan síntomas de la enfermedad, pero que contienen bacterias patógenas en su organismo que eliminan por las heces o por las secreciones de boca o nariz.

Proliferación: Multiplicación de los microorganismos.

Pluricelular: Formado por más de una célula.

Punto de Control Crítico: Es una operación, práctica, proceso, procedimiento o localización, en la que puede aplicarse alguna medida preventiva que elimine o minimice uno o mas Peligros.

Saprófito: Animal o planta que vive sobre materia orgánica en descomposición.

Sistema inmunológico: Sistema corporal cuya función primordial consiste en destruir todos los agentes patógenos que encuentra. Un componente importante del sistema inmunológico son los anticuerpos que actúan como defensas contra la invasión de sustancias extrañas.

Septicemia: Enfermedad de la sangre producida por la multiplicación de bacterias en el flujo sanguíneo. Se caracteriza por escalofríos, fiebre, debilidad y los síntomas propios de la infección local originaria.

Toxiinfección: Es como se denomina genéricamente a las enfermedades producidas por la ingestión de alimentos que contienen ciertos tipos de microorganismos. Estas enfermedades se dividen en infecciones e intoxicaciones.

Toxinas: Sustancias tóxicas, determinados microorganismos la producen.

ANOTACIONES DE REPASO DEL ALUMNO



ANEXO GI.

EL DETERIORO Y LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Los alimentos deteriorados se pueden definir como aquellos que al haber sido dañados o lesionados, se han hecho inadecuados para el consumo humano. Los alimentos se pueden alterar por lesiones producidas por insectos u otros animales, por la acción de enzimas, por reacciones puramente químicas como pardeamiento enzimático, por la acción de agentes físicos como heladas y sobre todo por la proliferación de microorganismos. La llegada de los alimentos preparados, hicieron su aparición los problemas de la transmisión de enfermedades por alimentos y la alteración más rápida de estos causada su conservación inadecuada. El deterioro y/o alteración de los alimentos provoca su pérdida de valor comercial. Estas alteraciones pueden afectar a:

- La conservación: descomposiciones, podredumbres, etc., que disminuyen el plazo de conservación del alimento.
- El sabor: modificando las características organolépticas propias del alimento (p.ej. sabor a rancio).
- La apariencia: modificaciones de color, agrietamientos, manchados superficiales, etc.
- La textura del producto: desarrollo de viscosidades, grumos, separaciones, cuajados...
- El aroma natural del alimento.

Los métodos de conservación de alimentos se pueden clasificar según su naturaleza en **métodos físicos y químicos**, algunos ejemplos son:

Métodos físicos:

- Calor: Si los alimentos se cocinan a temperaturas superiores a los 90 o 100° C, se puede asegurar que prácticamente quedan libres de contaminación.
- Frío: Consiste en mantener los alimentos a bajas temperaturas bien sea en refrigeración (las temperaturas oscilan de los 0 a los 8° C) o congelación (temperaturas iguales o inferiores a -18° C).
- Deshidratación: En algunos alimentos se reduce la cantidad de agua por diversos métodos, de modo que la menor disponibilidad de ésta para los microorganismos permite que se conserven durante más tiempo, por ejemplo la leche en polvo.
- Eliminación del oxígeno: Es el caso de los productos envasados al vacío o los productos envasados en atmósfera modificada en los que se ha sustituido parte del oxígeno por otro gas.
- Irradiación de alimentos: Se utilizan las radiaciones ionizantes para descontaminar determinado tipo de alimentos como las hierbas aromáticas secas, especias y condimentos vegetales.

Métodos químicos:

- Adición de conservantes: Son compuestos que se añaden a los productos para alargar su vida comercial, pudiendo ser algunos de ellos de origen natural como el azúcar y la sal. La adición de azúcar o sal a los alimentos disminuye la disponibilidad de agua para los gérmenes, teniendo como ejemplos las mermeladas y las salazones.

- Ahumado: Determinados componentes del humo actúan como agentes bactericidas. Se utiliza para la conservación del pescado, jamón y salchichas.

TEMPERATURAS DE ALMACENAMIENTO EN UNA NEVERA	
Productos congelados	-18° ó más frío
Pescados, marisco, carne y productos cárnicos, leche y derivados, etc.	Parte superior de la nevera de 0 a 4°C
Fruta y verdura	Cajón inferior 8-10°C
Legumbres, pastas alimenticias, harinas, conservas, especias, etc.	A temperatura ambiente

Las temperaturas de almacenamiento, conservación, transporte, venta y servicio de comidas preparadas conservadas a temperatura regulada deben ser:

- Comidas congeladas _____ - 18° C
- Comidas refrigeradas con un periodo de duración inferior a 24 h _____ < 8° C.
- Comidas refrigeradas con un periodo de duración superior a 24 h _____ < 4° C.
- Comidas calientes _____ > 65°C

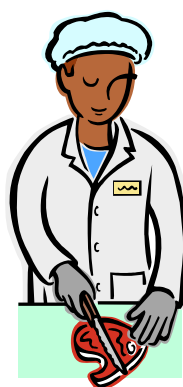
Fuente: RD 3484/2000, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.

**P
A
R
T
E

E
S
P
E
C
Í
F
I
C
A**

SECTOR

CARNES Y DERIVADOS



UNIDAD DIDACTICA E1

PARTE ESPECÍFICA: CARNES Y DERIVADOS

1. DEFINICIONES

Higiene alimentaria. Conjunto de medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios.

Contaminación. Presencia de una materia indeseable en el producto.

Desinfección. Reducción de la cantidad de microorganismos sin dañar el producto, mediante agentes químicos o procedimientos físicos.

Limpieza. Eliminación de suciedad, residuos de alimentos, polvo, grasa o cualquier otra materia indeseable.

Manipulador de alimentos. Son aquellas personas que, por su actividad laboral, manejan los alimentos durante la preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta, suministro y servicio, siempre y cuando sus prácticas de manipulación sean determinantes para la seguridad y salubridad de los alimentos.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El contenido del presente manual va dirigido a todas aquellas empresas, cuya actividad total o parcial se dedique al trabajo de:

- Distribución y Puntos de Venta
- Industrias de transformacion
- Granjas
- Mataderos,etc...
-

3. CONDICIONES GENERALES

A) LIMPIEZA

Hay que partir de la base de que la limpieza global solo puede hacerse al final del día, cuando no queda carne fresca o elaborados en las salas.

Es muy importante tener en cuenta el tipo de superficies a limpiar. En todos los casos es mejor que maquinarias, equipos, equipos y utillaje sean de un material resistente (aceros inoxidable al cromo o al níquel) y un buen acabado (pulido espejo) que evite rugosidades donde se puedan resguardar los gérmenes. Estas cualidades permitirán una mayor duración y facilitaran su limpieza y desinfección,

- La primera regla de limpieza empieza con el diseño de las instalaciones. En la normativa se habla de que las instalaciones deberán ser fácilmente lavables y que se realizara, por lo menos, una vez al día.
- Es lógico pensar que bastaría lavarlas por la noche para que estuviesen preparadas por la mañana, pero es mucho mas conveniente lavarlas en los dos momentos (por la noche en profundidad y por el día como un enjuague), ya que el

ambiente puede contener gérmenes en suspensión que se depositen, al terminar la limpieza, en aquellas superficies que van a entrar en contacto directo con los alimentos.

- La limpieza empieza con la movilización de todas las maquinarias que intervengan en la producción. No debe quedar ninguna maquina sin mover con el fin de descubrir aquellas zonas donde puede haber un acumulo de suciedad.

- Se debe retirar, todos los productos carnicol presentes en la sala y las materias primas que pudiesen ensuciarse durante el proceso, o en su defecto cubrirlas para evitar que puedan caer encima compuestos químicos que la contaminen.

Eliminación material grosero

- Eliminación de la suciedad visible que constituyen los trozos de masa carnicas, empastadas, restos de envases o envoltorios, sangre y otros desperdicios.

- Se retira por medio de rastrillos, manguera, escobas y cepillos dicha suciedad frotando con agua fría que evite la coagulación de las proteínas de la carne. Dichos desperdicios se recogen y se introducen en cubos de basura con tapa hermética que hay que vaciar según la frecuencia señalada.

- Se evitara barrer con el suelo seco ya que eso provocara una diseminación de los gérmenes al ambiente y su reparto por todas las superficies que creíamos higienizadas.

Enjuagado o preenjuague

- Se enjuaga todo con manguera, ya que es conveniente que aquellos restos que estén mas agarrados y puede costar mas su eliminación, se disuelvan con el agua, evitando un gasto de esfuerzos y tiempo innecesarios.

- Es conveniente seguir un orden. Por ejemplo:
Se iniciara en un extremo de la sala y se avanzara hacia la zona opuesta y desde la zona superior de las maquinas y paredes hacia abajo y desde la periferia hacia los desagües.

B) GESTION DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS

Para la evacuación de basuras y desperdicios hay que tener presente que lo que para una industria son desperdicios, para otra pueden resultar *materias primas*.

Reciclado

Esto nos permite sacar un mayor provecho a nuestra producción ya que todo lo que entra en la cadena tiene un buen rendimiento. Por ello el reciclaje de los subproductos y residuos es una opción a tener en cuenta.

Evacuación al estercolero

- Una de las opciones más socorridas y utilizadas por la industria es la eliminación de los residuos sólidos evacuándolos al estercolero, de forma que puede hacerlo la empresa a través de sus propios camiones o subcontratando el servicio a otra empresa que se encargara del papeleo y transporte. Hoy en día la más común suele ser el solicitar los servicios a la empresa del ayuntamiento.
- Los vertidos no podrán ir al río, lago o agua superficial alguna sin sufrir un tratamiento que filtre los lodos y deje el agua en condiciones de no causar trastornos al medio ambiente.
- Así deberá existir una estación depuradora que permita filtrar todo resquicio de fluidos o material orgánico.

MICROBIOLOGIA DE LAS CARNES Y DERIVADOS

➤ ENFERMEDADES PARASITARIAS TRANSMITIDAS POR LA CARNE

TRIQUINOSIS: Es una parasitosis de los tejidos musculares, llamada también cáncer de los músculos por sus peligrosas consecuencias.

HIDATIDOSIS: Esta enfermedad es causada por la presencia de quistes que constituyen la fase larvaria de *Echinococcus granulosus*, una tenia del perro que contamina el agua y las verduras que el hombre ingiere.

TENIASIS Y CISTICERCOSIS: Por consumir embutidos y carne de vacunos o cerdos crudos o insuficientemente cocidos que contengan cisticercos.

➤ ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS

TUBERCULOSIS BOVINA: Se contagia mediante la manipulación de carnes y vísceras de animales infectados por la tuberculosis y brucelosis.

➤ INFECCIONES MICROBIANAS

CARBUNCO: Transmisión al hombre durante la manipulación de la res durante la faena y para quien inadvertidamente la consume

FIEBRE Q: Produce en el hombre una enfermedad febril con lesiones pulmonares de tipo gripal.

➤ INTOXICACIONES ALIMENTARIAS DE ORIGEN CARNICO

SALMONELOSIS: Alimentos como productos de carne insuficientemente cocidos.

BOTULISMO: Por conservas caseras y productos chacinados, productos comerciales mal esterilizados o preservados.

ESTAFILOCOCIAS: Por una mala manipulación de la carne en sus procesos de elaboración.

TOXICOSIS DE ORIGEN QUIMICO EN CARNES: Sustancias químicas empleadas en plagas animales.

4. AUTOCONTROL. ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS

A través de la inspección tradicional se ha permitido alcanzar un elevado grado de seguridad en el consumo de alimentos mediante el despliegue de funcionarios sanitarios por todo el territorio productor y consumidor de alimentos.

El sistema ha permanecido prácticamente invariable a lo largo de todo el siglo sometándose a ligeros retoques hasta la actualidad. Este sistema de control, al que la salud pública española tendrá históricamente mucho que agradecer, evoluciona para seguir avanzando y alcanzar los niveles de seguridad que hoy exige el consumidor.

Las siglas **HACCP**, que significan "Hazard Analysis Critical Control Points", que traducido convenientemente se entendería como Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico **-APPCC-**, es la herramienta metodológica más eficiente para alcanzar la seguridad alimentaria" actualmente tan demandada.

Es necesario por lo tanto familiarizarse no sólo con estos conceptos, sino también con su aplicación, pues el control oficial del presente y del futuro se basa ya, y así continuará en los próximos años en estos principios ("control del autocontrol")

Sin embargo, antes de desarrollar el tema es necesario otorgar el debido crédito a aquellos que lo concibieron. La Compañía Pillsbury, conjuntamente con la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA) y los Laboratorios de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos, fueron quienes desarrollaron este sistema para asegurar la calidad de los alimentos que iban a ser utilizados en los vuelos espaciales, ya que no había ningún estudio detallado de cómo se comportarían los alimentos y, especialmente en gravedad cero.

En este estudio se diseñaron alimentos de pequeño tamaño recubiertos de material comestible con el fin de evitar que el producto se disgregase y produjera contaminación en la atmósfera.

La mayor dificultad que se encontraron era poder garantizar al cien por cien que los alimentos suministrados a los astronautas durante la misión espacial estuvieran libres de microorganismos patógenos que pudieran ocasionarles una enfermedad.

Tras exhaustivos estudios, llegaron a la determinación de que la clave estaba en el control sobre proceso, materias primas, medio ambiente y formación al personal manipulador. La adopción de este sistema preventivo permitiría la fabricación de productos alimenticios con un alto grado de garantía de calidad higiénica e inocuidad, al cual sólo le sería necesario unos pequeños requisitos de verificación.

Treinta años después, el sistema HACCP ha tenido un reconocimiento internacional y ha sido aceptado como un método válido para asegurar la calidad higiénica de los alimentos en todo el mundo.

Aún cuando el sistema fue originalmente ideado para asegurar la calidad microbiológica de los alimentos, su utilidad ha sido ampliada posteriormente, para incluir los riesgos físicos y químicos que puedan estar presentes en ellos.

La preocupación reciente de las autoridades de Salud Pública a los distintos niveles (Conselleria de Sanitat, Ministerio de Sanidad y Consumo, Comisión europea), los consumidores, y otros grupos interesados en relación con la seguridad y calidad de

los alimentos, la intervención de la OMS en este campo, los informes respecto a continuos brotes de enfermedades causadas por los alimentos (listeria, dioxinas, coli enterohemorrágico, etc.), han sido los mayores estímulos en la implantación del sistema APPCC.

El **Real Decreto 49/1993**, de 15 de enero, relativo a los controles veterinarios aplicables en los intercambios de los productos de origen animal, establece la obligación general para las empresas alimentarias de garantizar, mediante un control permanente, que los productos de origen animal satisfacen los requisitos exigibles en su propia normativa.

Por otra parte el **Real Decreto 44/96**, de 19 de enero, por el que se adoptan medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor, establece la diferencia entre productos seguros y peligrosos e impone la obligación general para los productores y distribuidores de comercializar únicamente productos seguros, y obliga a los operadores a adoptar las medidas necesarias para ello, entre las que se encuentra: la adopción del loteado de los productos, efectuar pruebas de muestreo y el estudio de las reclamaciones presentadas.

La **Ley 22/1994**, de 6 de julio, de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos establece que los fabricantes e importadores serán responsables, conforme lo dispuesto en esta ley, de los daños causados por los defectos de los productos que respectivamente, fabriquen o importen, estableciendo una responsabilidad solidaria, con el pago de una cantidad de hasta 10.500.000.000 pts., cantidad que invita a implantar de motu propio, un sistema efectivo de calidad.

El **Real Decreto 2207/1995**, por el que se establecen las Normas de Higiene relativas a los Productos Alimenticios. Esta norma transpone al ordenamiento jurídico español la **Directiva 93/43CE** del consejo de 14 de junio, por el que se establece las normas generales de higiene de los productos alimenticios que deben respetarse en todas sus fases de preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación y venta o suministro al consumidor y las modalidades para la verificación de la observancia de dichas normas. Posteriormente el **Reglamento (CE) 852/2004** que establece normas generales destinadas a los operadores de empresa alimentaria en materia de higiene de los productos alimenticios modifica y deroga a los anteriormente citados.

"Las empresas del sector alimentario identificarán cualquier aspecto de su actividad que sea determinante para garantizar la higiene de los alimentos y velarán por que se definan, se pongan en práctica, se cumplan y se actualicen sistemas eficaces de control adecuados, de acuerdo con los siguientes principios, en los que se basa el sistema APPCC (Análisis de peligros y Puntos de Control Crítico)"

Con anterioridad a esta fecha, las distintas directivas que regulaban monográficamente los distintos productos de origen animal, fueron introduciendo la obligación de instaurar un autocontrol basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), y de esta manera sus transposiciones, introdujeron esta obligación.

El APPCC se define como **un sistema con base científica, racional y con un enfoque sistemático y preventivo, utilizado para la identificación,**

evaluación y control de los riesgos encontrados durante la producción, procesamiento, manufactura, almacenamiento, preparación y uso de los alimentos, para garantizar que el alimento es seguro al consumirlo.

Con el sistema APPCC, el control de alimentos se integra en el diseño del proceso productivo, a diferencia del sistema tradicional que consiste en examinar el producto final. Por lo tanto, el sistema APPCC proporciona un enfoque preventivo y por lo tanto económico para la protección de los alimentos.

En 1993, el Código de la Comisión Alimentaria de la OMS respaldó este sistema, considerándolo como el enfoque más económico diseñado hasta la fecha para asegurar la protección de los alimentos. La experiencia obtenida en algunos países indica que la aplicación del sistema APPCC lleva a una prevención más eficiente de las enfermedades de origen alimenticio.

Los conocimientos y ventajas que proporciona el sistema del APPCC pueden ser aplicados de varias formas:

- Es un sistema utilizado generalmente como **método de protección** de alimentos en la producción, procesamiento, manufactura, almacenamiento y preparación de ellos.
- Permite un **control oficial efectivo y responsable de los alimentos**.
- Permite una inspección más eficiente de las operaciones envueltas en el procesamiento de los alimentos, ya que hace que el papel de los inspectores se centre en la evaluación del plan del APPCC y en la confirmación de que su diseño es apropiado y que opera en forma efectiva.
- Permite la identificación de riesgos concebibles, razonablemente esperados, aún donde no se han experimentado fallos con anterioridad. **Es por lo tanto particularmente útil en operaciones nuevas.**
- Es suficientemente **flexible** como para acomodar cambios introducidos, tales como mejoras en el diseño de los equipos, mejoras en los procedimientos de elaboración y avances tecnológicos relacionados con el producto.
- Puede ayudar a **enfocar/dirigir los recursos** hacia las partes más críticas de la operación de producción.
- Con el sistema APPCC uno puede esperar una **mejora en la relación entre:**

a) los productores de alimentos y los inspectores, y

b) entre los productores y los consumidores.

- Establece una base científica sólida para demostrar que se han tomado todas las precauciones razonables para prevenir que algún tipo de riesgo llegue a afectar a los consumidores (**Valor probatorio**), de esta forma se estimula la confianza en la industria de alimentos y la estabilidad en el negocio de los alimentos.
- La información recopilada **facilita el trabajo de los inspectores** en casos de auditoria.
- Es **aplicable a toda la cadena de alimentos**, desde el producto crudo hasta el producto final, p.e. cultivo, cosecha, procesamiento o manufactura, transporte y distribución, preparación y consumo.
- Puede **promover el intercambio internacional** aumentando la confianza en la calidad higiénica de los alimentos.

- Puede ser **fácilmente integrado en los sistemas de gestión de la calidad.**, p.e. ISO 9000, etc.

REQUISITOS PREVIOS DE HIGIENE Y TRAZABILIDAD

Para la correcta implantación del sistema es necesario contar con una voluntad expresa, un compromiso total por parte de la gerencia, administradores, trabajadores y por supuesto del control oficial, además de contar de partida con unas sólidas bases complementarias que aseguren la correcta implantación del Sistema APPCC, que constituyen los **"REQUISITOS PREVIOS DE HIGIENE Y TRAZABILIDAD"** tratados a continuación, que constituirán los cimientos sobre los que edificar el sistema de **APPCC**, sin cuyo cumplimiento el sistema carece de toda posibilidad de éxito. Dichos requisitos previos están regulados por la normativa:

Real Decreto 2207/1995, por el que se establecen las Normas de Higiene relativas a los Productos Alimenticios, contemplando el conjunto de medidas de Higiene necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios. Normativa que fue modificada por el **Reglamento (CE) 852/2004**

El 3 de julio de 2000 se publicó en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana el **Decreto 101/2000**, de 27 de junio por el que se regula el Plan de Seguridad Alimentaria y se establecen el conjunto de acciones conducentes a garantizar la salud y seguridad de los consumidores en materia alimentaria, mediante el mantenimiento de un elevado nivel de Protección de la Salud.

Este documento tiene como **objetivo esencial** el de fomentar y facilitar, desde un enfoque eminentemente práctico, el desarrollo e implantación en las industrias alimentarias de los Requisitos Previos de Higiene y Trazabilidad, como base sólida para el establecimiento de los sistemas de autocontrol, debiéndose entender su utilización como un medio o herramienta en su aplicación para conseguir un fin: aportar las mayores garantías posibles para la producción de alimentos seguros.

Los REQUISITOS PREVIOS DE HIGIENE Y TRAZABILIDAD se desarrollarán de acuerdo con los siguientes siete Planes, sin menoscabo de cualquier otro que la empresa considere implantar:

- I. CONTROL DE AGUAS**
- II. LIMPIEZA Y DESINFECCION**
- III. FORMACIÓN Y CONTROL DE MANIPULADORES**
- IV. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
- V. CONTROL DE PLAGAS Y SISTEMA DE VIGILANCIA**
- VI. CONTROL DE PROVEEDORES**
- VII. CONTROL DE LA TRAZABILIDAD**

Aquellos **documentos o registros** que afecten a los distintos Planes de Higiene y Trazabilidad, que puedan ser compatibles en su utilización, podrán ser **comunes** a los mismos (p.e. planos, listas de revisión, parte de acciones correctoras).

Todos los Planes de Higiene y Trazabilidad establecidos por la empresa, contemplarán las siguientes formalidades:

1.- RESPONSABILIDADES E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL IMPLICADO:

La aplicación práctica de los distintos Planes debe garantizarse permanentemente mediante la implicación y responsabilidad de todo el personal directamente relacionado con los mismos.

La Dirección mostrará evidencia de su compromiso y conocimiento con el diseño, implantación, mantenimiento y mejora de los Planes de Higiene y Trazabilidad que constituyen este documento.

Así mismo, se identificará a los empleados responsables de la aplicación y mantenimiento.

2.- DOCUMENTADO:

El Sistema APPCC en su globalidad, es un Sistema Documentado de Gestión, por lo que los Planes de Higiene y Trazabilidad que integran los Requisitos Previos, se establecerán en las empresas mediante una sistemática documental que describa las actividades que se llevan a cabo en el establecimiento, con el fin de demostrar las actuaciones que se realizan y los controles correspondientes que validan su eficacia.

La documentación puede estar en cualquier tipo de soporte.

Los documentos que formen parte de los Planes de los establecimientos serán de clara y fácil comprensión.

Todos los planes dispondrán de unos **elementos necesarios**, donde están incluidos los programas y procedimientos que aplican., y de unas **evidencias documentadas**, que describen las actuaciones que lleva a cabo la empresa para demostrar la realización de lo previsto en los programas, y por otro lado recopilan información para evaluar su eficacia y poder establecer acciones correctoras en caso necesario o modificaciones al Plan correspondiente.

Estas evidencias documentadas son registros o documentos que se efectúan a partir de actividades desarrolladas en la empresa (Boletines de análisis, Facturas, Diplomas de Formación, Registros ...) y que podrán ser ejecutadas por la empresa o por servicios contratados externos. Al final de este documento y en forma de anexo, se facilitan un resumen o listado de los documentos y registros necesarios que integran los Requisitos Previos de Higiene y Trazabilidad

Para cumplimentar los registros, se puede utilizar de referencia los formatos ejemplos incluidos en los Modelos de Requisitos Mínimos u otros, siempre y cuando se reflejen en ellos la información requerida en este documento.

2.1 FIRMA Y FECHA

Los distintos Planes estarán firmados y fechados por el responsable de la empresa (gerente o responsable de control) para indicar la vigencia de los mismos. Esta firma significará la responsabilidad que tiene el establecimiento de aplicar y mantener el Plan tal como está especificado.

Cualquier modificación será igualmente firmada y fechada conforme se vaya actualizando el Plan, (el cual se modificará a medida que se produzcan cambios en las instalaciones, personal u operaciones que afecten a los Planes).

2.2.- ARCHIVO:

La sistemática de archivo adoptada por la empresa permitirá el acceso a la documentación de todo el personal autorizado por la empresa para facilitar su revisión, por lo que tendrá una estructura lógica y ordenada, cualquiera que sea su soporte documental y/o lugar de archivo.

3.- CONTROLES ANALITICOS:

Los controles analíticos llevados a cabo por la empresa para el desarrollo de los Planes de los Requisitos Previos de Higiene y Trazabilidad, estarán de acuerdo con lo dispuesto en el **Decreto 216/1999**, de 9 de noviembre, del Gobierno Valenciano, sobre autorización, reconocimiento de la acreditación y registro de laboratorios en el ámbito de la salud pública. Con excepción de determinados controles analíticos de campo, los cuales deberán ser comprobados periódicamente por los laboratorios regulados por el Decreto 216/1999, de 9 de noviembre, del Gobierno Valenciano.

4.- NO CONFORMIDADES Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS:

En los casos de detectar no conformidades, se adoptarán por la propia empresa medidas correctoras apropiadas llevando a cabo el oportuno seguimiento y registro, pudiendo en su caso llegar hasta la revisión del propio Plan.

Tanto la detección de incidencias, desviaciones a lo previsto, como no conformidades, producidas en el efectivo cumplimiento de lo programado en los Planes que integran los Requisitos Previos de Higiene y Trazabilidad, pueden motivar la emisión de un "Parte de Acciones Correctoras", que teniendo un mismo formato para todos los planes, procederán a su resolución y seguimiento, según la empresa lo tenga preestablecido.

**EJEMPLO DE PROCEDIMIENTO
GENERAL DE IMPLANTACIÓN APPCC
EN:**

I LOMO EMBUCHADO

II LONGANIZA FRESCAS

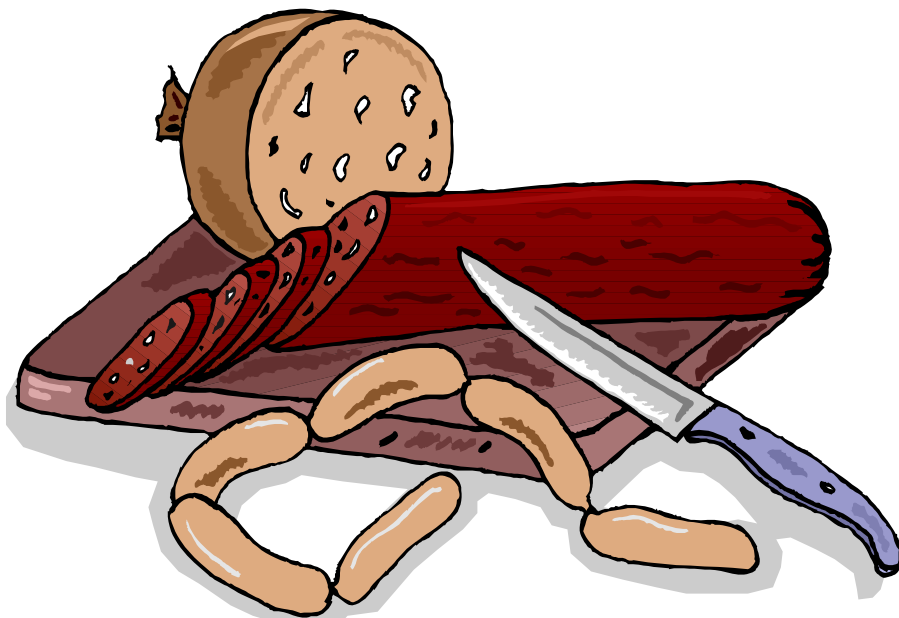
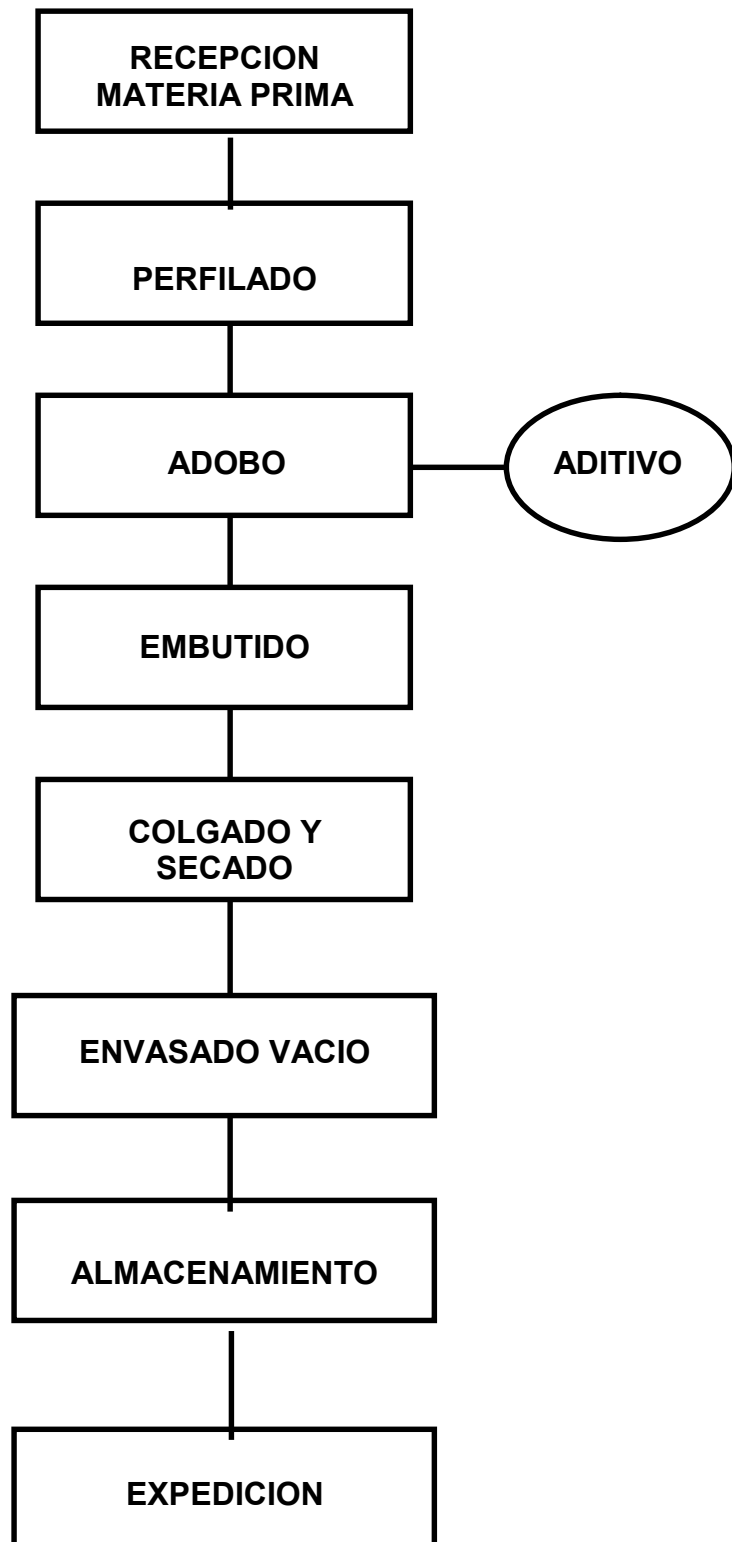


DIAGRAMA DE FLUJO: ELABORACION DE LOMO EMBUCHADO



PLAN DE CONTROL
ELABORACION DE LOMO EMBUCHADO

ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL	CONTROL	LIMITE CRITICO	VIGILANCIA Y FRECUENCIA	QUIEN	COMO	ACCIONES CORRECTORAS	REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
RECEPCION MATERIAS PRIMAS	Producto contaminado	Proveedor que garantice el genero	Examen organoléptico	Mal aspecto: olores y colores extraños	Cada entrada y disminuir en caso de confianza	Responsable de recepción	Rellenar hoja de control	Avisar a superior y destino de la mercancía	Hoja de control
			Examen de las condiciones de transporte	Recinto sucio, sin equipo de frío en funcionamiento, alimento o mercancías incompatibles, densidad de genero excesiva					
	Desarrollo de gérmenes patógenos	Cadena frío	Control de temperaturas en mercancía	Máx. 6°C para productos refrigerados y 12°C para congelados Máx. 3°C para despojos	Cada entrada y disminuir en caso de confianza	Responsable de recepción	Rellenar hoja de control	Avisar a superior y destino de la mercancía	Hoja de control
ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	Crecimiento de microorganismos indeseables por almacenamiento a temperatura inadecuada	Uso adecuado de cámaras	Controlar temperatura de cámaras	Máx... 7°C para productos refrigerados y máx. -12°C para congelados Máx. +3°C para despojos 53	Continuo (diariamente)	Registrador	en continuo	si el producto ha estado sometido a temperaturas superiores a los limites críticos, revisar el destino	control de temperaturas de cámaras

PLAN DE CONTROL ELABORACION DE LOMO EMBUCHADO									
ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL	CONTROL	LIMITE CRITICO	VIGILANCIA Y FRECUENCIA	QUIEN	COMO	ACCIONES CORRECTORAS	REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
OBRADOR	Crecimiento de microorganismos	Temperatura en sala adecuada	Controlar temperatura	Máx. 12°C	Diaria	Responsable obrador	Parte de temperaturas	Corregir condiciones de trabajo	Parte de temperaturas obrador
SALADO	Proliferación de microorganismos patógenos	Temperatura y humedad relativa adecuada	Control de temperaturas y humedad	máximo 7°C humedad BPF	Diaria	Responsable de salado	Anotar en parte o revisar registrador automático	Modificar las condiciones de temperatura y/o humedad relativa de la cámara	Registros de humedad y temperatura
SECADO	Alteración del producto por condiciones del proceso inadecuada	Temperatura y humedad relativa adecuada	Control de temperatura Inspección visual periódica	Buenas practicas de Fabricación	Continua			Corregir condiciones del proceso	Registros de humedad y temperatura
ALMACENAMIENTO PRODUCTO FINAL	Proliferación de microorganismos patógenos	Temperatura adecuada	Control de temperatura	máximo 7°C temp.maxima establecida en legislación	Diaria	Registrador	Registros de temperatura manual o revisión de registro de termoregis-trador	Avisar a responsable, analizar la mercancía, destinar la mercancía y corregir las condiciones de almacenamiento	Registros de tª

PLAN DE CONTROL									
ELABORACION DE LONGANIZA FRESCAS									
ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL	CONTROL	LIMITE CRITICO	VIGILANCIA Y FRECUENCIA	QUIEN	COMO	ACCIONES CORRECTORAS	REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
RECEPCION MATERIAS PRIMAS	Producto contaminado	Proveedor que garantice el genero	Examen organoléptico	Mal aspecto: olores y colores extraños	Cada entrada y disminuir en caso de confianza	Responsable de recepción	Rellenar hoja de control	Avisar a superior y destino de la mercancía	Hoja de control
			Examen de las condiciones de transporte	Recinto sucio, sin equipo de frío en funcionamiento, alimento o mercancías incompatibles, densidad de genero excesiva					
	Desarrollo de gérmenes patógenos	Cadena frío	Control de temperaturas en mercancía	Máx... 6°C para productos refrigerados y 12°C para congelados Máx. 3°C para despojos	Cada entrada y disminuir en caso de confianza	Responsable de recepción	Rellenar hoja de control	Avisar a superior y destino de la mercancía	Hoja de control
ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	Crecimiento de microorganismos indeseables por almacenamiento a temperatura inadecuada	Uso adecuado de cámaras	Controlar temperatura de cámaras	máx.. 7°C para productos refrigerados y máx. -12°C para congelados Máx. +3°C para despojos	Continuo (diariamente)	Registrador	en continuo	si el producto ha estado sometido a temperaturas superiores a los limites críticos, revisar el destino	control de temperaturas de cámaras

PLAN DE CONTROL ELABORACION DE LONGANIZA FRESCAS									
ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:	ETAPA O SUBETAPA DEL PROCESO:
OBRADOR	Multiplicacion microbiana por practicas de fabricacion inadecuadas	Temperatura de la adecuada	temperatura de la sala	máx. 12°C	Diaria	operario	Parte de temperaturas	Corregir condiciones de trabajo	Parte de temperaturas de la sala
ALMACENAMIENTO PRODUCTO FINAL	Alteración de los productos	Temperatura adecuada	Control de temperatura	máximo 7°C temp.maxima establecida en legislación	Diaria	Registrador	Registros de temperatura manual o revisión de registro de termoregis-trador	Avisar a responsable, analizar la mercancía, destinar la mercancía y corregir las condiciones de almacenamiento	Registros de tª

5. MEDIDAS Y FICHAS DE CONTROL:

Control de temperaturas a la llegada del producto:

- Productos refrigerados: entre 0 y 4°C, con un margen de $\pm 2^{\circ}\text{C}$.
- Productos congelados: -18°C .

Control de envasado y etiquetado:

Envasado, (se observará)

- (Integridad del envase (abombamientos, oxidación, roturas, etc.)

Etiquetado (los alimentos que se relacionan serán objeto de la siguiente comprobación):

- Carnes: Existencia de sello de salubridad y documentación comercial sellada
- Carnes de aves: Marcadas o etiquetadas individualmente
- Productos y derivados lácteos: Fecha de caducidad y/o consumo preferente
- Leche pasteurizada: Fecha de caducidad (no superior a 96 horas desde su envasado)
- Yogur, cuajada: Fecha de caducidad
- Leche esterilizada: Consumo preferente
- Huevos: Identificados con fecha de puesta y/o fecha de envasado y fecha de consumo preferente (20 días desde la fecha de envasado)

Control periódico analítico y visual:

Control analítico: Periódicamente se analizará al azar 1 ó 2 productos de las materias primas de mayor riesgo.

Control visual: Diariamente se controlará que las características de cada producto sean las adecuadas. Tendrán especial atención los siguientes productos:

- Carnes: Consistencia firme, brillo de corte, color y olor propio de la carne. La carne de vacuno debe tener coloración rojo/marrón, con presencia de grasa de cobertura e infiltrada, corte de aspecto no acuoso, fibras musculares al corte con aspecto compacto y marmóreo y no debe presentar líquidos exudados.
- Pescados: Consistencia firme, escamas adheridas a la piel, agallas rojas, ojos brillantes y no hundidos, así como otros caracteres de frescura.
- Frutas y Hortalizas: Ausencia de insectos, suciedad, enmohecimientos y grado de maduración adecuada.

Se controlará el almacenamiento de los alimentos en el vehículo de transporte, especialmente:

- Las materias primas de diferente naturaleza deben estar separadas entre sí para evitar contaminación entre ellas (carnes, verduras, etc.)

- Todos los alimentos deben transportarse aislados del suelo.
- Los elementos del vehículo de transporte (ganchos, bandejas, etc.) deben ser de materiales adecuados y no presentar oxidaciones ni estar degradados.

ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

1.º IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS O PELIGROS

- Tiempo excesivo desde la recepción hasta el almacenamiento
- Estructura de almacén y cámaras inadecuadas
- Temperaturas inadecuadas
- Mezcla de productos

2.º MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Control del tiempo (el más breve posible) entre la recepción y el almacenamiento

Observación visual

Se realizarán comprobaciones con carácter semanal para comprobar que no se han producido deterioros en la estructura de la cámara y almacén, y que las estanterías no están oxidadas.

Control de temperatura

Se realizarán comprobaciones diarias para observar que los aparatos de medición de temperatura funcionan correctamente, y que la temperatura se mantiene en los márgenes reglamentarios.

ALIMENTOS TEMPERATURA

Carnes y productos cárnicos	0-7°C
Pescados	0-3°C
Productos lácteos	0-8°C
Comidas refrigeradas	0-4°C
Congelados	-18°C

En caso de existir una sola cámara de refrigeración, el rango de temperatura será entre 0-4°C.

Control periódico de productos

- a) Las materias primas y los envases que contengan productos alimenticios no pueden estar en contacto con el suelo
- b) La conservación de pescados, carnes, verduras, productos lácteos y comidas preparadas, se llevará a cabo, a ser posible, en cámaras frigoríficas distintas. En caso de existir una sola cámara se destinarán zonas separadas para cada producto. La colocación será de arriba a abajo:

- alimentos elaborados
 - alimentos sin cocinar
 - pollos y caza
 - verduras y frutas
- c) Se evitará el contacto entre los productos. Los productos elaborados deben permanecer tapados y las materias primas, en la medida de lo posible, también.
- d) Las cámaras y los arcones frigoríficos no estarán sobrecargados, ni sobrepasarán la "línea de seguridad".

Rotación de productos

Debemos establecer un control sobre la circulación de los productos almacenados (tanto a temperatura ambiente como en frío) de modo que los productos que más tiempo llevan en los almacenes sean los primeros en consumirse.

MANIPULACIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

1.º IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS O PELIGROS

- Aumento de contaminación (contaminación cruzada, contacto con superficies, útiles, etc.).
- Manipulaciones incorrectas.

2.º MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Delimitar zonas y evitar cruces

- No se utilizará el mismo espacio para preparar productos crudos, elaborados o semielaborados.
- En caso de que sean zonas comunes se limpiarán antes de iniciar una nueva preparación. Nunca se utilizarán de forma conjunta.
- En caso de zonas separadas, existirán utensilios específicos para cada zona (ej: el cuchillo de cortar la carne fresca no se usará para carne elaborada).
- Si no existe separación de zonas, cada utensilio utilizado en una manipulación será previamente lavado antes de su siguiente uso.

Evitar descongelaciones incorrectas

En el caso de los alimentos congelados antes de su preparación se seguirá el siguiente proceso:

- a) Si se trata de piezas de carne o pescado, se descongelarán a temperatura de refrigeración, nunca a temperatura ambiente. Si estas piezas pudieran cocinarse asadas, hervidas o guisadas directamente sin descongelar, se asegurará que el calor llegue hasta el corazón del producto.
- b) Los huevos congelados (ovoproductos: claras, yemas o ambos juntos) se descongelarán a temperatura de refrigeración y se procederá inmediatamente a su uso.

- c) Las hortalizas se pueden cocinar directamente sin someterlas a descongelación previa, introduciéndolas en un recipiente con agua hirviendo, cuando vayan a servirse cocidas.
- d) Cuando se utilicen frutas congeladas para su consumo en fresco es aconsejable efectuar una descongelación lenta a temperatura de refrigeración.
- e) Los platos preparados ultracongelados, por no precisar descongelación, serán sometidos al cocinado inmediato antes de su consumo.
- f) Los alimentos deben descongelarse en un recipiente que permita la evacuación del agua resultante de la descongelación.

Desinfección y limpieza de útiles

La desinfección y limpieza de útiles se realizará en máquinas industriales (lavavajillas) que permitan alcanzar la temperatura de 82°C. En caso de carecer de este tipo de maquinaria los pasos serán:

- Enjuagar
- Lavar con detergentes autorizados para uso alimentario.(*)
- Sumergir a 80°C durante 30 segundos
- Aclarar con agua abundante

(*) Los detergentes y desinfectantes empleados en cualquier fase estarán autorizados para uso alimentario, estas operaciones se realizarán las veces necesarias para mantenerlos en buenas condiciones de uso.

DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PRODUCTOS

Pescados

Se realizará una limpieza general del producto bajo chorro de agua.

Verduras y hortalizas

- 1.º Se eliminarán los restos de tierra, parásitos, etc. bajo el chorro de agua.
- 2.º Se desinfectarán sumergiéndolas durante 5 minutos en agua a la que se añade unas gotas de lejía de uso alimentario (debemos fijarnos en las indicaciones del etiquetado para ajustar la dosis).
- 3.º Se realizarán varios enjuagues con abundante agua para eliminar los restos de lejía.

Alimentos que incorporen huevo crudo como ingrediente

Aquellos alimentos o salsas elaborados a partir de huevo crudo o en los que la temperatura de cocinado no permita alcanzar los 70°C deberán seguir las siguientes normas en su elaboración:

- Deberán utilizarse ovoproductos pasteurizados o bien mayonesas elaboradas por industrias autorizadas.

- La temperatura de almacenamiento no debe superar los 8°C.
- El alimento que incorpore este tipo de salsas tiene un tiempo máximo de conservación de 24 horas.
- Deberá añadirse limón o vinagre para acidificar la salsa (pH 4,2).

Control del personal manipulador

Este control es una de las medidas preventivas más importantes que debemos implantar, se debe controlar:

- La higiene personal y de la ropa de trabajo.
- Hábitos de trabajo (no fumar, estornudar sobre los alimentos...)
- Lavado de manos antes de iniciar cualquier tipo de manipulación sobre el alimento.
- La empresa deberá impartir formación higiénico-sanitaria continuada.
- Todo manipulador de alimentos estará en posesión del carnet de manipulador.

ELABORACIÓN EN CALIENTE. (PREPARACIÓN PREVIA Y COCINADO)

1º. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS O PELIGROS

- Recontaminación microbiana del producto
- Temperaturas y tiempos de preparación inadecuados.

2º. MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Examen visual

Se comprobará que las características organolépticas del producto (color, olor, etc.) son idóneas.

Control tiempo-temperatura

Se debe garantizar que todo producto cocinado alcance en el centro de la pieza 70°C, para lo que se debe controlar la potencia de los hornos y planchas, y temperaturas de aceites y frituras.

ELABORACIÓN EN FRÍO

1.º IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS O PELIGROS

Manipulaciones incorrectas
Temperatura ambiente y tiempo de preparación inadecuados
Recontaminación cruzada

2.º MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Instrucción correcta del manipulador
(ver control del personal manipulador).

Vigilar tiempo y temperatura de preparación

La temperatura ambiente del lugar de preparación será de 15°C +3. El tiempo de preparación será el adecuado para cada producto, a fin de evitar su alteración. En caso de no poseer sistemas de mantenimiento de esta temperatura, se observará:

- Tiempo mínimo de exposición del alimento fuera de las temperaturas de refrigeración.
- Preparación y consumo inmediato.

Delimitar zonas y cruces (ver manipulación y preparación de materias primas).

POST-PREPARADO

1.º IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS O PELIGROS

- Enfriamiento inadecuado, a temperatura ambiente y durante tiempo prolongado.
- Temperatura de mantenimiento en caliente inadecuada.
- Recalentamiento insuficiente.
- Recontaminación del alimento por contacto con utensilios o personal no limpios.

2.º MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Las comidas deberán prepararse con la menor antelación posible al tiempo de su consumo (intentaremos que no supere una hora).

Si el tiempo excede de lo mencionado se procederá a su conservación en refrigeración. En este caso la temperatura deberá bajar de 70°C a 10°C en menos de 2 horas. En caliente la temperatura en el centro del producto deberá ser 70°C hasta el momento de ser servido.

El recalentamiento se efectuará a temperatura mayor de 70°C.

Los utensilios y las manos de los manipuladores que entren en contacto con el alimento deben estar perfectamente limpios.

FICHAS DE CONTROL

RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Periodicidad del registro: Semanal

El control de recepción de materias primas se realizará aleatoriamente de productos y proveedores. Los datos se registrarán especialmente cuando se trate de proveedores o productos que se reciban por primera vez.

El número de productos objeto de control para cada registro (dentro de una misma fecha) debe ser al menos, tres.

Fecha: Se anotará día, mes y año de realización del control

Producto: Materia prima o preparado objeto de control, indicando, en su caso, la forma de conservación: congelación, refrigeración, envasado al vacío, etc

Proveedor: Se identificará al proveedor del producto

Condiciones higiénicas del vehículo de transporte: Se observará, en el momento de la recepción:

 Limpieza del vehículo

 Estado de los elementos del vehículo (ganchos, bandejas,...)

 Almacenamiento de los alimentos aislados del suelo

 Separación entre materias primas diferentes

Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Temperatura del alimento: Se anotará la temperatura del alimento a su llegada al establecimiento (para realizar esta lectura, será necesario un termómetro sonda para introducirlo en el interior del alimento)

Aspecto de la materia prima: Se observará el estado general de la materia prima: color, olor, textura, etc.

Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Identificación: Se observará si la documentación de origen del producto o el etiquetado del envase es correcto, identificando el producto y las fechas de caducidad o consumo preferente.

Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Medidas correctoras: En caso de que algunos de los controles anteriores resulte incorrecto, se anotarán las medidas adoptadas: Ejs: aviso al proveedor, devolución de la materia prima, eliminación de la materia prima, etc.

Firma: La persona que realiza el registro

CONTROL DE CÁMARAS

Periodicidad del registro: Como mínimo diaria, y dependiendo de la capacidad del establecimiento, incluso dos veces al día

Identificación de la cámara: Cada unidad de frío existente en el establecimiento (incluyendo vitrinas expositoras) debe disponer de su propia ficha de registro de temperatura, de modo que es necesario identificar cada una de ellas del modo que se estime conveniente (números, letras, etc)

Rango de temperaturas admitidas: En el espacio reservado, debe anotarse la temperatura mínima y máxima admitidas en esa cámara.

Temperatura del termómetro de la cámara: Se anotará la temperatura que registre el termómetro de la cámara.

Temperatura del termómetro de control: Deberemos disponer de un segundo termómetro (situado de forma permanente en el interior de la cámara), a fin de verificar la fiabilidad de la lectura realizada con el termómetro de la cámara.

Se anotará la temperatura del termómetro de control

Medidas correctoras: Si las temperaturas anotadas no estuvieran dentro del rango de temperaturas admitidas, se indicará la medida a tomar: Ejs, avisar al técnico, trasladar la mercancía a otra cámara.

FICHAS DE CONTROL CÁMARA/ALMACÉN

Periodicidad del registro: Semanal

Identificación de la cámara/almacén: Cada local de almacenamiento (ya sea almacén, cámara de refrigeración o congelación) debe disponer de su propia ficha de registro. Se identificará cada una de las fichas del modo que se estime conveniente (número, letras...)

Estado higiénico de la cámara/almacén: Se observará:

- Limpieza de los locales
- No existencia de hielo acumulado ni encharcamientos de agua
- Los elementos de los locales (ganchos, estanterías...) no presenten deterioros ni oxidaciones.

Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Estiba de productos:

- Debe existir separación física entre alimentos crudos y elaborados.
- Los alimentos elaborados deben almacenarse protegidos y, los alimentos crudos, en la medida de lo posible también.

Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Rotación de Stocks: Debe existir una circulación de productos, de modo que se utilicen los alimentos que lleven más tiempo almacenados.

Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Medidas correctoras: Se anotará la medida a tomar en caso de que alguno de los controles anteriores resulte incorrecto.

FICHA CONTROL LIMPIEZA/DESINFECCIÓN

Periodicidad del registro: Como mínimo una vez por semana. Se realizará aleatoriamente y de forma rotatoria de modo que al cabo de un tiempo todos los elementos de los establecimientos hayan sido, al menos una vez, objeto de este control. Es recomendable que los locales y maquinaria cuya limpieza resulta especialmente crítica (cámaras frigoríficas, picadoras,...) sean objeto de registro cada vez que se realiza su limpieza y desinfección.

Local/utensilio/maquinaria: Se indicará sobre que elemento del establecimiento se va a llevar a cabo el registro.

Limpieza y desinfección (desinfectante empleado): Se comprobará que las fases de limpieza y desinfección se han realizado correctamente, utilizando los productos adecuados y a las dosis recomendadas. Se anotará CORRECTO o INCORRECTO

Se indicará, además el tipo de desinfectante empleado.

Firma: La persona encargada de la limpieza y desinfección deberá firmar al finalizar estas operaciones.

FICHA CONTROL ACEITES:

Periodicidad del registro: Cada vez que se realice el cambio de aceite de la freidora.

Eliminación del aceite de la freidora: Se anotará CORRECTO cuando se haya retirado todo el aceite y no se reserve una parte para mezclar con el aceite nuevo.

Limpieza: Se realizará una limpieza de toda la freidora de modo que no queden restos del antiguo aceite. Se anotará CORRECTO o INCORRECTO.

Renovación del aceite: Se anotarán en este apartado:

- Volumen de aceite nuevo añadido (cantidad aproximada)
- Marca comercial del aceite.

Fecha prevista de próxima renovación: Se indicará la fecha en la que se prevé realizar de nuevo el cambio de aceite. Esta fecha debe coincidir aproximadamente con la fecha del próximo registro.

Firma: La persona que realiza la renovación del aceite.

EJEMPLO DE FICHA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MAQUINARIA

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			
QUE	CUANDO	QUIEN	CÓMO
Uniforme de trabajo	DIARIO O CUANDO SE ENSUCIE	OPERARIOS	LAVADORA FABRICA
Botas, delantales,...	ANTES DE FIN JORNADA		BOTAS: LIMPIABOTAS DELANTALES: LIMPIADELANTALES
Barquetas, recipientes helado, carros, vagonetas, contenedores,...	TRAS SU USO		En general: ➢ ELIMINAR RESTOS DE MATERIA ➢ DESENGRASAR CON GRASIN AL 10% ➢ ACLARAR ➢ DESINFECTAR CON LIMPIN AL 5% EN PISTOLA A 1,5 atm ➢ REPOSO 15 min ➢ ACLARADO ABUNDANTE ➢ SECAR AL AIRE ➢ ALMACENAR EN ZONA BLANCA O PROTEGER DE CONTAMINACIÓN En dispositivos como interruptores, cuadros eléctricos, pomos o elementos de una máquina que precisa desmontar, establecer la actuación teniendo en cuenta al fabricante o equipo de mantenimiento.
Equipos y máquinas con superficie en contacto directo con alimento	TRAS SU USO O CAMBIO DE REFERENCIA		
Cuchillas mix, agitador de paletas, filtros, envases, depósitos, moldes, prensas,...	TRAS SU USO O CAMBIO DE REFERENCIA		
Mesas , lavamanos, palets	DIARIA	PERSONAL LIMPIEZA	➢ DESENGRASAR CON GRASIN AL 10 % ➢ ACLARAR ➢ DESINFECTAR (protectores a inmersión) CON VIRKIN AL 5% ➢ DEJAR SECAR
Circuitos internos de procesado (llenado, distribución, pasteurización,...)	TRAS CAMBIO DE REFERENCIA	RESP. MANTENIMIENTO (Sist. CIP o de Limpieza in situ)	Desmontar componentes para limpieza según protocolo IW-23 y tras limpieza montar. Limpieza CIP: añadir solución Colin 250 ml al depósito, poner posición n°2, 20 min y conectar "ON".

Fecha vigencia programa: 24-01-2006
Pérez

Nombre y firma responsable o Gerente: Carmen

ANEXO E 1: EL ETIQUETADO

La etiqueta: una información esencial

Existe una numerosa legislación sobre el etiquetado de los productos alimenticios, articulado común para una serie de productos alimenticios, mientras que los problemas más específicos que afectan a cada producto en particular se regulan en sus normas específicas

Así, la Directiva 2000/13/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios destinados al consumidor, es considerada la directiva de base en materia de etiquetado. Regula, entre otras cosas, el contenido obligatorio que debe llevar la etiqueta, la presentación visual y la lengua en la que deben figurar las indicaciones. Esta directiva abarca tanto los productos alimenticios envasados que se suministran a los restaurantes, hospitales y similares como los productos alimenticios que se venden al consumidor final, no afectando a los productos que se exportan fuera de la Comunidad.

En cuanto a la normativa española en etiquetado es el **Real Decreto 1334/1999**, de 31 de julio (BOE de 24 de agosto) por el que se aprueba la **Norma General de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios**, con una corrección de errores en BOE de 23 de noviembre de 1999, y diversas modificaciones: RD238/2000, RD1324/2002, RD2220/2004, RD892/2005, RD1164/2005 este último modificado por el RD226/2006 de 24 de febrero.

Normativas específicas de distintos productos alimenticios

CONTENIDO	NORMATIVA
Productos de cacao y de chocolate destinados a la alimentación humana	Real Decreto 1055/2003
Miel	Real Decreto 1049/2003
Zumos de frutas	Real Decreto 1050/2003
Leche en conserva total o parcialmente deshidratada destinada a la alimentación humana	Real Decreto 1054/2003
Productos de la pesca, de la acuicultura y del marisqueo vivos, frescos, refrigerados o cocidos	Real Decreto 121/2004
Productos de la pesca, de la acuicultura y del marisqueo congelados y ultracongelados	Real Decreto 1380/2002

En la etiqueta de un producto alimenticio debe constar; según la normativa:

- 1) [Denominación](#)
- 2) [Ingredientes](#)
- 3) [Cantidades](#)
- 4) [Bebidas](#)
- 5) [Cantidad neta](#)
- 6) [Caducidad](#)
- 7) [Conservación](#)
- 8) [Empresa](#)
- 9) [Lote](#)
- 10) [Productos no envasados](#)

1) La **denominación de venta** del producto, que indicará el nombre del producto contenido en el envase y no la marca exclusivamente. Además, si el producto alimenticio ha sido tratado con radiación ionizante, deberá llevar una de las menciones siguientes: "irradiado" o "tratado con radiación ionizante".

2) **Lista de ingredientes**, que indicará la relación de los mismos, así como los aditivos que contenga el producto enumerados por orden decreciente de cantidad. Estos aditivos se denominarán con el nombre de la categoría a la que pertenecen (según la función que realizan): antioxidantes, espesantes, colorantes, edulcorantes...; seguido de su nombre específico (ácido benzoico, sulfito sódico...) o de su número C.E. (por ejemplo, E 212, E 262...).

3) La **cantidad de determinados ingredientes o categorías** de los mismos siempre que: figuren en la denominación de venta, se destaquen en el etiquetado por medio de palabras, imágenes o representación gráfica, sean esenciales para definir un producto alimenticio o distinguirlo de productos con los que pudiera confundirse.

4) En el caso de las **bebidas**, cuando su contenido alcohólico sea superior al 1,2 % en volumen, deberá figurar en la etiqueta.

5) La **cantidad neta del producto**, indicando: el peso en caso de sólidos (neto y escurrido), el volumen si se trata de líquidos y el número de unidades para productos que se comercialicen de esta forma.

6) **Fecha de caducidad o de duración mínima**, compuesta por la indicación clara y en orden del día, mes y año. En este apartado es interesante aclarar: para productos alimenticios cuya **duración sea inferior a tres meses**, bastará indicar el día y el mes: "Consumir preferentemente antes del. 2 JUN ó 2-06". Si su **duración es superior a tres meses**, pero no sobrepasa los dieciocho, bastará indicar el mes y el año: "Consumir preferentemente antes del fin de JUL-99 ó 07-99." Si su **duración es superior a dieciocho meses**, bastará indicar el año: "Consumir preferentemente antes del fin de 99 ó 2000." Para **productos alimenticios que sean microbiológicamente muy perecederos**, que puedan suponer un peligro inmediato para la salud humana, se indicará: "Fecha de caducidad....", (día, mes y, eventualmente el año: 12-02-00). Si fuera preciso, estas indicaciones se completarán con las referencias a las condiciones de conservación que deben observarse para asegurar la duración indicada.

7) Las **condiciones especiales de conservación y utilización**: indicando al consumidor cómo debe actuar sobre el producto antes y después de abrirlo y dónde debe conservarlo. El modo de empleo, cuando su indicación sea necesaria para hacer un uso adecuado del producto alimenticio.

8) **Identificación de la empresa**: con el nombre, la razón social o la denominación del fabricante o el envasador, o de un vendedor establecido dentro de la UE y, en todo caso el domicilio del mismo.

9) El **lote**: indicando la mención que permita identificar la partida a la que pertenece el producto alimenticio. El lugar de origen o procedencia indicando UE o País de procedencia (si éste no perteneciera a la UE).

10) En los **productos sin envasar**: que se venden a granel como frutas, carnes, pescados, debe figurar la denominación de venta, categoría de calidad, variedad y procedencia en una etiqueta que estará visible en los puntos de venta de estos productos.

Muy útil para conocer qué nutrientes, y en qué cantidad, contiene un determinado producto, es el **RD930/1992 de 17 de julio**, por el que se aprueba la norma de **etiquetado** sobre **propiedades nutritivas** de los productos alimenticios; que ha sido modificado por el **RD 2180/2004, de 12 de noviembre**. No se aplica a las aguas minerales ni a los complementos dietéticos, establece que esta etiqueta no es obligatoria en los productos cuya presentación hace referencia a características nutricionales como por ejemplo "rico en calcio", "bajo en colesterol" o "con vitamina A y E"

La etiqueta nutricional pueden presentarse de dos formas:
Esquemática: Indica el valor energético, la cantidad de proteínas, los hidratos de carbono y las grasas.

Amplia: Incluye información adicional como el contenido de azúcar, de ácidos grasos saturados, de fibra y de sodio. Asimismo, pueden ofrecer datos sobre otros componentes, como el colesterol, las vitaminas, las sales minerales o el almidón. Las cantidades siempre son presentadas en relación a la cantidad diaria recomendada (CDR) de cada nutriente para una alimentación equilibrada.

Y NO debe aparecer en las etiquetas

Atribuir a los alimentos cualesquiera propiedades preventivas, terapéuticas o curativas distintas enfermedades está prohibido y vulnera la normativa. No hay que fiarse de leyendas como "fortalece los huesos" o "ayuda a regular el colesterol" en productos como la leche. También es inaceptable la afirmación de que un alimento tiene propiedades cuando las presentan todos los de su misma naturaleza. De esta forma, una leyenda del tipo "sin colorantes ni conservantes" en un alimento que por ley no puede usar estos productos infringe la norma.

El consumidor debe leer la etiqueta que acompaña a los productos. La etiqueta es una garantía de seguridad porque proporciona datos útiles sobre el alimento que va a adquirirse y, por ley, debe ser clara, comprensible y decir obligatoriamente la verdad.

Tiene que indicar:

Siempre:

- Nombre o denominación del producto **(1)**.
- Nombre y domicilio del fabricante, envasador o de un vendedor establecido dentro de la Unión Europea **(2)**.



En la mayoría de los casos:

- Lista de ingredientes **(3)**.
- Contenido neto (volumen o peso) **(4)**.
- Fecha de consumo preferente o de caducidad **(5)**.
- Lote de fabricación **(6)**.

A veces, dependiendo del tipo de producto:

- Condiciones especiales de conservación y uso.
- Modo de empleo.
- Etiquetado nutricional (cualidades alimenticias).
- País de origen.
- Grado alcohólico.
- Categoría de calidad, variedad y origen.
- Clase o tipo de canal de procedencia y denominación comercial de la pieza, en la carne de vacuno.
- Forma de presentación comercial (productos de la pesca y acuicultura).

Con carácter general, la información obligatoria deberá figurar sobre el envase o en una etiqueta unida al mismo, si bien hay casos, como por ejemplo el de los alimentos que se venden a granel, en los que la información puede aparecer en rótulos y carteles colocados en el lugar de venta, ya sea sobre el producto o próximos a él

EJEMPLOS DE ETIQUETADOS

EN CARNES Y DERIVADOS:

PRODUCTOS CÁRNICOS



- **1**-Denominación comercial de la pieza (cadera, tapa, morcillo, falda...)
- **2**-Lote o identificación del animal.
- **3**-Identificación de la sala de despiece y del matadero en el que se sacrifica.
- **4**-Sello de inspección veterinaria.
- **5**-País de nacimiento y país o países de cría.
- **6**-Identificación de la empresa.
- **7**-Fecha de caducidad.
- **8**-Cantidad neta, precio por kilogramo y precio total.

ADEMÁS PRESENTA:

- **9**-TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN
- **10**-FORMA DE ENVASADO
- **11**-CONSUMO PREFERENTE
- **12**-CODIGO DE BARRAS

ANEXO E 2 DISPOSICIONES LEGALES

REAL DECRETO 1376/2003 de 7 de noviembre, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados en los establecimientos-de comercio al por menor.

El Real Decreto 147/1993, de 29 de enero, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas, y el Real Decreto 1904/1993, de 29 de octubre, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de productos cárnicos y de otros determinados productos de origen animal, excluyen de su ámbito de aplicación el despiece y almacenamiento de carnes frescas, así como la preparación de productos cárnicos y otros productos de origen animal destinados al consumo humano que se realicen en los comercios de venta al por menor, o en locales contiguos a estos puntos de venta, para suministrar o abastecer directamente al consumidor.

Por otra parte, el Real Decreto 1916/1997, de 19 de diciembre, por el que se establecen las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carne picada y preparados de carne, y los Reales Decretos 2087/1994, de 20 de octubre, 1543/ 1994, de 8 de julio, y 2044/1994, de 14 de octubre, por los que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas de aves de corral, de carne de conejo y de caza de granja y de carnes de caza silvestre, respectivamente, también excluyen estos comercios de venta minorista de su ámbito de aplicación.

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Este real decreto establece las condiciones sanitarias aplicables a la preparación, elaboración, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados, en los establecimientos de comercio al por menor de estos productos, para suministrarlos directamente al consumidor final, o excepcionalmente, y siempre que se trate de una actividad restringida, marginal y localizada, a establecimientos de comidas preparadas con o sin reparto a domicilio incluyendo las secciones y dependencias de los establecimientos polivalentes no especializados en los que se realicen las actividades definidas en este real decreto.

Así mismo este real decreto se aplicara a las instalaciones no permanentes que puedan autorizarse para la comercialización de los productos aquí contemplados, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1010/1985, de 5 de junio, por el que se regula el ejercicio de determinadas modalidades de venta fuera de un establecimiento comercial permanente o en la normativa correspondiente de las comunidades autónomas.

Este real decreto se aplicara sin perjuicio de cualquier otra normativa vigente aplicable que afecte la producción, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados en los establecimientos de comercio al por menor, y en particular las referentes a:

- a) La vigilancia y control de encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales, y sobre la destrucción de los materiales especificados de riesgo.
- b) Las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.
- c) La identificación de los animales y la rastreabilidad de los productos.

Artículo 2. Definiciones.

A efectos de este real decreto, se entenderá por:

1. Carnes todas las partes aptas para el consumo humano incluidos los despojos obtenidos en establecimientos autorizados, provenientes de:

- a) Animales domésticos de las especies bovina (incluidas las especies «Bubalus bubalis» y «Bison bison»), porcina, ovina, caprina, solípedos, gallinas, pavos, pintadas, patos, ocas y conejos.
- b) Mamíferos terrestres y aves silvestres reproducidos, criados y sacrificados en cautividad.
- c) Caza silvestre.
- d) Reses de lidia procedentes de espectáculos taurinos.

2. Carnes picadas: las carnes que han sido sometidas a una operación de picado en fragmentos o al paso por una máquina picadora continua 3 Derivados cárnicos, que son:

- a) Preparados de carne: los productos elaborados con las carnes o las carnes picadas, definidas en los apartados 1 y 2, a las que se les hayan añadido otros productos alimenticios, condimentos o

aditivos y/o que hayan sido sometidas a un tratamiento insuficiente para modificar la estructura celular de la carne en la parte central de la superficie de corte y hacer desaparecer así las características de la carne fresca. Se entenderán aquí incluidos, entre otros:

1. Los preparados cárnicos frescos Antes llamados productos cárnicos frescos son aquellos elaborados con

carne de una o varias de las especies animales autorizadas, de las señaladas en el apartado 1, con o sin grasa, picadas, adicionadas con sal, condimentos, especias, otros productos alimenticios y aditivos, no sometidos a tratamiento de desecación, cocción o salazón, embutidos o no.

2. Los preparados cárnicos crudos-adobados Antes llamados productos cárnicos crudos-adobados, son aquellos elaborados con piezas cárnicas enteras o trozos identificables, según la clasificación comercial tradicional de carnicería, o por trozos de carne que no reúnan dichos requisitos de identificación, pertenecientes a las especies animales autorizadas, de las señaladas en el apartado 1, adicionados o no de otros productos alimenticios, sometidos a la acción de la sal, especias condimentos y/o aditivos que les confieren un aspecto y sabor característicos, recubiertos o no de pimentón u otros productos sin sufrir un proceso de curación posterior.

b) Productos cárnicos los productos elaborados a partir de carne o con carne mediante un tratamiento que permita comprobar la desaparición de las características de la carne fresca en la parte central de la superficie de corte Se encuentran aquí incluidos los embutidos de sangre, entre los que se consideran las morcillas y la butifarra negra, y los productos cárnicos con un contenido mínimo de carne

c) Otros productos de origen animal:

1. Las grasas animales fundidas, obtenidas por extracción de carnes, incluidos los huesos, y destinadas al consumo humano.

2. Los chicharrones: residuos proteicos de la extracción, tras la separación parcial de las grasas y el agua.

d) Platos cocinados cárnicos los productos cárnicos que corresponden a preparados culinarios cocinados o precocinados, conservados por el frío o a más de 65 °C y destinados al consumidor.

4. Alimento o producto alimenticio: cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados enteros o parcialmente como si no, y que se reconozca apto para el consumo humano

5. Materia prima cualquier producto alimenticio que se utilice, individualmente o como ingrediente, para la obtención de los productos contemplados en este real decreto y que proceda de establecimientos de producción y comercialización, debidamente autorizados

6. Establecimiento de comercio al por menor de carnes todo aquel local o conjunto de locales que formen una unidad económica bajo una titularidad única, en los que se desarrollen las actividades contempladas en este real decreto o parte de ellas, para la venta al consumidor en las dependencias propias destinadas a dicho fin.

Se considerará que estos establecimientos están integrados en una unidad comercial de mayor entidad cuando sus dependencias de venta se encuentren ubicadas en esta, de manera claramente identificada, compartiendo Servicios y elementos comunes de la unidad con otros establecimientos de Igual o diferente sector comercial.

Asimismo, tendrán esta consideración de establecimientos aquellas secciones de los establecimientos polivalentes que se dediquen a estas actividades, que deberán estar debidamente separadas y claramente identificadas y podrán compartir los servicios y elementos comunes del establecimiento polivalente con las otras secciones de éste.

Sin perjuicio de que, en cada caso, puedan adoptarse otras denominaciones lingüísticas o de uso o de costumbre tradicional o por su actividad monográfica para especies o productos, estos establecimientos se clasificarán en:

a) Carnicerías: aquellos establecimientos dedicados a la manipulación, preparación y presentación y, en su caso almacenamiento de carnes y despojos frescos (refrigerados o congelados), con o sin hueso en sus diferentes modalidades (fileteado, troceado, picado, mechado y otras análogas, según se trate), así como, pero sin elaboración propia, de preparados de carne, productos cárnicos (enteros partidos o poncheados) y otros productos de origen animal, para su venta al consumidor en las dependencias propias destinadas a dicho fin.

En la presentación de las carnes podrán utilizarse otros productos alimenticios, siempre que los trozos o piezas de aquéllas no pierdan las características de las carnes frescas y sin adición de aditivos y condimentos.

Estos establecimientos podrán expender otros productos alimenticios para las que se encuentren debidamente autorizados y contar, opcionalmente con obrador anexo o separado de las dependencias de venta, pero cerrado al público, para el despiece y la preparación y presentación de las carnes

b) Carnicerías-salchicherías: los establecimientos dedicados a la actividad de carnicería, contemplada en el párrafo a), con elaboración en obrador anexo o separado de las dependencias de venta, pero cerrado al público, de preparados de carne (frescos, crudos-adobados, etc.), y embutidos de sangre entre los que se consideran las morcillas y la butifarra negra o de aquellos otros tradicionales que las autoridades competentes puedan determinar y autorizar Asimismo se Incluye la actividad de salazonar tocino Los productos elaborados en estos establecimientos sólo podrán ser comercializados en sus propias dependencias de venta al público y en las de sus sucursales.

c) Carnicerías-charcuterías los establecimientos dedicados a la actividad de carnicería, con elaboración en obrador anexo o separado de las dependencias de venta, pero cerrado al público, de productos carnicos, otros productos de origen animal, platos cocinados carnicos, además de los contemplados en el párrafo b) Los productos elaborados en estos establecimientos solo podrán ser comercializados en sus propias dependencias de venta al público y en las de sus sucursales.

7. Dependencias de venta: la parte de los establecimientos contemplados en el apartado 6 destinada a la manipulación, preparación, presentación, exposición y, en su caso, almacenamiento de productos, en la que puede existir o no un espacio reservado al público y en donde normalmente se realizan las operaciones de venta.

Las dependencias de venta podrán estar juntas o separadas del resto de las dependencias con las que forman una unidad económica, pero, en cualquier caso, localizadas en el mismo municipio donde figure ubicado el establecimiento.

8. Obradores la parte de los establecimientos contemplados en el apartado 6, cerrada al público, destinada a las actividades de manipulación, preparación, elaboración propia y, en su caso, almacenamiento de carnes, preparados de carne, productos carnicos, platos preparados cárnicos y otros determinados productos de origen animal, para los que estén debidamente autorizados

Los obradores podrán estar juntos o separados del resto de las dependencias con las que forman una unidad económica, pero, en cualquier caso, localizados en el mismo municipio donde figure ubicado el establecimiento, considerado central.

En ningún caso, la elaboración propia podrá exceder de cinco toneladas semanales de productos acabados o, en el caso de la producción de «foie-gras», de 0,1 toneladas por semana.

9 Sucursales los establecimientos dedicados a la actividad de carnicería que normalmente incorporan a su comercialización habitual los productos preparados, producidos o elaborados en Otro establecimiento que cuente con obrador, de los señalados en el apartado 6 considerado central de igual titularidad que ellos y localizados en el municipio donde esté ubicado el establecimiento o bien en la unidad sanitaria local zona de salud o territorio definido por la autoridad competente correspondiente, previa solicitud y autorización expresa de ésta.

La autoridad competente podrá limitar, por motivos sanitarios, el número máximo de sucursales ligadas a un establecimiento central.

10. Autoridad competente los órganos competentes de las comunidades autónomas o de los municipios que tengan atribuidas las competencias para el control sanitario de las actividades contempladas en este real decreto.

Asimismo, serán de aplicación a los efectos previstos en este real decreto, en la medida que resulte necesario, al resto de las definiciones contenidas en la normativa vigente aplicable.

Artículo 3. Condiciones de los productos.

Las carnes frescas y sus derivados, comercializados en los establecimientos de comercio al por menor, cumplirán los siguientes requisitos:

a) Se manipularan prepararán, elaboraran, almacenaran y comercializarán en establecimientos autorizados según lo establecido en el artículo 4.

b) Se prepararan a partir de carnes de las definidas en los apartados 1 y 2 del artículo 2, o de derivados cárnicos definidos en el apartado 3 del artículo 2. Estas y otras materias primas que formen parte de su composición procederán de establecimientos autorizados según la normativa específica para cada uno de ellos

Las carnes de reses de lidia cumplirán además los requisitos de comercialización recogidos en el Real Decreto 260/2002, de 8 de marzo, por el que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de las carnes de reses de lidia.

Las carnes y sus derivados procedentes de países terceros cumplirán los requisitos de la normativa comunitaria o nacional específica para cada uno de ellos, y deberán haber sido sometidos a los controles previstos en el Real Decreto 1977/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los principios relativos a la organización de los controles veterinarios sobre los productos procedentes de países terceros.

c) No serán sometidos a tratamientos no autorizados, y podrán utilizarse como aditivos únicamente los legalmente autorizados.

d) Los derivados cárnicos tratados por el calor, pasteurizados o esterilizados contenidos en recipientes herméticamente cerrados, así como los platos cocinados cárnicos envasados, cumplirán, además, las condiciones específicas del capítulo VIII y del capítulo IX, respectivamente, del anexo B del Real Decreto 1904/1993, de 29 de octubre, así como las correspondientes del Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre.

e) Se controlarán según lo dispuesto en el artículo 5.

f) Las carnes frescas, así como los derivados carnicos que no se conserven a temperatura ambiente, se mantendrán a la temperatura fijada en el apartado 9 del capítulo II del anexo

g) Se almacenarán y transportarán de conformidad con lo dispuesto en el capítulo II del anexo. h) Cuando vayan envasados, y en su caso embalado, estas operaciones se realizarán en el establecimiento donde se preparen, produzcan o elaboren, y cumplirán lo dispuesto en el capítulo III del anexo:

i) Irán o se expondrán provistos, bajo la responsabilidad de la empresa, CTE las indicaciones previstas en el apartado 4 del capítulo III del anexo, de tal manera que se diferencien claramente entre ellas y en su caso de la marca sanitaria prevista en el capítulo IV del anexo.

Artículo 4. Autorización de los establecimientos.

Independientemente de las necesarias licencias municipales que correspondan y de otras legalmente establecidas y de que en su caso, realicen actividades que estén sujetas a inscripción en el Registro general sanitario de alimentos, regulado por el Real Decreto 1712/1991, de 29 de noviembre, y sin perjuicio de las disposiciones establecidas en el Real Decreto 2207/ 1995, CTE 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, y de las condiciones especiales del capítulo 1 del anexo de este real decreto, los establecimientos de comercio al por menor de carnes y derivados cárnicos cumplirán las siguientes condiciones

a) Para su funcionamiento necesitarán una autorización expresa de la autoridad competente en la que se incluye la actividad o las actividades que pueden realizar

b) el responsable del establecimiento o su representante legal solicitara a la autoridad competente la autorización contemplada en el párrafo anterior, y deberá aportar la documentación que le sea requerida

c) La autoridad competente, una vez comprobado que se cumplen los requisitos de este real decreto, procederá a la autorización de los establecimientos y notificara esta autorización a los interesados. Todo establecimiento autorizado tendrá asignado un número de autorización, según la índole de su actividad, que en el caso de las sucursales estará compuesto por el que le corresponda, en función de aquella, seguido por el de su establecimiento central.

Este número de autorización se diferenciará claramente de los utilizados por el Registro general sanitario de alimentos, regulado en el Real Decreto 1712/1991, de 29 de noviembre, y será establecido por la autoridad competente correspondiente.

En las dependencias de venta, el número de autorización deberá figurar en un lugar visible del mostrador, junto con la expresión: «Venta directa al consumidor».

d) El titular o en su caso el responsable del establecimiento deberá acreditar su calificación profesional y la de las personas que van a trabajar en el. Dicha cualificación profesional estará en consonancia con la actividad o las actividades que vayan a ejercerse en el establecimiento en cuestión, y se acreditará conforme a lo previsto en el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.

Los establecimientos autorizados, conforme a lo indicado anteriormente, podrán suministrar los productos contemplados en este real decreto a establecimientos de comidas preparadas autorizados, siempre que:

1 El establecimiento suministrador disponga de instalaciones y equipos adecuados y proporcionales para la elaboración higiénica de su volumen de producción

2. Se limite a las carnes definidas en el apartado 1 del artículo 2 y a los derivados cárnicos definidos en el apartado 3 del artículo 2, excepto los preparados cárnicos frescos definidos en el párrafo a).1.o de dicho apartado.

3 No suministren a establecimientos sujetos a inscripción en el Registro general sanitario de alimentos

4 Su distribución se realicen dentro del ámbito del municipio donde este ubicado el establecimiento o bien en la unidad sanitaria local zona de salud o territorio de iguales características y finalidad que

defina la autoridad competente correspondiente

Artículo 5. Autocontroles y controles oficiales.

1. El titular del establecimiento tomará las medidas necesarias para que en todo momento se cumpla lo dispuesto en este real decreto.

2 El titular del establecimiento implantará un sistema de control, basado en la metodología del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), en función del tamaño y de las manipulaciones y procedimientos empleados en el establecimiento y la posible coexistencia de estos según lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre

Los registros y resultados de estos controles se conservarán a disposición de la autoridad competente el tiempo que ella determine y, como mínimo, un año.

3 El titular del establecimiento podrá utilizar voluntariamente las guías de prácticas correctas de higiene (GPCH) previstas en el artículo 4 del Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, como un medio para garantizar que se cumplen las normas sanitarias previstas en este real decreto y que se aplica adecuadamente el sistema de autocontrol previsto en el apartado anterior

4 El titular del establecimiento establecerá un programa de formación continuada del personal, al objeto de que cumpla las condiciones de producción higiénica adaptada a la estructura de producción y a las actividades que se desarrollen en el establecimiento, conforme a lo previsto en el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se regulan las normas relativas a los manipuladores de alimentos

5 La autoridad competente deberá tener acceso en todo momento a todas las instalaciones del establecimiento para comprobar el estricto cumplimiento de lo previsto en este real decreto

6. La autoridad competente controlará, conforme al Real Decreto 50/1993, CTE 15 de enero, por el que se regula el control oficial de los productos alimenticios,

El cumplimiento de las normas establecidas en este real decreto y los resultados de los controles previstos en el apartado 2, e informará al titular o al responsable del establecimiento de las deficiencias apreciadas. Cuando la autoridad competente detecte un incumplimiento reiterado o evidente de las condiciones sanitarias, o existan impedimentos para la adecuada realización de la inspección sanitaria, podrá;

a) Limitar la actividad del establecimiento hasta que se restablezcan las adecuadas condiciones sanitarias

b) Suspender temporalmente la autorización de funcionamiento, cuando las medidas reseñadas en el párrafo anterior resulten insuficientes para evitar un riesgo inmediato para la salud pública.

c) Retirar la autorización al establecimiento cuando no se pusiera remedio a los incumplimientos comprobados de las condiciones sanitarias, en los plazos fijados por la autoridad competente.

7. En caso de duda sobre el origen o el destino de las carnes u otras materias primas, y siempre que lo considere necesario, la autoridad competente tendrá acceso a los documentos contables que le permitan remontar al establecimiento de origen de aquellas y a su distribución

Artículo 6. Infracciones y sanciones.

1 Las infracciones cometidas contra lo dispuesto en este real decreto tendrán el carácter de infracciones sanitarias de conformidad con lo dispuesto en el capítulo VI del título 1 de la Ley **14/1986, de 25 de abril**, General de Sanidad, previa la instrucción del expediente correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el título IX de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en sus normas de desarrollo y en las normas propias de las comunidades autónomas. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden que pudieran concurrir.

2 Se considerarán infracciones leves

a) El incumplimiento de lo dispuesto en los artículos 3 y 5 de este real decreto, cuando dicho incumplimiento no tenga trascendencia directa sobre la salud pública

b) Las que, en razón de los criterios contemplados en este artículo, merezcan la calificación de leves o no proceda su calificación como graves o muy graves.

3. Se considerarán infracciones graves:

a) El incumplimiento de lo dispuesto en los artículos 3 y 5 de este real decreto, cuando pudiera comprometer potencialmente la seguridad y/o salubridad de los productos alimenticios.

b) El incumplimiento de los requerimientos que formulan las autoridades sanitarias competentes para el correcto cumplimiento de las previsiones que establecen los artículos 3 y 5 de este real decreto.

4. Se considerarán infracciones muy graves:

a) El incumplimiento de lo dispuesto en los artículos 3 y 5 de este real decreto cuando dicho incumplimiento depare riesgos o daños efectivos para la salud de los consumidores.

b) El incumplimiento reiterado de los requerimientos que formulen las autoridades sanitarias competentes para el correcto cumplimiento de las disposiciones contempladas en los artículos 3 y 5 de este real decreto.

5. Para la calificación de todas las infracciones se tendrán en consideración el grado de dolo o culpa existente, la reincidencia, la incidencia en la salud pública, habida cuenta del producto alimenticio de que se trate la forma en que sea manipulado y envasado o cualquier otra operación a la que sea sometido antes de su entrega al consumidor, las condiciones en las que se exhibe o almacena, así como la trascendencia económica de las infracciones.

6. Las infracciones descritas en los apartados anteriores serán sancionadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de la Ley **14/1986, de 25 de abril**, General de Sanidad. Las sanciones que se impongan serán, en todo caso, independientes de las medidas que, en defensa de la salud pública, puedan adoptar las autoridades competentes, ya sean las previstas en el artículo 5.6 de este real decreto o cualquier otra establecida en la normativa vigente,

7. Las sanciones impuestas por incumplimiento de la normativa sanitaria serán independientes de las que, en su caso, puedan imponer otras autoridades, de concurrir otro tipo de infracciones. A tal efecto, las distintas autoridades competentes intercambiarán los antecedentes e informes que obren en su poder.

Disposición transitoria primera. Caducidad de autorización. Los establecimientos actualmente autorizados conforme a la normativa anterior deberán cumplir los requisitos previstos en este real decreto en un plazo de 12 meses desde su entrada en vigor.

Disposición transitoria segunda. Plazos de adaptación. Los establecimientos citados en la disposición transitoria primera deberán disponer, en el plazo fijado en ella, del número de autorización que les corresponda conforme a las previsiones establecidas en este real decreto. A tal efecto, deberán dirigir una solicitud a la autoridad competente en el plazo de seis meses a contar desde su entrada en vigor.

- - Disposición derogatoria única. Derogación normativa. Sin perjuicio de lo dispuesto en las disposiciones transitorias, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto y en particular la Reglamentación técnico-sanitaria de industrias, almacenes al por mayor y envasadores de productos y derivados cárnicos elaborados y de los establecimientos de comercio al por menor de la carne y productos elaborados, aprobada por el Real Decreto 379/1984, de 25 de enero, y la Orden de 22 de julio de 1946, -por la que se dictan normas para el sacrificio de ganado equipado en los mataderos municipales.

Disposición final primera. Título competencial. Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.a de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación general de la sanidad, y en virtud de lo establecido en el artículo 40.2 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

Disposición final segunda. Facultades de desarrollo. Los Ministros de Sanidad y Consumo, de Agricultura, Pesca y Alimentación, de Economía y de Ciencia y Tecnología podrán dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo de lo establecido en este real decreto y para la modificación de los anexos, en especial para su adaptación a los progresos tecnológicos.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, a 7 de noviembre de 2003. JUAN CARLOS R.

ANEXO

Condiciones especiales

CAPÍTULO 1

Condiciones de los establecimientos de comercio al por menor de carnes.

Los establecimientos deberán ajustarse a un diseño

- esquema que facilite un adecuado tratamiento técnico
- higiénico-sanitario de las materias primas y productos que, en cada caso, manipulen, preparen, elaboren o comercialicen.

Contarán, entre otras, con dependencias de venta y obrador, si bien este último será opcional para los establecimientos definidos en los apartados 6.a) y 9 del artículo 2, deberán cumplir las normas de higiene previstas en el anexo del Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, y reunirán las siguientes condiciones:

1. En las dependencias de venta, además de las exigencias generales que no queden modificadas por la aplicación de este apartado:
- a) Mostradores, vitrinas y otros elementos que, en cualquier caso, serán frigoríficos, para la presentación
 - exposición al público de toda clase de carnes y demás productos frescos que se expendan, refrigerados o congelados, que evitarán posibles contaminaciones.
 - b) Cuando los productos no necesiten tratamiento de frío, los elementos de exposición evitarán, igualmente, todo contacto o manipulación de éstos por el público, salvo que se trate de conservas o productos envasados en materiales impermeables y debidamente etiquetados.
 - c) Se evitará la Incidencia directa de los rayos solares sobre toda clase de productos.
 - d) Lavamanos de accionamiento no manual, provistos de agua potable, caliente y fría, y secado higiénico de las manos.
 - e) Mesa u otro elemento de similares características funcionales, destinado a la manipulación y preparación de las carnes y demás productos antes de su exposición y venta al público, construida con materiales autorizados, fáciles CTE limpiar y desinfectar.
 - f) Los equipos, recipientes y útiles de trabajo, destinados a entrar en contactos directos con las materias primas, preparados y demás productos, deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.
 - g) Recipientes especiales, estancos, de materiales inalterables de fácil limpieza y desinfección, con tapadera, destinados a atajar .productos alimenticios desechados para el consumo humano. Se identificarán en su exterior cotila leyenda «DESECHOS Y DESPERDICIOS» o, en su caso, «MER» (materiales especificados de riesgo). Estas leyendas serán independientes de cualquier otra que legalmente pudiera establecerse para estos tipos de productos.
 - h) Instalaciones frigoríficas para la conservación, en régimen de refrigeración o congelación, de materias primas y productos que necesiten dicho tratamiento, que contarán con aparatos para la lectura y comprobación de las temperaturas.
- A estos efectos, se considerarán todos los elementos de frío, tales como armarios, mostradores, arcones o vitrinas, que tengan los establecimientos y, en su caso, las instalaciones frigoríficas de conservación de las unidades comerciales de mayor entidad donde estén ubicados los integrados, destinadas para la utilización por éstos.
2. En los obradores donde se elaboren derivados cárnicos, además de las exigencias generales que no queden modificadas por la aplicación de este apartado:
- a) Las temperaturas de los locales o de la arte de ellos en los que se manipulen las carnes, materias primas y productos cárnicos deberán garantizar una producción higiénica. Estos locales o parte de ellos, estarán provistos de un dispositivo de acondicionamiento de aire, si fuera necesario.
 - b) Equipos adecuados para el picado, amasado y embutido de los productos.
 - c) Instalaciones o locales específicos, en su caso, para los tratamientos de secado y curado
 - d) Dispositivos o equipos adecuados cuando sea necesario, para los tratamientos de salazón, ahumado, cocción, etc dotados, en sus casos de sistemas de extracción de humos y/o vapores
 - e) Lavamanos de accionamiento no manual, provistos de agua potable, caliente y fría, y secado higiénico de las manos.
 - f) Instalación para guardar la ropa y calzado, que este cerrada y que evite la contaminación
 - g) Dispositivo o armario para el almacenamiento de los condimentos, especias y aditivos alimentarios, en condiciones tales que se evite su alteración y/o contaminación
 - h) Los procesos de desalado y preparación de tripas para embutido y los de retirada de envases y embalajes podrán realizarse en los locales de manipulación, siempre que se evite cualquier contaminación de materias primas o productos elaborados.
 - i) En aquellos casos en que no exista riesgo de contaminación de los productos y siempre que sea

justificable por razones tecnológicas, podrá utilizarse la madera para ciertas actividades, previa autorización sanitaria. Podrán utilizarse metales galvanizados para el curado de productos carnicos, siempre que se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento y no exista peligro de contaminación de los productos.

j) Dispositivo o armario cerrado e identificado para el almacenamiento de detergentes, desinfectantes y sustancias similares y el material de limpieza y mantenimiento. Estos productos se mantendrán en sus recipientes originales y, si se tienen que transvasar, los envases estarán claramente identificados y no podrán contener o haber contenido alimentos o bebidas.

CAPITULO II

Condiciones de manipulación, almacenamiento, conservación, transporte y venta

Sin perjuicio de las normas establecidas en el Real Decreto 2207/ 1995, de 28 de diciembre, y aquellas otras específicas que pudieran ser de aplicación, la manipulación, el almacenamiento, la conservación, el transporte y la venta de carnes y derivados carnicos en establecimientos de comercio al por menor cumplirán los siguientes requisitos:

1. Queda prohibida la colocación, entre otros, de carteles indicadores de precios y calidades y cualesquiera otros provistos de pinchos que deterioren los envases destinados a su venta como unidad comercial o que puedan contaminar las materias primas.

2. Las operaciones de deshuesado y despiece deberán realizarse lo más rápidamente posible, evitándose la acumulación de carne en la zona donde se lleven a cabo dichas operaciones y cualquier retraso de su traslado a las cámaras o elementos de almacenamiento, conservación o exposición.

3. Las grasas y huesos procedentes de las operaciones de deshuesado y despiece que deban evacuarse para su transformación a plantas industriales serán retirados de los establecimientos dentro de las 24 horas siguientes a las citadas operaciones. En caso de que dicha retirada no se efectúe en el plazo indicado, este no podrá superar las 72 horas, y deberán conservarse los citados productos a una temperatura $\leq +7$ °C en recipientes estancos, contruidos con material de fácil limpieza y desinfección, perfectamente identificados y destinados exclusivamente para ellos.

4. El picado de la carne se efectuará a la vista del comprador. No obstante, el picado podrá realizarse con carácter previo con arreglo a las necesidades del despacho diario, sin ser conservadas de un día para otro y expandidas exclusivamente en el establecimiento preparador, presentándose al público refrigeradas y perfectamente identificadas en vitrinas, mostradores u otros elementos frigoríficos.

5. No podrán conservarse en el mismo compartimiento frigorífico carnes refrigeradas y congeladas, y deberá observarse en todo momento la no simultaneidad de conservación o almacenamiento de carnes frescas con otras materias primas o productos que determinen las normas sanitarias.

6. Se prohíbe la descongelación, la recongelación y la congelación de las carnes y derivados carnicos en los establecimientos regulados por este real decreto. Solo se podrán congelar, si se cuenta con dispositivos adecuados, aquellos derivados carnicos que una vez elaborados precisen conservación a temperatura ≤ -18 °C.

7. Los productos contemplados en este real decreto, elaborados o no, se almacenarán atendiendo a la naturaleza de estos, en las instalaciones previstas al efecto, ordenados de tal manera que se eviten contaminaciones.

8. Los productos para los que sea necesario mantener temperaturas de conservación deberán almacenarse, conservarse y transportarse con respeto a estas, y se evitará cualquier variación brusca que pueda romper la cadena de frío preestablecida.

9. Las temperaturas de almacenamiento, conservación, transporte y venta de carnes y derivados cárnicos serán las siguientes:

a) Carnes frescas refrigeradas de animales domésticos de las especies bovina (incluidas las especies «*Bubalus bubalis*» y «*Bison bison*») porcina, ovina, caprina, solípedos, mamíferos terrestres silvestres reproducidos, criados y sacrificados en cautividad y de caza mayor silvestre: $\leq +7$ °C.

b) Carnes frescas refrigeradas de gallinas, pavos, pintadas, patos, ocas y conejos, aves silvestres reproducidas, criadas y sacrificadas en cautividad y caza menor silvestre: $\leq +4$ °C.

c) Carnes picadas y preparadas de carne picada: $\leq +20$ °C.

- d) Preparados de carne $\leq + 2$ oC a $\leq + 7$ oC, según la materia prima y la especie animal de la que se obtiene.
- e) Despojos refrigerados: ≤ 3 oC.
- f) Carnes y despojos congelados ≤ -12 oC
- g) Platos cocinados carnicos con un periodo de duracion inferior a 24 horas, ≤ 8 oC, con un periodo de duración superior a 24 horas, ≤ 4 oC.
- h) Platos cocinados cárnicos congelados: ≤ -18 oC.
- 1) Platos cocinados cárnicos calientes: ≥ 65 oC.

10. Cuando sea necesario, se permitirán periodos de tiempo limitados no sometidos al control de temperatura durante la manipulación, elaboración, transporte y entrega al consumidor de las carnes y derivados cárnicos, siempre que sea compatible con la seguridad y salubridad de los alimentos y hayan sido verificados por la autoridad competente.

11. El traslado de los productos entre un establecimiento central y sus sucursales y, en su caso, entre el Obrador y las dependencias de venta con las que forme una unidad económica, así como el que pueda llevarse a cabo en el servicio a domicilio, incluyendo los casos excepcionales de suministro a establecimientos de comidas preparadas, deberá realizarse de manera que todas las materias primas y los productos estén protegidos durante dicho traslado de toda contaminación o daño y se mantengan las temperaturas de conservación indicadas para ellos. Se prohíbe el traslado de carnes frescas y derivados cárnicos sin envasar junto con otras materias primas o productos envasados o embalados.

12. Los traslados contemplados en el apartado anterior irán acompañados siempre de un documento interno o albarán en el que se incluirá, al menos, el número de autorización del establecimiento de origen, los productos que ampara y dependencia de venta o sucursal de destino o, en su caso, justificante de su venta al consumidor.

CAPÍTULO III

Envasado y etiquetado

1. El envasado y, en caso de realizarse, el embalado se efectuará en el local o lugar previsto para tal fin y en condiciones higiénicas satisfactorias. Los envases, y en su caso los embalajes, responderán a todas las normas higiénicas y tendrán la solidez suficiente para garantizar la protección eficaz de los productos, y se ajustarán a las condiciones previstas para los materiales en contacto con los alimentos.
2. Los envases, y en su caso los embalajes, no podrán volverse a utilizar para derivados cárnicos y otros elaborados producidos por los establecimientos, excepto algunos recipientes tales como los de terracota, vidrio o plástico, que podrán reutilizarse tras haberse limpiado y desinfectado eficazmente.
3. Cuando las carnes y derivados cárnicos sean envasadas en presencia del consumidor, se tomarán las medidas necesarias para evitar su deterioro y protegerlas de la contaminación.
4. Sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1334/ 1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios, la carne y los derivados cárnicos que, producidos por los establecimientos contemplados en este real decreto, se presenten envasados para la venta al consumidor, llevarán en el etiquetado, además, la siguiente información:
 - a) La marca sanitaria.
 - b) En los derivados cárnicos, la denominación comercial conforme a las normas de calidad correspondientes a cada tipo de producto, o bien las denominaciones comerciales consagradas por el uso y las clasificaciones de calidad tipificadas en dichas normas, haciendo especial mención de la especie o especies a partir de las que se ha obtenido la carne y la lista de ingredientes. Además, la carne y los derivados cárnicos, producidos por los establecimientos contemplados en este real decreto que no se presenten envasados para la venta al consumidor, deberán tener un cartel o

rótulo próximo al producto en el expositor, en el que figurará al menos:

a) La indicación «Elaboración propia».

b) En los derivados cárnicos, la denominación comercial conforme a las normas de calidad correspondientes a cada tipo de producto, o bien las denominaciones comerciales consagradas por el uso y las clasificaciones de calidad tipificadas en dichas normas, haciendo especial mención de la especie o especies a partir de las que se ha obtenido la carne y la lista de Ingredientes.

CAPÍTULO IV

Marcado sanitario

1. Los derivados cárnicos, producidos en los establecimientos contemplados en este real decreto, irán provistos de una marca sanitaria, que se colocará en el momento o inmediatamente después de su elaboración de forma legible, indeleble y claramente identificable.

2. La marca sanitaria deberá incluir, dentro de un rectángulo, las indicaciones siguientes:

a) En la parte superior, la expresión «ELABORACION PROPIA», en mayúsculas.

b) En la parte central, el número de autorización del establecimiento.

c) En la parte inferior, la expresión «VENTA DIRECTA AL CONSUMIDOR», en mayúsculas.

3. La marca sanitaria podrá imprimirse directamente sobre el producto, con medios autorizados, o estar previamente impresa en el recipiente que los contenga o bien sobre una etiqueta, placa o marchamo sujeto al producto, fabricados con material apto para entrar en contacto con los alimentos o, en su caso, adherirse sobre el envase.

OTROS DECRETOS:

Reglamento 853/2004, de 29 de Abril de 2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.

Reglamento 854/2004, de 29 de Abril de 2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.

Reglamento (CE) 852/2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. (DOCE nº L139 del 30 de abril de 2004 con corrección de errores en L226 del 25 de junio de 2004)

Real Decreto 1698/2003, de 12 de Diciembre de 2003, por el que se establecen disposiciones de aplicación de los Reglamentos comunitarios sobre el sistema de etiquetado de la carne de vacuno (BOE 20.12.2003)

Real Decreto 1376/2003, de 7 de Noviembre de 2003, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados en los establecimientos de comercio al por menor. (BOE 14.11.2003)

Real Decreto 260/2002, de 8 de Marzo de 2002, por la que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carnes de reses de lidia, (BOE 15.03.2002)

Real Decreto 218/1999, de 5 de Febrero de 1999, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización con países terceros de carnes frescas, productos cárnicos y otros determinados productos de origen animal. (BOE 24.02.1999)

Real Decreto 556/1998, de 2 de Abril de 1998, por el que se establecen las normas para expedir la certificación de animales y productos animales exigida por la normativa veterinaria. (BOE 14.04.98)

Real Decreto 19 16/1997, de 19 de Diciembre de 1997, por el que se establecen las condiciones aplicables a la producción y comercialización de carne picada y preparados de carne. (BOE 13.01.1998)

Orden Ministerial, de 17 de Enero de 1996, sobre detección de triquinas en las carnes frescas procedentes de animales domésticos de las especies porcina y equina. (BOE 25.01.1996)

Real Decreto 2087/1994, de 20 de Octubre de 1994, por el que se establece las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas de ave de corral. (BOE 17.12.1994)

Real Decreto 2044/1994, de 14 de Octubre de 1994, por el que se establece las condiciones sanitarias y de sanidad animal aplicables al sacrificio de animales de caza silvestre y a la producción y comercialización de sus carnes. (BOE 14.12.1994)

Real Decreto 1543/1994, de 8 de Julio de 1994, por el que se establecen los requisitos sanitarios y de policía sanitaria aplicables a la producción y a la comercialización de carne de conejo doméstico y de caza granja. (BOE 09.09.1994)

Real Decreto 147/1993, de 29 de Enero de 1993, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas. (BOE 12.03.1993)

Modificado por:

Real Decreto 315/1996, de 23 de febrero (BOE 06.04.96)

Orden Ministerial, de 21 de Enero de 1985, por la que se liberaliza el sacrificio de équidos y la apertura de establecimientos de venta de carne de estos animales. (BOE 28.01.1985)

Productos cárnicos

Real Decreto 1083/2001, de 5 de Octubre de 2001, por el que se aprueba la norma de calidad para el jamón ibérico, paleta ibérica y caña de lomo ibérico elaborados en España. (BOE 15.10.2001)

Modificado por:

Real Decreto 144/2003, de 7 de febrero (BOE 08.02.2003)

Orden APAF2I3/2003, de 10 de febrero (BOE. 11.02.2003)

Real Decreto 1781/2004, de 30 de julio (BOE 1.09.04)

Orden Ministerial, de 9 de Abril de 1996, por la que se aprueba la norma de calidad del tocino salado y la panceta curada, destinada al mercado interior. (BOE 17.04.1996)

Orden Ministerial, de 14 de Enero de 1986, por la que se aprueba la norma de calidad para carnes picadas de vacuno, ovino y porcino destinadas al mercado interior. (BOE 21.01.1986)

Orden Ministerial, de 29 de Junio de 1983, por la que se aprueban las normas de calidad para jamón cocido y fiambre de jamón, paleta cocida y fiambre de paleta y magro de cerdo cocido y fiambre de magro de cerdo. (BOE 05.07.1983)

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL ALUMNO:

- Una vez en su poder el presente manual, dispondrá de un periodo de 30 días naturales para la realización del curso. Pasados los cuales se entenderá que usted desestima la realización de dicho curso.
- El sobre que se adjunta se utilizara para enviarnos:
 - EL EXAMEN CON LA HOJA DE RESPUESTAS DEBIDAMENTE CUMPLIMENTADA
 - LA FICHA DEL ALUMNO

MUY IMPORTANTE:

- TANTO LA HOJA DE RESPUESTAS COMO LA FICHA DEL ALUMNO DEBEN ESTAR FIRMADAS.
- SE PROCEDERA A UNA DEVOLUCION DEL EXAMEN SI TODOS LOS DATOS INDICADOS EN EL PARRAFO ANTERIOR NO SE CUMPLEN

**PARA CUALQUIER CONSULTA NUESTRO HORARIO ES DE:
LUNES A VIERNES**

9.00-14.00

16.00-19.00

ATENCION AL CLIENTE: 902 102 315

Gracias por su colaboración

ficha alumno

PRUEBA EVALUATIVA UNIDADES ESPECÍFICAS
SECTOR CARNES Y DERIVADOS

Conteste en la hoja de respuestas que se encuentra al final de este manual.
Marque a), b), c) según sea la respuesta correcta.

- 1) Señale cual es la respuesta correcta en relación con el etiquetado de los alimentos:
 - a) Nos proporciona información que debemos consultar antes de consumirlos.
 - b) No es obligado en España, el etiquetado de las latas de conserva.
 - c) La etiqueta sólo sirve para dar vistosidad al envoltorio.
- 2) Horas antes de sacrificar un animal, cual de las siguientes medidas no es adecuada practicar:
 - a) Procurar que el animal ingiera alimentos ricos en fibra.
 - b) Lavado del animal.
 - c) Incrementar el ejercicio físico del animal.
- 3) A la hora de exponer los alimentos cárnicos señale la respuesta incorrecta.
 - a) La carne es un alimento perecedero.
 - b) La etiqueta de los precios, se clavará en el alimento.
 - c) Los alimentos deben estar protegidos en vitrinas.
- 4) Cuales son las cifras más adecuadas de conservación en frío de los alimentos:
 - a) Congelación -18 grados y refrigeración 7 grados.
 - b) Congelación - 18 grados y refrigeración 4 grados
 - c) Procuraremos tan sólo que la carne esté fresquita.
- 5) Señale cual no es un criterio de clasificación de las carnes:
 - a) Carnes y derivados caros y baratos.
 - b) Carnes de categoría "extra"
 - c) Carnes blancas y rojas.
- 6) Indique cual de los siguientes programas no está incluido en los planes de higiene y trazabilidad:
 - a) Control de plagas
 - b) Control de aguas
 - c) Control de Absentismo laboral
- 7) Las siglas APPCC, las identificamos como:
 - a) Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico
 - b) Análisis de Purificados y Concentrados
 - c) Análisis de Purinas y Carótidas
- 8) Se entiende por carnes las partes aptas para el consumo humano, incluíd despojos, provenientes de:
 - a) Carnes rojas y blancas
 - b) Caza silvestre, reses de lidia provenientes de espectáculos, embutidos de sangre.
 - c) Carnes, embutidos y fiambres.
- 9) Las carnes refrigeradas de pavos, pintadas y ocas deberán estar a una temperatura:
 - a) $< + 8^{\circ} \text{C}$
 - b) $< + 3^{\circ} \text{C}$
 - c) $< + 4^{\circ} \text{C}$
- 10) El titular del establecimiento podrá utilizar voluntariamente las GPCH como medida de autocontrol, sabría decirme que son estas siglas:
 - a) Guía de prácticas correctas de historias.
 - b) Guía de prácticas correctas de higiene.
 - c) Guía de pollos y carnes higienicas.

TABLAS RESPUESTAS