

GUÍA GENÉRICA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT

GUÍA GENÉRICA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT

Edita: Generalitat. Conselleria de Sanitat
© de la presente edición: Generalitat, 2007
Coordina: Direcció General de Salut Pública.
1ª edición. 2007

ISBN: 978-84-482-4623-5

Depósito Legal: V-1484-2007

Imprime: Gráficas Marí Montañana. Santo Cáliz, 7. 46001 VALENCIA. Tel: 963 912 304*

La Guía de Prácticas Correctas de Higiene tiene como objeto proveer a las asociaciones de la industria alimentaria, en especial a la pequeña industria, de un marco de referencia sencillo, claro y eficaz que les permita el desarrollo de guías específicas de prácticas correctas de higiene.

Las Guías sectoriales específicas que se creen permitirán a los operadores de establecimientos alimentarios aplicar procedimientos eficaces de control y verificar que están cumpliendo la legislación alimentaria con objeto de elevar la seguridad de los productos que ponen a disposición de los ciudadanos. Por lo tanto, conviene que las asociaciones empresariales impulsen el desarrollo de guías y se comprometan con su aplicación, entendiéndolas como el método más adecuado para facilitar a las pequeñas empresas la implantación de sistemas de autocontrol eficaces.

Ésta guía, que cumple todos los requisitos formulados en la legislación alimentaria europea, permite a los responsables de establecimientos alimentarios centrar la atención en aquellos aspectos en los que el control es crítico para garantizar la seguridad de sus productos y establecer pautas apropiadas, de carácter general, para que los procesos de producción se desarrollen en condiciones de higiene idóneas.

Es necesario que los operadores de establecimientos alimentarios entiendan que son los responsables principales de ofrecer alimentos seguros a los ciudadanos que, por otra parte, exigen con pleno derecho garantías de seguridad en los productos que consumen. Por lo tanto deben acoger esta iniciativa con la confianza de que les va a facilitar una referencia adecuada y fiable para abordar el autocontrol.

La confianza de los ciudadanos en nuestro sistema productivo y en nuestros productos se basa en la capacidad de las empresas, grandes o pequeñas, de ofrecer productos de calidad y seguros desde su posición en la cadena alimentaria.

Naturalmente será necesario aplicar medidas de apoyo complementarias desde la administración y desde el propio sector, en el marco de la estrategia general para la implantación obligatoria del autocontrol por las industrias alimentarias de la Comunidad Valenciana, mediante actuaciones coordinadas, alcanzando sinergias con otras iniciativas en marcha, para garantizar los objetivos de seguridad alimentaria que se pretenden con la aplicación de los criterios contenidos en la guía.

El Conseller de Sanitat
Manuel Cervera Taulet

La implantación de sistemas de autocontrol basados en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) por las empresas alimentarias viene determinado por el Reglamento (CE) 852/2004 relativo a requisitos de higiene que deben cumplir las empresas alimentarias.

En el citado Reglamento se reconoce que las pequeñas empresas pueden tener especial dificultad en la aplicación de estos sistemas debido a su relativa complejidad y que, además, puede resultar conveniente disponer de procedimientos simplificados en aquellas empresas cuyos procesos de producción sean especialmente simples, como por ejemplo, las dedicadas a almacenamiento.

Este documento tiene como principal objetivo fijar los límites de la flexibilidad en la aplicación de los procedimientos de APPCC y servir de estándar de referencia para su evaluación a partir del cual los interesados puedan desarrollar guías de prácticas correctas de higiene específicas de carácter sectorial

Las guías específicas que se creen a partir de este documento deberán contener procedimientos basados en un análisis de peligros riguroso, se ajustarán en lo posible a la actividad de los establecimientos a los que va dirigida y utilizará términos que puedan resultar comprensibles para el usuario

Esta guía junto al manual para la implantación de sistemas de autocontrol basado en el APPCC en la industria alimentaria elaborado conjuntamente con la Federación Empresarial de Agroalimentación de la Comunidad Valenciana viene a completar el cuadro de documentos de referencia para la construcción de sistemas de autocontrol por la industria alimentaria de la Comunidad Valenciana

La pequeña industria representa una parte muy importante en sistema productivo de nuestra Comunidad y ocupa un lugar relevante en el suministro de alimentos, sin embargo presenta dificultades obvias de acceso a la información y disponibilidad de recursos para desarrollar por ella misma sistemas eficaces de gestión de la seguridad alimentaria, por lo tanto resulta esencial la participación activa de las asociaciones, no solo en el desarrollo de guías sino también en el proceso de toma de conciencia de la importancia de desarrollar sistemas que aseguren la puesta en el mercado de productos seguros.

El Director General de Salud Pública
Manuel Escolano Puig

PRESENTACIÓN

PRÓLOGO

1.	Introducción.....	9
2.	Objeto.....	11
3.	Alcance.....	13
4.	Requisitos generales de higiene y trazabilidad (RGHT).....	15
	4.1. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA.....	16
	4.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	24
	4.3. FORMACIÓN Y CONTROL DE MANIPULADORES.	27
	4.4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	30
	4.5. CONTROL DE PLAGAS Y SISTEMA DE VIGILANCIA	33
	4.6. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	38
	4.7. CONTROL DE LA TRAZABILIDAD	39
	4.8. CONTROL DE MATERIAS PRIMAS.....	41
	4.9. MANTENIMIENTO DE LA CADENA DE FRÍO	43
5.	Procedimiento para el control de PCC predeterminados	47
6.	Prácticas correctas de manipulación/elaboración.....	55
7.	Términos y definiciones.....	57
8.	Normativa. Textos de referencia.....	59
9.	Anexos. Modelos de registros.....	61

1

INTRODUCCION

El Reglamento (CE) 852/2004 *por el que se establecen requisitos de higiene de los productos alimenticios* menciona en los considerandos 15 y 16 que los requisitos del APPCC deben estar basados en el Codex Alimentarius y ser suficientemente flexibles para poder ser aplicados en todas las situaciones, incluidas las pequeñas empresas y que las prácticas correctas de higiene pueden, en algunos casos, reemplazar el seguimiento de los Puntos de Control Críticos.

Por lo tanto se ha planteado la necesidad de definir los límites de esa flexibilidad y el alcance de su aplicación.

Esta guía establece el marco y los criterios por los que se deberá evaluar la conformidad de guías de prácticas correctas de higiene específicas dirigidas a sectores con características comunes e indica los requisitos mínimos de autocontrol que deben cumplir los establecimientos a los que vayan dirigidas.

Por otra parte este documento podrá ser usado directamente por las empresas que se encuentren en el alcance como referente para la construcción de sus sistemas de autocontrol.

2

OBJETO

Constituir el marco de referencia en el que se han de basar las guías específicas que se desarrollen para empresas a las que se aplican criterios de flexibilidad de conformidad con el Reglamento (CE) 852/2004 en lo que se refiere a requisitos exigibles en relación con el autocontrol.

3

ALCANCE

Establecimientos alimentarios pertenecientes a sectores o actividades que cumplan los criterios que haya determinado la autoridad competente.

4

REQUISITOS GENERALES DE HIGIENE Y TRAZABILIDAD (RGHT)

Son un conjunto de actividades preventivas básicas, cuyo objetivo es controlar peligros alimentarios generales, repetitivos, peligros que tienen que ver con el ambiente que rodea al proceso o con las instalaciones y que se controlan con medidas de control también generales.

Los RGHT son aplicables a cualquier tipo de establecimiento alimentario incluido en el alcance, independientemente de su tamaño, de los procesos, o productos que elaboren y que junto con el control de los PCC predeterminados permiten a la empresa garantizar la producción de alimentos seguros y demostrar que tiene establecidos mecanismos de control.

Este documento contempla requisitos para los siguientes apartados:

- 4.1. Control de la calidad del agua.
- 4.2. Limpieza y desinfección.
- 4.3. Formación y control de manipuladores.
- 4.4. Mantenimiento preventivo.
- 4.5. Control de plagas y sistemas de vigilancia.
- 4.6. Gestión de residuos.
- 4.7. Control de la trazabilidad.
- 4.8. Control de materias primas.
- 4.9. Mantenimiento de la cadena de frío.

La estructura que sigue cada uno de los apartados de los requisitos generales de higiene de esta **Guía Genérica** es la siguiente:

1. ¿Qué peligros pueden aparecer? Son los peligros que pueden aparecer en caso de no aplicar medidas de control adecuadas.

2. ¿Cómo podemos controlar los peligros? donde se detallarán las actividades de control para esos peligros y la comprobación periódica que se esté llevando a cabo.

3. Qué registros se generan para demostrar que existe un control adecuado:

- a) **“Listas de revisión”**, son listas donde se recogen aspectos relacionados con cada apartado de higiene, para detectar posibles desviaciones.
- b) **Acciones correctivas:** adoptadas ante las desviaciones que se presenten.
- c) **Otros:** certificados de formación, registro de tratamiento contra plagas, control de recepción de materias primas, control de temperaturas, etc.

Los registros generados serán archivados y conservados el tiempo necesario.

Los establecimientos alimentarios a los que van dirigidas guías sectoriales, podrán utilizarlas como procedimientos documentados de la empresa, debiendo además mantener actualizados los registros necesarios.

4.1. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

La dirección del establecimiento debe dar garantías sobre las fuentes de aprovisionamiento del agua (*red de abastecimiento público, red de abastecimiento público con depósito, agua de pozo con depósito, suministro a través de cisternas o depósitos móviles*) y tiene la responsabilidad de asegurarse de que el agua utilizada en el establecimiento sea apta para el consumo humano con objeto de evitar la contaminación directa o indirecta de los productos alimenticios.

De acuerdo con el artículo 10.2 del Real Decreto 140/2003, *las aguas de consumo humano distribuidas por redes públicas o privadas, depósitos o cisternas, deben ser desinfectadas*. Así pues, en el agua distribuida por la red privada para su utilización en la industria alimentaria, es necesario disponer de un equipo de desinfección del agua y debe existir presencia de desinfectante residual con carácter permanente y regular, en las concentraciones que establece la normativa aplicable. Los subproductos derivados de la desinfección deberán tener los niveles más bajos posibles sin comprometer en ningún momento la eficacia de la desinfección.

En el caso de que exista algún *tratamiento* de las aguas en el propio establecimiento, se describirá la periodicidad con que se realiza, el produc-

to o método a utilizar, quién es el responsable de su realización, controles analíticos adicionales en función de las sustancias empleadas en los tratamientos y las medidas correctoras que se adoptarán en caso necesario. Todo ello teniendo en consideración expresamente lo dispuesto para la potabilización en el artículo 10 del RD 140/2003.

Cuando en un abastecimiento deba recurrirse al uso de *cisternas o depósitos móviles*, éstos serán sólo para el transporte de agua y tendrán claramente señalado y suficientemente visible la indicación «para transporte de agua de consumo humano», acompañado del símbolo de un grifo blanco sobre fondo azul. Dichas cisternas o depósitos móviles deberán estar inscritas en el RGSA y deberá estar garantizada la presencia de desinfectante residual en el agua distribuida, cuyas dosis o concentraciones se ajustará en todo momento a los requisitos contemplados en la normativa en vigor. Antes de cada suministro, el gestor deberá notificar a los servicios territoriales de la Conselleria de Territorio y Vivienda los puntos de carga y descarga, itinerario previsto y número de registro sanitario. En estos casos es necesario disponer de un sistema de desinfección del agua en la empresa.

En el caso de utilizar *agua no potable para usos autorizados* (vapor, lucha contra incendios, refrigeración de equipos frigoríficos) deberá circular por una canalización independiente debidamente señalizada sin posibilidad de cruces o reflujos hacia la red de agua potable y se indicará su distribución en el plano.

4.1.1. ¿Qué peligros pueden aparecer?

Los alimentos pueden contaminarse con los peligros microbiológicos, químicos y físicos que el agua no apta para consumo humano puede contener. Es importante tener en cuenta cómo interviene el agua en el proceso de producción del alimento (entra a formar parte del producto final, interviene en el lavado del producto, el agua se utiliza sólo para el lavado de las instalaciones, equipos...) es decir si la calidad del agua puede afectar o no a la salubridad del producto alimenticio final.

4.1.2. ¿Cómo podemos controlar los peligros?

- a)** Mantener unas buenas condiciones higiénico-sanitarias de todos los elementos del sistema de abastecimiento de agua (captación, depósitos, red de distribución... según el caso)

- b)** Llevar a cabo los controles necesarios para garantizar la calidad del agua de la industria. Los análisis y frecuencia de control dependerán del tipo de empresa, tamaño de la misma, tipo de abastecimiento (de la red o propio). En caso de abastecerse de agua de la red si tiene depósito intermedio o no, capacidad del mismo, volumen de agua distribuido (utilizado o consumido) por día y si realiza tratamientos en el agua que va a utilizar en dicha empresa. Teniendo en cuenta cómo interviene el agua en el proceso de producción del alimento, es decir si la calidad del agua puede afectar o no a la salubridad del producto alimenticio final se establecen dos apartados, en función de los cuales se establecen los controles.
- 1)** Agua de la industria alimentaria cuya calidad afecta a la salubridad del producto alimenticio.
- 2)** Agua de la industria alimentaria cuya calidad no afecta a la salubridad del producto alimenticio.

I) AGUA DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA CUYA CALIDAD AFECTA A LA SALUBRIDAD DEL PRODUCTO ALIMENTICIO

ACTIVIDAD	TIPO DE SUMINISTRO	AUTOCONTROL				Análisis completo
		Comprobación del método de desinfección		Análisis de Control		
		Determinaciones	Frecuencia	Determinaciones	Frecuencia	
Industrias: El agua entra a formar parte del producto alimenticio final El agua no forma parte del producto alimenticio final pero durante el proceso si interviene en su elaboración; (se exceptúan los hortofrutícolas e industrias de la chufa aunque realicen lavado).	Red de abastecimiento público	-----	-----	-----	-----	1. Recibo de abastecimiento de agua consumo humano, o 2. Copia del boletín analítico de la calidad del agua llevado a cabo por el gestor de la red de distribución
	Red de abastecimiento público con depósito intermedio	Cloro libre residual para cloro y derivados	Semanal	Determinaciones art. 18° (análisis de control) Tabla 1	Anexo V A. 1.b) • Depósito <100m³ de almacenamiento: muestra al año • De distribución*: Tabla 2	
	Abastecimiento propio	Cloro combinado residual para la cloraminación	Una vez/día de producción	-----	-----	

*Depósitos de circulación continua de agua y cuyos controles de desinfectante sean adecuados

2) AGUA DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA CUYA CALIDAD NO AFECTA A LA SALUBRIDAD DEL PRODUCTO ALIMENTICIO

ACTIVIDAD	TIPO DE SUMINISTRO	AUTOCONTROL		
		Comprobación del método de desinfección		Documentos / Análisis
		Determinaciones	Frecuencia	
Industrias: Cuya actividad es el envasado y el agua no interviene en la misma. Dedicadas al almacenamiento de productos alimenticios sin envasar, incluidos carne, pesca. Almacenes hortofrutícolas e industrias de la chufa aunque realicen lavado. Dedicadas al almacenamiento de productos alimenticios previamente envasados. Centros de embalaje de huevos. De fabricación de productos no alimenticios pero que requieren autorización sanitaria e inscripción en el Registro General Sanitario de Alimentos.	Red de abastecimiento público sin depósito intermedio	-----		Recibo de abastecimiento de agua consumo humano, o
	Red de abastecimiento público con depósito intermedio	Cloro libre residual para cloro y derivados	Semanal	Copia del boletín analítico de la calidad del agua llevado a cabo por el gestor de la red de distribución.
	Abastecimiento propio	Cloro combinado residual para la cloraminación	Una vez/día de producción	Análítica llevada a cabo para la tramitación de la autorización sanitaria y/o convalidación

TABLA I

Las determinaciones a realizar en cada **análisis de control** son los que mostramos a continuación:

PARAMETROS	VALOR PARAMÉTRICO
• Olor	3 a 25°C Índice de dilución.
• Sabor	3 a 25°C Índice de dilución
• Turbidez	Salida depósito 1 UNF Red distribución 5 UNF
• Color	15 mg/l Pt/Co
• Conductividad	2500 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ a 20°C
• pH	> 6,5 a 9,5*
• Amonio	0,50 mg/l
• Escherichia coli	0 ufc / 100ml
• Coliformes	0 ufc/ 100 ml.
• Cloro libre residual (cuando se utilice cloro y derivados)**	1,0 mg/l
• Cloro combinado residual (cuando se utilice la cloraminación)**	2,0 mg/l
• Nitrito (cuando se utilice la cloraminación)	0,5 mg/l en red de distribución 0,1 mg/l en salida depósito

*El valor mínimo podría reducirse a 4,5 unidades de pH.

**Se refiere a niveles en red de distribución.

SALIDA DEL DEPÓSITO

Parámetros	Valor paramétrico
• Hierro (cuando se utilice como floculante).	200 $\mu\text{g}/\text{l}$
• Aluminio (cuando se utilice como floculante).	200 $\mu\text{g}/\text{l}$
• Recuento colonias a 22 °C.	< 100 ufc/ 1 ml
• <i>Clostridium perfringens</i> (incluidas esporas).	0 ufc / 100 ml

TABLA 2**ANEXO V RD 140/2002:** Anexo V A.1.b)**I. Análisis de control:**

- b. A la salida de los depósitos de regulación y/o de distribución (incluido el de la industria alimentaria):

Capacidad del depósito en m ³	Número mínimo de muestras al año
< 100	A criterio de la autoridad sanitaria: *
> 100 - < 1.000	1
> 1.000 - < 10.000	6
> 10.000 - < 100.000	12
> 100.000	24

- *depósitos < 100 m³ de almacenamiento 1 muestra/ año
- *depósitos < 100 m³ de distribución, es decir depósitos de circulación continua y siempre que los controles del desinfectante sean correctos 1 muestra/ cada 5 años.

TABLA 3**2. Análisis completo: Abastecimiento propio Anexo V A.2.c.**

c. En la red de distribución o industria alimentaria:

Volumen de agua distribuida (utilizada) por día en m³	Número mínimo de muestras al año
< 100	A criterio de la autoridad sanitaria: 1 muestra
> 100 - < 1.000	1
> 1.000 - < 10.000	1 por cada 5.000 m ³ /día y fracción del volumen total
> 10.000 - < 100.000	2 + 1 por cada 20.000 m ³ /día y fracción del volumen total
> 100.000	5 + 1 por cada 50.000 m ³ /día y fracción del volumen total

*agua distribuida (utilizada) por día < 100 m³ 1 muestra / año

- **Análisis completo:**

Se determinarán los parámetros establecidos en el Anexo I excepto la parte D del Real Decreto 140/2003 y los que la autoridad sanitaria considere oportuno para salvaguardar la salud de la población abastecida.

La vigilancia se realizará mediante:

La realización de controles analíticos que procedan según los casos y cumplimentación del registro o registros pertinentes

En caso de detectar que algo no es conforme quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas.

4.1.3. ¿Qué registros se generan?

4.1.3.1. Registros de los controles analíticos

Pueden ser entre otros:

– Registros de los boletines analíticos llevados a cabo por el Laboratorio de control.

– Copias de boletines analíticos llevados a cabo por el gestor de la red de distribución.

– Recibo de agua de abastecimiento de agua de consumo humano.

– Registros del control de cloro, conteniendo:

- * Fecha y hora de la toma de muestras
- * Identificación del punto de la toma de muestras
- * Resultados analíticos (especificando si es cloro residual o combinado)
- * Persona responsable (firma)
- * Tipo o método utilizado para detección de cloro (DPD).

4.1.3.2. Acciones correctivas adoptadas: ante las desviaciones que se presenten

4.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La limpieza y desinfección (LyD) en los establecimientos alimentarios es de tal importancia para la higiene de los productos alimenticios que debe ser considerada como una etapa esencial dentro del sistema productivo de la empresa.

Procedimientos de LyD inadecuados darán lugar a equipos y utensilios contaminados que a su vez pueden contaminar los productos.

4.2.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

- Peligros microbiológicos.

Los alimentos pueden contaminarse cuando contactan con superficies, equipos y utensilios sucios, o que no se hayan desinfectado.

- Peligros químicos.

Puede darse una contaminación de tipo químico en los alimentos, procedentes de residuos de productos de limpieza o por un uso inadecuado de los mismos.

4.2.2. ¿Cómo podemos controlar los peligros?

Se llevarán a cabo actividades de limpieza y desinfección, teniendo en cuenta:

4.2.2.1. ¿Qué es lo que se tiene que limpiar y desinfectar?

- a) Las dependencias del establecimiento como zonas de recepción, manipulación, fabricación, almacenamiento, venta, servicios higiénicos, etc.
- b) Los equipos de trabajo y maquinarias, en especial aquellos que tienen un contacto directo con los alimentos y equipos o partes de equipos que requieran métodos de limpieza especiales, equipos que han de desmontarse, etc., así como útiles manuales como guantes, delantales, cuchillos, ropa de trabajo, etc.

4.2.2.2. ¿Cómo se debe limpiar?

Se establecerá un método de limpieza para los distintos tipos de utensilios, superficies y locales del establecimiento, para ello se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Los productos detergentes y desinfectantes, procederán de industrias autorizadas. Además dispondrán de etiquetas o fichas técnicas.

Se utilizarán según las instrucciones establecidas por el fabricante en cuanto a dosis, tiempo de actuación, Tª del agua, aclarado, etc.

Se guardarán en local o armario separado de los lugares de manipulación, donde no exista riesgo de contaminación de los alimentos.

- Los útiles y equipos de limpieza como cepillos, estropajos, bayetas, maquinaria de alta/baja presión, etc., se deben mantener en adecuadas condiciones de limpieza y desinfección.
- Contemplará los pasos básicos del proceso de limpieza, como por ejemplo:
 1. Limpieza de materia grosera mediante arrastre mecánico por agua o utensilios de limpieza de la suciedad más grosera.
 2. Aplicación de detergentes para desprender y disolver la suciedad incluidos los biofilms.
 3. Enjuague del detergente con agua, para eliminar los restos de detergente y de suciedad disuelta.
 4. Aplicación de desinfectantes a una concentración y tiempo adecuados.
 5. Enjuague con agua para la eliminación de desinfectantes.
 6. Etapa de secado para eliminar la humedad existente.

En ocasiones los pasos 2 y 4 son simultáneos, ya que existen productos que a la vez que limpian desinfectan y pueden ser válidos en función del riesgo de las zonas a limpiar

Se tendrán en cuenta procedimientos de limpieza especiales en función del tipo de actividad.

4.2.2.3 ¿Cuándo se debe limpiar?

Al finalizar la jornada laboral y también durante el proceso productivo con el objeto de garantizar el mantenimiento de las condiciones de higiene de los locales y equipos.

4.2.2.4 ¿Quién debe limpiar y desinfectar?

Las personas responsables de realizar la L+D deben tener una formación sobre los procedimientos e instrucciones relacionadas.

El número de personas dedicadas a realizar las tareas será el suficiente, estando asignadas las responsabilidades de cada una de ellas.

La vigilancia se realizará mediante:

La utilización de **listas de revisión**

En caso de detectar algo que no es conforme, quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas

4.2.3 ¿Qué registros se generan?

- Listas de revisión que permiten verificar con una periodicidad suficiente que los procedimientos de limpieza se llevan a efecto de conformidad a lo establecido.
- Acciones correctivas adoptadas cuando se detecten desviaciones.

4.3. FORMACIÓN Y CONTROL DE MANIPULADORES

La mala práctica en la manipulación de alimentos es una fuente importante de contaminación de los alimentos.

Por ello es importante que por parte de las empresas del sector alimentario se hagan los esfuerzos necesarios para garantizar que su personal reciba formación en higiene alimentaria de forma continuada, así como motivarlos para que comprendan y apliquen los principios generales de higiene, haciéndoles partícipes de su responsabilidad para asegurar la salud de los consumidores.

4.3.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

I. Peligros Microbiológicos.

El manipulador puede contaminar los alimentos cuando:

- es portador de gérmenes y los transfiere de forma directa a los alimentos.
- de una manera indirecta (contaminación cruzada) , puede actuar como intermediario entre una fuente de contaminación y el alimento, si realiza prácticas de manipulación incorrectas

2. Peligros Físicos.

- Los alimentos se pueden contaminar con objetos personales como pendientes, anillos, pulseras, imperdibles, botones, etc., que se pueden incorporar a los alimentos en cualquiera de las fases de manipulación, fabricación, almacenamiento, exposición o venta o ser vehículos de contaminación biológica.
- Como consecuencia de una incorrecta manipulación de los alimentos se pueden producir cuerpos extraños (astillas, introducir fragmentos de cáscara de frutos secos, o se pueden desprender partes metálicas de cuchillos y sierras, etc.).

3. Peligros Químicos.

- Incorporación de forma involuntaria o accidental a los alimentos de detergentes, insecticidas, medicamentos personales, etc.

4.3.2 ¿Cómo controlar los peligros?

Se llevarán a cabo actividades:

I. Para evitar peligros microbiológicos:

- a) Cualquier persona que padezca una enfermedad de transmisión alimentaria o presente infecciones cutáneas o diarrea que puedan contaminar los alimentos deberá informar al responsable del establecimiento para valorar su posible exclusión temporal de la manipulación de alimentos.
- b) En caso de tener cortes o heridas, el personal debe cubrirse los con vendajes impermeables de un solo uso y no con tiritas o esparadrapos que puedan desprenderse y caer a los alimentos.
- c) Lavarse adecuadamente las manos al inicio de la jornada laboral o al reincorporarse al puesto tras una ausencia y especialmente:
 - Después de haber hecho uso del inodoro.
 - Tras haber manipulado alimentos crudos y antes de manipular alimentos preparados.
 - Tras toser, estornudar, tocarse la boca, nariz, fumar o comer.
 - Después de manipular envases o embalajes sucios, o haber manipulado desechos, basuras, etc.

- Tras haber tocado objetos como dinero, teléfonos, cajas registradoras, etc.
- En caso de usar guantes estarán en adecuadas condiciones de higiene y limpieza, no eximiendo al manipulador de lavarse las manos tantas veces como sea necesario.

Para ello deben instalarse lavamanos de fácil acceso y de accionamiento no manual, provistos de agua corriente fría y caliente, así como material de limpieza y secado higiénico de las manos (dosificadores con jabón líquido y toallas de papel de un solo uso).

- d) Usar ropa de trabajo limpia y de color claro, de uso exclusivo y utilizar cuando proceda ropa protectora cubrecabeza que cubra totalmente el pelo.

Esta ropa se guardará ordenada (por ejemplo colgada en una percha) y cuando sea necesario en taquillas.

2. Para evitar peligros físicos:

- a) No llevar efectos personales que puedan entrar en contacto o caer sobre los alimentos.
- b) Al manipular alimentos se evitará en lo posible la producción de astillas, procurando realizar cortes limpios, comprobar que no haya cáscaras de frutos secos, espinas, cartilagos, etc.
- c) No realizar el desmontaje de maquinaria para su limpieza en presencia de alimentos, teniendo especial cuidado de no dejar piezas sueltas.

3. Para evitar peligros químicos:

- a) No se manejarán productos químicos como detergentes, desinfectantes, etc, en la proximidad de alimentos.
- b) Los productos de limpieza y desinfección se mantendrán siempre en sus envases originales. En caso que tuviesen que ser traspasados a otros envases más pequeños por necesidades de uso, nunca se utilizaran recipientes que pudieran dar equívocos respecto a su contenido, en particular, cualquier tipo de recipiente que haya contenido o pueda contener alimentos o bebidas. En este caso deberán estar perfectamente rotulados e identificados para evitar confusión.

- c) Los productos de limpieza y desinfección se guardarán en un armario o local especialmente destinado para ello, cerrado con llave e identificado.
- d) Los medicamentos de uso personal se almacenarán en lugares alejados de los alimentos y su uso no dará lugar a que puedan contaminar o caer sobre los mismos.

De manera general, el personal debe conocer y cumplir las instrucciones de trabajo establecidas por la empresa con tal de garantizar la salubridad y seguridad de los alimentos.

La normativa responsabiliza a las empresas del sector alimentario para que garanticen que los manipuladores de alimentos dispongan de una formación adecuada.

Para ello deberán impartirla bien mediante la elaboración de sus propios programas de formación, o recurriendo a empresas o entidades externas autorizadas por la autoridad sanitaria para la formación de manipuladores. En todo caso se tendrá en consideración la especificidad de cada sector/empresa e incluirá formación relativa a la guía de Prácticas Correctas de Higiene que sea de aplicación

La vigilancia se realizará mediante:

La utilización de **listas de revisión** y en caso de detectar algo que no es conforme, quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas

4.3.3 ¿Qué registros se generan?

- Registros/certificados de formación.
- Listas de revisión cuando proceda por elevado número de manipuladores o tamaño de la empresa.
- Acciones correctivas adoptadas.

4.4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La perfecta conservación de las instalaciones y funcionamiento de la maquinaria, así como el buen estado de menaje y útiles, debe ser un objetivo primordial a desarrollar entre los responsables de los establecimientos alimentarios, ya que desde el punto de vista higiénico-sanitario, un mal funcionamiento o deterioro de los mismos, no garantiza la producción de alimentos seguros para la cual han sido diseñados.

Por otro lado, el correcto mantenimiento de los locales y equipos, aparte de prevenir los deterioros que pudieran presentarse, nos va a facilitar las operaciones de limpieza y de lucha contra plagas.

4.4.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

Un deficiente mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y utensilios puede dar lugar a una contaminación por:

1. Peligros microbiológicos:

- Un estado deficiente de conservación de las instalaciones y equipos va a suponer que estas no se puedan limpiar y desinfectar correctamente, y por lo tanto puede suponer un foco de contaminación de los alimentos (grietas en paramentos, zonas de humedad, etc.) o presencia de insectos, roedores o aves por mal estado de mosquiteras, cierres inadecuados de apertura al exterior, etc.
- Un mantenimiento deficiente de la maquinaria puede suponer que no funcionen correctamente y por lo tanto no cumplan la función tecnológica para los que fueron diseñados (mantener las temperaturas de refrigeración, congelación, etc. o no se alcancen los tratamientos térmicos necesarios, etc...).

2. Peligros físicos:

Escamas de enlucidos de paramentos, cristales de ventanas o bombillas, óxido, tornillos, tuercas, puntas de cuchillos, esquirlas metálicas, etc.

3. Peligros químicos:

Lubricantes de la maquinaria, líquidos refrigerantes, etc.

4.4.2 ¿Cómo controlar los peligros?

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

a) Mantenimiento de locales e instalaciones:

- Mantenimiento general de estructuras (grietas, desprendimientos de material, condensaciones, encharcamientos etc. en techos, paredes o suelos de los distintos locales)
- Aislamientos (estado de las puertas, ventanas y huecos al exterior; telas mosquiteras, cortinas de lamas, conducciones,...)

- Instalación eléctrica (focos de luz, insectocutores, interruptores, cuadros eléctricos)
- Sistemas de evacuación (se revisarán rejillas y sifones relacionados de los desagües para detectar posibles fugas o atascos,..)

b) Mantenimiento de equipos:

- Funcionamiento adecuado de equipos de enfriamiento (equipos de frío como vitrinas expositoras, cámaras de refrigeración y congelación).
- De equipos de maquinaria destinada a conservar en caliente los alimentos hasta la hora de su consumo
- Equipos de transporte (equipos de frío del transporte y su estado general).
- Sistemas de extracción de humos.
- Equipos de limpieza como trenes de lavado, lavavajillas.
- Funcionamiento de fregaderos, lavamanos (agua caliente y fría).
- Aparatos de medida y de control (termómetros, balanzas, higrómetros, dosificadores,...).

c) Mantenimiento de utensilios:

- Maquinaria auxiliar: maquinas de corte, etc.
- Superficies de trabajo en contacto directo con los alimentos.
- Menaje y utillaje, etc.

La periodicidad del mantenimiento se hará considerando la intensidad de uso, las recomendaciones sugeridas por los fabricantes de la maquinaria o por el personal técnico, y/o el estado en que se encuentren los equipos e instalaciones, etc.

Aquellos equipos o maquinaria que se deterioren o presenten anomalías en su funcionamiento y pueda por tanto verse afectada la seguridad de los productos, habrá que sustituirlos y/o repararlos en el menor tiempo posible, tomando decisiones sobre el producto afectado de tal forma que no se incida negativamente sobre la seguridad de los mismos.

La vigilancia se realizará mediante:

Un control visual de las estructuras, maquinaria, equipos y utensilios.

Se podrán utilizar **listas de revisión** que recojan preguntas sobre el correcto estado de mantenimiento de instalaciones, equipos y útiles, y en el caso de detectar que algo no es conforme, **quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas**, como por ejemplo:

- *Avisar al servicio técnico*
- *Sustituir la maquinaria o útiles deteriorados*
- *Reparar paredes, suelos, grifos, etc.*

En el caso que, inevitablemente se apliquen medidas correctivas que pudieran afectar al producto, se realizarán fuera de horas de actividad para prevenir las contaminaciones posibles durante y después de la actuación.

4.4.3 ¿Qué registros se generan?

- Listas de revisión
- Acciones correctivas adoptadas

4.5. CONTROL DE PLAGAS Y SISTEMA DE VIGILANCIA

Se entiende por *plaga* la presencia de animales indeseables en número tal que comprometa la seguridad y salubridad alimentaria, debido a la capacidad que tienen de alterar y/o contaminar equipos, instalaciones y productos alimenticios.

El control de plagas es el conjunto de actuaciones que tienen por finalidad controlar a los animales considerados como plaga, de tal manera que se minimicen los efectos adversos.

4.5.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

- Peligros biológicos/microbiológicos.

Contaminación microbiana directa y cruzada en todas las fases de la producción.

- Peligros físicos.

Presencia de insectos muertos, huesos de roedores, etc., en el alimento.

- Peligros químicos

Contaminación con plaguicidas si no se procede de forma adecuada.

4.5.2 ¿Cómo controlar los peligros?

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

a) Condiciones del entorno del establecimiento

Se deberán eliminar los posibles centros de atracción y cobijo de insectos y roedores en los alrededores del establecimiento, evitando la acumulación de basuras, desperdicios y desechos, así como una excesiva vegetación en las zonas colindantes.

b) Barreras físicas

Con el fin de conseguir una buena hermeticidad en las instalaciones que evite la entrada de estos animales indeseables, se deberán adoptar una serie de medidas (relacionadas con el mantenimiento), entre ellas:

- Las aberturas al exterior (puertas, ventanas, huecos de ventilación, etc.) deberán estar protegidas de manera que se evite su entrada (mallas mosquiteras, burletes, etc.) y utilizarlas debidamente (cerrar puertas, muelles, ventanas, etc.).
- Mantener convenientemente las instalaciones evitando grietas, agujeros, juntas de dilatación, desagües sin sifones y/o rejillas, tuberías, arquetas y conductos eléctricos no estancos, etc.

c) Medidas higiénicas

- Las basuras y desperdicios deberán evacuarse frecuentemente y los recipientes serán de cierre hermético, y limpiados asiduamente. Se almacenarán en lugares que no constituyan focos de contaminación para las zonas que ya se han limpiado. (control de residuos).
- Se evitará el almacenamiento de materias primas, especias y condimentos, envases, etc., directamente sobre el suelo. Para ello se utilizarán elementos que aislen suficientemente los productos del suelo y de las paredes y que permitan una fácil limpieza de la zona.
- Inspección en su recepción de las materias primas y demás materiales auxiliares, introducidos en el establecimiento, como por ej. *sacos de cebolla y arroz, embalajes de huevos, cajas de los aditivos y especias, etc.*
- Se cerrarán bien los envases y embalajes después de su uso o bien, se colocarán en otros recipientes de cierre hermético, de manera que ni los insectos ni roedores puedan tener acceso a los alimentos

- Se incidirá en la limpieza de la zona de los motores, útiles de limpieza, de residuos, consideradas zonas susceptibles de anidamiento de plagas. Se aconseja la aspiración de estas zonas mediante aspiradoras de agua.
- Se eliminarán los residuos de los desagües que favorecen la presencia de plagas y colocación de rejillas.
- Los manipuladores mantendrán en correcto estado higiénico sus taquillas (ausencia de restos de productos alimenticios...).

d) Implantar un sistema de vigilancia de plagas

Se utilizarán métodos de disuasión, trampeo y de vigilancia del nivel de infestación, cuyo objetivo es tenerlas bajo control, reduciendo en la medida de lo posible el uso de biocidas.

El objetivo de la vigilancia es detectar a tiempo la presencia de plagas mediante procedimientos adecuados y evaluación de los resultados. Se establecerá un sistema de valoración que permita establecer categorías de infestación (p.e. leve, moderada, grave) y determinar cuándo se tomarán medidas correctivas. Si los resultados son positivos se deberá actuar sobre la causa de la presencia, a la vez que se procede a efectuar un tratamiento que garantice la eliminación de las plagas detectadas.

Este sistema *puede ser implantado* por personal del propio establecimiento o por empresas externas autorizadas teniendo en cuenta que los aplicadores de productos biocidas, además de cumplir lo reglamentado en las disposiciones vigentes, dispondrán del carné de manipulador de biocidas del nivel que corresponda al tratamiento a realizar (básico, cualificado y, para los biocidas clasificados como muy tóxicos, especiales)

La forma de efectuar la vigilancia dependerá del tipo de plaga:

- múridos:** mediante métodos físicos (trampas de muelle, trampas de captura múltiple, adhesivas, o cebos sin veneno) situadas en lugares estratégicos como zonas de acceso, pegadas a la pared y en lugares situados fuera del campo visual humano.
- insectos reptantes:** se podrá utilizar el sistema de monitorización de insectos mediante trampas con adhesivo, con atrayente alimenticio o feromonas u otros sistemas biológicos así como cualquier observación que permita identificar la presencia de estos insectos, situados preferentemente en lugares oscuros y tranquilos

por donde se desplazan y en zonas próximas a fuentes de calor como motores.

- c) **insectos voladores:** mediante observación en bandeja de trampa ultravioleta, trampas de feromonas con adhesivo u otros sistemas biológicos (las trampas de luz deberán ubicarse en zonas alejadas de las zonas de manipulación de los alimentos y siempre en línea directa con la entrada y en zona de penumbra, a media altura y nunca sobre zonas de manipulación).

Se hará una rotación de trampas y sustitución en caso de deterioro.

Los **resultados** de la vigilancia quedarán registradas en: “ficha de control de plagas” (lista de revisión) o registro de incidencias.

En caso de que a través del sistema de vigilancia se detecte que se superan los niveles de infestación tolerables definidos, se deberá pasar a un sistema de tratamiento contra plagas y se actuará sobre las causas.

e) Aplicación de tratamientos

Los tratamientos deben ser aplicados siempre por *personal autorizado y capacitado*.

Cuando se acuda a una empresa para realizar tratamiento hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Las empresas *fabricantes* de biocidas estarán autorizadas e inscritas en el Registro General Sanitario de Alimentos (Real Decreto 1712/1991) de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.
- A nivel autonómico tanto las empresas *fabricantes* de biocidas como los *servicios de aplicación profesional* de estos productos, dispondrán de autorización e inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la Comunidad Valenciana (Decreto 96/2004).
- Los *aplicadores* de productos biocidas, además de cumplir lo reglamentado en las disposiciones vigentes, dispondrán del carné de manipulador de biocidas del nivel que corresponda al tratamiento a realizar (básico, cualificado y, para los biocidas clasificados como muy tóxicos, especiales).

- Los *productos* utilizados: deberán estar autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Biocidas de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo con número de registro HA.

Todo tratamiento realizado por estas empresas, generará un *informe en el que conste*, a parte de los datos anteriores:

- Qué zona/as se han tratado (plano de colocación de cebos o trampas, en caso necesario por las dimensiones del establecimiento o el número de cebos)
- Fecha del tratamiento
- Tipo de plaga tratada
- Productos utilizados:
 - * nombre comercial
 - * número de registro (terminado en HA, que indica su utilización en industria alimentaria)
- Plazo de seguridad (tiempo que debe transcurrir entre la finalización del tratamiento y el inicio de la actividad) en los casos necesarios.

4.5.3 ¿Qué registros se generan?

- Ficha de control de plagas (lista de revisión) o Registro de incidencias.
- Planos de colocación de cebos o trampas (cuando por las dimensiones del establecimiento o el número elevado de cebos se evidencie errores en la localización de los mismos por parte del personal encargado de la vigilancia).
- Informe de realización por la empresa aplicadora en el que constará todo lo descrito en el apartado aplicación de tratamientos.
- Acciones correctivas adoptadas

4.6. CONTROL DE RESIDUOS

Los desperdicios de productos alimenticios, los subproductos no comestibles y los residuos de otro tipo que se generan en los establecimientos alimentarios, pueden ser una fuente de contaminación para los alimentos, por lo que deberán ser retirados lo antes posible de las instalaciones donde se elaboren, manipulen o almacenen los alimentos y ser depositados en condiciones adecuadas hasta su evacuación.

Son considerados en este apartado, además de los restos de alimentos propios de cada actividad, las hojas de vegetales, destríos, aceites de fritura, así como cartones de embalajes, plásticos, etc.

Además aquellos residuos de origen animal serán retirados y eliminados por empresa autorizada de conformidad con el Reglamento (CE) 1774/2002 por el que se establecen *normas sanitarias aplicables a los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano*.

4.6.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

1. Peligros Microbiológicos:

Posibilidades de contaminaciones cruzadas durante las operaciones de preparación, elaboración y/o transformación de los alimentos si, el almacenamiento y retirada de residuos, no se realiza de una manera adecuada.

2. Peligros Físicos:

Restos de embalaje, de envasado, restos del propio proceso de manipulación como cáscaras, etc.

4.6.2 ¿Qué podemos hacer para controlar los peligros?

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- a) Los desperdicios, subproductos no comestibles y residuos se retirarán lo más rápidamente posible de las zonas de preparación, elaboración y transformación de alimentos.
- b) Los residuos, sobre todo los orgánicos, se depositan en contenedores estancos con cierre, a no ser que se autorice otro tipo por su idoneidad. Sus características de construcción serán adecuadas, estarán en buen estado y serán de fácil limpieza y/o desinfección (incluido en programa L+D).

- c) Diseñar las conducciones por donde se eliminan los residuos y los lugares de almacenamiento, de forma que puedan mantenerse limpios, libres de animales y organismos nocivos. En caso necesario deberán almacenarse en refrigeración (*residuos de origen animal*).
- d) Establecer una frecuencia de retirada de los residuos suficiente para garantizar la salubridad de los alimentos.
- e) Aquellos residuos que así lo exija la legislación deberán ser evacuados y eliminados por empresa autorizada de conformidad con el Reglamento (CE) 1774/2002 por el que se establecen *normas sanitarias aplicables a los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano*), debiendo quedar en el establecimiento constancia escrita de esta retirada (albaranes).

La vigilancia se realizará mediante:

La utilización de **listas de revisión**

En caso de detectar que algo no es conforme, quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas.

4.6.3 ¿Qué registros se generan?

- Listas de revisión
- Registros de evacuación de residuos de origen animal, en caso necesario.
- Acciones correctivas adoptadas

4.7. CONTROL DE LA TRAZABILIDAD

De acuerdo con artículo 3° del Reglamento (CE) 178/2002, la trazabilidad es *“la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”*.

El objeto de la trazabilidad ante un problema relacionado con la seguridad alimentaria, es localizar un producto, determinar su origen y, si procede, retirarlo del mercado.

4.7.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

Si no existe un adecuado sistema de trazabilidad, ante una alerta alimentaria o pérdida de seguridad:

- No se conocerá **qué** materias primas, aditivos, sustancias o productos de los que se abastece la empresa están implicados.
- No se podrán vincular los productos de entrada con los de salida.
- No se conocerá **dónde** se ha distribuido un producto, para su localización y así evitar que llegue al consumidor.

4.7.2 ¿Cómo controlar los peligros?

- a) Disponer de registros que nos permitan conocer el origen de los productos, materias primas, aditivos, etc., que son suministrados (**trazabilidad hacia atrás**), que contendrá la siguiente información:
 - De quién se reciben los productos
 - Qué se recibe exactamente (denominación, n° de lote, etiquetado, cantidad...)
 - Cuándo se ha recibido
- b) En caso de distribuir alimentos a otros establecimientos, es decir, que no van directamente al consumidor final:
 - b.1) Se deberán relacionar los productos de entrada con los de salida (**trazabilidad interna** o de proceso).
 - b.2) Se dispondrá de un registro que permita localizar el producto ante la pérdida de seguridad (**trazabilidad hacia delante**), que permite conocer:
 - b.2.1 A quién se entrega el producto
 - b.2.2 Qué se entrega exactamente (tipo de producto, n° de lote, cantidad...)
 - b.2.3 Cuándo se entrega

En caso de detectar que algo no es conforme, se cumplimentará el correspondiente registro de incidencias, donde habrán quedado reflejadas las acciones correctivas adoptadas.

4.7.3 ¿Qué registros se generan?

- Registro de entradas
- Registro de salidas (para establecimientos que distribuyen)

4.8. CONTROL DE MATERIAS PRIMAS

Adquirir materias primas seguras va a incidir en gran medida que los productos que se fabriquen o manipulen no supongan un riesgo para la salud de los consumidores.

Por ello han de realizarse controles encaminados a evitar la presencia de los peligros derivados de la materia prima

4.8.1. ¿Qué peligros pueden aparecer?

1. Peligros biológicos

- Los alimentos pueden venir contaminados de origen por microorganismos patógenos y/o parásitos.
- Los alimentos también pueden contaminarse:

En el vehículo de transporte por:

Deficiencias de higiene (sucios) o que no estén en buen estado de conservación (presencia de zonas desconchadas, oxidadas, etc.).

Una incorrecta estiba (contacto directo con paredes, suelos, etc.) o por transporte conjunto de alimentos incompatibles.

En las operaciones de descarga por:

Malas prácticas del operario (depósito de alimentos en contacto con el suelo, arrastre de cajas, etc.).

- Los microorganismos presentes en el alimento se multiplicarán si el transporte se realiza a temperaturas superiores a las reglamentarias o transcurre excesivo tiempo entre operaciones que se realizan a temperatura ambiente

2. Peligros físicos

Los alimentos pueden venir de origen con metales, cristales, astillas, etc...

3. Peligros químicos

Los alimentos pueden venir contaminados de origen por medicamentos veterinarios, fitosanitarios, metales pesados etc.

4.8.2. ¿Cómo controlar los peligros?

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

a) Sobre los proveedores:

En el momento de seleccionar a un proveedor deberá estar inscrito en el RGSA o disponer de autorización sanitaria de funcionamiento concedida por la autoridad competente, cuando sea necesario.

b) Sobre el transporte:

- Control de las condiciones correctas de higiene y de mantenimiento de los vehículos, así como de la estiba y las operaciones de descarga.
- Los vehículos serán capaces de mantener las temperaturas propias para cada alimento (autorizados para el transporte de mercancías perecederas).

c) Sobre las materias primas:

- La mercancía vendrá acompañada por un documento (albarán, factura o comprobante) que identifique al proveedor, la cual será archivada.

Es importante que la documentación recoja el máximo de información sobre la mercancía (*fecha, cantidad, lote, etc.*), así como de la empresa suministradora (*nombre, dirección, RGSA, marca salubridad, etc.*). (ver Requisito de Trazabilidad).

- Se controlará que la temperatura en alimentos refrigerados, congelados o que se deban mantener en caliente, es la reglamentaria.
- Se controlará que el etiquetado de los alimentos envasados dispone de fecha de caducidad y/o consumo preferente, así como la temperatura de conservación, en su caso.

Deberá indicar asimismo la información obligatoria (*denominación del producto, razón social, domicilio, ingredientes, etc.*).

- Que los envases están íntegros (sin roturas, deformaciones, abombamientos, oxidaciones, etc.).

En algunos casos, como empresas que se suministren directamente del sector primario, se tendrán en cuenta aquellos peligros que puedan presentarse en las materias primas.

La vigilancia se realizará mediante:

La utilización de **listas de revisión**

En caso de detectar algo que no es conforme, quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas

4.8.3. ¿Qué registros se generan?

1. Los registros de trazabilidad que contengan los controles necesarios incluidos en este apartado
2. Acciones correctivas.

4.9. MANTENIMIENTO DE LA CADENA DE FRÍO

Desde que el alimento entra en el establecimiento hasta que se expide debe mantenerse a la temperatura adecuada que asegure la no-interrupción de la cadena de frío según su naturaleza y composición o la indicada por la legislación vigente

Para garantizar el mantenimiento de la cadena de frío el establecimiento debe estar dotado de equipos de control y conocer los límites tolerables de la temperatura. Además los dispositivos de medida se inspeccionarán a intervalos regulares para comprobar su fiabilidad.

4.9.1 ¿Qué peligros pueden aparecer?

En las materias primas, ingredientes, productos semiacabados y productos acabados se puede producir una elevación inaceptable de la carga microbiana y/o formación de toxinas porque:

- se han conservado a temperaturas superiores a las reglamentarias
- se han sobrepasado la capacidad de las cámaras y/o expositores, impidiendo la adecuada circulación del frío
- Por someterlos a oscilaciones elevadas de temperatura (descongelaciones parciales, recongelaciones,..)

4.9.2 ¿Cómo controlar los peligros?

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- a) Sobre los productos alimenticios

- realizar un control de materias primas que entren en el establecimiento a fin de asegurar que llegan a las temperaturas reglamentarias.
- mantener la temperatura adecuada de los alimentos en todas las fases de producción.
- almacenar y/o expondrán los diferentes tipos de alimentos a la temperatura correcta e indicada para cada uno de ellos según su naturaleza y/o composición.
- colocar, ordenar y disponer los alimentos de forma que se permita un reparto homogéneo de la condiciones de temperatura por todo el producto.
- no sobrepasar el límite de carga de las cámaras y/o expositores frigoríficos y/o arcones congeladores.

b) Sobre los equipos de frío

- mantenerlos de acuerdo al requisito de mantenimiento de infraestructuras y equipos implantado. Se evitará la presencia de hielo en los evaporadores, se evitarán condensaciones, el drenaje será adecuado para evitar la retención de agua y las puertas de las cámaras están en perfectas condiciones de uso para evitar pérdidas o fugas del frío.

c) Sobre el tiempo de las operaciones

- realizar las operaciones de carga y/o descarga de los alimentos refrigerados y/o congelados en el menor tiempo posible.
- realizar las operaciones de manipulación de los alimentos en todas las fases de su procesado, de tal forma que se garanticen los requisitos de temperatura

La vigilancia se realizará mediante:

La utilización de listas de revisión específicas, **registros de control de temperaturas**

Se realizará un control visual de las temperaturas indicadas en los termómetros exteriores de las cámaras, locales, arcones y expositores. Además se puede medir la temperatura con un termómetro sonda en el interior de los alimentos. Ambas temperaturas deben estar dentro de los márgenes establecidos legalmente.

Los termómetros serán fiables, de fácil lectura y regularmente verificados por equipos calibrados, su elemento sensible estará situado de tal modo que mida la temperatura más alta en el interior de la cámara. La frecuencia debe de ser la suficiente para asegurar que la temperatura está bajo control y, variará en función del tipo de establecimiento y actividad realizada.

En caso de detectar que algo no es conforme, quedarán reflejadas las acciones correctivas adoptadas, como por ejemplo:

- Cuando se compruebe que los alimentos se han conservado a temperaturas superiores a las prefijadas, se decidirá su destrucción o reprocesado.

4.9.3 ¿Qué registros se generan?

- Registro de control de temperaturas.
- Acciones correctivas adoptadas

5

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE PCC PREDETERMINADOS

Introducción

Con objeto de garantizar la eliminación o reducción de los peligros que pudieran estar presentes en el producto final, se deberán establecer procedimientos para controlar los PCC predeterminados en las etapas y/o procesos por las que pasa un alimento en un establecimiento.

Con este sistema, las distintas guías sectoriales dispondrán de una herramienta para establecer métodos que, de forma práctica y sencilla, eviten, eliminen o reduzcan peligros en el alimento final, sin tener que detallar en ellas la naturaleza de los peligros y la identificación formal de los puntos de control crítico.

Los estudios previos que debe llevar a cabo cada sector para desarrollar estos métodos de control, tienen que cubrir todos los peligros significativos de la actividad. Las guías definirán claramente los procedimientos de control de peligros y las medidas correctivas a adoptar en caso necesario.

En este apartado sólo se contemplarán los peligros significativos derivados de los procesos de preparación, elaboración y transformación de los alimentos.

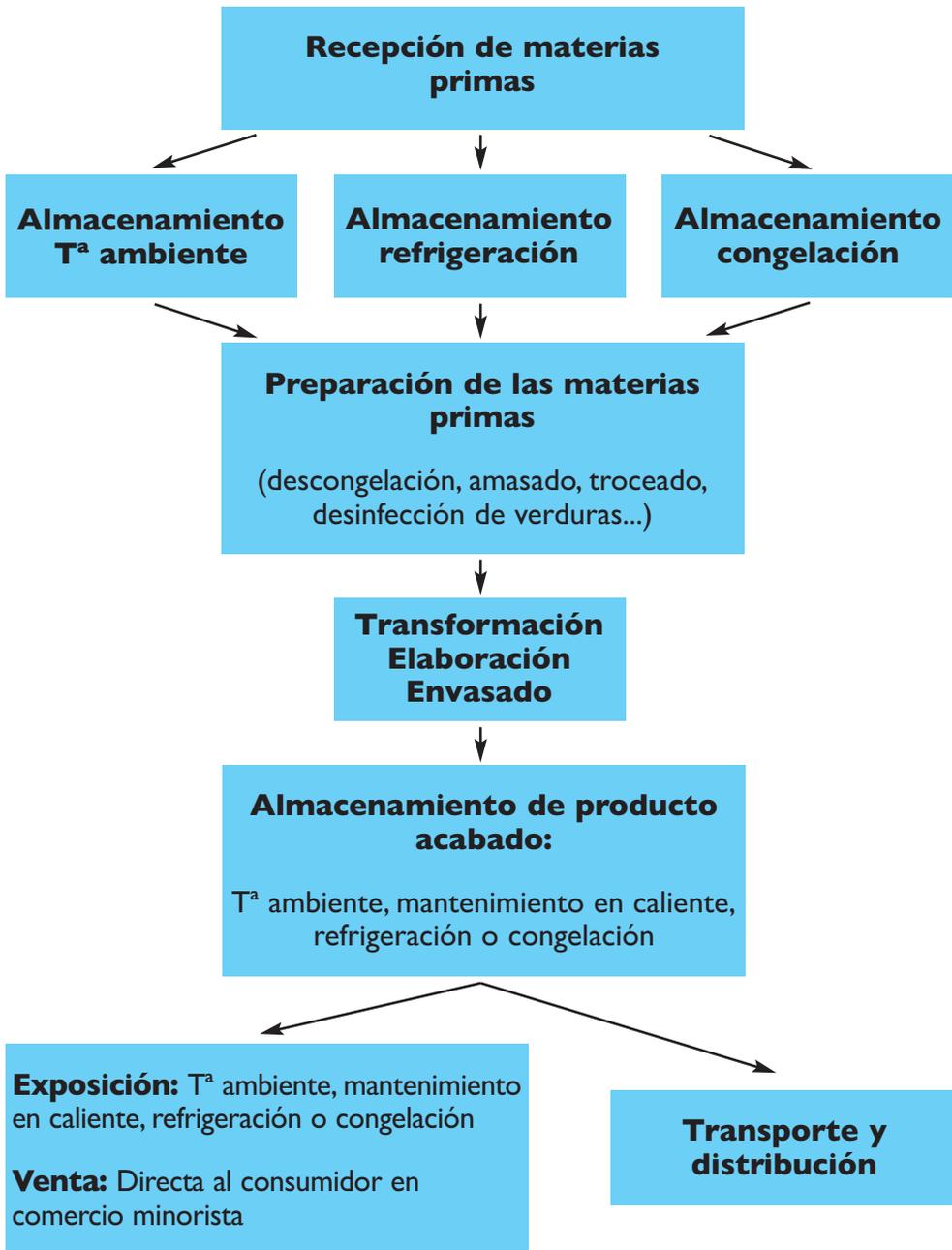
Desarrollo

Toda industria alimentaria lleva a cabo procesos que se inician con la recepción de materias primas y acaban con el transporte y distribución o exposición y venta directa al consumidor. Antes de proceder al desarrollo y establecimiento de los métodos de control como prevención, y para tener una visión global de la actividad, se debe estudiar el proceso y las etapas principales por las que pasa el producto.

Cada guía sectorial deberá elaborar el diagrama o diagramas de flujo que sean específicos de su actividad, contemplando las distintas etapas y procesos de la misma.

Se proporciona, a modo de ejemplo, un diagrama de flujo que puede ser de utilidad para que cada empresa identifique sus fases principales.

DIAGRAMA DE FLUJO I



El sistema a seguir para la determinación y control de los parámetros indispensables en la seguridad alimentaria incluirá 4 pasos principales:

5.1 ¿Qué peligros significativos podrían aparecer en el alimento si no se toman medidas de control específicas durante el proceso de fabricación?

5.2 ¿En qué etapa/s del proceso se deben establecer las medidas de control específicas para evitar, eliminar o reducir los peligros a niveles aceptables?

5.3 De esas etapas identificadas:

a) ¿Qué hay que vigilar?

b) ¿Qué procedimiento se sigue para vigilar y qué registros se deben cumplimentar?

5.4 ¿Qué hacer cuando se detecta que se han superado los límites establecidos?

Pasos del sistema:

5.1. Identificación de peligros significativos

Para la identificar los “peligros significativos” se tendrán en cuenta los recogidos en la legislación para cada tipo de producto, la bibliografía..., como ejemplo se citan algunos peligros que se podrían considerar:

5.1.1. Tipos de peligros:

a) Peligros Biológicos

- Bacterias: Salmonella spp., Listeria monocytogenes, Clostridium perfringens, Clostridium botulinum, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Escherichia coli (O:157), Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica,...
- Virus: Virus Norwalk, Virus de hepatitis A, etc.
- Parásitos: Anisakis, Triquina (Trichinella spiralis).
- Mohos que producen toxinas: Aspergillus flavus (aflatoxina), Penicilium, Aspergillus Ochraceus (ocratoxina A).

- b) **Peligros Químicos.** Entre ellos se podrían contemplar: residuos de plaguicidas o fitosanitarios postcosecha por encima de límites permitidos, aditivos no autorizados o en exceso, metales pesados, medicamentos de uso veterinario, compuestos polares de aceites de fritura, etc.
- c) **Peligros Físicos.** Como por ejemplo: cristales, perdigones en carne de caza, anzuelos en pescados, fragmentos de metal o madera, plásticos, astillas de huesos, piedras, cartílagos, virutas metálicas, etc.

Se contemplará, de cada tipo de peligros, los que puedan presentarse de forma específica, según el proceso que se lleve a cabo y alimento que elabore.

5.1.2. Determinación de los factores asociados:

Puede ser un factor de los relacionados a continuación o la combinación varios de ellos:

- La **probabilidad** de que surja el peligro en el alimento y la **gravedad** de sus efectos en la salud del consumidor; es decir, se considerará si es un peligro que aparece con frecuencia en los alimentos y la magnitud de sus efectos.
- La **presencia** del peligro en el alimento o materias primas
- El **crecimiento o multiplicación** de gérmenes en un alimento.
- La **supervivencia** de gérmenes o **persistencia** de toxinas de los microorganismos involucrados tras un tratamiento físico o químico, como por ejemplo un inadecuado tratamiento térmico.
- La **contaminación/incorporación** de sustancias prohibidas, peligrosas o agentes químicos por encima de los límites establecidos, como por ejemplo, incorporación de aditivos no autorizados o fitosanitarios postcosecha en vegetales. La contaminación microbiológica no se contemplaría como un factor en este apartado puesto que ya está controlada mediante prácticas correctas de manipulación y requisitos previos.

Para aplicar estos factores, los sectores encargados de elaborar las guías específicas podrán utilizar distintas fuentes de información (bibliografía, legislación, actuaciones del control oficial, experiencia práctica, estudios de validaciones realizados en el sector, etc.).

5.2. Identificar en qué etapa(s) del proceso se lleva a cabo el control de los peligros significativos

Se identificará aquella **etapa o etapas** del proceso, donde sea necesario establecer una **medida de control** que **elimine, evite o reduzca** a un nivel aceptable los **peligros significativos** que se han identificado en el apartado

Son ejemplos de etapas que incorporan una medida de control, *la temperatura en la etapa de refrigeración para el peligro de crecimiento, la relación tiempo/temperatura en la etapa de cocción, fritura, calentamiento, para el peligro de supervivencia.*

Es importante determinar si existe alguna etapa o acción posterior a la identificada, capaz de eliminar o reducir el peligro, con el objeto de centrar la atención en aquellas etapas que realmente son cruciales para la seguridad del producto. *Un ejemplo de esto sería el mantenimiento en caliente de un alimento que se expone al público después de la cocción.*

En caso que se hayan detectado peligros (potenciales o reales) para los que no existe ninguna etapa o práctica que los elimine, evite o reduzca, habrá que determinar qué medidas adicionales de control se implantarán para garantizar la seguridad del producto.

*Por ejemplo, si consideramos como significativo el peligro “**presencia de pesticidas prohibidos o en exceso en productos hortofrutícolas** en el sector primario, habrá que establecer alguna medida de control para ese peligro, como puede ser la de determinar especificaciones de compra*

*En el sector de restauración colectiva, para el peligro “**presencia de gérmenes patógenos en vegetales**” que se consumen en crudo, la medida de control a instaurar puede ser aplicar un método de desinfección en vegetales, comprar los productos previamente desinfectados.*

5.3. Establecer procedimientos de control en las etapas identificadas que incluyan:

5.3.1 ¿Qué hay que vigilar?:

Se vigilarán aquellos **límites de los PCC predeterminados** que diferencian la producción de un alimento seguro de otro que puede no serlo. Estos límites separan lo aceptable de lo que no lo es.

No siempre implica el establecimiento de un valor numérico, pero sí debe estar asociado a una **valoración**, para poder ser vigilado de forma periódica. *Por ejemplo, valorar si se cumplen o no las características organolépticas establecidas para aceptar una materia prima.*

Podrán ser:

- **Cuantitativos.** Son límites numéricos y medibles, como la temperatura, el tiempo, ph, Aw (actividad agua), etc.
- **Cualitativos.** Son límites sensoriales. *Por ejemplo en una empresa panificadora, comprobar que el silo dónde se va a recepcionar la harina, tiene colocado el filtro y en adecuadas condiciones (sí/no). Otros ejemplos son aspectos visuales pero relacionados directamente con límites cuantitativos como el burbujeo de la cocción o coloraciones propias de un producto que ha sufrido un tratamiento térmico (horneado del pan).*

Los límites pueden establecerse basándose en la experiencia (buenas prácticas), en documentación internacional para los que ya existen normas aceptadas (legislación, códigos, etc.)

5.3.2 ¿Cómo se realiza la vigilancia y qué registros se deben cumplimentar?

Una vez establecidos los límites de los parámetros a vigilar hay que determinar “**cómo se van a comprobar**” que se está produciendo por debajo del límite definido. Se establecerá la **frecuencia** con la que se realizarán los controles, es decir, el intervalo de tiempo entre ellos, de forma que se garantice el mantenimiento de las condiciones de seguridad y que en caso de superación de los límites se acometen acciones correctivas y se registran

Cada guía sectorial dará pautas sobre el/los procedimientos de vigilancia a llevar a cabo y la frecuencia de los controles.

Se generarán **registros** como constancia de los resultados de la vigilancia, ello permitirá:

- Disponer de la información sobre las condiciones en las que ha transcurrido el proceso y saber si se ha realizado lo previsto de forma correcta
- Determinar y demostrar el origen de un problema
- Poder demostrar a la autoridad competente que se han llevado a cabo los controles necesarios.

Los registros deberán conservarse el tiempo legalmente establecido. Si no existe referencia legal el tiempo de conservación dependerá de la fecha de duración mínima del producto más un margen de seguridad que se establecerá en función del destino final de la mercancía (otro establecimiento o consumidor final).

5.4. ¿Qué hacer cuando se detecta que se han superado los límites establecidos?

Se ha de tomar una medida o acción correctiva, cuando se comprueba que ha habido un incumplimiento de los límites que tenemos que vigilar.

La medida correctiva se tomará sobre:

- **El producto**, de tal manera que nos aseguremos que no pueda producir un efecto adverso en la salud del consumidor (*reprocesado, destrucción, destino a otros fines, etc.*)
- **El proceso**, para que vuelva a cumplir su función (*enfriar, calentar, etc.*)

Cuando exista un incumplimiento, los registros, deberán reseñar la medida correctiva que se ha adoptado

Se deberán definir, en la medida de lo posible, acciones correctivas a adoptar en caso de existir problemas.

6

PRÁCTICAS CORRECTAS DE MANIPULACIÓN/ ELABORACIÓN

PRÁCTICAS CORRECTAS DE MANIPULACIÓN/ELABORACIÓN

El objetivo de este apartado es establecer, en aquellas fases del proceso productivo en las que no se han establecido PCC predeterminados, códigos de prácticas correctas con el fin de garantizar la seguridad de los alimentos en estas etapas.

Cada sector y dependiendo del tipo de producto que procese, deberá tener en cuenta aquellas prácticas de manipulación que son específicas de su actividad, incluyendo desde la recepción hasta la exposición y venta y/o distribución.

A la hora de establecer estas prácticas correctas se tendrá en cuenta la legislación aplicable en cada caso.

Son ejemplos de prácticas de manipulación: la descongelación, el enfriamiento, la rotación de los productos, prácticas que eviten contaminaciones cruzadas, etc.

Una herramienta útil para determinarlas puede ser el diagrama de flujo.

Es importante que dichas prácticas sean conocidas por los manipuladores que las han de aplicar. Esto se puede conseguir incluyéndolas en la formación continuada, distribuyendo instrucciones de trabajo, etc.

Se deberá comprobar que se siguen las prácticas correctas establecidas, esto se puede conseguir cumplimentando listas de revisión, registros de incidencias, etc.

7

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 7.1 *Peligro significativo*: cualquier agente biológico, químico o físico presente o inherente al alimento cuya eliminación o reducción a un nivel aceptable resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un alimento seguro.
- 7.2 *PCC predeterminado*: Fase o etapa en la que puede aplicarse un control y que es esencial para garantizar la seguridad de un producto.
- 7.3 *Desviación*: Superación del valor o criterio del parámetro de control.
- 7.4 *Medida de control*: Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- 7.5 *Acción Correctiva*: Acción que hay que realizar cuando los resultados de las actividades de vigilancia de los parámetros de control indican que existe desviación al límite establecido.
- 7.6 *Requisito General de Higiene*: Actividad especificada y documentada de acuerdo con la legislación, el Codex Alimentarius o los códigos de buenas prácticas para establecer las condiciones necesarias para producir alimentos seguros.
- 7.7 *Registro*: resultado documentado de las actividades de control
- 7.8 *Vigilar*: Actividad dirigida a observar el cumplimiento de los límites de los parámetros de control
- 7.9 *Limite*: Valor crítico o criterio que separa lo aceptable de lo inaceptable

8

NORMATIVA. TEXTOS DE REFERENCIA

- Reglamento (CE) 852/2004 por el que se establecen los requisitos generales de higiene de los establecimientos alimentarios
- Reglamento (CE) 178/2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria
- Código internacional de prácticas recomendado-Principios Generales de Higiene de los alimentos CAC/RCP I 1969 (2003)
- Manual para la implantación de sistemas de autocontrol basados en el APPCC en la industria agroalimentaria Generalitat Valenciana/FEDACOVA 2007
- Mortimore S y Wallace C. (2001). HACCP enfoque práctico (2ª ed). Editorial Acribia Zaragoza

ENLACES DE INTERÉS

<http://www.codexalimentarius.net>

<http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm>

<http://www.boe.es>

<https://www.docv.gva.es/portal/>

<http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/home.htm>

<http://www.aesa.msc.es>

http://ec.europa.eu/food/index_es.htm

http://www.fao.org/ag/agn/food/riskassessment_es.stm

<http://vm.cfsan.fda.gov/list.html>

<http://www.sp.san.gva.es/DgspWeb/>

<http://www.fedacova.org>

9

ANEXOS. MODELOS DE REGISTROS

ANEXOS. MODELOS DE REGISTRO

- 9.1 Registro de incidencias
- 9.2 Lista de Revisión
- 9.3 Ficha de control de plagas
- 9.4 Ficha de control de recepción de materias primas
- 9.5 Ficha de control de temperaturas

REGISTRO DE INCIDENCIAS

ASPECTOS/PLANES REVISADOS:

.....

FECHA:

RESPONSABLE:

NO CONFORMIDADES DETECTADAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MEDIDAS CORRECTIVAS ADOPTADAS:

.....

.....

.....

.....

.....

HAN SIDO SUBSANADAS: SI NO FECHA:

LISTA DE REVISIÓN

Fecha:.....

Persona responsable:.....

Planes revisados:.....

Dependencia *	Aspecto a revisar **	Calificación* **	Aspecto a revisar	Calificación
Exterior				
Recepción				
Almacén no perecederos				
Cámara Frigorífica Materias primas				
Sala Manipulación				
	Orden		Mesas de corte	
	Basuras		Máquina 1	
	Suelos		Máquina 2	
	Paredes		Utensilios	
	Techos		Luminarias	
	Desagües		Estado lavamanos	
	Huecos exterior		Cajones	
Sala envasado				
Cámara congelación				
Cámara frigorífico PF				
Servicios/vestuarios				
Transporte				

Observaciones:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Firma:

*Dependencias: Se deberán incluir todas las dependencias del establecimiento por donde circulen, se almacenen o manipulen los alimentos y otros elementos auxiliares (envases, embalajes). A modo de ejemplo se han incluido dependencias de un establecimiento hipotético.

**Aspectos a revisar: Se deberán incluir estructurales (suelos, paredes, desagües...), utensilios (cuchillos, superficies de corte...) y maquinaria (picadora, amasadora...). También se pueden incluir aspectos referentes al control de plagas (vigilancia de cebos...) de formación de personal (prácticas correctas, indumentaria...), etc.

A modo de ejemplo se han descrito algunos aspectos a revisar en la sala de manipulación.

***Calificación: Sí/No, Correcto/Incorrecto, Bien/Mal, Numérico (del 1 al 10), etc.



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT