

## TEMA 8

# HIGIENE DE LOS LOCALES Y ÚTILES DE TRABAJO. HÁBITOS HIGIÉNICOS DEL MANIPULADOR. HIGIENE PERSONAL. SEGURIDAD ALIMENTARIA: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC). IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, CÓMO REALIZARLA PARA QUE SEA MÁS EFICAZ.

## 1. HIGIENE DE LOS LOCALES Y ÚTILES DE TRABAJO

### 1.1. RECOMENDACIONES HIGIÉNICAS GENERALES

- 1.1.1. Requisitos generales de los locales
- 1.1.2. Requisitos específicos de las salas o locales donde se preparan, tratan o transforman los productos alimenticios
- 1.1.3. Requisitos de los locales ambulantes o provisionales y máquinas expendedoras
- 1.1.4. Requisitos relacionados con el transporte
- 1.1.5. Requisitos relacionados con los desperdicios
- 1.1.6. Requisitos de higiene personal
- 1.1.7. Requisitos de embalaje y envasado

## 2. HÁBITOS HIGIÉNICOS DEL MANIPULADOR

### 2.1. INTRODUCCIÓN

### 2.2. REGULACIÓN JURÍDICA

### 2.3. EL REAL DECRETO 202/2000 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS RELATIVAS A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

- 2.3.1. Estructura
- 2.3.2. Objeto
- 2.3.3. Definiciones
- 2.3.4. Requisitos del manipulador de alimentos
- 2.3.5. Formación continuada de los manipuladores
- 2.3.6. Control y supervisión
- 2.3.7. Exámenes médicos
- 2.3.8. Acreditación de la formación
- 2.3.9. Régimen sancionador

## 3. HIGIENE PERSONAL

### 3.1 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

- 3.1.1. Heridas
- 3.1.2. Enfermedades contagiosas
- 3.1.3. Cuidado de las manos
- 3.1.4. Guantes
- 3.1.5. Conducta personal
- 3.1.6. Ropa de trabajo
- 3.1.7. Visitas
- 3.1.8. Requisitos de prácticas higiénicas para áreas específicas

### 3.2. SUPERVISIÓN

- 4. SEGURIDAD ALIMENTARIA: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)**
  - 4.1. INTRODUCCIÓN
  - 4.2. LISTADO DE PELIGROS POTENCIALES, REALIZACIÓN DE UN ANÁLISIS DE PELIGROS Y ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE CONTROL (PRINCIPIO I)
    - 4.2.1. Listado de peligros potenciales
    - 4.2.2. Análisis de peligros
  - 4.3. DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL
  - 4.4. ESTABLECIMIENTO DE LOS LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PUNTO CRÍTICO DE CONTROL (PRINCIPIO III)
  - 4.5. ESTABLECER UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PUNTO DE CONTROL CRÍTICO (PRINCIPIO IV)
  - 4.6. ESTABLECER ACCIONES CORRECTORAS (PRINCIPIO V)
  - 4.7. VERIFICACIÓN (PRINCIPIO VI)
  - 4.8. SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO (PRINCIPIO VII)
- 5. IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, CÓMO REALIZARLA PARA QUE SEA MÁS EFICAZ**
  - 1.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**
    - 1.1.1. Requisitos previos
    - 1.1.2. Procedimientos de limpieza y desinfección
    - 1.1.3. Métodos usuales de limpieza y desinfección
    - 1.1.4. Programa de limpieza y desinfección
    - 1.1.5. Valoración de la eficacia de la limpieza y desinfección
  - 1.2. CONTROL DE PLAGAS**
    - 1.2.1. Nivel primario de prevención
    - 1.2.2. Nivel secundario de prevención
    - 1.2.3. Vigilancia de plagas

## 1. HIGIENE DE LOS LOCALES Y ÚTILES DE TRABAJO

### 1.1. Recomendaciones higiénicas generales

Las recomendaciones higiénicas generales aplicables a los operadores de empresas alimentarias a fin de evitar el desarrollo de gérmenes y la contaminación de alimentos, se encuentran reguladas jurídicamente en el Anexo II del Reglamento CE N° 852/2004 del cual resumimos los aspectos más relacionados con nuestro Tema.

#### 1.1.1. Requisitos generales de los locales

Todos los locales destinados a productos alimenticios han de reunir unos requisitos generales que se encuentran regulados como sigue:

1. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento.
2. La disposición, diseño, construcción, emplazamiento y tamaño:
  - a) Permitirán un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados.
  - b) Evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies.
  - c) Permitirán unas prácticas de higiene alimentaria correctas, incluida la protección contra la contaminación, y en particular el control de plagas.
  - d) Cuando sea necesario, ofrecerán unas condiciones adecuadas de manipulación y almacenamiento a temperatura controlada y capacidad suficiente para poder mantener los productos alimenticios a una temperatura apropiada que se pueda comprobar y, si es preciso, registrar.
3. Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen los productos alimenticios.
4. Deberá haber un número suficiente de lavabos, situados a conveniente y destinados a la limpieza de las manos. Éstos deberán disponer de agua corriente, caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de manos. En caso necesario, las instalaciones destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán estar separadas de las destinadas a lavarse las manos.
5. Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Deberán evitarse las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.

6. Todos los sanitarios deberán disponer de suficiente ventilación natural o mecánica.
7. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán disponer de suficiente luz natural o artificial.
8. Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estar concebidas y construidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una zona contaminada a otra limpia, en particular, a una zona en la que se manipulen productos alimenticios que puedan representar un alto riesgo para el consumidor final.
9. Cuando sea necesario, el personal deberá disponer de vestuarios adecuados.
10. Los productos de limpieza y desinfección no deberán almacenarse en las zonas en las que se manipulen productos alimenticios. Se mantendrán en los recipientes originales; no obstante si tuvieran que ser traspasados a otros envases mas pequeños por necesidades de uso, nunca se utilizarán recipientes que pudieran dar lugar a equívocos respecto a su contenido, en particular, cualquier tipo de recipientes que haya contenido o pueda contener alimentos o bebidas, y se identificarán externamente con una clara indicación escrita a su contenido.

*1.1.2. Requisitos específicos de las salas o locales donde se preparan, tratan o transforman los productos alimenticios*

El diseño y la disposición de las salas en las que se preparen, traten o transformen los productos alimenticios deberán permitir unas prácticas correctas de higiene alimentaria, incluida la protección contra la contaminación entre y durante las operaciones. En particular:

- a) Las superficies de los suelos deberán mantenerse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxico, a menos que los operadores de empresas alimentarias puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados. En su caso, los suelos deberán permitir un desagüe suficiente.
- b) Las superficies de las paredes deberán conservarse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos; su superficie deberá ser lisa hasta una altura adecuada para las operaciones que deban realizarse, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados.

- c) Los techos (o cuando no hubiera techos, la superficie interior del tejado), falsos techos y demás instalaciones suspendidas deberán estar contruidos y trabajados de forma que impidan la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación, la formación de moho no deseable y el desprendimiento de partículas.
- d) Las ventanas y demás huecos practicables deberán estar contruidos de forma que impidan la acumulación de suciedad, y los que puedan comunicar con el exterior deberán estar provistos, en caso necesario, de pantallas contra insectos que puedan desmontarse con facilidad para la limpieza. Cuando debido a la apertura de las ventanas pudiera producirse contaminación, éstas deberán permanecer cerradas con falleba durante la producción.
- e) Las puertas deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que sus superficies sean lisas y no absorbentes, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados.
- f) Las superficies (incluidas las del equipo) de las zonas en que se manipulen los productos alimenticios, y en particular las que estén en contacto con éstos, deberán mantenerse en buen estado, ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que estén contruidas con materiales lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados.

Se dispondrá, en caso necesario, de instalaciones adecuadas para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y los utensilios de trabajo. Dichas instalaciones deberán estar contruidas con materiales resistentes a la corrosión, ser fáciles de limpiar y tener un suministro suficiente de agua caliente y fría.

Se tomarán las medidas adecuadas, cuando sea necesario, para el lavado de los productos alimenticios. Todos los fregaderos o instalaciones similares destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán tener un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas, en consonancia con los requisitos del suministro del agua, y deberán mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectados.

### *1.1.3. Requisitos de los locales ambulantes o provisionales y máquinas expendedoras*

Los locales y las máquinas expendedoras deberán, en la medida de lo posible, mantenerse limpios y en buen estado y estar situados, diseñados y contruidos de forma que impidan el riesgo de contaminación, en particular por parte de animales y organismos nocivos.

En particular, cuando sea necesario:

- a) Deberá disponerse de instalaciones adecuadas para mantener una correcta higiene personal (incluidas instalaciones para la limpieza y secado higiénico de las manos, instalaciones sanitarias higiénicas y vestuarios).
- b) Las superficies que estén en contacto con los productos alimenticios deberán estar en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que los materiales sean lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados.
- c) Deberá contarse con material adecuado para la limpieza y, cuando sea necesario, la desinfección del equipo y los utensilios de trabajo.
- d) Cuando la limpieza de los productos alimenticios forme parte de la actividad de las empresas alimentarias, deberán adoptarse las disposiciones precisas para que este cometido se realice higiénicamente.
- e) Deberá contarse con un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas.
- f) Deberá contarse con medios o instalaciones adecuados para el almacenamiento y la eliminación higiénicos de sustancias y desechos peligrosos y/o no comestibles, ya sean líquidos o sólidos.
- g) Deberá contarse con instalaciones o medios adecuados para el mantenimiento y el control de las condiciones adecuadas de temperatura de los productos alimenticios.
- h) Los productos alimenticios deberán colocarse de modo tal que se evite el riesgo de contaminación en la medida de lo posible.

#### *1.1.4. Requisitos relacionados con el transporte*

Los receptáculos de vehículos o contenedores utilizados para transportar los productos alimenticios deberán mantenerse limpios y en buen estado a fin de proteger los productos alimenticios de la contaminación y deberán diseñarse y construirse, en caso necesario, de forma que permitan una limpieza o desinfección adecuadas.

Los receptáculos de vehículos o contenedores no deberán utilizarse para transportar más que productos alimenticios cuando éstos puedan ser contaminados por otro tipo de carga.

Cuando se usen vehículos o contenedores para el transporte de cualquier otra cosa además de productos alimenticios, para el transporte de distintos tipos de productos alimenticios a la vez, deberá existir, en caso necesario, una separación efectiva de los productos.

Los productos alimenticios a granel en estado líquido, granulado o en polvo deberán transportarse en receptáculos, contenedores cisternas reservados para

su transporte. En los contenedores figurará una indicación, claramente visible e indeleble, y en una o varias lenguas comunitarias, sobre su utilización para el transporte de productos alimenticios, o bien la indicación «exclusivamente para productos alimenticios».

Cuando se hayan utilizado receptáculos de vehículos o contenedores para el transporte de otros productos que no sean productos alimenticios o para el transporte de productos alimenticios distintos, deberá realizarse una limpieza eficaz entre las cargas para evitar el riesgo de contaminación.

Los productos alimenticios cargados en receptáculos de vehículos o en contenedores deberán colocarse y protegerse de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación.

Cuando sea necesario, los receptáculos de vehículos o contenedores utilizados para el transporte de productos alimenticios deberán ser capaces de mantener los productos alimenticios a la temperatura adecuada y de forma que se pueda controlar dicha temperatura.

#### *1.1.5. Requisitos relacionados con los desperdicios*

Los desperdicios de productos alimenticios, los subproductos no comestibles y los residuos de otro tipo deberán retirarse con la mayor rapidez posible de las salas en las que estén depositados alimentos para evitar su acumulación.

Los desperdicios de productos alimenticios, los subproductos no comestibles y los residuos de otro tipo deberán depositarse en contenedores provistos de cierre, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros contenedores o sistemas de evacuación. Dichos contenedores deberán presentar unas características de construcción adecuadas, estar en buen estado y ser de fácil limpieza y, en caso necesario, de fácil desinfección.

Deberán tomarse medidas adecuadas para el almacenamiento y la eliminación de los desperdicios de productos alimenticios, subproductos no comestibles y otros desechos. Los depósitos de desperdicios deberán diseñarse y tratarse de forma que puedan mantenerse limpios y, en su caso, libre de animales y organismos nocivos.

#### *1.1.6. Requisitos de higiene personal*

Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimenticios deberán mantener un elevado grado de limpieza y deberán llevar una vestimenta adecuada, limpia y, en su caso, protectora.

Las personas que padezcan o sean portadoras de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, estén aquejadas, por ejemplo, de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, no deberán estar autorizadas a manipular los productos alimenticios ni a entrar bajo ningún concepto en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta. Toda persona que

se halle en tales circunstancias, que esté empleada en una empresa del sector alimentario y que pueda estar en contacto con productos alimenticios deberá poner inmediatamente en conocimiento del operador de empresa alimentaria la enfermedad que padece o los síntomas que presenta y si es posible, también sus causas.

#### *1.1.7. Requisitos de embalaje y envasado*

Los materiales utilizados para el envasado y el embalaje no deberán ser una fuente de contaminación. Los envases deberán almacenarse de modo que no estén expuestos a ningún riesgo de contaminación.

Las operaciones de envasado y embalaje deberán realizarse de forma que se evite la contaminación de los productos. En su caso, y en particular tratándose de latas y tarros de vidrio, deberá garantizarse la integridad de la construcción del recipiente y su limpieza.

Los envases y embalajes que vuelvan a utilizarse para productos alimenticios deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar.

## **2. HÁBITOS HIGIÉNICOS DEL MANIPULADOR**

### **2.1. Introducción**

La adecuada manipulación de los alimentos, desde que se producen hasta que se consumen, incide directamente sobre la salud de la población.

Está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la proliferación de enfermedades transmitidas a través de éstos. Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son fundamentalmente de tipo higiénico, ya que en la mayoría de los casos es el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos.

El profesional de la alimentación, en cualquiera de sus modalidades, tiene ante sí la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa. Para intentar conseguir este objetivo el manipulador debe adquirir los conocimientos necesarios en el manejo de los alimentos, desarrollar actitudes de conducta personal que beneficien su función: higiene personal y organización del trabajo, e incrementar el sentido de la responsabilidad hacia los demás por la trascendencia del servicio que presta.

### **2.2. Regulación jurídica**

Las condiciones que deben cumplir los manipuladores de alimentos, tanto en lo relativo a las prácticas de manipulación e higiene como a la expedición de los carnés de manipuladores, estaban recogidas en el Reglamento de manipuladores de alimentos, aprobado mediante el Real Decreto 2505/1983, de 4 de agosto.



Las prioridades de este Real Decreto 2505/1983 se dirigían a fomentar y desarrollar programas de formación en higiene alimentaria al colectivo de manipuladores en detrimento de los exámenes médicos periódicos. De esta forma, se produjo un cambio radical en la concepción de la prevención de enfermedades transmitidas por los alimentos, entendiéndose que las medidas idóneas para dicha prevención eran unas prácticas y hábitos de higiene adecuados por parte de todos los implicados en el sector alimentario.

En este sentido, el Real Decreto 2505/1983, citado, ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de programas de formación y de educación en higiene de los alimentos, confirmándose la repercusión favorable de la educación sanitaria en la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud, en el documento métodos de vigilancia sanitaria y de gestión para manipuladores de alimentos de 1989, confirma el criterio del Real Decreto 2505/1983, es decir, recomienda la eliminación de la utilización de reconocimientos médicos como medio para prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria. Los resultados de pruebas de laboratorios negativos podrían originar una peligrosa sensación de seguridad y dar lugar a una relajación de los hábitos higiénicos de los manipuladores de alimentos.

La experiencia acumulada y el nuevo enfoque contemplado en Directivas comunitarias han puesto de manifiesto la necesidad de renovar y actualizar la normativa vigente en materia de formación de manipuladores de alimentos.

El Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, que incorporó a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 93/43/CEE, de 14 de junio, incluye una nueva concepción en materia de formación de manipuladores, consistente en que las empresas del sector alimentario asuman la responsabilidad de desarrollar programas de formación en cuestiones de higiene de los alimentos. Por el contrario, el Real Decreto 2505/1983, hacía recaer, fundamentalmente en las autoridades competentes, el cometido de formar y expedir los carnés de manipuladores de alimentos.

El Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos se ajusta a lo dispuesto en el Real Decreto 2207/1995 y mantiene ciertos aspectos del Real Decreto 2505/1983; establece la obligación de los empresarios del sector alimentario de formar a los manipuladores de alimentos en cuestiones de higiene alimentaria y, a su vez, reserva a las autoridades competentes la potestad de formar en materia de higiene alimentaria a determinados grupos de manipuladores de alimentos. Además, este Real Decreto, se reafirma en la poca o escasa utilidad de los exámenes médicos previos como medio para prevenir enfermedades de transmisión alimentaria.

Por último, el citado Real Decreto 202/2000, en orden a mantener homogeneidad con la terminología adoptada en el marco internacional, concretamente en el seno de la Comisión del Codex Alimentarius, para expresar correctamente el contenido del sistema de autocontrol conocido hasta hoy, en idioma español,

como análisis de riesgos y control de puntos críticos, resulta oportuno sustituir esta expresión por la nueva adoptada, análisis de peligros y puntos de control crítico, en ésta y las anteriores disposiciones que sea preciso.

### **2.3. El Real Decreto 202/2000 por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos**

#### *2.3.1. Estructura*

El Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos tiene carácter de norma básica y se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16 de la Constitución y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 40.2 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

En su elaboración han participado las Comunidades Autónomas, han sido oídos los sectores afectados y ha emitido su preceptivo informe la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria.

El citado Real Decreto se compone de ocho artículos, dos Disposiciones Adicionales, una Disposición Derogatoria y dos Disposiciones Finales y presenta la siguiente estructura:

- Artículo 1. Objeto de la norma.
- Artículo 2. Definiciones.
- Artículo 3. Requisitos de los manipuladores de alimentos.
- Artículo 4. Formación continuada de los manipuladores.
- Artículo 5. Control y supervisión de la autoridad competente.
- Artículo 6. Exámenes médicos.
- Artículo 7. Acreditación de la formación.
- Artículo 8. Régimen sancionador.
- Disposición Adicional Primera. Título competencial.
- Disposición Adicional Segunda. Sustitución de referencias.
- Disposición Derogatoria Unica. Derogación normativa.
- Disposición Final Primera. Facultades de desarrollo.
- Disposición Final Segunda. Entrada en vigor.

#### *2.3.2. Objeto*

De acuerdo con lo dispuesto en su artículo 1 el citado Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, establece las normas generales de higiene de los manipuladores de alimentos, las responsabilidades de las empresas y las modalidades para la verificación de la observancia de dichas normas, obliga a los manipuladores de alimentos y a las empresas del sector alimentario en donde éstos presten sus servicios y será de aplicación a los aspectos referidos a la preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta, suministro y servicio de productos alimenticios al consumidor.

### 2.3.3. Definiciones

#### 2.3.3.1. Manipuladores de alimentos

El apartado 1 del artículo 2 del citado Real Decreto 202/2000 define a los manipuladores de alimentos como «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».

El manipulador de alimentos es, por tanto, la persona que durante el ejercicio de su actividad en una empresa del sector alimentario tiene contacto directo con los alimentos.

A estos efectos no se engloban aquellos manipuladores que ejercen su actividad en establecimientos que únicamente almacenan, distribuyen o transportan alimentos envasados. Esto sin perjuicio de la obligación que tienen los empresarios de implantar y mantener sistemas de autocontrol, en los que ha de incluirse la obligatoriedad de formar a su personal y asegurar que en su establecimiento se trabaja de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación y manipulación de alimentos. Tampoco se incluyen los camareros, lavaplatos y personal de limpieza.

#### 2.3.3.2. Empresa del sector alimentario

El apartado 2 del artículo 2 del citado Real Decreto define la empresa del sector alimentario como «cualquier empresa con o sin fines lucrativos, ya sea pública o privada, que lleve a cabo cualquiera de las actividades siguientes: preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta, suministro y servicio de productos alimenticios».

La misma definición se puede encontrar en el Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre por el que se establecen las Normas de Higiene relativas a los Productos alimenticios.

#### 2.3.3.3. Manipuladores de mayor riesgo

El apartado 3 del artículo 2 del citado Real Decreto define los manipuladores de mayor riesgo como «los manipuladores de alimentos cuyas prácticas de manipulación pueden ser determinantes en relación con la seguridad y salubridad de los alimentos».

Se considerarán manipuladores de mayor riesgo los dedicados a las siguientes actividades:

- a) Elaboración y manipulación de comidas preparadas para venta, suministro y servicio directo al consumidor o a colectividades.
- b) Aquellas otras que puedan calificarse como de mayor riesgo por la autoridad sanitaria competente, según datos epidemiológicos, científicos o técnicos.

- c) En cualquier caso, la autoridad sanitaria competente, tendrá en cuenta los resultados del Plan de análisis de peligros y puntos de control crítico, así como, en su caso, de las guías de prácticas correctas de higiene (GPCH) de los establecimientos del sector alimentario.

Se consideran, por tanto, manipuladores de mayor riesgo aquellos que realicen funciones de producción o elaboración de alimentos o productos alimenticios con destino a comedores colectivos, sin posterior tratamiento que garantice la eliminación de cualquier contaminación proveniente del manipulador.

Asimismo, también se podrían considerar manipuladores de mayor riesgo los dedicados a las siguientes actividades:

- a) Elaboración y manipulación de comidas preparadas para venta, suministro y servicio directo al consumidor o a colectividades.
- b) Elaboración y manipulación de productos de pastelería en cuya composición figuren cremas y/o natas.
- c) Industrias lácteas dedicadas a la elaboración y manipulación de queso fresco.
- d) Establecimientos que elaboran preparados de carne y productos cárnicos.

En la normativa de algunas Comunidades Autónomas, se establece que los manipuladores de mayor riesgo deben ser formados por la propia autoridad sanitaria. Las pautas que deberá seguir este grupo concreto de manipuladores son reguladas por cada Comunidad Autónoma mediante sus disposiciones autonómicas o resoluciones internas.

#### *2.3.3.4. Autoridad sanitaria competente*

El apartado 4 del artículo 2 del Real Decreto que comentamos define la autoridad sanitaria competente como «los órganos de las Comunidades Autónomas y de las Administraciones locales en el ámbito de sus competencias».

#### *2.3.4. Requisitos de los manipuladores de alimentos*

El artículo 3 del Real Decreto 202/2000, que se rubrica «requisitos de los manipuladores de alimentos», establece una serie de obligaciones para los manipuladores de alimentos relacionadas con la higiene personal y los hábitos higiénicos, así dispone que deberán:

- «a) Recibir formación en higiene alimentaria.
- b) Cumplir las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamiento.
- c) Conocer y cumplir las instrucciones de trabajo establecidas por la empresa para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.
- d) Mantener un grado elevado de aseo personal, llevar una vestimenta limpia y de uso exclusivo y utilizar, cuando proceda, ropa protectora cubrecabeza y calzado adecuado.

- e) Cubrirse los cortes y las heridas con vendajes impermeables apropiados.
- f) Lavarse las manos con agua caliente y jabón o desinfectante adecuado, tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo y siempre antes de incorporarse a su puesto, después de una ausencia o de haber realizado actividades ajenas a su cometido específico».

La higiene corporal diaria permite reducir los microorganismos que se reproducen en el cuerpo con lo que se evitarán posibles infecciones alimentarias.

Así, se recomienda a los manipuladores de alimentos seguir las siguientes pautas de actuación relacionadas con la higiene corporal.

- a) La ropa y el calzado que se lleva en la calle pueden transportar los microorganismos al lugar de trabajo, por lo tanto se deberá utilizar el uniforme de trabajo que se considera un protector o elemento barrera, debiendo estar siempre limpio, especialmente el delantal.
- b) Un calzado cerrado y con tacón bajo es más cómodo y seguro para su uso por los manipuladores de alimentos.
- c) No se recomienda la vestimenta de joyas ya que acumulan suciedad, son soporte de microorganismos y pueden producir accidentes con la maquinaria.
- d) Tanto el pelo como en la piel puede ser un reservorio de bacterias, por lo que la cofia o la gorra contribuyen a evitar que caiga pelo en la comida y al mismo tiempo la protege de los vapores, las grasas y los olores corporales.
- e) Las manos y las uñas deben estar siempre limpias, de lo contrario, pueden transportar microorganismos a los alimentos y ocasionar la contaminación de los mismos.
- f) El lavado de manos se realizará con jabón líquido y agua potable caliente, enjuagándolas con agua potable abundante y secándolas con toallas de un solo uso. El lavado de manos se deberá realizar cuando se empieza el trabajo y cada vez que se interrumpe por algún motivo, después de tocar los alimentos crudos, antes de manipular los alimentos cocinados, después de utilizar el pañuelo para toser, estornudar o sonarse, después de utilizar los servicios y después de manipular la basura.

Continúa el citado artículo 3 haciendo referencia a los hábitos higiénicos diciendo que «igualmente, durante el ejercicio de la actividad, los manipuladores no podrán:

- a) Fumar, masticar goma de mascar, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los alimentos.
- b) Llevar puestos efectos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, como anillos, pulseras, relojes u otros objetos».

Estos hábitos higiénicos son importantes ya que en la boca hay microorganismos que pueden ser transportados con el cigarrillo o el bocadillo de la boca a los dedos y después contaminar los alimentos.

Así, si estornudamos, masticamos chicle o tosemos encima de los alimentos los microorganismos que llevan las gotas de saliva los contaminan.

Si nos secamos el sudor o nos peinamos, contaminamos nuestras manos con bacterias de la piel y el pelo que pueden llegar a los alimentos. Por todo esto, es muy importante una higiene estricta.

Si se tiene la costumbre de probar la comida con el dedo, se llevarán todos los microorganismos de la boca a los alimentos.

De la misma forma, en el dinero puede haber microorganismos que pueden pasar a las manos de las personas y transferirse así a los alimentos.

Por tanto, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, se deben observar las siguientes pautas higiénicas:

- a) Si estornudamos o tosemos, debemos hacerlo sobre un pañuelo de papel de un solo uso y después lavarnos las manos.
- b) Si probamos un alimento, hay que hacerlo con una cuchara y después lavarla con agua potable caliente y detergente.
- c) Si hemos de secarnos el sudor hay que hacerlo con un pañuelo de papel.
- d) Si hay personas que han de manipular dinero, es preciso que no estén en contacto con los alimentos.

Termina el citado artículo 3 diciendo que «cualquier persona que padezca una enfermedad de transmisión alimentaria o que esté afectada, entre otras patologías, de infecciones cutáneas o diarrea, que puedan causar la contaminación directa o indirecta de los alimentos con microorganismos patógenos, deberá informar sobre la enfermedad o sus síntomas al responsable del establecimiento, con la finalidad de valorar conjuntamente la necesidad de someterse a examen médico y, en caso necesario, su exclusión temporal de la manipulación de productos alimenticios». Las personas de las que el responsable del establecimiento sepa o tenga indicios razonables de que se encuentran en las condiciones referidas en el párrafo anterior, deberán ser excluidas de trabajar en zonas de manipulación de alimentos».

De esta manera, el manipulador de alimentos deberá comunicar al responsable del establecimiento alimentario si tiene alguna lesión o herida en las manos, granos en la cara, secreciones anormales por la nariz, oídos o los ojos, náuseas, vómitos, diarrea, fibre, etc.

La razón de este deber se justifica porque las heridas pueden infectar y contaminar los alimentos, los microorganismos de los granos pueden ser transmitidos a los alimentos a través de las manos y las secreciones pueden transportar microorganismos; por lo que se debe tener cuidado de no contaminar las manos.

Asímismo, deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Las personas con náuseas, vómitos, diarreas, fiebre, pueden ser una vía de contagio.
- b) Después de curar una herida, hay que protegerla con un apósito impermeable, el cual se mantendrá siempre limpio.
- c) Para sonar la nariz se han de utilizar pañuelos de papel de un solo uso y después lavarse las manos.
- d) En el caso de granos en la cara, secreciones y enfermedad diarreica, se deberá notificar al médico a fin de que adopte las medidas pertinentes.

### 2.3.5. *Formación continuada de los manipuladores*

El Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos considera la formación en materia de higiene de los alimentos como el instrumento más eficaz para la prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos, y además hace constar que dicha formación esté de acuerdo con su actividad laboral.

Asimismo, el Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, en su Capítulo X, relativo a la formación, determina que las empresas del sector alimentario garantizarán que los manipuladores de productos alimenticios dispongan de una formación adecuada en cuestiones de higiene de los alimentos, de acuerdo con su actividad laboral.

En este sentido, desde el 26 de agosto de 2000, toda empresa alimentaria debe disponer de un Plan de formación de manipuladores de alimentos, mediante la elaboración de programas permanentes o periódicos, y tener a disposición de la Autoridad competente la evidencia documentada del mismo, de forma que le permita demostrar que cumple con lo establecido.

El artículo 4 del Real Decreto 202/2000 regula la formación continuada de los manipuladores de alimentos en los siguientes términos:

- «1. Las empresas del sector alimentario garantizarán que los manipuladores de alimentos dispongan de una formación adecuada en higiene de los alimentos de acuerdo con su actividad laboral.
2. La formación y supervisión de los manipuladores de alimentos, estarán relacionadas con la tarea que realizan y con los riesgos que conllevan sus actividades para la seguridad alimentaria. Para ello, la empresa incluirá el programa de formación de los manipuladores de alimentos en el Plan de análisis de peligros y puntos de control crítico o lo aplicará como instrumento complementario de las GPCH.
3. Los programas de formación se deberán desarrollar y, en su caso, impartir: por la propia empresa o por una empresa o entidad autorizada por la autoridad sanitaria competente.
4. La autoridad sanitaria competente, cuando lo considere necesario, podrá desarrollar e impartir los programas de formación en higiene alimentaria.

5. La autoridad sanitaria competente podrá tener en consideración, a efectos de reconocimiento de programas de formación en higiene alimentaria, los cursos o actividades que hayan sido impartidos a los manipuladores de alimentos en centros y escuelas de formación profesional o educacional reconocidos por organismos oficiales, siempre que garanticen lo regulado en el apartado siguiente de este artículo.
6. Los programas de formación impartidos por la autoridad sanitaria competente, entidades autorizadas o empresas del sector alimentario, garantizarán el nivel de conocimiento necesario para posibilitar unas prácticas correctas de higiene y manipulación de alimentos.

Estos programas tendrán carácter permanente o periódico, dependiendo del tipo de formación impartida».

La educación y la formación de los manipuladores son elementos indispensables en los programas sobre seguridad de los alimentos en todos los sectores de la industria alimentaria.

Los Servicios de Alimentación de los hospitales no están exentos de la obligación de formación continuada de sus manipuladores por lo que se consideran empresas del sector alimentario a no ser que este Servicio se encuentre totalmente externalizado.

La legislación vigente obliga a los empresarios y por tanto a dichos Servicios de Alimentación hospitalarios a «garantizar» que sus manipuladores posean los conocimientos relativos a los principios fundamentales de higiene adecuados a su actividad laboral y comprenden cuáles son sus propias responsabilidades en las actividades del establecimiento.

Para responder a esta obligación, el personal directivo, los propietarios y los responsables en el control de las empresas o de los centros sanitarios deberán tener un nivel de conocimientos suficiente en seguridad alimentaria. De esta forma, dicho personal podrá exigir y controlar que los manipuladores aplican las prácticas de higiene correctamente, lo cual deberá demostrar, en cualquier momento, a la autoridad sanitaria competente, porque el programa de formación de los manipuladores de alimentos deberá estar incluido en el Plan de autocontrol de la empresa u organización o como instrumento complementario de la GPCH que aplique en su establecimiento.

La formación de los manipuladores será impartida por:

- a) La propia empresa alimentaria.
- b) Empresas o entidades autorizadas por la autoridad sanitaria competente.
- c) La autoridad sanitaria competente cuando por razones específicas lo considere necesario.

Esto significa que cuando la propia empresa alimentaria no se encuentre capacitada para formar a sus trabajadores en materia de higiene alimentaria, esta formación puede ser adquirida en alguna entidad o empresa autorizada por la autoridad sanitaria competente.



Cada Comunidad Autónoma dispone de una relación de Entidades dedicadas a la formación de manipuladores que han sido autorizadas por la autoridad sanitaria competente, según las disposiciones autonómicas o resoluciones internas de cada una.

En algunas Comunidades Autónomas, se establece que los «manipuladores de mayor riesgo» y otros específicos por la autoridad sanitaria deben ser formados por la propia autoridad. Las pautas que deberá seguir este grupo concreto de manipuladores son reguladas por cada Comunidad Autónoma mediante sus disposiciones autonómicas o resoluciones internas.

Los programas de formación impartidos por la autoridad competente, entidades autorizadas o empresas alimentarias garantizarán un nivel de conocimiento necesario para posibilitar unas prácticas correctas de higiene y manipulación de alimentos. En cualquier caso, los contenidos mínimos de estos programas son aprobados y controlados por la autoridad sanitaria competente.

Estos conocimientos deberán estar, en todo momento, actualizados, para lo cual dicho personal deberá asistir a estos cursos con carácter permanente o periódico, durante su período de prestación de servicios en la empresa.

### *2.3.6. Control y supervisión de la autoridad competente*

El artículo 5 del Real Decreto 202/2000 regula el control y supervisión de la autoridad competente en los siguientes términos:

- «1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Real Decreto 50/1993, de 15 de enero, por el que se regula el control oficial de los productos alimenticios, la autoridad sanitaria competente:
  - a) Aprobará y controlará los programas de formación impartidos por las empresas y entidades autorizadas con el fin de comprobar que se está impartiendo el nivel de formación adecuado a los manipuladores.
  - b) Verificará, mediante la constatación del cumplimiento de las prácticas correctas de higiene, que los manipuladores de alimentos aplican los conocimientos adquiridos.
2. Los responsables de las empresas del sector alimentario, deberán disponer de la documentación que demuestre los tipos de programas de formación impartidos a sus manipuladores, la periodicidad con que los realiza, en su caso, y la supervisión de las prácticas de manipulación.
3. En el caso de incumplimiento de las prácticas correctas de higiene por parte del manipulador, la autoridad sanitaria competente podrá adoptar las medidas que correspondan para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos».

De conformidad con el artículo 37 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, el incumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización, podría dar lugar a que las Consejerías de Sanidad de las distintas Comunidades Autónomas, previa incoación del oportuno expediente, dejara sin efecto la autorización del programa de formación de la empresa alimentaria, o, en su caso, la autorización de reconocimiento como entidad colaboradora.

En el caso de incumplimiento por parte del manipulador de las prácticas correctas de higiene contenidas en el artículo 3.1 y 2 del Real Decreto 202/2000, el órgano de control y supervisión de la Comunidad Autónoma, previa incoación del oportuno expediente, podrá retirarle la acreditación de la formación (carné o certificación) y, en consecuencia, habrá de abstenerse de realizar las tareas de manipulación hasta que acredite que ha recibido un nuevo ciclo o curso de formación que garantice que dispone de los conocimientos adecuados en higiene de los alimentos de acuerdo con su actividad laboral.

Los Ayuntamientos, por su parte, podrán inspeccionar los lugares en los que se produzca la manipulación de alimentos y acordar, como medida cautelar, la retirada o suspensión provisional de la certificación o carné de manipulador de alimentos cuando advierta el incumplimiento de las prácticas correctas de higiene o alguna de las situaciones previstas en el artículo 3 del Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.

Las tareas de control oficial deberán abordar aspectos como la verificación de la inclusión de un Plan de Formación Continuada dentro del Documento de Sistema de Autocontrol de la empresa, estudio y valoración de los documentos que lo componen o verificación, mediante la constatación del cumplimiento de unas correctas prácticas de higiene, que los manipuladores aplican los conocimientos adquiridos y descritos en los programas establecidos por la empresa alimentaria.

Los agentes de control oficial deberán verificar que existe evidencia documentada de todos los aspectos necesarios relativos a los programas de formación establecidos, y que su diseño e implantación cumplen con los objetivos perseguidos en la reglamentación.

Los agentes de control oficial valorarán la idoneidad del procedimiento general, así como si se ha procedido a la actualización del mismo a raíz de los resultados de la verificación directa o indirecta (denuncias, reclamaciones, pérdida de seguridad de los productos...)

En consecuencia, los agentes de control oficial deberán obtener información sobre los siguientes puntos:

- a) Sistema de clasificación de los manipuladores según su riesgo.
- b) Contenido de los programas de formación según la clasificación establecida y periodicidad establecida para su impartición.
- c) Existencia de procedimiento documentado de vigilancia de la eficacia de la formación impartida, aplicación de medidas correctoras y verificación de la efectividad de las mismas. Registros de dichas actividades.
- d) En el caso de que la formación se lleve a cabo por entidades formadoras deberán verificar que se encuentran debidamente autorizadas. si la formación se realiza por Centros y Escuelas de formación profesional o educacional, se deberá verificar que éstos estén reconocidos para la impartición de dichos cursos por organismos oficiales.
- e) Establecimiento del periodo de mantenimiento de los registros.

### 2.3.7. Exámenes médicos

El artículo 6 del citado Real Decreto 202/2000 regula los exámenes médicos disponiendo que «en situaciones de carácter extraordinario y sin perjuicio de lo dispuesto en este Real Decreto y en las disposiciones comunitarias de aplicación, las autoridades sanitarias competentes podrán exigir la realización de cuantos exámenes médicos y pruebas analíticas consideren oportunas para proteger la salud de los consumidores».

De esta manera, las autoridades sanitarias autonómicas podrán exigir a los manipuladores de alimentos la realización de cuantos exámenes médicos y pruebas analíticas y tratamientos estime oportuno para preservar la salud de los consumidores.

### 2.3.8. Acreditación de la formación

El artículo 7 del Real Decreto 202/2000 rubricado «Acreditación de la formación» establece que para dar cumplimiento al control y supervisión de la autoridad competente:

- «1. Las empresas del sector alimentario que formen a sus trabajadores en higiene alimentaria, se ajustarán a lo previsto en esta disposición y acreditarán el nivel de formación que les haya sido impartido, en función del artículo 4.2, mediante la documentación indicada en el artículo 5.2.
2. Las entidades autorizadas o las autoridades sanitarias competentes acreditarán el aprovechamiento de la formación recibida por los manipuladores de alimentos durante los cursos de formación en higiene alimentaria mediante la expedición de certificados de formación a aquellos manipuladores de alimentos cuyas empresas no puedan asumir dicha formación.
3. En el caso de manipuladores de mayor riesgo, las autoridades sanitarias competentes podrán exigir, en su ámbito territorial, que la formación específica de aquellos sea acreditada mediante un carné de manipulador, expedido en las condiciones que dichas autoridades establezcan.

El carné de manipulador será expedido por la autoridad competente o por la entidad autorizada, cuando aquélla lo delegue y será válido en todo el territorio nacional. Llevará inscrito, como mínimo, el nombre y los apellidos del manipulador, su número de documento nacional de identidad y la actividad a la que se dedique».

### 2.3.9. Régimen sancionador

Por último, el artículo 8 del Decreto 202/2000 regula el régimen sancionador, estableciendo al respecto que «el incumplimiento de lo establecido en el presente Real Decreto podrá ser objeto de sanción administrativa, previa instrucción del oportuno expediente administrativo, de acuerdo con lo previs-

to en el capítulo VI del Título I de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria y demás normas legales de aplicación».

### **3. HIGIENE PERSONAL**

#### **3.1 Prácticas higiénicas del manipulador de alimentos**

##### *3.1.1. Heridas*

Ninguna persona que sufra una herida o lesión en sus manos podrá seguir trabajando con alimentos, mientras la herida no esté cubierta con un vendaje protector impermeable, y en caso necesario, el uso de guantes.

Las heridas, granos y llagas son lugares ideales para la multiplicación de bacterias. Para prevenir la contaminación de los alimentos por bacterias dañinas, sangre... éstas lesiones deberán protegerse con un apósito estéril e impermeable.

Los cortes en las manos deben ser rápidamente desinfectados y protegidos, preferentemente con guantes o dediles de goma de un sólo uso.

##### *3.1.2. Enfermedades contagiosas*

Cualquier manipulador informará inmediatamente a la dirección del centro hospitalario de padecer una enfermedad de transmisión alimentaria o que está afectado, entre otras patologías, de infecciones cutáneas o diarrea, que puedan causar la contaminación directa o indirecta de las comidas preparadas con microorganismos patógenos.

La dirección del centro de trabajo tomará medidas para que no se permita a ninguna persona que se sepa o sospeche, que padece o es portador de una enfermedad de transmisión alimentaria o esté aquejada de heridas, infecciones cutáneas o procesos diarreicos, trabajar en zonas donde exista peligro de contaminación. Al reincorporarse al puesto de trabajo el manipulador presentará acreditación de la curación y de la aptitud para trabajar con alimentos.

##### *3.1.3. Cuidado de las manos*

El lavado completo de las manos con formación de espuma y el posterior aclarado puede eliminar muchos agentes patógenos no permanentes en las manos que se transmiten con los alimentos.

La acción de lavarse las manos, combina la acción emulsionante de los jabones sobre los aceites y grasas con el efecto abrasivo del frotamiento. El aclarado posterior con agua arrastra y elimina partículas sueltas y dispersas que contienen microorganismos. Debe terminarse con un secado intenso con papel de un solo uso.

Para el lavado de manos primeramente se humedecerán las manos con agua corriente, después se pondrá una gota de jabón detergente y/o desinfectante y se frotarán las manos por ambas caras y antebrazos durante al menos 30 segundos. Después se aclararán con abundante agua y se secarán con papel de un solo uso. Los dispensadores de jabón detergente deberán rellenarse debidamente y estarán colocados al igual que los dispensadores del papel cerca de la zona de lavado de manos.

El manipulador deberá lavar las manos frecuente y cuidadosamente con jabón líquido, agua caliente y cepillado de uñas, aclarándolas y secándolas con toallas de un sólo uso. Se lavará siempre:

- a) Al comenzar la jornada.
- b) Antes y después de usar los servicios higiénicos.
- c) Después de tocar pelo, nariz o boca.
- d) Después de manejar residuos sólidos.
- e) Antes y después de tocar alimentos crudos sin protección.
- f) Antes y después de tocar comidas preparadas.
- g) Después de tocar útiles sucios y antes de usar útiles limpios.
- h) Antes de entrar en las instalaciones.

Las uñas se llevarán cortas y limpias, las manos estarán desnudas, sin anillos, pulseras ni relojes.

En las diferentes áreas de producción se colocarán carteles indicando la obligación de lavarse las manos.

#### *3.1.4. Guantes*

Se mantendrán en perfectas condiciones de higiene y limpieza. El uso de guantes no exime al manipulador de lavarse las manos.

#### *3.1.5. Conducta personal*

Los manipuladores deben ser conscientes de su responsabilidad y contribuirán activamente al mantenimiento higiénico de las instalaciones.

Está prohibido fumar, comer, mascar chicle, escupir o cualquier conducta no higiénica en todas las instalaciones donde se puedan contaminar los alimentos. Circularán siempre desde zonas limpias a sucias.

Evitarán toser o estornudar sobre los alimentos. No usarán objetos de adorno inseguros (pendientes, collares, etc.) cuando manipulen alimentos. Mantendrán una esmerada limpieza personal y no depositarán ropa ni efectos personales en las zonas de manipulación.

Especialmente importantes son la boca y la nariz, puesto que son el medio de salida al exterior de dichos gérmenes. Cualquier contacto de las manos con nuestra boca o nariz pueden ser origen de contaminación de los alimentos y por tanto de transmisión de enfermedades. Las toses y estornudos pueden llevar gotitas infectadas hasta una distancia considerable, por lo tanto las personas

con catarro... no deberán manipular alimentos sin una protección en la boca. Es preferible la utilización de pañuelos de papel a los de tela.

Comunicarán inmediatamente cualquier anomalía observada en las instalaciones o en los alimentos durante su manipulación, al encargado de las labores de vigilancia del área.

### 3.1.6. Ropa de trabajo

Los manipuladores usarán ropa exclusiva de trabajo, prenda de cabeza y calzado adecuado a su función. Toda estará limpia y se pondrá en los vestuarios antes de comenzar la jornada de trabajo. Cuando las circunstancias lo requieran se cambiarán la ropa y/o se lavarán el calzado. La prenda de cabeza cubrirá totalmente el pelo.

La vestimenta será preferentemente de color claro y sin bolsillos externos. Los manipuladores modificarán su indumentaria al incorporarse a su puesto de trabajo, y al finalizar la jornada laboral se vestirán de nuevo con su ropa de calle.

### 3.1.7. Visitas

Para evitar que las visitas contaminen los alimentos, entrarán en las áreas de manipulación de alimentos con ropa adecuada y prenda de cabeza recubriendo totalmente el pelo. Siempre irán acompañados por personal del centro hospitalario que velará para que no interfieran en el proceso productivo, toquen los alimentos, o realicen prácticas no higiénicas durante la visita. Comenzarán la visita previa autorización de los responsables del centro hospitalario, iniciándose el recorrido en la zona limpia y en dirección a la zona sucia.

### 3.1.8. Requisitos de prácticas higiénicas para áreas específicas

Como prácticas higiénicas del manipulador de alimentos a áreas específicas podemos señalar las siguientes:

- a) *Vestuario*: Los manipuladores mantendrán en orden y limpieza los vestuarios, no depositarán ropa ni efectos personales fuera de las taquillas. La dirección del centro hospitalario asignará a cada manipulador una taquilla, siendo suya la responsabilidad de mantenerla en buen estado.
- b) *Zona de recepción*: Todas las operaciones de carga y descarga se harán en los muelles, no se almacenarán alimentos en la zona y no contactarán nunca con el suelo. Los alimentos que requieran frío estarán el tiempo indispensable en esta zona sin que se produzcan elevaciones de temperatura en ellos.
- c) *Cámaras frigoríficas*: Se rotarán los productos, comprobando los marcados de fechas, evitando dejar sin usar productos con las fechas más atrasadas. Los productos almacenados no contactarán directamente con el suelo, paredes y techos, dejando espacio entre embalajes y/o

envases para una correcta circulación de aire frío entre ellos. Nunca se almacenarán en una misma cámara: alimentos no envasados con alimentos envasados, alimentos sin protección con otros alimentos protegidos o envasados, vegetales con productos de origen animal, carnes, pescados y lácteos conjuntamente o alimentos crudos y cocinados. Las puertas estarán abiertas lo indispensable para las maniobras de entrada y salida de productos de las cámaras. Las operaciones de descongelación se realizarán en cámaras específicas. No se realizarán recongelaciones de productos descongelados. Las materias primas suministradas como frescas no se congelarán. Los platos preparados, salvo de disponer de instalaciones apropiadas, no se congelarán para su conservación.

- d) *Almacén sin frío*: Se rotarán los productos, comprobando los marcados de fechas, evitando dejar sin usar productos con las fechas más atrasadas. Los productos almacenados no contactarán directamente con el suelo, paredes y techos, dejando espacio entre embalajes y/o envases para una correcta ventilación. Todos los alimentos estarán embalados y/o envasados.
- e) *Zonas de tránsito*: Se mantendrán siempre despejadas. Los manipuladores no depositarán ropas o efectos personales, desperdicios, cartones o cualquier objeto que pueda ser fuente de contaminación.
- f) *Salas de acondicionamiento de materias primas*: Todas las operaciones de acondicionamiento de materias primas se realizarán en estas salas y se efectuarán a temperatura controlada no superior a 14 °C. Las tablas y útiles de corte serán exclusivos para los distintos grupos de alimentos. Los manipuladores usarán mascarilla buconasal y guantes durante las manipulaciones de las materias primas.
- g) *Zona de alimentos preparados*: Los manipuladores usarán obligatoriamente mascarilla buconasal y guantes durante las manipulaciones de alimentos preparados. Las tablas y útiles de corte serán exclusivos para los distintos alimentos.
- h) *Zona de emplatado*: Las operaciones de emplatado comenzarán justo antes de comenzar el servicio de comidas a las plantas. Los manipuladores usarán obligatoriamente mascarilla buconasal y guantes. En el caso de emplatado en línea fría, estas operaciones se realizarán en local refrigerado. El tránsito de visitas o personal ajeno a las operaciones de emplatado estará prohibido durante la realización de las mismas.
- i) *Zona de lavado y recepción de bandejas*: Durante las operaciones de recepción y lavado de bandejas y útiles provenientes de los servicios de comida de las plantas, salvo los responsables, los demás manipuladores no accederán ni circularán por esta zona hasta que las operaciones de limpieza estén totalmente terminadas. Los responsables de las operaciones no circularán a otras zonas mientras estén realizando su trabajo.

### **3.2. Supervisión**

El gerente del centro de trabajo nombrará un supervisor encargado de vigilar que se cumplan los requisitos higiénicos descritos en este documento en todo el establecimiento.

La inspección por el supervisor será continua, llevando registro de las incidencias y medidas correctoras aplicadas para corregir situaciones o prácticas no higiénicas.

La aplicación de las medidas correctoras se realizará de forma inmediata para corregir las desviaciones en las prácticas correctas de higiene. Si las incidencias detectadas pudieran comprometer la seguridad de los alimentos, se valorará el destino de los mismos.

Existirá un documento que recoja a todos los manipuladores de alimentos del centro, así como las incidencias sufridas por estos en relación con la seguridad de los alimentos (ejemplo: resultados de los exámenes médicos), además de un registro diario de los manipuladores que intervengan en la elaboración de los platos.

Todos los registros estarán numerados y firmados por el responsable designado de llevar a cabo la acción de vigilancia.

## **4. SEGURIDAD ALIMENTARIA: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)**

### **4.1. Introducción**

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) es el sistema de mayor reconocimiento internacional para garantizar la seguridad de los alimentos desde un enfoque preventivo.

La aplicación de procedimientos basados en los principios del APPCC es un requisito legal en todos los niveles de la cadena alimentaria a excepción de la producción primaria. Entre las ventajas de su aplicación, además del objetivo primordial de la seguridad de los alimentos, se encuentran el favorecer un uso más efectivo de los recursos de una empresa, disminuir gastos al evitar producciones inseguras y permitir a la empresa actuar de forma rápida y efectiva frente a problemas de seguridad alimentaria, aumentar la confianza de sus clientes y autoridades sanitarias.

Aunque la aplicación del APPCC es posible a todos los niveles de la cadena alimentaria, es necesario que previamente estén desarrollados en la empresa de alimentación lo que se conoce como prerrequisitos o Prácticas Correctas de Higiene. Éstas son contempladas en la legislación alimentaria de aplicación, constituyen su pilar básico y son definidos como aquellas prácticas y condiciones necesitadas previamente y durante la implantación del sistema APPCC que son esenciales para la seguridad alimentaria (FAO/WHO, 1998). Dentro de las anteriores se pueden destacar:



1. Condiciones aplicables a los productos.
2. Formación de los trabajadores.
3. Limpieza y desinfección.
4. Condiciones y mantenimiento de instalaciones y equipos.
5. Control de plagas.
6. Abastecimiento de agua.
7. Buenas prácticas de elaboración y manipulación (ej.: procedimientos de trabajo, proveedores, higiene personal, transporte de alimentos...).
8. Trazabilidad.
9. Control de residuos químicos en mataderos.

La responsabilidad para la producción y distribución de alimentos seguros está fundamentalmente en las manos de productores y proveedores de alimentos. Por ello, corresponde al sector de la alimentación poner los medios para garantizar la comercialización de alimentos inocuos, entre los cuales se encuentran la aplicación de los principios en los que se basa el APPCC y el desarrollo de unas prácticas correctas de higiene.

A partir de 2006 son de aplicación determinados reglamentos de la Unión Europea en materia de higiene de los productos alimenticios y su control oficial (DOCE, 30 de abril de 2004), los cuales refuerzan el papel trascendental que se concede al sistema APPCC y a las prácticas correctas de higiene. Es importante reconocer que su puesta en práctica precisa mecanismos de flexibilidad para poderse utilizar en cualquier tipo de empresa, particularmente en las pequeñas y/o poco desarrolladas.

Un sistema APPCC y unas Prácticas Correctas de Higiene precisan de un conjunto de planes y documentos que establecen prácticas específicas, recursos y una secuencia de actividades a realizar. Por ello es necesario en ambos casos documentación descriptiva, registros que demuestren su aplicación y efectividad y un sistema de archivo de documentos y registros.

La documentación tiene que incluir información sobre el desarrollo de los principios del sistema APPCC y las Prácticas Correctas de Higiene y los procedimientos, instrucciones y especificaciones de aplicación.

Estos documentos deben estar actualizados y abarcarán todos los aspectos importantes para la seguridad de los alimentos. Cuando surjan modificaciones en los productos o en los procesos descritos en el plan APPCC o en las Prácticas Correctas de Higiene, se realizarán las adaptaciones precisas.

Los registros reflejarán el desarrollo de determinadas actividades y controles establecidos en los planes, sirviendo para demostrar su aplicación y efectividad:

1. Registros de vigilancia de PCC, en los distintos formatos establecidos, incluyendo información como fecha, resultado del control y firma del responsable.
2. Registros de acciones correctoras ante desviaciones en los límites críticos, incluyendo información sobre acciones de control del PCC

afectado, evaluación de producto y disposición, identificación de la causa y prevención de su recurrencia, fecha y firma del responsable.

3. Registros de los resultados de verificación.
4. Registros de actividades, controles, incidencias y medidas correctoras adoptadas sobre la aplicación de las distintas prácticas correctas de higiene.

El sistema de archivo de la documentación y los distintos registros será fácil de gestionar y utilizar, independientemente del soporte de la información (papel, informático) y recursos materiales utilizados.

#### **4.2. Listado de peligros potenciales, realización de un análisis de peligros y establecimiento de medidas de control (Principio I)**

El análisis de los peligros que inciden en los alimentos es el primer principio del sistema APPCC y el que da el nombre al sistema. Tal como establece la Comisión del Codex Alimentarius (CAC, 2003), consiste en:

1. Elaboración de un listado de peligros posibles en las distintas etapas contempladas en los diagramas de flujo.
2. Realizar un análisis de peligros para determinar aquellos cuya prevención, eliminación o reducción a un nivel aceptable es imprescindible.
3. Establecer las medidas de control correspondientes.

##### *4.2.1. Listado de peligros potenciales*

El primer paso para realizar correctamente el análisis de peligros es listar los peligros potenciales.

Existe gran cantidad de material de referencia disponible para ayudar a identificar y analizar los peligros en un proceso: estudios científicos e investigaciones realizadas, revisiones bibliográficas, archivo de reclamaciones de la propia empresa, datos epidemiológicos de enfermedades de origen alimentario, etc.

La FAO propone cinco actividades, que realizadas de forma secuencial pueden ayudar a que no se produzcan olvidos. Una vez que estas actividades se han completado, el equipo APPCC tendrá una lista detallada y completa de peligros potenciales:

- a) *Revisión de materias que entran:* Se pueden utilizar las fichas de descripción de productos y los listados de ingredientes y materiales auxiliares para determinar cómo podrían influir en la seguridad de los productos finales. Por ejemplo, un producto listo para consumir no debe tener patógenos en cantidades que puedan dañar al consumidor. Sin embargo, si el producto final no es un producto para consumo directo, puede ser aceptable que tenga presencia de algunos microorganismos patógenos si una etapa posterior (por ejemplo, cocinado), los elimina o reduce a un nivel seguro.

- b) *Evaluar las operaciones de procesado*: El objetivo de esta actividad es identificar los peligros potenciales relacionados con las operaciones de procesado, flujo del producto y movimientos de personal. Aquí son de gran utilidad el diagrama de flujo realizado y el esquema de planta.
- c) *Observar las prácticas reales en las distintas operaciones*: El equipo APPCC debe estar muy familiarizado con cada detalle de las operaciones. Cada peligro identificado se registrará en las fichas adecuadas. Deben observarse las operaciones el tiempo suficiente para asegurarse que se conocen los procesos y prácticas habituales. No debe olvidarse las prácticas higiénicas reales, anotando los posibles peligros. Es importante analizar si existe alguna fase que destruya microorganismos durante el procesado (si es así, la atención debe centrarse en la potencial contaminación cruzada después de esa operación).
- d) *Tomar medidas de parámetros de procesado*: Antes de realizar esta actividad, debemos asegurar que los instrumentos que van a usarse funcionan bien y están calibrados.
- e) *Analizar las medidas*: Una persona cualificada debe analizar las medidas tomadas para interpretar correctamente los datos recogidos. Durante la revisión e interpretación de datos, los peligros que se identifiquen deben describirse en detalle en las fichas correspondientes.

#### 4.2.2. Análisis de peligros

Después de listar todos los peligros que son razonablemente posibles en cada etapa, el equipo de trabajo debe valorar el significado o importancia de cada uno de ellos, considerando al menos su probabilidad de aparición y su gravedad.

La estimación de la trascendencia de un peligro se basa en una combinación de experiencia acumulada, datos epidemiológicos e información de la literatura técnica.

La probabilidad de ocurrencia de un peligro es inversamente proporcional al grado de control. De ahí la necesidad de identificar y valorar la efectividad de las medidas de control que dispone o puede disponer una empresa ante cada peligro, con objeto de identificar aquellos peligros que se consideran probables y que precisarán un control mediante PCC.

La gravedad es el grado de seriedad de las consecuencias de un peligro si ese peligro existe. Puede haber diferencias de opinión incluso entre expertos al decidir el riesgo de un peligro.

Los peligros incluidos en el sistema APPCC deben ser de tal naturaleza que su prevención, eliminación o reducción a niveles aceptables sea esencial para producir alimentos seguros. Los peligros con escasa probabilidad de ocurrencia y reducida gravedad no deberían incluirse en el APPCC, siempre que puedan y se controlen por otros medios, como por ejemplo los planes de prácticas correctas de higiene. De esta forma, figurarán en el listado inicial de peligros potenciales y tendrán descritas sus medidas de control.

Existen distintas técnicas para realizar la valoración de los peligros y evaluar su importancia, y cualquiera de ellas puede utilizarse para diferenciar los peligros significativos del resto.

#### **4.3. Determinación de los puntos críticos de control (Principio II)**

La Comisión del Codex Alimentarius define un Punto de Control Crítico (PCC) como “etapa en la que el control puede aplicarse y es esencial hacerlo para prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables un peligro para la seguridad alimentaria” (CAC, 2003).

La determinación de los PCC debe estar justificada de forma documental. Si se identifica un peligro en una etapa en la que el control es necesario para la seguridad alimentaria, pero no existen medidas de control para él en esta u otra etapa, el producto o el proceso deberían modificarse en algún punto para permitir la aplicación de medidas de control.

La determinación de PCC puede facilitarse si se aplica adecuadamente una técnica denominada árbol de decisión, que plantea la Comisión del Codex Alimentarius. Se recomienda que el uso de esta técnica precisa de flexibilidad, cierto grado de experiencia y que puede no ser aplicable en todas las situaciones.

Hay que recordar que sólo los peligros probables se llevarán al árbol de decisiones y no aquellos que son controlados satisfactoriamente mediante prácticas correctas de higiene. Para determinar esto, no es suficiente con hacerlo de forma teórica, debe realizarse una comprobación in situ por parte del equipo de trabajo para verificar que estos peligros están realmente controlados por la aplicación de prácticas correctas de higiene.

El árbol de decisión consiste en cuatro preguntas que se responden de forma secuencial para valorar de forma objetiva si un PCC es necesario para controlar un peligro identificado en una etapa del proceso.

De esta forma, cada uno de los peligros probables identificados en las distintas etapas del diagrama de flujo es evaluado. En función de que el resultado de cada pregunta sea afirmativo o negativo, se pasa a la siguiente cuestión o se determina que la medida de control es o no un PCC.

Estas preguntas que se plantean en cada peligro probable son:

1. ¿Existen medidas de control?
2. ¿La etapa ha sido específicamente diseñada para eliminar el peligro identificado, prevenirlo o reducirlo a un nivel aceptable?
3. ¿Podría producirse una contaminación con el peligro identificado superior al nivel aceptable o incrementarse a un nivel inaceptable?
4. ¿Una etapa posterior eliminará el peligro identificado o lo reducirá a un nivel aceptable?

---

#### **4.4. Establecimiento de los límites críticos para cada punto crítico de control (Principio III)**

En cada PCC hay que establecer y especificar límites críticos. Se define límite crítico como “criterio que separa lo aceptable de lo inaceptable” (CAC, 2003). Su finalidad es servir para valorar si se están produciendo alimentos seguros mediante el control de los PCC.

Los límites críticos deben estar basados en parámetros cuantitativos medibles (ej.: temperatura, tiempo, Aw, pH, dimensiones del producto) o, en caso de criterios cualitativos, ser susceptibles de una evaluación objetiva (ej.: parámetros organolépticos como color, olor y textura, presencia/ausencia o sí/no de un atributo como la hermeticidad o la declaración de ingredientes en una etiqueta de un alimento).

Es necesario que los responsables de fijar los límites críticos conozcan el proceso y las exigencias legales y comerciales existentes para el producto.

Se recomienda seguir el procedimiento siguiente:

1. Para cada PCC estudiar si existe fijado un valor legal para garantizar la seguridad alimentaria. Si es así, elegirlo (ejemplo: temperatura en el interior de la carne de animales de abasto nunca debe ser superior a 7 °C (para prevenir multiplicación de microorganismos patógenos).
2. Si no existen límites legales para un PCC, hay que establecer uno que sea adecuado para mantener el control de dicho peligro. Puede obtenerse información de publicaciones científicas o datos de investigaciones de expertos, de estudios experimentales, etc. Si existen dudas, debe elegirse siempre un valor de menor riesgo (ejemplo: temperatura mayor o igual a 75 °C durante 15 segundos para carne de pollo; destrucción de patógenos en la etapa de cocción).
3. Siempre debe documentarse, para futuras referencias, toda la información utilizada para fijar los límites críticos (cartas de expertos, comunicaciones de las autoridades, informes científicos, bibliografía, etc).

#### **4.5. Establecer un sistema de vigilancia para cada punto de control crítico (Principio IV)**

Se define vigilancia como “el acto de realizar una secuencia planificada de observaciones o medidas de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control” (CAC, 2003).

La vigilancia es fundamental en el sistema APPCC. Los propósitos de estos controles son:

1. Detectar rápidamente cuando exista una pérdida de control de un PCC, es decir, cuándo hay desviación de un límite crítico y son precisas acciones correctoras.
2. Proporcionar registros que reflejan el control de los PCC.

3. A efectos de mejora de procesos, medir el nivel de cumplimiento de los PCC (análisis de la tendencia). De esta forma, la vigilancia puede permitir que se detecte si hay una tendencia hacia la pérdida de control, permitiendo ajustar el proceso antes de que se sobrepase el límite crítico.

Los procedimientos de vigilancia deben estar descritos en la documentación del plan APPCC y en muchas ocasiones se presentan como instrucciones de trabajo. Los elementos a incluir son:

- a) Qué se va a vigilar (ej.: temperatura de la cocción, hermeticidad de envases, pH...).
- b) Cómo se van a realizar (ej.: termómetro sonda del horno, termómetro manual, insuflando aire, tiras reactivas...).
- c) Frecuencia y el momento de las actividades. (ej.: continua, tres veces al día: al empezar, a media jornada y al final; en cada lote...).
- d) Quién es la persona encargada de realizarlos (ej.: personal de línea, supervisor, personal de mantenimiento...).

#### **4.6. Establecer acciones correctoras (Principio V)**

Una acción correctora es “la acción que debe ser tomada cuando los resultados de la vigilancia en un PCC indican una pérdida de control” (CAC, 2003).

Se considera una pérdida de control a la desviación del límite crítico en un PCC y es la peor situación que puede darse, pues da como resultado la producción de productos inseguros o peligrosos. Esta situación requiere en primera instancia la inmediata identificación y control del producto y la normalización del PCC implicado.

Debe recordarse que:

1. Existirá algún sistema para identificar las desviaciones cuando se producen.
2. Se dispondrá por escrito de un procedimiento efectivo para aislar, identificar claramente y controlar todo el producto afectado por la pérdida de control (es decir todo el producto procesado desde la última vigilancia correcta).
3. El producto afectado debe evaluarse por una persona competente, para asegurar que el juicio final emitido se basa en evidencias científicas y evitar que se libere un producto inaceptable para el uso previsto.

Se aplicarán acciones correctoras tras cada desviación en un PCC para garantizar la seguridad del producto y prevenir que la desviación vuelva a suceder. Una acción correctora tiene los siguientes elementos:

1. Identificación y control del producto afectado. De esta forma no puede ser comercializado ningún producto inseguro o nocivo para la salud. Una vez evaluado su disposición puede variar, en función del grado de afectación, desde su aceptación (no ha sufrido ningún deterioro en

materia de seguridad), reprocesado (ej.: repetir determinados procesos, como un tratamiento térmico), reclasificación (ej.: destino a otro tipo de producto que precise diferentes tratamientos necesarios para garantizar su seguridad) hasta la retirada del consumo humano, incluso su destrucción.

2. Control del PCC desviado. La medida correctora debe garantizar la vuelta a la normalidad del PCC dentro de sus límites críticos (ej.: equipos de frío que suministran la temperatura prevista dentro de los límites críticos, envasadoras proporcionan cierres herméticos, detector de metales operativo).
3. Identificación de la causa de la desviación (ej.: aplicación no homogénea del calor en hornos de cocción, compresores deteriorados o pérdida del agente refrigerante en islas de congelación, malas prácticas del personal manipulador).
4. Prevención de su recurrencia (ej.: dotación de nuevos hornos con capacidad en correspondencia con las necesidades previstas, reparación de instalaciones de frío, actividades de formación y concienciación del personal).

Estas acciones correctoras a adoptar en las desviaciones posibles en los PCC deben tenerse previstas de forma anticipada. Los procedimientos a aplicar deben ser claros y de fácil comprensión para los empleados responsables de su ejecución, pues así se evitarán errores.

Es necesario un registro de las acciones correctoras que se llevan a cabo. La información a contemplar en este documento recogerá los elementos mencionados con anterioridad, será firmado y fechado por el responsable de su ejecución y eficacia.

#### **4.7. Verificación (Principio VI)**

La verificación consiste en “la aplicación de métodos, procedimientos, pruebas y otras evaluaciones, distintos de la vigilancia, para comprobar el cumplimiento del plan APPCC” (CAC, 2003).

Una cuidadosa y detallada preparación de un plan APPCC no garantiza la eficacia del mismo. Los procedimientos de verificación son necesarios para evaluar la efectividad del plan y confirmar que el sistema APPCC funciona de acuerdo con lo establecido.

Para ello la empresa debe comprobar en particular las medidas de control y vigilancia sobre los PCC, las acciones correctoras adoptadas y sus resultados en términos de seguridad alimentaria.

Los procedimientos de verificación, tal como se entiende en los principios del APPCC, son responsabilidad de la empresa alimentaria. A diferencia, el papel de las Administraciones Públicas está dirigido primordialmente a su control oficial, con objeto de comprobar que las empresas alimentarias cumplen con este requisito legal y pueden garantizar una comercialización segura de alimentos.

La verificación se lleva a cabo por personal cualificado, capaz de detectar deficiencias en el plan o en su implantación. Siempre que sea posible, se efectuará por personas distintas de las responsables de la vigilancia de PCC y de las medidas correctoras. Cuando no pueda realizarse por el personal del establecimiento, situación que ocurre en muchas pequeñas empresas, una opción aceptable es recurrir a expertos externos.

No tienen que confundirse las actividades programadas de vigilancia de los PCC con los métodos de verificación, ya que responden a principios, métodos y finalidades diferentes. Las medidas de vigilancia se dirigen al control programado de los PCC, mientras que las verificaciones se refieren a comprobaciones sobre el conjunto de todo el sistema APPCC.

#### **4.8. Sistema de documentación y registro (Principio VII)**

El último de los principios del sistema APPCC determina la necesidad de disponer de documentos que describan el plan, sus principios y los registros de aplicación (CAC, 2003).

La documentación que desarrolla el plan APPCC va a permitir su puesta en práctica uniforme en conformidad con los principios que configuran el sistema.

Los registros son esenciales para comprobar la implantación correcta del sistema APPCC. Deben ser capaces de mostrar un seguimiento del procesado

del producto en los momentos importantes que se definan (desde la materia prima hasta el producto final), la monitorización de las vigilancias de los PCC, las desviaciones de éstas y las medidas correctoras (tanto las tomadas con el producto durante la pérdida de control como las tomadas para volver a situar el PCC bajo control).

Pueden tener cualquier tipo de soporte siempre que sea de utilidad, por ejemplo escrito, gráfico, computerizado; y por supuesto pueden ser resultado de la adaptación de documentos ya existentes (ej.: albaranes, documentos comerciales internos, listas de control, facturas), sobre los que el personal esté más acostumbrado a manejar.

Es un punto clave que la documentación a preparar esté en consonancia con la empresa: debe documentarse sólo lo que es necesario y se pueda manejar en la práctica. Los registros son susceptibles de modificarse con el tiempo, especialmente para determinar la información más útil a la empresa y hacerlos ágiles y operativos. Por ejemplo, hay que tener en cuenta que quizá no sea efectiva una única ficha de registro que englobe todos los datos a registrar para un producto, desde principio a fin y que ésta pase de mano en mano, siendo mejor varias fichas a rellenar por distintas personas en distintas etapas.



---

## 5. IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, CÓMO REALIZARLA PARA QUE SEA MÁS EFICAZ

### 5.1. Limpieza y desinfección

El mantenimiento de los establecimientos destinados a los alimentos, en buenas condiciones de higiene, resulta fundamental, porque unos locales, instalaciones y equipos de trabajo no higienizados, pueden dar lugar a la contaminación de los productos alimenticios. Por otra parte, los restos de comida y suciedad son un foco de atracción de insectos y roedores.

#### 5.1.1. Requisitos previos

Para efectuar las operaciones de limpieza y desinfección, es condición previa mantener el orden que haga posible su correcta ejecución. En el entorno inmediato del establecimiento, no deben existir focos de contaminación, tales como animales de compañía, objetos en desuso, maleza, ganado, etc.

Los locales destinados a productos alimenticios, no deben utilizarse para usos diferentes a los propios de la actividad, ni para almacenar enseres domésticos, objetos en desuso o inservibles, vehículos o sus piezas, etc.

Los productos alimenticios, aunque se encuentren envasados o embalados, no han de apoyarse en el suelo. Tampoco han de colocarse en el suelo, envases, bandejas u otros recipientes destinados a entrar en contacto con los alimentos.

Los utensilios empleados para la limpieza han de ser adecuados y reunir unas buenas condiciones de conservación e higiene. Cuando el establecimiento cuente con amplias instalaciones es aconsejable disponer de maquinaria industrial de limpieza, apropiada para grandes superficies.

Los productos de limpieza y desinfección, así como plaguicidas o cualquier otra sustancia nociva, tóxica o peligrosa, han de almacenarse en lugar separado, donde no exista riesgo de contaminación para los productos alimenticios. Estos productos químicos han de mantenerse en sus recipientes originales; no obstante, si tuvieran que ser traspasados a otros envases más pequeños por necesidades de uso, se identificarán claramente y nunca se utilizarán envases o recipientes que puedan dar lugar a equívocos con bebidas o alimentos.

#### 5.1.2. Procedimientos de limpieza y desinfección

La limpieza es el proceso por el que se elimina la suciedad orgánica e inorgánica de las superficies a las que se aplica. Las tareas de limpieza se desarrollan en una serie de fases consistentes básicamente en:

- a) Retirar los residuos no adheridos.
- b) Disolver los residuos adheridos utilizando un de tergente apropiado.
- c) Efectuar un enjuague con abundante agua corriente, para eliminar por completo el detergente.
- d) Secar con un método higiénico.

La desinfección es el proceso por el que se elimina o reduce significativamente el número de microorganismos vivos presentes en las superficies a las que se aplica. Para que resulte efectiva, es preciso eliminar previamente la suciedad, pues ésta forma una barrera que impide al desinfectante penetrar y actuar.

Para la desinfección pueden realizarse métodos físicos o químicos. En los establecimientos alimentarios son usuales los siguientes:

- a) *Métodos físicos*: consiste en aplicar agua caliente ( $> 65^{\circ}\text{C}$ ) o vapor de agua, lo que se consigue con el lavado mecánico (lavavajillas, túneles de lavado, etc.).
- b) *Métodos químicos*: consiste en aplicar productos desinfectantes con capacidad para destruir microorganismos:
  - *La lejía (hipoclorito sódico)*: es el desinfectante más utilizado, pues es un producto eficaz y económico. Debe emplearse siempre diluida en agua templada ( $20^{\circ}$  a  $40^{\circ}\text{C}$ ), siguiendo las indicaciones de uso y dosificación de su etiquetado. La lejía no debe utilizarse para metales, pues es irritante y corrosiva; ni tampoco debe mezclarse con otros desinfectantes, como amoníaco o ácidos, pues desprende gases tóxicos.
  - *Otros desinfectantes*: existen en el mercado otros desinfectantes (ácidos y álcalis fuertes, compuestos de amonio cuaternario, desinfectantes yodados, compuestos fenólicos, tensoactivos anfotéricos, etc.) que pueden emplearse, siempre que se destinen al uso previsto, estén correctamente etiquetados y se apliquen siguiendo las instrucciones indicadas en el mismo. Los desinfectantes destinados a superficies en contacto directo con alimentos, han de indicar en su etiquetado dicho uso.

### 5.1.3. *Métodos usuales de limpieza y desinfección*

Los métodos usuales de limpieza y desinfección más utilizados se pueden resumir como sigue:

- a) Lavado de utensilios de trabajo (menaje de cocina, vajillas, cubiertos, etc.):
  - Comenzar retirando los residuos no adheridos, con ayuda de una espátula de goma o cepillo.
  - Cuando exista suciedad incrustada, es conveniente realizar un prelavado en agua caliente, antes de realizar las operaciones propias de lavado.
  - En los establecimientos de comidas preparadas, las vajillas, cubiertos y, en su caso, contenedores para la distribución de comidas, han de lavarse obligatoriamente con métodos mecánicos (lavavajillas, túneles de lavado, etc.).

- El secado higiénico se consigue, en el lavado mecánico aplicando calor ( $>65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), y en el lavado manual con la exposición al aire. Si se utiliza un paño de tela, éste habrá de estar limpio y seco. También puede emplearse auxiliariamente, papel de cocina de un solo uso. Hay que destinar diferentes paños para el secado de las manos y para el secado del material lavado.
  - Trasladar el material lavado de forma higiénica. Así por ejemplo, los cubiertos han de cogerse por los mangos y los demás utensilios tales como recipientes, bandejas, platos, tazas, etc., por aquellas partes que no van a entrar en contacto con los alimentos, ni con la boca del consumidor.
  - Guardar el material preferentemente en armarios, vitrinas, cajones,... cerrados, para preservarlo del polvo y los insectos.
  - Las bayetas, trapos de secar y delantales es conveniente lavarlos diariamente en la lavadora, y en tanto no se usen, dejarlos colgados al aire para que se sequen, pues la humedad favorece el crecimiento bacteriano.
- b) Limpieza de superficies (suelos, paredes, techos, mesas, armarios,...):
- Para la limpieza de superficies se empleará agua caliente y un detergente apropiado. Cuando se proceda a la desinfección, se seguirán las indicaciones de uso indicadas en el etiquetado del producto desinfectante.
  - Para la limpieza de los suelos, es preciso recoger previamente los residuos caídos, sin levantar el polvo del suelo. Cuando existan rejillas y sumideros de desagüe habrá que comprobar que no queden residuos retenidos en estos.
  - La limpieza y desinfección de los servicios higiénicos ha de realizarse con la frecuencia necesaria y, en todo caso, al menos una vez al día. Hay que prestar atención a la reposición periódica de papel higiénico, toallas de papel, jabón líquido, así como al vaciado de recipientes higiénicos y papeleras.
- c) Desperdicios: Las operaciones de limpieza diaria han de incluir la retirada de basura orgánica y otros desperdicios, así como la higienización de cubos y contenedores.

#### 5.1.4. Programa de limpieza y desinfección

Las tareas de limpieza y desinfección, han de ajustarse a un programa previamente establecido por la empresa, en el que se planifiquen todos los aspectos relacionados con estos cometidos (objetivos de limpieza; utensilios; productos; métodos de preparación y aplicación; frecuencia; horario y persona/s responsable/s).

A la hora de realizar la programación, hay que tener en cuenta que la limpieza y desinfección debe abarcar:

- a) Las superficies de los locales: suelos, paredes y techos, incluyendo ángulos y esquinas.
- b) Las instalaciones, tales como ventanas, puertas, mesas, encimeras, equipamiento industrial (cámaras de frío, cocinas, hornos, lavavajillas, equipos de extracción de humos), estanterías, armarios, vitrinas, cajones, pantallas mosquiteras, servicios higiénicos, taquillas de vestuario, sistemas de aire acondicionado, objetos de adorno, etc.
- c) Los utensilios de trabajo, tales como menaje de cocina, maquinaria auxiliar, envases, vajilla, cubertería, cubos y contenedores de basura, útiles de limpieza, etc.
- d) Las inmediaciones del establecimiento, si forman parte de la propiedad o del uso por parte del establecimiento.

En relación con los productos de limpieza y desinfección hay que tener en cuenta que para su elección es preciso observar:

- a) La función (detergente, desinfectante, abrillantador, etc.).
- b) El uso o destino (locales, maquinaria, menaje, etc.) teniendo en cuenta si entran o no en contacto directo con los alimentos.
- c) Las características de los materiales (cerámica, acero inoxidable, etc.)
- d) El tipo de lavado (manual o mecánico).

Una vez seleccionados los productos de limpieza, debe concretarse el procedimiento para su aplicación (forma de preparación, temperatura del agua, método de aplicación,...), teniendo en cuenta las indicaciones del etiquetado de los productos.

Es conveniente que se encuentren expuestas las advertencias y precauciones necesarias para evitar intoxicaciones o la pérdida de eficacia por mal uso.

La frecuencia de ejecución de estas tareas, ha de ser suficiente para que locales, instalaciones y equipos de trabajo, reúnan en todo momento, incluidas las horas de máxima actividad, unas correctas condiciones de higiene.

Para vigilar la limpieza y desinfección, los responsables de las empresas alimentarias han de tener prevista una supervisión periódica, cuya finalidad es determinar si el nivel de higiene es aceptable o, en otro caso, es preciso modificar la programación establecida y/o mejorar el modo de realizarla.

#### *5.1.5. Valoración de la eficacia de la limpieza y desinfección*

Para valorar la eficacia real de la limpieza y desinfección, los responsables de los establecimientos pueden recurrir a los siguientes métodos:

- a) *Comprobación directa por observación visual y táctil*: es el sistema de vigilancia habitual. Se basa en la observación del estado de limpieza, adentrándose en las zonas más ocultas. En el supuesto de comprobar un estado “inaceptable”, el supervisor debe verificar su causa y la medida correctora. Este sistema tiene la ventaja de que puede ser realizado en todos los establecimientos, pero el inconveniente de la subjetividad del observador.
- b) *Valoración de la carga microbiana de superficies y equipos*: es un sistema más objetivo y propio de empresas alimentarias de mayor entidad. Se trata de una sencilla prueba analítica, consistente en cuantificar la carga microbiana -recuento de gérmenes aerobios mesófilos- de superficies (tablas de tajo, mesas de trabajo, maquinaria, recipientes, etc.) que contactan directamente con los alimentos y que están aparentemente limpias. Su finalidad es valorar con precisión la eficacia de la limpieza y desinfección que están siendo aplicadas.

## 5.2. Control de plagas

Los establecimientos alimentarios son un foco de atracción para insectos y roedores, pudiendo contaminar los alimentos por contacto con su piel, excrementos, mordedura, etc. Cuando estos animales indeseables se presentan de forma agrupada constituyen una plaga. Para evitar su presencia es preciso aplicar una serie de medidas preventivas que suponen barreras físicas, imprescindibles en todo caso, antes de recurrir al empleo de productos biocidas.

### 5.2.1. Nivel primario de prevención: barreras físicas

El nivel primario de prevención supone la colocación de barreras físicas que se realizará según se indica a continuación:

- a) Mantener las instalaciones en correcto estado de orden, limpieza y desinfección, y no almacenar en el establecimiento objetos inservibles.
- b) Mantener el entorno del establecimiento, libre de maleza, animales, objetos inservibles y de cualquier clase de residuos.
- c) Sellar las grietas, agujeros y resquicios de suelos, paredes, techos, etc., por los cuales puedan penetrar o anidar.
- d) Instalar sistemas de cierre automático de puertas (muelle), a fin de mantener las puertas cerradas y abrirlas sólo lo imprescindible.
- e) Instalar pantallas mosquiteras (desmontables) en las ventanas y huecos al exterior.
- f) Mantener los recipientes de desperdicios cerrados y retirar las basuras diariamente.
- g) Mantener los alimentos en envases o recipientes que no puedan ser roídos.

- h) Colocar aparatos insectocutores, próximos a las entradas y sin que impliquen peligro de caída sobre los alimentos o sobre superficies que contactan con los mismos.
- i) Mantener cerrado el acceso a depósitos de agua (cisternas, etc.) en los que los roedores puedan beber, e instalar rejillas en los desagües para evitar el acceso por tuberías.
- j) Instalar trampas de ballesta (sin cebo) contra roedores. La eficacia aumenta si las trampas se lubrican con aceite.

#### 5.2.2. Nivel secundario de prevención: aplicación de productos biocidas

Los productos de desinsectación (combaten insectos) y desratización (combaten roedores), se aplicarán cuando las barreras físicas descritas no resulten suficientes y se detecten indicios de infestación o plaga; en cuyo caso generalmente será preciso recurrir a una empresa autorizada e inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas.

Los tratamientos plaguicidas han de ser aplicados en ausencia de alimentos y de personas (salvo las que realizan la aplicación).

Los productos empleados han de estar inscritos en el Registro Oficial de Biocidas y destinados a uso en la industria alimentaria.

Las personas que realicen el tratamiento, deberán tener el correspondiente carné de aplicador de plaguicidas vigente.

La empresa contratada, tras efectuar el tratamiento habrá de entregar un certificado con la información relativa a la empresa que realiza el tratamiento, fecha de aplicación, tipo de tratamiento y productos aplicados, identificación del aplicador y, cuando sea necesario, el plazo de seguridad y la fecha del siguiente tratamiento.

Se respetará estrictamente el plazo de seguridad, siendo éste el periodo de tiempo que debe de transcurrir desde la aplicación de un plaguicida hasta la entrada en el área o recinto tratado, a fin de evitar un peligro para la salud de las personas y/o la contaminación de los alimentos.

El etiquetado de los productos biocidas destinados a la desinfección, desinsectación y desratización (DDD), han de incluir obligatoriamente la siguiente información:

- a) Identificación de las sustancias activas y su concentración.
- b) Número de autorización e inscripción en el Registro de Biocidas.
- c) Usos para el cual se autoriza; en el ámbito alimentario, por ejemplo: «Desinfectante destinado a superficies en contacto con alimentos», «Insecticida destinado a uso en la industria alimentaria», «Raticida destinado a uso en la industria alimentaria».
- d) Instrucciones de uso y de dosificación.
- e) Detalles de efectos adversos probables e instrucciones de primeros auxilios.
- f) Instrucciones para la eliminación segura de restos del biocida y de su envase.

- g) Lote y fecha de caducidad.
- h) El periodo de tiempo necesario para que se produzca el efecto biocida e intervalo entre aplicaciones.
- i) Detalle sobre las medidas preventivas que sean necesarias (tales como medidas de ventilación; ausencia de personas, animales y/o alimentos; medidas de protección personal; y otras advertencias que sean necesarias, a fin de asegurar un uso eficaz y seguro del producto).
- j) Cuando proceda, se indicarán las categorías de usuarios a las que se limita el producto; por ejemplo: uso profesional, etc.
- k) Cuando proceda informará sobre cualquier peligro específico para el medio ambiente y las medidas para evitar la contaminación del agua.
- l) Cuando sean biocidas microbiológicos, informarán sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

### 5.2.3. Vigilancia de plagas

Para prevenir y evitar la presencia de plagas, los responsables de los establecimientos alimentarios han de elaborar y aplicar un programa de vigilancia de plagas, que contemple las medidas previstas para efectuar el control; dicho programa debiera incluir:

- a) La descripción de las barreras físicas de locales e instalaciones.
- b) La definición de una serie de puntos de observación, a fin de detectar la presencia de insectos y roedores en los lugares donde suelen manifestarse. Así por ejemplo, en el caso de insectos voladores vivos: observación en el aire y en las superficies, insectos voladores muertos: observación en las bandejas de los aparatos insectocutores, cucarachas: observación por la noche y detrás de focos de calor (electrodomésticos, planchas de cocina, cafeteras, etc.), roedores: observación de las trampas, y detección de excrementos de roedor y/o envases de alimentos roídos.
- c) Una frecuencia de vigilancia acorde a las características del establecimiento, para comprobar el estado de mantenimiento de las barreras físicas, y detectar la posible presencia de animales en los lugares en los que suelen manifestarse.
- d) Las medidas correctoras que serán aplicadas, cuando se comprueben deficiencias en el mantenimiento de las barreras físicas, se visualicen insectos o roedores, o bien haya indicios de su presencia (excrementos, envases roídos, etc.).
- e) La persona encargada de realizar la vigilancia y aplicar las medidas correctoras.
- f) La ficha modelo para la anotación de los resultados, que incluya por ejemplo, fecha, hora, tipo de comprobación, lugar y resultado; y en caso de resultado no conforme, la medida correctora aplicada.