

# GUIA DE PRACTICAS CORRECTAS DE HIGIENE



*En tu panadería cada día.*

**SACRHI**

## EN PANADERIAS DE GALICIA





# **Autores**

---

Redacción:

**ICM Alimentaria.**

Oscar García Herrero  
Javier Molina Fernández

Colaboración:

**Federación Galega de Panaderos**

Supervisión:

**Conselleria de Sanidade de la Xunta de Galicia**

Edición y maquetación:

**GP CyT**

Jorge Molina de Molina

1ª edición: Enero 2012





A Federación Galega de Panadeiros de Galicia como representantes do sector de fabricantes-expendedores de pan de categoría non industrial, de acordo cos criterios establecidos no Real Decreto 191/2011, do 18 de febreiro, sobre Rexistro Xeral Sanitario de Empresas Alimentarias e Alimentos, elaborou a "*Guía de Prácticas Correctas de Hixiene nas Panaderías de Galicia*", sendo esta presentada á dirección xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública para o seu estudo coa finalidade de garantir que foi realizada conforme aos requisitos establecidos no Regulamento CE 852/2004 do Parlamento e do Consello o 29 de abril de 2004, relativo a Hixiene dos Produtos Alimenticios.

Unha vez finalizado o estudo do documento definitivo, e trala emisión do informe técnico favorable, procede, a través do presente escrito, recoñecer á "*Guía de Prácticas Correctas de Hixiene nas Panaderías de Galicia*" como un estándar de apoio ás panaderías de Galicia para que estas poidan deseñar e implantar os seus sistemas de autocontrol dun xeito sinxelo e eficaz, garantindo un adecuado nivel de protección da saúde relacionado coa seguridade alimentaria para o sector ao que esta está dirixida.

E para que así conste asínoo en Santiago de Compostela, o 31 de xaneiro de 2012

O director xeral de Innovación e Xestión para a Saúde Pública

Asdo.: Manuel Varela Rey



## EL PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN GALEGA DE PANADEROS

La seguridad alimentaria es un aspecto importante para todos los ciudadanos y nosotros como representantes del sector de la fabricación del pan, tenemos la obligación de velar para que todas las empresas del sector pongan en el mercado productos seguros para el consumidor.

La legislación vigente y en concreto el Reglamento CE 852/2004 sobre Higiene de los Productos Alimenticios, nos ha permitido desarrollar junto con el Servizo Galego de Saude de la Consellería de Sanidade una Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Panadería de sencilla interpretación, de tal forma que los pequeños establecimientos de panadería, que están obligados a implantar sistemas de autocontrol, lo puedan hacer sin la complejidad que suponen los Sistemas de APPCC en toda su extensión.

Como presidente de la Federación Galega de Panaderos, espero que la publicación de esta Guía FACILITE a todas las empresas Panaderas de Galicia la aplicación de las medidas legales exigidas en la Unión Europea dirigidas a garantizar la seguridad de los alimentos ofrecidos en el mercado a los ciudadanos.

Así mismo, soy consciente del esfuerzo que todos los empresarios venís realizando con el objetivo de mantener y aumentar la calidad de los productos elaborados, además de cumplir con la legislación higiénico sanitaria, por ello y como muestra de este compromiso me siento orgulloso de manifestar que habría sido imposible llevar a buen término esta Guía sin el esfuerzo y la colaboración de todos vosotros y las cuatro asociaciones provinciales que conforman nuestra federación.

Deseo que la presente Guía sea de la mayor utilidad, al menos ese ha sido el objetivo final desde que iniciamos esta andadura.

ROBERTO GONZALEZ SANCHEZ





La **Federación Galega de Panaderos-FEGAPAN**, es la entidad que aglutina a la mayoría de los fabricantes-expendedores de pan existentes en Galicia. Es deseo de nuestra federación, desarrollar un sistema de apoyo a las panaderías de Galicia, para que éstas pudiesen diseñar e implantar sus sistemas de autocontrol, de una forma sencilla, pero sin perder de vista la seguridad alimentaria.

En este sentido, y siguiendo los pasos que se fijaron desde CEOPAN (Confederación Española de Organizaciones de Panadería), hemos desarrollado este documento contando con la participación del Servizo Galego de Saúde de la Consellería de Sanidade.

Este documento, el cual denominaremos Guía de Prácticas Correctas de Higiene en las Panaderías de Galicia, GPCH Panadería-, ha sido elaborado con el fin de cumplir los siguientes objetivos:

- Informar a todos los establecimientos de panadería de Galicia, sobre los requisitos higiénicos que deben cumplir
- Establecer unos criterios de referencia para que todos los establecimientos de panadería estén obligados a cumplir los mismos requisitos higiénicos en función de su actividad
- Desarrollar un sistema para que la implantación y el seguimiento de los sistemas de autocontrol en los establecimientos de panadería sea una labor sencilla y eficaz

La GPCH Panadería será por tanto la base para que los establecimientos de panadería puedan diseñar sus sistemas de autocontrol, y además, será el documento de referencia en el que los inspectores encargados de los controles oficiales se fijarán para desempeñar su trabajo de una forma equitativa y neutral durante las visitas de inspección y auditoría.

### **0.1. EQUIPO DE TRABAJO**

Para el desarrollo de la GPCH Panadería hemos contado con la participación de un equipo multidisciplinar coordinado en todo momento por el presidente FEGAPAN.

Asimismo, para dar un enfoque más práctico a los contenidos de la guía, se ha contado con la participación de un grupo de panaderías de Galicia.



## INDICE

### 1. Introducción

- 1.1. Ambito de aplicación
- 1.2. Conceptos básicos
- 1.3. Sistema documental
- 1.4. Leyenda

### 2. Productos

- 2.1. Tipos de productos comercializados
- 2.2. Descripción de los productos
- 2.3. Aditivos
- 2.4. Alérgenos y productos que provocan intolerancias
- 2.5. Organismos modificados genéticamente (OMG)
- 2.6. Etiquetado

### 3. Características de los establecimientos de panadería

- 3.1. Ubicación del establecimiento
- 3.2. Locales que componen el establecimiento
- 3.3. Características de los locales
- 3.4. Detalles constructivos e instalaciones
- 3.5. Materiales
- 3.6. Equipos y utillaje
- 3.7. Almacenamiento

### 4. Buenas prácticas de manipulación e higiene

- 4.1. Indumentaria de trabajo
- 4.2. Condiciones de higiene personal
- 4.3. Lavado de manos
- 4.4. Hábitos durante la manipulación

### 5. Prerrequisitos. Planes de higiene

- 5.1. Plan de infraestructuras y mantenimiento
- 5.2. Plan de control del agua potable
- 5.3. Plan de limpieza y desinfección
- 5.4. Plan de control de plagas
- 5.5. Plan de control de los proveedores
- 5.6. Plan de formación
- 5.7. Plan de control de la trazabilidad
- 5.8. Plan de control de los residuos
- 5.9. Plan de transporte

## 6. Sistema de Análisis de Peligros y PCC's (APPCC)

- 6.1. Tipos de peligros
- 6.2. Identificación de los PCC's
- 6.3. Descripción de los PCC's

## 7. APPCC en un establecimiento de panadería

- 7.1. Recepción de las materias primas
- 7.2. Almacenamiento de materia prima
- 7.3. Dosificación y Mezclado
- 7.4. Moldeado/formado
- 7.5. Fermentación
- 7.6. Elaboración de rellenos
- 7.7. Mantenimiento de los rellenos
- 7.8. Rellenado/decoración
- 7.9. Tratamiento térmico
- 7.10. Enfriamiento
- 7.11. Rebanado
- 7.12. Congelación
- 7.13. Mantenimiento en congelación
- 7.14. Descongelación
- 7.15. Envasado
- 7.16. Almacenamiento de los productos finales
- 7.17. Distribución
- 7.18. Venta directa

## 8. Verificación y revisión del sistema de autocontrol

- 8.1. Verificación del sistema
- 8.2. Revisión del sistema

## 9. Incidencias y acciones correctoras

- 9.1. Registro de incidencias
- 9.2. Alerta sanitaria

## 10. Documentación de referencia

- 10.1. Bibliografía
- 10.2. Legislación
- 10.3. Direcciones web

- 1.1. Ambito de aplicación
- 1.2. Conceptos básicos
- 1.3. Sistema documental
- 1.4. Leyenda



Los establecimientos de panadería, debido al tipo de productos que elaboran, han sido encuadrados en un tipo de sector alimenticio de poco riesgo. El hecho de que para elaborar los productos de panadería, haya que aplicar un tratamiento térmico a elevadas temperaturas, hace que el riesgo de contaminación microbiológica sea prácticamente nulo. Sin embargo, la situación actual en la que las panaderías han diversificado sus productos, incluyendo elaboraciones propias de la pastelería y el aumento exponencial de los productos congelados, presenta un nuevo escenario que debemos tener en cuenta a la hora de desarrollar esta guía.

También es cierto, que con la aparición del Reglamento CE 852/2004 sobre Higiene de los Productos Alimenticios, en vigor desde el 1 de enero de 2006, y el concepto de flexibilidad que en dicho reglamento se muestra, podemos desarrollar una guía de sencilla interpretación, de tal forma que los pequeños establecimientos de panadería puedan implantar sistemas de autocontrol adecuados a su tamaño y alcance, sin la complejidad que han supuesto los Sistemas de APPCC en toda su extensión.

#### **Considerando nº 15 del Reglamento CE 852/2004**

Los requisitos relativos al APPCC deben tener en cuenta los principios incluidos en el Códex Alimentarius. Deben ser suficientemente flexibles para poder aplicarse en todas las situaciones, incluidas las pequeñas empresas. En particular, es necesario reconocer que en determinadas empresas alimentarias no es posible identificar puntos de control crítico y que, en algunos casos, las prácticas higiénicas correctas pueden reemplazar el seguimiento de los puntos críticos. De modo similar, el requisito de establecer "límites críticos" no implica que sea necesario fijar una cifra límite en cada caso. Además, el requisito de conservar documentos debe ser flexible para evitar cargas excesivas para empresas pequeñas.

#### **Considerando nº 16 del Reglamento CE 852/2004**

La flexibilidad también es conveniente para poder seguir utilizando métodos tradicionales en cualquiera de las fases de producción, transformación o distribución de alimentos y en relación con los requisitos estructurales de los establecimientos. La flexibilidad es particularmente importante para las regiones con limitaciones geográficas especiales. No obstante, la flexibilidad no debe poner en peligro los objetivos de higiene de los alimentos. Por otra parte, dado que todos los alimentos fabricados con arreglo a las normas de higiene circularán libremente en toda la Comunidad, el procedimiento por el que los Estados miembros puedan aplicar la flexibilidad debe ser completamente transparente. Debe preverse que, en caso necesario, para resolver discrepancias se mantendrá un debate en el seno del Comité permanente de la cadena alimentaria y de sanidad animal, creada mediante el Reglamento CE nº 178/2002.

## 1.1. AMBITO DE APLICACION

Los establecimientos de panadería destinatarios de esta guía son aquellas pequeñas empresas con una cierta orientación artesanal y cuya comercialización es de ámbito local o comarcal. Es en estas empresas, en las que la implantación de un Sistema de APPCC es una tarea compleja y por norma general frustrante, donde esta guía puede ser una herramienta adecuada para implantar sistemas de autocontrol sencillos y a la vez, eficaces.

Entendiendo la complejidad que conlleva establecer unos límites para hacer una clasificación de los establecimientos de panadería, podemos utilizar la definición de microempresa adoptada por la Comisión Europea en su Recomendación 2003/361/CE de 6 de mayo de 2003. Una microempresa es aquella que tiene menos de 10 trabajadores o que factura menos de 2 millones de euros al año. Sabemos que este criterio no es el adecuado para establecer un límite, pero podemos asegurar que más del 80% de las panaderías de Galicia, están dentro de estos límites, siendo su producción, la mayoría de las veces artesanal y su comercialización local o comarcal.

## 1.2. CONCEPTOS BASICOS

Siendo uno de los objetivos de esta guía, facilitar la comprensión de los requisitos que deben cumplir los establecimientos de panadería, no se van utilizar en su redacción gran número de tecnicismos ni conceptos complicados. Seguidamente se muestran las definiciones de aquellos términos que entendemos, todo profesional de la panadería debería conocer.

**Contaminación cruzada:** proceso por el cual un agente indeseable (biológico, físico o químico) es transferido al alimento a través de otro alimento, de los utensilios empleados o del propio manipulador.

**Controles de verificación:** son las comprobaciones que deben efectuar los responsables de los establecimientos para constatar el cumplimiento de los requisitos de higiene. Estos controles pueden llevar registro asociado o no.

**Intoxicación:** se produce por la ingestión a través de los alimentos de sustancias tóxicas tales como toxinas, venenos o metales pesados.

**Límite crítico:** criterio que nos permite decidir si un Punto de Control Crítico está bajo control o no.

**Lote:** conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas

**Manual de Autocontrol:** Documento escrito que describe los procedimientos que un establecimiento lleva a cabo para garantizar la higiene y seguridad de los alimentos.

**Medias correctivas:** actuaciones a llevar a cabo cuando se superan los límites críticos

**Medidas preventivas:** actuaciones llevadas a cabo para evitar la aparición de un peligro

**No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

**Peligro:** Propiedad física, química o biológica, que puede ocasionar que un alimento no sea seguro para el consumo.

**Producto no perecedero:** es aquel que no requiere refrigeración para su conservación.

**Producto perecedero:** son aquellos que por sus características requieren condiciones especiales de almacenamiento.

**Punto de Control Crítico (PCC):** Fase en la que puede aplicarse una medida de control para eliminar o reducir un peligro hasta un nivel aceptable.

**Registros de actuación:** son los registros que deben efectuar los responsables de los establecimientos para evidenciar la realización de una tarea relacionada con la seguridad alimentaria.

**Riesgo:** Probabilidad de que ocurra un peligro

**Sistema de Autocontrol:** Método para garantizar la higiene y seguridad de los alimentos.



**Sistema de Verificación:** Procedimiento distinto al de la vigilancia, para comprobar que las actuaciones previstas para el autocontrol se están realizando correctamente.

**Sistema de Vigilancia:** Procedimiento para evaluar si un Punto de Control Crítico está bajo control.

**Vida útil:** periodo durante el cual un alimento conserva intactas sus características

### 1.3. SISTEMA DOCUMENTAL

El sistema de autocontrol debe estar documentado de tal forma que es obligatorio disponer de un **Manual de Autocontrol** específico y adaptado a las características de cada establecimiento. Además, en dicho manual se deberá hacer una descripción de la empresa en la que figuren aspectos como:





- Datos de contacto
- Tipos de productos que elaboran
- Destino de los productos (consumidor final u otros establecimientos)
- Ambito de comercialización (local, comarcal, provincial, nacional,...)
- Materias primas e ingredientes
- Procesos a los que están sometidos los productos
- Indicaciones especiales de mantenimiento y conservación de los productos

Estos datos serán necesarios para determinar el tipo de inscripción administrativa que requerirá el establecimiento; bien Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos o bien, inscripción en un censo autonómico.

Asimismo, cada establecimiento deberá generar una serie de **registros** que evidencien la correcta implantación y seguimiento del sistema de autocontrol.

### 1.4. LEYENDA

Con el objetivo de facilitar la comprensión de esta guía, se han identificado los siguientes pictogramas que acompañarán a aquellos controles más importantes que los responsables de los establecimientos de panadería deben conocer.

	ASPECTO QUE SE DEBE CONTROLAR
	ASPECTO QUE SE DEBE CONTROLAR Y REGISTRAR
	REGISTROS QUE DEBEN SER ARCHIVADOS
	PCC PUNTO DE CONTROL CRITICO



- 2.1. Tipos de productos comercializados
  - 2.1.1. Productos de panadería
  - 2.1.2. Productos de confitería, pastelería, bollería y repostería
- 2.2. Descripción de los productos
- 2.3. Aditivos
- 2.4. Alérgenos y productos que provocan intolerancias
- 2.5. Organismos modificados genéticamente (OMG)
- 2.6. Etiquetado
  - 2.6.1. Información obligatoria en el etiquetado
  - 2.6.2. Consideraciones al listado de ingredientes
  - 2.6.3. Consideraciones a la determinación del lote
  - 2.6.4. Productos derivados del cacao
  - 2.6.5. Productos congelados
  - 2.6.6. Información nutricional



Es el **Real Decreto 1137/1984, de 28 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, circulación y comercio del pan y panes especiales** y sus modificaciones posteriores, el documento que define, a efectos legales, lo que se entiende por pan, panes especiales y productos semielaborados, así como, determina con carácter obligatorio las normas de elaboración, fabricación, transporte y comercialización y, en general, la ordenación técnico sanitaria de tales productos.

Debido a que un buen número de establecimientos de panadería elaboran y comercializan productos de bollería y pastelería, debemos tener en cuenta para elaborar esta guía el **Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería**.

De igual forma, podría darse el caso, que el establecimiento de panadería elabore productos que se circunscriben en otras reglamentaciones, tales como, Reglamentaciones Técnico Sanitarias de Turrone y Mazapanes, aprobada por el Real Decreto 1787/1982, de 14 de mayo, de caramelos, chicles, confites y golosinas, aprobada por el Real Decreto 1810/1991, de 13 de mayo, de los productos del cacao y chocolate destinados a la alimentación humana, aprobada por el Real Decreto 1055/2003, de 1 de agosto, y de los productos derivados de cacao, derivados de chocolate y sucedáneos de chocolate aprobada por el Real Decreto 823/1990, de 22 de junio, y otras relacionadas.

## 2.1. TIPOS DE PRODUCTOS COMERCIALIZADOS

Si analizamos la variedad de productos que un establecimiento de panadería comercializa en la actualidad, nos encontraríamos con:

- a. Productos elaborados por el propio establecimiento
- b. Productos que adquiere a otros establecimientos y que posteriormente comercializa.
- c. Productos que adquiere "semielaborados", y que una vez finalizados en el propio establecimiento, son comercializados. Este tipo de productos se han convertido en habituales en los últimos años por lo que es importante tenerlos en consideración en esta guía.

Seguidamente se muestran las definiciones y denominaciones que dan las reglamentaciones técnico sanitarias a los productos comercializados en los establecimientos de panadería.

### 2.1.1. Productos de panadería

**Pan.** Producto resultante de la cocción de una masa obtenida por la mezcla de harina de trigo y de agua potable, con o sin adición de sal comestible, fermentada por especies de microorganismos propios de la fermentación panaria.

**Pan común.** Producto de consumo habitual en el día, elaborado con harina de trigo y al que sólo se le pueden añadir los coadyuvantes tecnológicos y aditivos autorizados para este tipo de pan.

**Pan especial.** Es aquel pan que reúne alguna de las condiciones siguientes:

- Que se haya incorporado cualquier aditivo y/o coadyuvante tecnológico de la panificación, autorizados para panes especiales, tanto a la masa panaria como a la harina.
- Que se haya utilizado como materia prima harina enriquecida.
- Que se haya añadido cualquier ingrediente de los citados en el artículo 15 y que eleven suficientemente su valor nutritivo.
- Que no lleve microorganismos propios de la fermentación, voluntariamente añadidos.

**Pan precocido.** Es la masa de pan, cuya cocción ha sido interrumpida antes de llegar a su finalización, siendo sometida posteriormente a un proceso de congelación o a cualquier otro proceso de conservación autorizado.

**Masa congelada.** Es la masa de pan que, habiendo sido o no fermentada y habiendo sido o no

formada la pieza, ha sido posteriormente congelada.

**Otras masas semielaboradas.** Son las masas de pan que, habiendo sido o no fermentadas y habiendo sido o no formadas las piezas, han sido posteriormente sometidas a un proceso de conservación autorizado, distinto de la congelación, de tal manera que se inhiba, en su caso, el proceso de fermentación.

### 2.1.2. Productos de confitería, pastelería, bollería y repostería

**Productos de confitería.** Son aquellos productos cuyos ingredientes fundamentales son los azúcares, junto con otros ingredientes incluidos los aditivos autorizados, y que en alguna fase de la elaboración se someten a un tratamiento térmico adecuado.

**Productos de bollería.** Son los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. Pueden contener otros alimentos, complementos panarios y aditivos autorizados. En este tipo de productos podemos diferenciar:

- Bollería ordinaria, sin relleno ni guarnición,

- Bollería rellena o guarnecida, que antes o después del tratamiento térmico adecuado se ha relleno o guarnecido con diferentes productos alimenticios dulces o salados.

**Productos de pastelería y repostería.** Son los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harina, fermentada o no, rellena o no, cuyos ingredientes principales son harinas, aceites o grasas, agua, con o sin levadura, a la que se pueden añadir otros alimentos, complementos panarios o aditivos autorizados y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. Existen dos variantes: pastelería y repostería dulce, y pastelería y repostería salada. En ambas se distinguen, al menos, cinco masas básicas:

- Masas de hojaldre: masas trabajadas con aceites o grasas, con las que se producen hojas delgadas superpuestas. Elaboradas básicamente con harina y con ingredientes como aceites o grasas y agua, con sal o no.

Con esta masa se elaboran pasteles, cocas, bandas de crema, bandas de frutas, cazuelita, besamel grande, milhojas, palmeras, rellenos, rusos, alfonsinos y pastas dulces y saladas, canutos, cuernos, tortellas, lazos, duquesas, pastel de manzana, garrotes, hojas, etc.

- Masas azucaradas: masas elaboradas fundamentalmente con harina, aceite o grasa y azúcares.

Con las masas azucaradas se elaboran pastas secas o de té, cazuelitas, pastas sable, pasta brisa, pasta quemadas, pasta flora, tortas, mantecados, polvorones, besitos, cigarrillos, tejas, lenguas de gato, picos de pato, pitillos, carquiñolis, relajos, margaritas, mascotas, virutas, rosquillas de santa clara, etcétera.

- Masas escaldadas: masas cocidas antes de someterlas al tratamiento térmico. Elaboradas fundamentalmente con harina, sal, agua, leche, aceites o grasas, y en su caso, bebidas alcohólicas.

Con estas masas se elaboran relámpagos, lionesas, palos, bocados de dama, roscos rellenos, rosquillas delicadas, cafeteros, pequeña-crema, etc.

- Masas batidas: masas sometidas a un batido, resultando masas de gran volumen, tiernas y suaves. Elaboradas fundamentalmente con huevos, azúcares, harinas o almidones.

Con ellas se elaboran bizcochos, melindros, soletillas rosquillas, mantecadas magdalenas, bizcocho de frutas, genovesas, planchas tostadas, postres, merengues, brazos de gitano, bizcochos de Vergara, bizcochos de Viena, tortas de Alcázar, capuchinos, piropos, palmillas, búlgaros, tortilla, biscotelas, etc.

- Masas de repostería: masas elaboradas a partir de las anteriores, preparadas con relleno o guarnición de otros productos. Se preparan en formas y tamaños diversos.

En este grupo se incluyen los tocinos de cielo, almendrados, yemas, masas de mazapán, mazapanes de Soto, mazapanillos, turrone, cocadas, guirlache, tortas imperiales panelllets, alfajores,

confites, anises, grageas, pastillas, caramelos, jarabes, confitados de frutas, mermeladas, jales de frutas, pralinés, trufas, figuras y motivos decorativos, huevo hilado, etc.


**Productos de bollería, repostería y pastelería semielaborados.** Son aquellos preparados alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada o no, rellena o no, con ingredientes como harinas, aceites o grasa, sal, agua, con o sin levadura, a la que se le han añadido o no otros alimentos o aditivos. Se clasifican en crudos y precocidos:

- Crudos: son los productos de bollería, pastelería y repostería que sin haber recibido tratamiento térmico, han sido sometidos posteriormente a un proceso de congelación o a un proceso de conservación autorizado.

- Precocidos: son los productos de bollería, pastelería y repostería, cuya cocción ha sido interrumpida antes de llegar a su finalización. Siendo posteriormente, en caso necesario, sometidos a un proceso de congelación o de conservación autorizado

## 2.2. DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS

Todos los productos que elabora un establecimiento deben estar descritos reflejando al menos la siguiente información:

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>A. DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO (FAMILIA)</b><br/> <b>B. INGREDIENTES</b><br/> <b>C. DIFERENTES PRESENTACIONES</b><br/> <b>D. CONDICIONES DE CONSERVACION</b><br/> <b>E. CADUCIDAD O CONSUMO PREFERENTE</b><br/> <b>F. TIPO DE ENVASADO</b><br/> <b>G. TRANSPORTE</b></p> |  |
|--|---|

### a) Denominación del producto

Donde se debe indicar el nombre del producto que se va a describir. Es muy habitual en el sector de la panadería que con una misma masa, se elaboren multitud de productos. En estos casos, puede ser suficiente hacer una única descripción de la "familia" de los productos elaborados con una misma masa.

### b) Ingredientes

Se deben indicar de forma cualitativa todos los ingredientes que conforman la familia de productos que se estén describiendo. Igualmente se reflejarán las posibles trazas de **alérgenos** así como una posible presencia de **ingredientes modificados genéticamente (OMG)**.

### c) Diferentes presentaciones

Debido a que de una misma masa se pueden elaborar diferentes productos, será necesario determinar cuales son esos productos que pertenecen a dicha "familia".

### d) Condiciones de conservación

Se deberán reflejar las condiciones de conservación de los productos una vez elaborados.

### e) Caducidad o consumo Preferente (Vida útil)

Se debe indicar el tiempo que el producto elaborado será apto para el consumo, teniendo en cuenta que dicho tiempo dependerá fundamentalmente de la Actividad del Agua (aw), así como de otros factores como:

- Ph
- Proceso de elaboración
- Temperatura de conservación
- Tipo de envasado
- Etc.

Podemos manifestar que un producto caducará si es considerado muy perecedero, es decir, cuando su actividad de agua (aw) sea superior a 0,85. Consideramos la actividad del agua como la fracción del contenido de humedad total de un producto que está libre, y en consecuencia, disponible para el crecimiento de microorganismos.

De forma general tenemos los siguientes tipos de productos en función de la actividad del agua:

- aw > 0.85. Carnes, pescados, leche, frutas, verduras y hortalizas frescas, productos con cremas,...
- aw < 0.85. Productos de panadería, bollería, confituras, chocolate,...

Existen productos que ayudan a disminuir la actividad del agua y favorecer su conservación como pueden ser la sal y el azúcar.

### f) Tipo de envasado

Es necesario describir igualmente las condiciones de envasado y los tipos de envases que se utilizan para la comercialización de los productos.

### g) Transporte

Cuando los productos son comercializados fuera del propio obrador, se deberán indicar las condiciones en las que se transportan

## 2.3. ADITIVOS

Según el *Codex alimentarius*, el concepto de aditivo se refiere a cualquier sustancia que, independientemente de su valor nutricional, se añade intencionadamente a un alimento con fines tecnológicos en cantidades controladas.

Los aditivos que formen parte de los productos deben estar incluidos en las listas positivas presentes en la normativa. Los diferentes aditivos que podrán encontrarse en los productos son:

- **Gelificantes.** Se utilizan con el objetivo de formar productos poco fluidos y elásticos.
- **Espesantes.** Se añaden a los productos para aumentar la viscosidad
- **Agentes aromáticos.** Fundamentalmente se usan de frutas
- **Desmoldantes.** El objetivo de su uso es impedir la adherencia de los productos a los distintos útiles de trabajo.
- **Emulgentes.** Son sustancias que hacen posible la formación de una mezcla homogénea de dos o más fases no miscibles, como el aceite y el agua, en un producto.
- **Antioxidantes.** El objetivo de estos aditivos es evitar el enranciamiento de las grasas. Se utilizan fundamentalmente en aquellos productos a los que se les quiere dar una vida útil muy elevada.
- **Conservantes.** Se usan principalmente aquellos que evitan el desarrollo de mohos y levaduras.
- **Colorantes.** Los colorantes se usan principalmente en aquellos productos de pastelería que se tintan mediante aerografía. También se usan para la impresión de papel comestible, práctica cada vez más habitual.



- **Edulcorantes.** Estos aditivos son aquellos que dan sabor dulce a los productos. Se utilizan para elaborar productos destinados a diabéticos.

Hay que tener en cuenta, que la presencia de algunos aditivos requiere incorporar algunas menciones en el etiquetado en caso de que los productos se comercialicen envasados.

Es recomendable que los responsables de los establecimientos consulten el listado positivo de aditivos establecido por la normativa, ya que para algunos de ellos está limitada la cantidad de ingesta diaria admitida y el tipo de producto para el que están destinados.

La presencia de dichos aditivos en los productos deberá reflejarse en el listado de ingredientes.

No es común en el sector de la panadería el uso de aditivos en su estado "puro", siendo lo más habitual, utilizar "complementos y mejorantes" que contienen mezclas con distintos tipos de aditivos que cumplen con los objetivos buscados por los responsables de los establecimientos.

La forma que tienen los responsables de los establecimientos de panadería de comprobar si un aditivo está autorizado para un producto en concreto, y si además, tiene algún límite de uso, es a través de los Reales Decretos 142/2002, 2001/1995 y 2002/1995. En dichos documentos figuran los aditivos que están autorizados para cada tipo de producto y además, la cantidad máxima de uso.

En algunos casos, no existe una cantidad máxima de uso y se utiliza la mención "**quantum satis**", que significa que no se especifica un nivel máximo de uso. No obstante, los aditivos se utilizarán con mesura no usando más cantidad de la necesaria para conseguir el objetivo pretendido. Seguidamente se muestra un ejemplo:

Producto alimenticio	Aditivo	Dosis máxima
Pan	E-260 Ácido acético	Quantum satis

En otros casos la normativa fija unos límites de uso tanto para un aditivo como para la suma de varios. En estos casos aparece como se muestra a continuación:

Producto alimenticio	Aditivo	Dosis máxima
Panes especiales y Bollería fina	E-338 a E-341	20 g/Kg Solos o en combinación

#### 2.4. ALERGENOS Y PRODUCTOS QUE PROVOCAN INTOLERANCIAS

Es del todo necesario que los responsables de los establecimientos de panadería tengan unas nociones sobre alérgenos e intolerancias alimentarias.

La alergia alimentaria es una forma específica de intolerancia a un alimento, que activa el sistema inmunológico. Un alérgeno es una sustancia que provoca una serie de reacciones en cadena en el sistema inmunológico, entre ellas la producción de anticuerpos. Dichos anticuerpos provocan la segregación de sustancias químicas, como la histamina, la cual produce síntomas tales como; picor o trastornos respiratorios. Es habitual que las alergias se hereden de padres a hijos.

La intolerancia alimentaria en cambio, afecta al metabolismo y no al sistema inmunológico como hacen los alérgenos.

Los productos que los responsables de los establecimientos de panadería deben tener en cuenta por su posible reacción en los consumidores son los que figuran a continuación:

1. *Cereales que contengan gluten (es decir, trigo, centeno, cebada, avena, espelta, Kamut o sus variedades híbridas) y productos derivados, salvo: a) Jarabes de glucosa a base de trigo, incluida la dextrosa; b) maltodextrinas a base de trigo; c) jarabes de glucosa a base de cebada;*

- d) cereales utilizados para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas*
- 2. Crustáceos y productos a base de crustáceos*
  - 3. Huevos y productos a base de huevo*
  - 4. Pescado y productos a base de pescado, salvo: a) gelatina de pescado utilizado como soporte de vitaminas o preparados de carotenoides; b) gelatina de pescado o ictiocola utilizada como clarificante en la cerveza y el vino*
  - 5. Cacahuets y productos a base de cacahuets*
  - 6. Soja y productos a base de soja, salvo: a) aceite y grasa de semilla de soja totalmente refinados; b) tocoferoles naturales mezclados (E306), d-alfa tocoferol natural, acetato de d-alfa tocoferol natural y succinato de d-alfa tocoferol natural derivados de la soja; c) fitosteroles y esterres de fitosterol derivados de aceites vegetales de soja; d) esterres de fitostanol derivados de fitosteroles de aceite de semilla de soja*
  - 7. Leche y sus derivados (incluida la lactosa), salvo: a) lactosuero utilizado para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas; b) lactitol*
  - 8. Frutos de cáscara, es decir, almendras (Amygdalus communis L.), avellanas (Corylus avellana), nueces (Juglans regia), anacardos (Anacardium occidentale), pacanas (Carya illinoensis Wangenh)K. Koch), castañas de Pará (Bertholletia excelsa), pistachos o alféncigos (Pistacia vera), macadamias o nueces de Australia (Macadamia ternifolia) y productos derivados, salvo: a) nueces utilizadas para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas*
  - 9. Apio y productos derivados*
  - 10. Mostaza y productos derivados*
  - 11. Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo*
  - 12. Dióxido de azufre y sulfitos en concentraciones superiores a 10 mg/Kg. o 10 mg/ litro expresado como SO<sub>2</sub>*
  - 13. Altramuces y productos a base de altramuces*
  - 14. Moluscos y productos a base de moluscos*

Todos ellos son los que la legislación contempla y podemos decir que conforman el grupo de alimentos que más reacciones alérgicas o de intolerancia producen en los consumidores.

### **2.5. ORGANISMOS MODIFICADOS GENETICAMENTE (OGM ´s)**

Podemos decir que un OGM es el organismo cuyo material genético ha sido transformado de una manera artificial. Para ello, se recurre a una tecnología que conocemos como manipulación o modificación genética. Esta técnica provoca cambios muy precisos en los caracteres hereditarios de un organismo y le dota de una característica de la que antes carecía.

Los productos que actualmente podemos encontrar en el sector de la panadería y que provengan de OGM ´s son el maíz y la soja.

### **2.6. ETIQUETADO**

Partiendo de la base que los consumidores tienen derecho a estar correctamente informados sobre las características de los productos que adquieren, el etiquetado debe cumplir una serie de requisitos

que la legislación indica.

Es el Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios y sus modificaciones posteriores, el que determinará los requisitos que los establecimientos deben cumplir para etiquetar los productos.

### **2.6.1. Información obligatoria en el etiquetado**

Vamos a distinguir diferentes situaciones que se pueden presentar en los establecimientos de panadería.

#### **a. Productos que se envasan directamente en el despacho de venta en presencia del cliente**

En este caso no es necesario etiquetar los productos.

#### **b. Productos envasados en el obrador**

Estos productos deben ser etiquetados con la siguiente información:

- Denominación de venta.
- Listado de ingredientes. Tras la mención "Ingredientes" se listarán todos los ingredientes por orden decreciente incluyendo los aditivos (bien con su nombre específico o su número asignado)
- Cantidad neta (Kg. o gr.)
- Identificación de la empresa. Indicamos la razón social y el domicilio
- Condiciones de conservación si fuese necesario para mantener el producto
- Modo de empleo. En algunos casos puede requerirse informar al consumidor sobre como manipular el producto.

Si los productos envasados pueden consumirse pasadas 24 horas, entonces será obligatorio indicar:

- Fecha que identifique la vida útil
  - De duración mínima. Con la indicación "Consumir preferentemente antes de ..."
  - De caducidad. Con la indicación "Fecha de Caducidad ....." y el modo de conservación del producto, por ejemplo, "Mantener en Refrigeración".

La fecha de caducidad será la obligatoria cuando los productos sean microbiológicamente perecederos. Dentro de este tipo de productos se encuentran aquellos que contienen cremas, natas,...

- Lote de fabricación

"En aquellos casos en los que los productos envasados se comercialicen en los propios despachos de venta, y además se vendan el mismo día que se envasan, no es obligatorio indicar el Lote".

En el etiquetado podrá presentarse cualquier información o representación gráfica así como materia escrita, impresa o gráfica, siempre que no esté en contradicción con los requisitos legales establecidos, incluidos los referentes a la declaración de propiedades y al engaño.

### **2.6.2. Consideraciones al listado de ingredientes**

En relación con el listado de ingredientes hay que tener en cuenta la presencia de productos que pueden originar alergias o intolerancias y la presencia de OGM's (Organismos Genéticamente Modificados).

### 2.6.2.1. Productos que contienen OGM's

En los establecimientos de panadería los productos en los que podrían aparecer (o contenerse) OGM's son el maíz, la soja y arroz. En estos casos, en el etiquetado de los productos deberá indicarse esta circunstancia. A continuación se muestra un ejemplo de la información que debe figurar en el listado de ingredientes de la etiqueta:

".....harina de maíz (producida a partir de maíz modificado genéticamente),....."

### 2.6.2.2. Presencia de trazas

Consideramos trazas a aquellas sustancias que pueden estar presentes en los productos en muy pequeña cantidad, que no son ingredientes y que no se han añadido intencionadamente al alimento. Las trazas aparecen en los productos, debido principalmente a contaminaciones cruzadas. Seguidamente se muestra un ejemplo de contaminación cruzada en una panadería:

En una amasadora se elabora una masa en la cual uno de sus ingredientes es leche. Seguidamente y sin llevar a cabo una limpieza exhaustiva del equipo, se elabora otra masa que no lleva leche como ingrediente.

En este caso, hay una probabilidad elevada de que en la masa que se hizo posteriormente, haya presencia de una pequeña cantidad de leche, a la que denominamos "traza".

Esta presencia de trazas, es la que los establecimientos de panadería deben tener en cuenta para determinados ingredientes que pueden provocar reacciones alérgicas o intolerancias en los consumidores, así como con los OGM's.

Los establecimientos de panadería deberán llevar a cabo prácticas de manipulación adecuadas para evitar las contaminaciones cruzadas y así eludir, cuando sea posible, la presencia de trazas en los productos.

En este sentido, también será necesario tener información de los productos que se adquieren a los proveedores. Es decir, en caso de sospecha, el establecimiento deberá solicitar al proveedor un "certificado de ausencia de alérgenos u OGM'S".

### 2.6.2.3. Etiquetado en caso de presencia de trazas

En los puntos 2.4 y 2.5 de esta guía, se muestran un tipo de ingredientes para los cuales hay que tener en cuenta la presencia de trazas. Si el establecimiento no puede asegurar la ausencia de trazas de dichos ingredientes en los productos envasados, debido a contaminaciones cruzadas o desinformación de los proveedores, esto habrá que reflejarlo en el etiquetado con alguna de las siguientes menciones:

- "Contiene trazas de..." si se tiene la certeza de que es así
- "Puede contener trazas de...". si se tienen dudas sobre la presencia de las mismas

### **2.6.3. Consideraciones a la determinación del lote**

El establecimiento debe determinar un criterio para definir el lote de los productos envasados. Si entendemos el lote como el conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas, cada establecimiento puede tener un criterio distinto para definir el lote.

Lo más habitual en los establecimientos a los que está destinada esta guía, es determinar el lote en base a la **fecha de elaboración o envasado** del producto.

### **2.6.4. Productos derivados del cacao**

Cuando el establecimiento elabore productos derivados del cacao; chocolates, bombones,... deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones en el etiquetado.

- Cuando el producto tenga grasas comestibles distintas de la manteca de cacao, en la etiqueta se hará la siguiente mención: "contiene grasas vegetales además de manteca de cacao".
- Si se comercializan los productos en "surtidos", hacer un único listado de ingredientes que incluya todos los productos.
- En el etiquetado se reflejará el contenido de masa seca total de cacao con la siguiente mención: "cacao ... % mínimo".

#### **2.6.5. Productos congelados**

En caso de que se comercialicen productos congelados, en los embalajes se incluirá la frase "una vez descongelado, no volver a congelar" u otra similar que informe sobre la forma de manipular el producto.

#### **2.6.6. Información nutricional**

La información nutricional no es obligatoria, pero si algún establecimiento considera oportuno informar a los clientes en este sentido, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La información mínima que debe figurar será el valor energético y la cantidad de proteínas, hidratos de carbono y grasas.
- Además, esta información se dará en relación a una cantidad concreta de producto.

Será necesario acudir a un laboratorio acreditado que determine dichos valores, ya que, como se ha comentado anteriormente, la información debe ser veraz.

Será obligatoria la información nutricional siempre que en el etiquetado aparezca alguna mención sobre sus propiedades nutritivas, por ejemplo; "rico en fibra".



- 3.1. Ubicación del establecimiento
- 3.2. Locales que componen el establecimiento
  - 3.2.1. Despachos de venta al público anexos al obrador
  - 3.2.2. Despachos de venta al público independientes del obrador
  - 3.2.3. Servicios higiénicos
  - 3.2.4. Garaje
  - 3.2.5. Almacenes de combustible
  - 3.2.6. Obrador de pastelería
- 3.3. Características de los locales
- 3.4. Detalles constructivos e instalaciones
- 3.5. Materiales
- 3.6. Equipos y utillaje
- 3.7. Almacenamiento
  - 3.7.1. Condiciones generales de almacenamiento
  - 3.7.2. Almacenes a temperatura ambiente
  - 3.7.3. Almacenes a temperatura controlada
  - 3.7.4. Condiciones de almacenamiento para diferentes productos
  - 3.7.5. Controles asociados al almacenamiento

## Características de los establecimientos de panadería





Los establecimientos de panadería deberán hacer una descripción de su empresa, detallando su localización, los locales que la conforman, las estructuras, instalaciones y equipos,...

De esta forma, si tomamos como referencia el **Real Decreto 1137/1984, el Real Decreto 496/2010 y el Reglamento 852/2004**, se pueden conocer los requisitos que deben cumplir los establecimientos de panadería objeto de esta guía.

### 3.1. UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO

Teniendo en cuenta que existen obradores de panadería con una antigüedad considerable, el hecho de determinar unas condiciones higiénicas en relación con la ubicación puede suponer que algunos establecimientos se vean en una situación complicada para cumplir los requisitos que a continuación se van a plasmar. Aun así, la ubicación del establecimiento garantizará la correcta elaboración y comercialización de los productos desde un punto de vista higiénico. Para ello, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- 1º. Evitar la existencia de actividades próximas que puedan contaminar los productos granjas, vertederos, industrias contaminantes,...
- 2º. Procurar que el entorno del establecimiento esté libre de vegetación que aumente la probabilidad de presencia de insectos.
- 3º. Eliminar toda la presencia de residuos orgánicos de las proximidades del establecimiento ya que favorece la presencia de animales indeseables (roedores, aves, insectos,...).

### 3.2. LOCALES QUE COMPONEN EL ESTABLECIMIENTO

La disposición, el diseño, el emplazamiento y el tamaño de los locales tienen que ser los adecuados para asegurar la salubridad de los productos. Es por esto que habrá que atender a las siguientes indicaciones:

- Habrá que evitar la existencia de cruces entre los distintos flujos de productos:
  - Materias primas
  - Productos semielaborados
  - Productos terminados
  - Residuos
- Será necesario disponer de separaciones efectivas entre los locales, siempre que haya riesgo de contaminación cruzada.
- Se recomienda igualmente que haya separaciones efectivas entre:
  - Zonas calientes con presencia de hornos, freidoras,... y zonas frías donde se pudieran elaborar rellenos
  - Zonas sucias (amasaduría y laboreo) y zonas limpias donde se proceda al envasado o al relleno o decoración de productos de pastelería

A continuación se muestran los diferentes locales que pueden conformar un establecimiento de panadería:

- **Obradores**
- **Almacenes de productos alimenticios (materias primas, productos terminados,...)**
- **Almacén envases y embalajes**
- **Zona envasado**
- **Zona contaduría**

- Despacho de venta
- Aseos
- Vestuarios
- Garaje
- Oficinas
- Cuarto de limpieza
- Cuarto de mantenimiento

***Deberá disponerse de un plano de planta donde figure de forma esquemática la distribución de las diferentes estancias***



Seguidamente se plasmarán las características que deben cumplir algunos locales que conforman un establecimiento de panadería:

### **3.2.1. Despachos de venta al público anexos al obrador**

El despacho de venta es el local donde se desarrolla la entrega de los productos al consumidor final. En el caso que se comercialicen productos no alimenticios, deberán existir mostradores independientes, los cuales estarán separados.

Seguidamente se muestran los requisitos que cumplirán los despachos de venta en función de sus características o la actividad que se desarrolle en los mismos.

#### *- Despachos anexos al obrador*

Deberá existir una zona para realizar la venta de los productos de tal forma que se impida el acceso de los clientes a las zonas de laboreo.

#### *- Despachos de venta al público independientes del obrador*

Siendo muy habitual, la existencia de despachos de venta al público en los cuales, se lleva a cabo el horneado de productos semielaborados, es necesario establecer los requisitos que deben cumplir dichos locales:

- Disponer de una zona para el almacenamiento de los productos
- Disponer de cámaras de congelación o refrigeración donde almacenar los productos semielaborados si fuese necesario.
- Disponer de una zona de acabados, donde no puedan acceder los clientes para llevar a cabo la finalización de los productos

#### *- Tiendas degustación (Despacho de venta + degustación)*

En los casos en los que en el despacho de venta se puedan consumir los productos comercializados, podrán disponer de una zona donde los clientes puedan llevar a cabo la degustación.

#### *- Locales de venta en régimen de autoservicio*

El pan y productos derivados que se vendan en régimen de autoservicio se habrán de expender necesariamente envasados, precintados y etiquetados de acuerdo con lo que establece la norma general de etiquetaje presentación y publicidad y las normas de publicidad de precios, a fin de contribuir a preservar las garantías higiénico-sanitarias del producto y evite que el consumidor pueda contaminarlo o alterarlo.

Además, está prohibida la venta directa de pan en las cajas de las grandes superficies comerciales.

### 3.2.2. Servicios higiénicos

La estancia donde se ubiquen los inodoros no comunicará directamente con las zonas donde se manipulen los productos.

Los servicios deberán disponer de un lavamanos con suministro de agua caliente y fría. Además se aconseja que tenga las siguientes características:

- Dispositivo de secado mediante aire o toallas de un solo uso
- Dosificador de jabón
- Grifo de accionamiento no manual (brazo, cadera, pedal,...)

### 3.2.3. Garaje

Si se dispone de locales para estacionar los vehículos de reparto, en estos no se deberán almacenar productos alimenticios, ni envases o embalajes.

Además, deberán estar separados físicamente de los obradores y almacenes.

### 3.2.4. Almacenes de combustible

Los almacenes de combustible (depósitos de gasoil, almacenes de leña,...) deberán estar separados físicamente de la zona de elaboración y los almacenes. En los casos de que se disponga de almacén de leña, se deberá ser más vigilante en relación con la presencia de plagas (roedores, insectos,...)

### 3.2.5. Obrador de pastelería

En los casos en los que en el establecimiento se elaboren productos que requieran mantenerse en refrigeración, se lleven a cabo fases de elaboración de rellenos o rellenado, etc. deberá existir un local separado físicamente, para llevar a cabo estas tareas.

En este sentido, cuando las elaboraciones sean muy limitadas y no se disponga de locales específicos para que exista una separación física entre el obrador de panadería y las zonas donde se manipulen productos que requieren refrigeración (zonas de elaboración de rellenos o empanadas, zonas de elaboración de productos de pastelería,...), podrá usarse el mismo obrador para todas las actividades siempre que:

- Las zonas de elaboración de los diferentes productos estén separadas espacialmente
- Las elaboraciones de los diferentes productos no coincidan en el tiempo

## 3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES

Los locales que componen un establecimiento de panadería deberán tener las siguientes características que permitan una manipulación y almacenamiento adecuado de los productos:

- Los locales no podrán utilizarse para otros fines que puedan producir alteraciones en los productos alimenticios desde un punto de vista higiénico.
- El diseño, la construcción y las dimensiones de los diferentes locales se realizarán de manera que eviten en gran medida, la existencia de lugares y zonas que permitan la acumulación de suciedad y la inaccesibilidad a la limpieza y desinfección, tales como ángulos, rincones, grietas, fisuras, roturas.
- Todos los locales estarán suficientemente iluminados, bien sea mediante luz natural o artificial.
- Todas las estancias que contienen productos alimenticios, materias primas o envases y embalajes, permanecen aisladas del exterior.
- Todos los locales, incluyendo sanitarios y almacenes, se encontrarán suficientemente ventilados, bien sea de manera natural o artificial.

### 3.4. DETALLES CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES

Existen algunos detalles relacionados con la construcción de los locales y las instalaciones que requieren el cumplimiento de una serie de requisitos:

- Las fuentes de iluminación deberán estar protegidas para evitar, en caso de rotura, el riesgo de contaminación de los productos.
- Si se dispone de equipos de ventilación forzada (aire acondicionado, extractores,...), deberán estar diseñados de tal forma que permitan el acceso para efectuar una correcta limpieza y desinfección, así como su mantenimiento correspondiente cuando así corresponda.
- Las ventanas y aperturas que comuniquen los locales donde se manipulan alimentos con el exterior, y se abran durante la fabricación, tienen que estar provistas de rejillas contra insectos que puedan desmontarse fácilmente para su limpieza.
- Todas las puertas y ventanas que comuniquen con el exterior dispondrán de un cierre adecuado.
- Si se dispone de un equipo destinado a la limpieza de los útiles de trabajo (fregadero), dicha instalación dispondrá de un suministro suficiente de agua caliente y fría. Esta instalación deberá estar construida con materiales resistentes y fáciles de limpiar y desinfectar.
- Deberá existir un lavamanos en la zona de manipulación de los productos que disponga de:
  - Suministro de agua caliente y fría
  - Dispositivo de secado mediante aire o toallas de un solo uso
  - Dosificador de jabón
  - Grifo de accionamiento no manual (brazo, cadera, pedal,...)

Puede darse el caso en el que el lavamanos y el fregadero comparten la misma instalación. Si esto fuese así, dicha instalación deberá tener un tamaño suficiente para poder lavarse las manos correctamente en cualquier momento de la jornada de trabajo.

- Si en el obrador se realizan frituras, se deberá disponer de un equipo de extracción de humos eficaz.
- Si se dispone de silos de harina se deberá disponer de filtros en las mangas como medida preventiva para la contaminación física.
- En el caso de que tengamos servicio de cafetería en el despacho de venta, este cumplirá las siguientes características:
  - deberá disponer de un sistema de lavado automático de la vajilla destinada al servicio de los clientes.
  - Existirá una separación efectiva entre la zona de cafetería y la zona de venta
- Se recomienda disponer de uniones redondeadas entre paredes y suelos en las zonas donde se manipulan alimentos. Si no posee uniones redondeadas, se deberá ser más cuidadoso en la limpieza de estas esquinas, para evitar la acumulación de suciedad.
- Si en el establecimiento existen sumideros para el agua residual en el suelo, estos cumplirán las siguientes características:
  - el suelo donde se encuentre deberá estar inclinado, ya que esto facilita la eliminación de líquidos.
  - Dispondrá de rejillas para evitar la entrada de roedores o insectos (cucarachas)

**Como norma general las instalaciones deberán estar dispuestas de tal forma que permitan una limpieza y desinfección eficaz, tanto de la propia instalación como de la zona donde están ubicadas.**

### 3.5. MATERIALES

Como norma general los materiales que estén en contacto con los productos alimenticios tienen que ser duros, resistentes a la corrosión, impermeables y duraderos en el tiempo. Asimismo, debemos hacer alguna indicación en relación a los mismos:

- Se permiten las superficies de madera exclusivamente para la elaboración de productos de panadería. Dichas superficies deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - ser de haya, roble o pino rojo
  - encontrarse en perfecto estado, sin astillar ni ranuras pronunciadas donde se acumule la suciedad
- Todos los elementos o utensilios que pueden entrar en contacto con las materias primas, los productos elaborados o en proceso de fabricación, tendrán características tales que, en modo alguno podrán transmitir al producto propiedades nocivas u olores o sabores desagradables.
- Las paredes de los locales donde se manipulen o almacenen los productos deberán ser lisas y estarán fabricadas con materiales resistentes, impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos. Ejemplos de este tipo de superficies son los alicatados y panelados. Igualmente, pueden estar fabricadas por otros materiales siempre que cumplan los requisitos legales.
- Los suelos deben ser de fácil limpieza, impermeables y no resbaladizos, y estar compuestos de materiales duros y resistentes.
- Los techos se mantendrán de tal forma que no supongan un riesgo para los productos. Se evitará de esta manera la formación de moho y el desprendimiento de partículas en las zonas de manipulación de los productos. Los equipos e instalaciones colocados en el techo tienen que ser fácilmente accesibles para facilitar su limpieza.
- Se deberá evitar la presencia de vidrios en los locales donde se manipulen productos. En el caso de que los vidrios estuvieran presentes, se tendrá que ser más cuidadoso para evitar las roturas de los mismos.

### 3.6. EQUIPOS Y UTILLAJE

Todos los equipos y útiles de trabajo que entren en contacto con los productos alimenticios tendrán características tales que, en modo alguno podrán transmitir al producto propiedades nocivas u olores o sabores desagradables y además permitirán llevar a cabo una limpieza y desinfección eficaz de los mismos.

Seguidamente presentamos un listado de los equipos más habituales que pueden encontrarse en un establecimiento de panadería:

- Dosificadores
- Amasadoras, batidoras y montadoras
- Refinadoras
- Pesadoras y divisoras
- Formadoras (boleadoras, laminadoras, chapateras,...)
- Cámaras de reposo
- Cámaras de fermentación
- Hornos
- Freidoras
- Rebanadoras
- Envasadoras
- Molinos

Igualmente, los útiles de trabajo más comunes para la elaboración de productos de panadería y pastelería son:

- Rasquetas y espátulas
- Cazos
- Cuchillas y cuchillos
- Mangas pasteleras
- Palas
- Brochas
- Moldes

### 3.7. ALMACENAMIENTO

Los diferentes almacenes que nos podemos encontrar en un establecimiento de panadería estarán en función de los requisitos de conservación de los productos. En este sentido podemos encontrar los siguientes tipos de almacenes:

- **Almacenes a temperatura ambiente**

- **Almacenes condiciones de refrigeración**, entendiéndolo como el mantenimiento de la temperatura entre 0 y 8°C

- **Almacenes en condiciones de congelación**, entendiéndolo como el mantenimiento de la temperatura por debajo de -18°C

Algunos establecimientos de panadería pueden elaborar productos derivados del cacao (bombones,...), por lo que puede llegar a ser necesario disponer en almacenes para su adecuada conservación. En estos casos se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Se procurará almacenarlos en zonas secas y oscuras.
- La temperatura tiene que mantenerse entre 12 y 20°C.
- Se mantendrán alejados de olores que pueden migrar a los productos.

Es importante mantener estas condiciones de almacenamiento en los derivados del cacao para evitar condensaciones por la humedad, evitar que la manteca migre a la superficie (fat bloom), cuidar que los productos no se deformen,...

#### 3.7.1. Condiciones generales de almacenamiento

Independiente del tipo de almacenamiento, existen una serie de condiciones que deben cumplir todos los almacenes que contengan productos alimenticios o envases y embalajes.

- Los almacenes evitarán en gran medida la luz directa.
  - No se podrá sobrepasar la capacidad de almacenamiento, principalmente en las cámaras de conservación donde existe la posibilidad de que los productos no alcancen la temperatura adecuada de conservación.
  - Los productos deben almacenarse ordenados e identificados existiendo una separación suficiente entre los distintos tipos de productos y, muy especialmente, entre las materias primas, los productos semielaborados y los productos terminados.
  - Los almacenes deben permitir la rotación de los productos para evitar que estos lleguen a caducarse. Deberán asegurar un consumo de existencias basado en un sistema FIFO (lo primero que entra será lo primero que sale).
  - En los almacenes de los productos alimenticios no se almacenarán sustancias peligrosas tales como, productos de limpieza y desinfección, residuos,...
  - Los productos no se apoyarán directamente en el suelo utilizando para ello palets, estanterías,...
- En caso de utilizar palets de madera, estos deberán estar en buen estado (sin astillar, sin puntas que sobresalgan,...) de tal forma que no afecten a la integridad de los productos. Igualmente, la disposición de estos elementos donde apoyar los productos deberán permitir una limpieza y desinfección adecuadas.
- Siempre que sea posible, se evitará meter cajas de cartón en las cámaras de conservación, ya que son materiales contaminantes e imposibles de limpiar y desinfectar.
  - Los productos almacenados deberán encontrarse tapados para evitar contaminaciones cruzadas.
  - Cuando se utilicen recipientes vacíos para almacenar otros productos diferentes al original, estos tienen que ser fáciles de limpiar y desinfectar. Igualmente se encontrarán identificados con el

nuevo producto que contengan. En ningún caso podrán reutilizarse recipientes que previamente hubiesen contenido productos no alimenticios (productos de limpieza, ...)

- No se utilizarán las máquinas (por ejemplo, las amasadoras) para almacenar productos, como la harina, de un día para otro.

A continuación se van a plasmar una serie de indicaciones que los responsables de los establecimientos de panadería deben tener en cuenta para realizar un correcto almacenamiento de los productos:

- Cuando se hallen diferentes tipos de productos en un mismo almacén, se encontrarán separados evitando así la contaminación cruzada, Por ejemplo: Los sacos de harina que estén empezados se ubicarán en las zonas próximas al suelo, mientras que los productos semielaborados o terminados, estarían en las zonas más altas del almacén. De esta forma, el polvo que pueda generarse durante la manipulación del saco de harina no contaminará el resto de los productos.

- Los productos que requieran condiciones de temperatura específicas para su conservación, no permanecerán fuera de su cámara correspondiente más tiempo del necesario para la fabricación. Por ejemplo: se extraerá de la cámara de refrigeración únicamente aquella cantidad de levadura que vaya a ser utilizada en una jornada de trabajo.

- Los envases y recipientes de productos empezados y no finalizados, se ubicarán en sus almacenes respectivos al finalizar la jornada de trabajo. No se dejarán en el obrador interrumpiendo las labores de limpieza. Si fuese necesario mantener los productos en el obrador, éstos permanecerán en recipientes cerrados y nunca apoyados en el suelo.

### 3.7.2. Almacenes a temperatura ambiente

De forma general, un almacén a temperatura ambiente será un lugar fresco, seco y ventilado. Deberá existir en los establecimientos de panadería un local para almacenar los productos no perecederos, es decir, aquellos que no requieren control de la temperatura ambiental tales como:

- Harina
- Mejorantes y complementos
- Sal
- Azúcar
- Aceites
- Conservas
- Etc.

Puede darse que el establecimiento, debido a sus dimensiones, no pueda disponer de un local destinado al almacenamiento. En estos casos, deberán poseer armarios o estanterías donde poder almacenar este tipo de productos.

Si existen silos en la instalación, se considerarán almacenes a temperatura ambiente. Estos deberán permitir un vaciado completo para poder llevar a cabo una limpieza y desinfección adecuadas.

Asimismo, los envases y embalajes deben ubicarse en almacenes a temperatura ambiente separados de los productos alimenticios. En caso de no disponer de un almacén específico para este tipo de productos, deberá existir una separación efectiva entre el material de envasado y el resto de productos alimenticios.

No podemos olvidar que los productos de limpieza también deben estar correctamente almacenados, y para ello, deben encontrarse en una ubicación separada físicamente de los productos alimenticios y los envases y embalajes. En caso de no disponer de un local para su almacenamiento, podrán colocarse en un armario específico para ellos.

### 3.7.3. Almacenes a temperatura controlada

Los productos considerados perecederos se deben conservar en todo momento a temperaturas de refrigeración o de congelación.

Un producto se considera perecedero cuando por sus características de elaboración, composición, humedad,..., favorece el crecimiento microbiano.

Dichos productos pueden ser:

- Materias primas; huevos refrigerados, levadura,...
- Productos semielaborados; cremas, natas,...
- Productos terminados; tartas, bollería rellena con cremas o natas,...

Por tanto, los almacenes donde se conserven estos productos, deberán estar preparados para mantener la temperatura ambiental. En un establecimiento de panadería podemos encontrar los siguientes tipos de almacenes de estas características:

- Cámaras de refrigeración: permitirán el control del crecimiento microbiológico durante un tiempo limitado. Igualmente se pueden tener neveras o vitrinas, que también son capaces de mantener las

condiciones de refrigeración.

- Cámaras de congelación: para controlar el crecimiento microbiológico durante un tiempo elevado. Asimismo, pueden encontrarse arcones o equipos congeladores que también conservan los productos en condiciones de congelación.

En relación a este tipo de almacenes se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- No se introducirán productos calientes en las cámaras. Siempre tiene que esperarse a que se enfríen, ya que pueden aumentar la temperatura de las cámaras y afectar al resto de los productos almacenados.

- Las puertas de las cámaras se abrirán el menor tiempo posible para evitar aumentos de temperatura en su interior, a la vez que se ahorra energía.

- Se debe disponer de termómetros para controlar la temperatura de las cámaras de refrigeración y congelación.

### 3.7.4. Condiciones de almacenamiento para diferentes productos

Seguidamente se muestra una tabla que sirve de referencia para conocer las condiciones de conservación de los productos que pueden encontrarse en un establecimiento de panadería.

MATERIAS PRIMAS	Tª	DURACION	OBSERVACIONES
Harinas, mejorantes, sal, ...	12-25°C		Ver etiquetado
Harina en silos	12-25°C		Humedad baja
Levadura	2 - 6°C		Ver etiquetado
Huevo fresco	0 - 8 °C	28 días	
Ovoproductos refrigerados	<4 °C		Ver etiquetado
Leche, y derivados de lácteos (recipiente abierto)	5°C	4 días	
Carnes frescas	<4°C	3 días	
Pescados frescos	0 - 8 °C	2 días	
Conservas (tomate, atún, etc.)	12-20 °C	6 meses	

PRODUCTOS SEMIELABORADOS	Tª	DURACION	OBSERVACIONES
*Rellenos perecederos tales como (cremas, natas, pistos,...)	4°C	2-5 días	Se debe controlar la fecha de elaboración

PRODUCTOS ELABORADOS	Tª	DURACION	OBSERVACIONES
Pan fresco (Productos de panadería)	Tª Ambiente	24 horas	
Pan precocido congelado	-18°C	6 meses	
Masas congeladas	-18°C	3 meses	
*Productos que contengan cremas, natas o yemas (Refrigerados)	4°C	2-5 días	
*Productos que contengan cremas, natas o yemas en vitrinas o expositores (Refrigerados)	7°C	24 horas	

\*Se debe tener extremo cuidado con el tiempo de almacenamiento de los rellenos y los productos que contienen dichos rellenos, ya que hay un máximo de días que pueden mantenerse en refrigeración. Es decir, la suma de los días que se tiene el relleno en la cámara desde su elaboración, más los días de almacenamiento que pueda estar el producto relleno con dicho relleno hasta su consumo, no puede ser superior a su vida útil.

Si un establecimiento de panadería considera oportuno prolongar la duración de sus productos más





tiempo del recomendado en las tablas anteriores, deberá realizar estudios de vida útil para demostrar la inocuidad de los mismos.

### 3.7.5. Controles asociados al almacenamiento

Los controles relacionados con el almacenamiento son:

#### Controles de verificación

<p><b><i>Inspecciones visuales del estado de los almacenes (caducidades, estibas, estado de los recipientes que contienen los productos, ...)</i></b></p>	
<p><b><i><u>Diariamente.</u> Control de la temperatura ambiental de las cámaras de conservación (refrigeración-congelación) mediante termómetros o sondas dispuestas en el interior de las cámaras. El registro puede ser generado por termógrafos instalados en las cámaras.</i></b></p>	



- 4.1. Indumentaria de trabajo
- 4.2. Condiciones de higiene personal
- 4.3. Lavado de manos
  - 4.3.1. ¿Cuándo hay que lavarse las manos?
  - 4.3.2. ¿Cómo hay que lavarse las manos?
- 4.4. Hábitos durante la manipulación



Las buenas prácticas de manipulación son un factor clave para asegurar la inocuidad de los productos. Todo establecimiento de panadería debe tener descrito un procedimiento donde figuren los requisitos que deben cumplir los trabajadores en relación a la manipulación de los productos y la higiene personal.

Asimismo, todos los manipuladores deben conocer estos procedimientos para que puedan desarrollar su trabajo de una forma higiénica.

#### 4.1. INDUMENTARIA DE TRABAJO

En relación a la indumentaria de trabajo que deben utilizar los manipuladores, se exponen los siguientes requisitos:

- Se mantendrá limpia y se cambiará de forma frecuente (diariamente).
- Será específica para la fabricación.
- Se compondrá de al menos pantalón y camisa o camiseta.
- El personal se vestirá con el uniforme en el interior del establecimiento.
- El personal no saldrá con el uniforme a la calle durante la fabricación.
- Cuando se usan guantes para manipular los alimentos, estos serán de usar y tirar y aptos para la industria alimentaria. Procuraremos además que sean de color azul para que en caso de rotura del mismo se pueda identificar fácilmente.



**Manipulación de alimentos con guantes. Si en algún caso llegáramos a utilizar guantes para manipular los productos, estos llevarían la siguiente identificación de "uso alimentario".**

Igualmente es obligatorio el uso de cubrecabezas para evitar la caída del pelo en los productos, fundamentalmente en las fases de dosificación, mezclado y laboreo.

#### 4.2. CONDICIONES DE HIGIENE PERSONAL

La ausencia de higiene puede ser la causa de una contaminación de los productos, así como, de la transmisión de enfermedades a los consumidores. En este sentido, todos los manipuladores deberán atenderse a los siguientes requerimientos:

- Las uñas se mantendrán limpias, cortas y sin pintar.
- Si un manipulador se deja barba, ésta se encontrará aseada y recortada. Si fuese una barba pronunciada acudiríamos a un cubre barbas.
- El personal no utilizará exceso de maquillaje, perfume, desodorante, aftershave, etc.

En caso de sufrir pequeños cortes o raspaduras, inmediatamente se lavará y desinfectará la herida para posteriormente cubrirla con vendajes o apósitos impermeables apropiados. Podría además cubrirse la mano herida con un guante de uso alimentario, para proteger a los productos de los microorganismos que puedan estar presentes en la herida o supuraciones de ésta. Asimismo, el contacto de vendajes de tela, gasas o escayola con los alimentos estará absolutamente prohibido, por lo que en determinados casos, y en función de la localización del mismo, el manipulador podría ser excluido temporalmente de las tareas que impliquen la manipulación de productos alimenticios.

Cuando un manipulador padezca una enfermedad de transmisión alimentaria o esté afectado, entre otras patologías, de afecciones cutáneas o diarrea, que puedan causar la contaminación directa o indirecta de los alimentos con microorganismos patógenos, informará sobre la enfermedad o sus síntomas, con la finalidad de valorar la necesidad de someterse a examen médico y, en caso necesario, su exclusión temporal de la manipulación de productos alimenticios.

### 4.3. LAVADO DE MANOS

En los establecimientos de panadería objeto de esta guía, la manipulación con las manos es clave para la elaboración de los productos. Es por esto que mantenerlas en correcto estado higiénico es un requisito clave para asegurar la inocuidad de los productos.

#### 4.3.1. ¿Cuándo hay que lavarse las manos?

Los manipuladores deben lavarse las manos con una frecuencia elevada y siempre que:

- Usen los aseos
- Realicen tareas de limpieza y desinfección
- Se incorporen al trabajo después de una interrupción
- Se toquen los oídos, la nariz, la boca, ...
- Coman o se suenen la nariz, ...
- Manipulen materias primas, si a continuación van a manipular productos terminados
- Manipulen desperdicios o basuras

#### 4.3.2. ¿Cómo hay que lavarse las manos?

Para el lavado de las manos se deben seguir los siguientes pasos

1º. El **lavado** de manos se efectuará con jabón líquido (si es posible con efecto bactericida) y agua caliente.

Este deberá efectuarse por toda la superficie de la mano, tanto la palma, como el dorso, y además llegando hasta las muñecas.

2º. El **aclorado** se realizará inicialmente con agua caliente y posteriormente con agua fría.

3º. El **secado** se realizará con aire caliente o con toallas de un solo uso.

### 4.4. HABITOS DURANTE LA MANIPULACION

Independientemente de la labor que un trabajador desempeñe en el establecimiento de panadería, hay una serie de hábitos que deberá tener en cuenta durante la manipulación:

- No se manipularán alimentos con anillos, pulseras o relojes.
- Estará prohibido fumar en cualquiera de los locales del establecimiento.
- No se salivará en presencia de los alimentos.
- No podrá tocarse el pelo durante la manipulación de los alimentos. Igualmente, el personal no se peinará mientras se encuentre con la indumentaria de trabajo.
- No se tocará la nariz, oídos, ni boca durante la manipulación. Del mismo modo no se rascará la piel, y si esto es inevitable, deberán lavarse las manos inmediatamente.
- No se estornudará ni se toserá cuando se manipulen alimentos. Si tuviera que hacerse, nunca en dirección a los alimentos, tapándose la boca con un pañuelo, y lavándose las manos posteriormente.

Existen además otra serie de manipulaciones a considerar en los establecimientos de panadería, las cuales están contempladas en el análisis de las fases que se hace en el punto 7 de esta guía.

- 5.1. Plan de infraestructuras y mantenimiento
  - 5.1.1. ¿Por qué es necesario el plan de infraestructuras y mantenimiento?
  - 5.1.2. Descripción del plan de infraestructuras y mantenimiento
  - 5.1.3. Controles y registros asociados al plan de infraestructuras y mantenimiento
  - 5.1.4. Acciones correctivas asociadas al plan de infraestructuras y mantenimiento
- 5.2. Plan de control del agua potable
  - 5.2.1. ¿Por qué es necesario el plan de control del agua potable?
  - 5.2.2. Descripción del plan de control del agua potable
  - 5.2.3. Controles y registros asociados al plan de control del agua potable
  - 5.2.4. Acciones correctivas asociadas al plan de control del agua potable
- 5.3. Plan de limpieza y desinfección
  - 5.3.1. ¿Por qué es necesario el plan de limpieza y desinfección?
  - 5.3.2. Descripción del plan de limpieza y desinfección
  - 5.3.3. Controles y registros asociados al plan de limpieza y desinfección
  - 5.3.4. Acciones correctivas asociadas al plan de limpieza y desinfección
- 5.4. Plan de control de plagas
  - 5.4.1. ¿Por qué es necesario el plan de control de plagas?
  - 5.4.2. Descripción del plan de control de plagas
  - 5.4.3. Controles y registros asociados al plan de control de plagas
  - 5.4.4. Acciones correctivas asociadas al plan de control de plagas
- 5.5. Plan de control de los proveedores
  - 5.5.1. ¿Por qué es necesario el plan de control de los proveedores?
  - 5.5.2. Descripción del plan de control de los proveedores
  - 5.5.3. Controles y registros asociados al plan de control de los proveedores
  - 5.5.4. Acciones correctivas asociadas al plan de control de los proveedores
- 5.6. Plan de formación
  - 5.6.1. ¿Por qué es necesario el plan de formación?
  - 5.6.2. Descripción del plan de formación
  - 5.6.3. Controles y registros asociados al plan de formación
  - 5.6.4. Acciones correctivas asociadas al plan de formación
- 5.7. Plan de control de la trazabilidad
  - 5.7.1. ¿Por qué es necesario el plan de control de trazabilidad?
  - 5.7.2. Descripción del plan de control de trazabilidad
  - 5.7.3. Controles y registros asociados al plan de control de trazabilidad
  - 5.7.4. Acciones correctivas asociadas al plan de control de trazabilidad
- 5.8. Plan de control de los residuos
  - 5.8.1. ¿Por qué es necesario el plan de control de los residuos?
  - 5.8.2. Descripción del plan de control de los residuos
  - 5.8.3. Controles y registros asociados al plan de control de los residuos
  - 5.8.4. Acciones correctivas asociados al plan de control de los residuos
- 5.9. Plan de transporte
  - 5.9.1. ¿Por qué es necesario el plan de transporte?
  - 5.9.2. Descripción del plan de transporte
  - 5.9.3. Controles y registros asociados al plan de transporte
  - 5.9.4. Acciones correctivas asociadas al plan de transporte

## Prerrequisitos. Planes de higiene





Los prerequisites están descritos en el *Códex Alimentarius* y se consideran como aspectos generales de higiene cuya implantación es necesaria para el desarrollo posterior del sistema de autocontrol.

Los prerequisites, denominados también planes de higiene, deberán estar documentados y adaptados a cada establecimiento. Los prerequisites a considerar serán los que figuran a continuación:

*5.1.-Plan de Infraestructuras y Mantenimiento*

*5.2.-Plan de Control del Agua Potable*

*5.3.-Plan de Limpieza y Desinfección*

*5.4.-Plan de Control de Plagas*

*5.5.-Plan de Control de Proveedores*

*5.6.-Plan de Formación*

*5.7.-Plan de Trazabilidad*

*5.8.-Plan de Control de los Residuos*

*5.9.-Plan de Transporte*

### 5.1. PLAN DE INFRAESTRUCTURAS Y MANTENIMIENTO

Se puede considerar el plan de infraestructura y mantenimiento como el conjunto de actividades que garantizan el correcto funcionamiento y conservación de las instalaciones y equipos que están presentes en el establecimiento. Se incluyen dentro de este plan los procedimientos que aseguran el correcto funcionamiento de los equipos de medición.

#### 5.1.1. ¿Por qué es necesario el plan de infraestructuras y mantenimiento?

El hecho de que todos los equipos e instalaciones estén en perfecto estado es fundamental para que los procesos de elaboración y conservación de los productos se desarrollen de una forma adecuada, así como, evitar la aparición de peligros para los productos.

Un mal estado de los equipos puede producir los siguientes peligros:

- Contaminaciones físicas por caída de piezas a los productos
- Contaminaciones químicas debidas a los lubricantes
- Crecimientos microbiológicos por mal funcionamiento de los equipos de frío
- Etc.

Es por tanto, fundamental para asegurar la inocuidad de los productos, que los equipos e instalaciones se encuentren en buen estado de conservación y funcionamiento

#### 5.1.2. Descripción del plan de infraestructuras y mantenimiento

##### 5.1.2.1. Tipos de mantenimiento

Debemos diferenciar entre mantenimiento correctivo y preventivo

##### Mantenimiento Correctivo

Consideramos como mantenimiento correctivo aquellas actuaciones que se llevan a cabo en los equipos e instalaciones, no programadas previamente. El mantenimiento correctivo está encaminado a corregir el mal funcionamiento de un equipo o a reparar una avería, y es la práctica más habitual en los establecimientos de panadería.

##### Mantenimiento Preventivo

En el mantenimiento preventivo se incluyen las actuaciones programadas para evitar los posibles fallos en los equipos e instalaciones. Ejemplos de actuaciones de mantenimiento en un establecimiento de panadería son:

- Engrases de las máquinas
- Inspecciones visuales de lonas, niveles,...
- Recargas de los fluidos refrigeradores de las cámaras de conservación
- Limpiezas de los quemadores de los hornos
- Etc.

Es complicado para los establecimientos de panadería definir un mantenimiento preventivo para todos los equipos e instalaciones, pero es aconsejable que planifiquen este tipo de actuaciones ya que tiene las siguientes ventajas:

- Aumentar la vida de los equipos e instalaciones
- Reducir el número de averías
- Disminuir las paradas durante la fabricación
- Mejorar la productividad, ya que se reduciría la cantidad de producto desechado por fallos en equipos

##### 5.1.2.2. Equipos de medida

En los establecimientos que existan equipos de medida que se utilicen para asegurar la inocuidad de los productos, habrá que establecer un protocolo para garantizar su correcto funcionamiento. Dichos equipos pueden estar relacionados con los siguientes procedimientos de seguimiento y medición:

- Termómetros de las cámaras de conservación
- Termómetros para comprobar las temperaturas alcanzadas en los tratamiento térmicos
- Básculas donde realizar la dosificación de los aditivos
- Detectores de metales
- Relojes destinados a controlar tiempos de horneado, enfriamiento,...

La comprobación de estos equipos consistirá en una calibración o verificación, comparando con patrones.

- *Equipos patrón.*

El patrón que se puede utilizar para comprobar los termómetros de las cámaras puede ser un termómetro manual que se encuentre en perfecto estado. Para ver si esto es así podemos proceder de la siguiente manera:

1. Sumergimos en agua con hielo el termómetro y comprobamos que la temperatura medida sea de 0 °C (con una tolerancia de  $\pm 1$  °C).
2. Sumergimos en agua hirviendo el termómetro y comprobamos que la temperatura medida sea de 100 °C (con una tolerancia de  $\pm 2$  °C).

Asimismo, los patrones que se pueden utilizar para comprobar las básculas, pueden ser unas pesas que se mantengan en buen estado y limpias para que no falseen las mediciones.

- *Procedimiento de verificación de los equipos*

Seguidamente se propone una sistemática para realizar la comprobación de las básculas y los termómetros:

- Termómetros de las cámaras
  1. Se introduce el termómetro patrón dentro de la cámara próximo a la sonda de temperatura del termómetro de la cámara
  2. Se cierra la cámara y se espera 10 minutos a que se establezca la temperatura
  3. Se compara la temperatura del termómetro de la cámara con la del patrón
 El error que puede asumirse en esta comprobación es de 2°C.
- Básculas
  1. Se limpia la báscula de restos de producto que puedan estar presentes
  2. Se hace una comprobación de la puesta a cero de la báscula
  3. Se coloca una pesa patrón encima de la báscula y se espera 5 minutos
  4. Se compara la pesada de la báscula con el patrón
 El error máximo que se puede asumir es de 5 gr.



5.1.2.3. Responsables del plan de infraestructuras y mantenimiento

Es habitual que la mayoría de las actuaciones sobre los equipos e instalaciones se lleven a cabo por el propio personal de la empresa. Es en los casos en los que las reparaciones o mantenimientos preventivos sean más complejos o requieran de un especialista cuando se acude a empresas externas.


**5.1.3. Controles y registros asociados al plan de infraestructuras y mantenimiento**



Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de infraestructuras y mantenimiento serán los siguientes:

**Registros de actuación**

<p><b>Registro de las actuaciones sobre los equipos o instalaciones llevadas a cabo por las empresas externas (partes de trabajo, albaranes, facturas, ...)</b></p>	
<p><b>Registro de las actuaciones, tanto preventivas como correctivas, llevadas a cabo en las máquinas por el propio personal del establecimiento. Igualmente, Debe registrarse la causa de la actuación (avería)</b></p>	

**Controles de verificación**

<p><b>Semanalmente. Inspecciones visuales del estado de las luminarias, vidrios, mesas de madera y todos aquellos equipos, instalaciones y materiales que puedan suponer un peligro para los productos</b></p>	
--	---

<p><b><i>Al comienzo de la actividad y al menos anualmente, comprobación de los equipos utilizados como patrones para realizar las verificaciones de los equipos de medida (termómetros de cámaras, básculas,...)</i></b></p>	
<p><b><i>Al comienzo de la actividad y al menos anualmente, verificación de los equipos de medida (termómetros de cámaras, básculas,...) mediante comparación con patrones de medición).</i></b></p>	

**5.1.4. Acciones correctivas asociados al plan de infraestructuras y mantenimiento**

En caso de detectarse incidencias relacionadas con este plan, deberán registrarse y además llevar a cabo acciones correctivas. Aparte de llevar a cabo la reparación de los equipos, puede ser necesario realizar otro tipo de operaciones destinadas a que la incidencia no vuelva a ocurrir, tales como:

- Implantar un sistema de mantenimiento preventivo con una frecuencia adecuada
- Acudir a personal cualificado para que efectúe las operaciones de mantenimiento o de reparación

Asimismo, cuando una incidencia relacionada con este plan afecte a la salubridad de los productos se actuará como se indica en el punto 9.2. de esta guía.

## 5.2. PLAN DE CONTROL DEL AGUA POTABLE

Este plan está formado por todas las actividades orientadas a garantizar la salubridad del agua que se utiliza en el establecimiento. Todas las actuaciones deben estar dirigidas a cumplir el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

### 5.2.1. ¿Por qué es necesario el plan de control del agua potable?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó en 1971 las Normas Internacionales sobre Agua Potable, donde se especifican los requisitos mínimos en cuanto a cualidades químicas y bacteriológicas, que deben esperarse razonablemente de un agua potable. Esto es significativo de la importancia que tiene el agua en una empresa alimentaria.

En un establecimiento de panadería el agua es usada para la elaboración de los productos, generar vapor para los hornos, la limpieza de los equipos, la higiene personal,... y es primordial asegurar su inocuidad, ya que puede suponer una fuente de contaminación y originar problemas muy variados (sanitarios, tecnológicos, etc.).

### 5.2.2. Descripción del plan de control del agua potable

#### 5.2.2.1. Características del Suministro del agua potable

Generalmente, el suministro de agua potable en un establecimiento de panadería puede enclavarse dentro de los siguientes casos:

**Suministro propio:** No es habitual, pero pueden existir establecimientos que dispongan de abastecimientos propios de agua a través de pozos o aguas superficiales. En estos casos, el establecimiento debe disponer de una **autorización de captación**, que conllevará la realización de una memoria técnica descriptiva de la instalación completa del agua potable, así como los sistemas de tratamiento que deberá efectuar.

**Suministro de la red pública:** En este caso el agua está abastecido por una empresa suministradora de carácter público la cual deberá ser identificada.

#### 5.2.2.2. Características de la Instalación del agua potable

Los materiales con los que una instalación de agua está construida no deben alterar las características de la misma. Se aconseja usar los siguientes materiales para las instalaciones; hierro fundido gris, acero, hierro dúctil, cobre y cloruro de polivinilo (PVC).

En una instalación de agua potable podemos encontrar los siguientes equipos:

- **Enfriadores.** Usados para bajar la temperatura del agua utilizada en la elaboración de masas que van a ser fermentadas
  - **Máquinas de fabricar hielo.** Cuyo objetivo es disminuir la temperatura de las masas.
  - **Termos y calentadores.** Utilizados para elevar la temperatura del agua que va destinada fundamentalmente a la higiene personal y a la limpieza y desinfección de los equipos.
  - **Depósitos.** Contemplamos en esta guía la presencia de dos tipos de depósitos:
    - o Depósitos continuos. Caracterizados por una capacidad limitada y en los que el agua entra y sale de forma continua. En estos depósitos el agua se renueva de forma constante por lo que no se considera un "almacén" de agua propiamente dicho.
    - o Depósitos de almacenamiento. Caracterizados por tener una capacidad mayor y en los que el agua puede estar "estancada" durante un tiempo indeterminado. Estos depósitos se utilizan como medida preventiva ante posibles cortes de agua.
- Los depósitos de almacenamiento no se aconsejan ya que el agua estancada puede contaminarse con elevada probabilidad. En estos casos el establecimiento deberá disponer de sistemas de tratamiento para asegurar la salubridad del agua almacenada; clorador, equipos generadores de ozono,...

Todos los depósitos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estará ubicado por encima del nivel del alcantarillado.
  - Dispondrá de un desagüe que permita su vaciado total para una completa limpieza y desinfección.
  - Dispondrá de un sistema de cierre adecuado que evite la contaminación del agua.
  - Deberán limpiarse y desinfectarse al menos anualmente.
- **Cloradores.** Se aconseja que los cloradores sean automáticos, así como, que el desinfectante usado sea hipoclorito sódico. El producto utilizado debe ser apto para uso alimentario y deberá dosificarse adecuadamente. La presencia de cloradores requerirá una vigilancia exhaustiva para controlar el nivel de cloración del agua de forma continuada.
- **Generadores de ozono.** Últimamente, está incrementando la utilización de generadores de ozo-

no para desinfectar el agua. Estos sistemas requieren una instalación compleja la cual deberá ser ejecutada por personal cualificado. Además, requerirá un sistema de monitorización llevado a cabo igualmente por personal cualificado.

- **Descalcificadores.** Se puede utilizar cuando el agua posee una dureza excesiva. Su uso suele ser habitual cuando la intención es generar vapor, ya que, en este tipo de instalaciones, un agua con mucha dureza puede dañar los conductos.

### 5.2.2.3. Instalaciones de agua no potable

No es común que en los establecimientos de panadería existan instalaciones de agua no potable pero si así fuera, esta deberá estar identificada de forma visible en todo el establecimiento y su uso no estará destinado nunca a la elaboración de los productos, la higiene de los manipuladores y las tareas de limpieza.

### 5.2.3. Controles y registros asociados al plan de control del agua potable

Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de control del agua potable, dependerán del tipo de suministro y de las características de la instalación. Dichos análisis son los que figuran a continuación:

- **Análisis de Control.** Ofrece una idea general de las características básicas del agua y de la efectividad del tratamiento empleado. Los parámetros que analiza son; olor, sabor, turbidez, color, conductividad, pH, amonio, E.coli, bacterias coliformes, recuento de colonias a 22º, Clostridium perfringens, y cloro residual (libre o combinado).

- **Análisis Completo.** Nos permite una valoración amplia de las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua. Los parámetros que analiza son, al menos, todos los que figuran en el Anexo 1 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Estos análisis deben ser realizados por un laboratorio externo acreditado en UNE-EN ISO/IEC 17025 o la vigente en ese momento para los parámetros señalados o al menos deberán tener certificación por la UNE-EN ISO 9001 o la vigente en ese momento.

- Otro tipo de análisis son aquellos que el propio establecimiento puede efectuar sin acudir a un laboratorio externo.

- Determinación del Cloro Residual mediante métodos colorimétricos
- Examen organoléptico; olor, color, sabor y turbidez

### 5.2.3.1. Suministro de la red pública SIN presencia de depósito de almacenamiento de agua

#### Registros de actuación

**Justificación del suministrador del agua (factura, recibo de pago, contrato,...)**



#### Controles de verificación

En este tipo de suministro no es necesario llevar a cabo ningún tipo de control



### 5.2.3.2. Suministro de la red pública CON presencia de depósito de almacenamiento de agua

#### Registros de actuación

**Justificación del suministrador del agua (factura, recibo de pago, contrato,...)**





#### Controles de verificación




<p><b><u>Semanalmente</u>, determinación del cloro libre residual. Este control se lleva a cabo mediante un método colorimétrico siguiendo las instrucciones para interpretar correctamente los resultados.</b>  <b>Los niveles de cloro libre residual deben mantenerse entre 0.1 y 1 ppm.</b>  <b>Además, dos veces por semana se analizan otros parámetros como son: olor, color, sabor y turbidez.</b></p>	
<p><b><u>Al comienzo del suministro y anualmente</u>, "análisis de control"</b></p>	

#### 5.2.3.3. Suministro propio

#### Registros de actuación

<p><b><u>Al comenzar el suministro</u>, autorización de captación.</b></p>	
<p><b><u>Plano o croquis de la instalación del agua potable</u></b></p>	

#### Controles de verificación

<p><b><u>Diariamente</u>, determinación del cloro libre residual. Este control se lleva a cabo mediante un método colorimétrico siguiendo las instrucciones para interpretar correctamente los resultados.</b>  <b>Los niveles de cloro libre residual deben mantenerse entre 0.1 y 1 ppm.</b>  <b>Además, <u>dos veces por semana</u> se analizan otros parámetros como son: olor, color, sabor y turbidez.</b>  <b>En caso de que detectemos algún problema en relación con estos parámetros se registrará la incidencia.</b></p>	
<p><b><u>Anualmente</u>, "análisis de control"</b></p>	
<p><b><u>Al comienzo del suministro y cada cinco años</u>, "análisis completo"</b></p>	

#### 5.2.4. Acciones correctivas asociados al plan de control del agua potable

Las incidencias relacionadas con el control del agua deberán registrarse y además llevar a cabo acciones correctivas. Seguidamente se muestran algunas actuaciones a llevar a cabo en caso de detectar incidencias en los controles:

- Se dejaría de utilizar el agua de la instalación del establecimiento, acudiendo a otro suministro. Si fuese necesario, se usaría agua embotellada

- Se debería hacer una comunicación al suministrador del agua si fuese necesario, así como a los servicios de salud pública

En los casos en los que se disponga de un depósito de almacenamiento de agua y se acuda a él para suministrarse, habrá que registrar dicha incidencia. Además, se adoptarán aquellas medidas precisas para garantizar la aptitud de ese agua, tales como, control de desinfectante residual libre y características organolépticas.

Asimismo, si algún producto estuviese afectado se actuará como se indica en el punto 9.2. de esta guía.



### 5.3. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

Este plan tiene como objetivo eliminar la suciedad y los posibles contaminantes microbiológicos presentes en las instalaciones, equipos, superficies,...

Aunque la limpieza y desinfección se llevan a cabo de forma habitual conjuntamente, debemos indicar que se trata de actuaciones diferentes.

- **Limpieza.** la limpieza tiene por objetivo la eliminación de la suciedad de las superficies pero no es capaz de eliminar los microorganismos presentes.

- **Desinfección.** la desinfección tiene por objetivo la destrucción o eliminación del mayor número posible de los microorganismos presentes en las superficies de trabajo.

#### 5.3.1. ¿Por qué es necesario el plan de limpieza y desinfección?

Llevar a cabo unos procedimientos adecuados de limpieza y desinfección es clave para asegurar la inocuidad de los productos. La ausencia de una de ellas aumenta el riesgo de contaminación de una forma notable, por lo que todos los establecimientos de panadería deben tener diseñado un plan adaptado a su actividad e instalaciones.

#### 5.3.2. Descripción del plan de limpieza y desinfección

Antes de comenzar a establecer las directrices para desarrollar un plan de limpieza y desinfección, debemos hacer el siguiente apunte:

Para todos los locales por donde circulen los productos alimenticios se cumplirá que la disposición, el diseño, la construcción y las dimensiones de locales:

- a) Permiten una limpieza y desinfección adecuadas.
- b) Evitan la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los alimentos y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies.

##### 5.3.2.1. Normas básicas de limpieza y desinfección

- Antes de comenzar la limpieza se retirarán todos los residuos groseros.
- No se limpiará mientras se manipulan alimentos.
- Limpiar siempre de arriba hacia abajo y en dirección contraria a las zonas donde se encuentren los productos.
- Proceder a la aspiración cuando sea posible.
- En ningún caso se usarán los útiles de limpieza que se hayan utilizado en el suelo para limpiar otros equipos o superficies. Asimismo, no se emplearán los mismos útiles de limpieza para zonas sucias como servicios y lavabos, y zonas limpias como las mesas de laboreo.
- El aclarado se realizará después de haber dejado el tiempo recomendado de exposición del detergente y/o desinfectante. Dicho aclarado hay que procurar realizarlo con agua a una temperatura elevada.
- Los trapos no se usarán para el secado de los equipos o superficies de trabajo. Si se utilizaran, éstos serían para un uso concreto y se procedería a su limpieza y desinfección de forma inmediata.
- Cuando se limpien las máquinas, éstas serán desconectadas de la red eléctrica antes de comenzar.
- Los útiles de limpieza (fregonas, cubos, cepillos, etc.) se mantendrán en adecuado estado de conservación e higiene al objeto de evitar que se conviertan en una fuente de contaminación. Además deben sustituirse frecuentemente.
- Los útiles y productos de limpieza se almacenarán separados de los productos alimenticios.

##### 5.3.2.2. Productos de limpieza y desinfección

Todos los productos que se utilicen tienen que ser aptos para su uso en la industria alimentaria. En algún caso pueden llegar a utilizarse productos de limpieza de uso doméstico, pero por lo general, todos ellos poseerán el marcado **HA** en la etiqueta, siglas de "Higiene Alimentaria". En el caso de los desinfectantes usados en las superficies que están en contacto con los productos, deberán estar identificados con el marcado **HA**.

Dichos productos serán utilizados en función de la suciedad a eliminar y el tipo de material. En la elección de los desinfectantes se tendrán en cuenta aspectos como, que no sean corrosivos, así como que sean fácilmente eliminables. Igualmente importante es la utilización de este tipo de productos en sus concentraciones correctas, según las especificaciones establecidas por los fabricantes, por las que habrá que regirse.

Los productos siempre se almacenarán en sus recipientes etiquetados y en caso de trasvase a otro recipiente, éste se identificará manualmente indicando el contenido. Nunca se reutilizarán envases que previamente hayan contenido productos alimenticios.

### 5.3.2.3. Responsables de la limpieza y desinfección

Es habitual que los responsables de realizar la limpieza y desinfección de los establecimientos sean los propios trabajadores, pero hay ocasiones en las que se acude a empresas externas.

### 5.3.2.4. Etapas del proceso de limpieza y desinfección

De forma general puede decirse que los procesos de limpieza y desinfección en un establecimiento de panadería deben componerse de las siguientes fases:

1. Eliminación previa de la suciedad más visible, sin aplicar ningún tipo de producto, para dejar la zona a limpiar lo más despejada posible.
2. Enjuagar con agua caliente.
3. Aplicación del detergente o desengrasante, considerando el tiempo y la concentración. Comprobar las "Fichas Técnicas" o etiquetas de los productos.
4. Aclarado para retirar la suciedad y el detergente o desengrasante. Un método de comprobación es mediante la medición del pH.
5. Aplicar el desinfectante, importante el tiempo y concentración de aplicación. Comprobar las "Fichas Técnicas" o etiquetas de los productos.
6. Aclarar el desinfectante con agua caliente. Existen desinfectantes para los que no es necesario, simplemente habría que esperar el tiempo suficiente.
7. En alguna ocasión habrá que proceder al secado, dependiendo entre otras cosas de la superficie, procurando hacerlo con papel de usar y tirar.

En muchas ocasiones, los productos que se utilizan para la limpieza pueden contener desinfectantes por lo que la fase 3 y 5 se harán simultáneamente. Una vez terminado el proceso, se comprobará la ausencia de residuos de los productos empleados.

### 5.3.2.5. Programa de limpieza y desinfección

En función de la actividad de cada establecimiento y los equipos e instalaciones de que dispone, deberá hacerse una descripción de las operaciones de limpieza y desinfección que se realizan. Para hacer dicha descripción se deberán contemplar:

- Zona, equipo o instalación a limpiar
- Productos utilizados
- Dosificación (cantidad de producto utilizado en la disolución con agua)
- Metodología de limpieza y desinfección
- Frecuencia
- Responsable

En el caso de los útiles de trabajo, cuchillos, rasquetas,... se aconseja utilizar lavavajillas para su limpieza y desinfección, ya que son capaces de alcanzar elevadas temperaturas que favorecen la desinfección.

### **5.3.3. Controles y registros asociados al plan de limpieza y desinfección**

Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de limpieza y desinfección son los siguientes:

#### **Registros de actuación**

***Al comienzo de la actividad, descripción del procedimiento de limpieza y desinfección. Este debe ser revisado al menos anualmente para adaptarse a los posibles cambios que ocurran en el establecimiento***



#### **Controles de verificación**

***Semanalmente, inspecciones visuales de los locales, equipos e instalaciones para verificar la limpieza.***



### **5.3.4. Acciones correctivas asociados al plan de limpieza y desinfección**

Durante las inspecciones pueden detectarse incidencias relacionadas con la limpieza las cuales de-

berán ser registradas y además, corregidas. En cambio, las incidencias relacionadas con la desinfección, solo pueden detectarse mediante la realización de analíticas por un laboratorio.

Es probable que este tipo de incidencias requieran de operaciones más generales, actuando sobre las causas y no simplemente "volver a limpiar". En algunos casos puede ser necesario revisar el programa de limpieza y desinfección para modificar aspectos tales como:

- Aumento de la frecuencia de la limpieza y desinfección
- Modificación del método de limpieza y desinfección
- Formación del personal en las tareas de limpieza y desinfección
- Incluso en algunos casos, se podrían cambiar los productos de limpieza y desinfección utilizados.

En los casos en los que los productos alimenticios estuviesen afectados por deficiencias de limpieza y desinfección se actuará como se indica en el punto 9.2. de esta guía.

### 5.4. PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

El control de las plagas está compuesto por todas aquellas operaciones destinadas a evitar las contaminaciones procedentes de agentes externos biológicos tales como, roedores, aves o insectos.

#### 5.4.1. ¿Por qué es necesario el plan control de plagas?

Los establecimientos de panadería, debido a la presencia de productos derivados de los cereales, son propensos a atraer plagas. Si además, estos animales tienen la capacidad de transmitir enfermedades a los humanos, es clave disponer de una serie de medidas encaminadas a luchar contra ellos de una forma efectiva.

En principio, todas las actuaciones que los responsables de los establecimientos deben llevar a cabo para combatir a las plagas irán dirigidas a evitar la entrada de las mismas al interior de los locales. Si estas medidas no fuesen suficientes, se debería comenzar con procedimientos de eliminación.

#### 5.4.2. Descripción del plan de control de plagas

Como en todas las situaciones de riesgo, las medidas preventivas son más seguras, eficaces y económicas, que las que actúan sobre el problema ya existente, y que además comportaría un mantenimiento del control sobre la plaga.

Es por esto que, diferenciando entre medidas preventivas y correctivas, se aconseja llevar a cabo las primeras y acudir únicamente a las correctivas cuando sea necesario.

##### 5.4.3.1. Medidas Preventivas

El objeto de las medidas preventivas es evitar el acceso de insectos, roedores y aves a las instalaciones. Algunas de las medidas que se deben llevar a cabo son las siguientes:

- Conservar el establecimiento en correcto estado de mantenimiento, fundamentalmente evitando la presencia de grietas en paredes y suelos.
- Evacuar el agua residual adecuadamente
- Gestionar los residuos correctamente.
- Mantener los alrededores del establecimiento sin vegetación, residuos o restos de productos caídos al suelo.
- Llevar a cabo el plan de limpieza y desinfección de forma adecuada, fundamentalmente en los almacenes.
- Instalar sistemas de protección en las ventanas y aperturas al exterior mediante mallas mosquiteras.
- Disponer rejillas en los sifones y sumideros de la instalación del agua residual.
- Instalar lamas en las puertas que se abren y cierran frecuentemente.
- Mantener las puertas y ventanas cerradas. Estas deberán permitir un cierre tal, que no deje ranuras por donde puedan acceder insectos o roedores. Se aconseja igualmente instalar dispositivos de cierre automático (puertas con muelle de autocierre).

Podemos incluir dentro de las medidas preventivas, aquellas operaciones dirigidas a eliminar o expulsar las plagas antes de que accedan al establecimiento, tales como;

- Instalar sistemas de ultrasonidos o lámparas insectocutoras
- Disponer trampas en los accesos mediante cebos, pegamentos,...
- Fumigar los alrededores del establecimiento
- Instalar repelentes

##### 5.4.2.2. Medidas Correctivas

Como ya se ha expuesto previamente, estas medidas solo se llevarán a cabo cuando se detecte la presencia de plagas en el establecimiento. Dichas medidas están dirigidas a la eliminación de la plaga detectada por lo que el tratamiento que se lleve a cabo debe ser específico y puntual hasta que la plaga es eliminada por completo.

Este tipo de actuaciones, para que sean efectivas requieren en la mayoría de los casos el uso de productos biocidas. Si esto fuese así hay que tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- a. Los productos utilizados deben estar inscritos en el Registro Oficial de Biocidas y además deben ser aptos para la industria alimentaria (marcado **HA**)
- b. Las personas que manipulen los productos deben estar capacitadas, por lo que deben acreditar que tienen formación en la aplicación de estos productos


En el caso que se acuda en una empresa externa para realizar el tratamiento esta debe estar inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios de Plaguicidas (**ROESP**)

#### 5.4.3. Controles y registros asociados al plan de control de plagas

Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de control de plagas estarán en función del tipo de actuaciones que lleven a cabo.




#### 5.4.3.1. Establecimiento que solo lleva a cabo medidas preventivas

##### Controles de verificación


<p><b><u>Semanalmente, inspecciones visuales para detectar evidencias de presencia de plagas (insectos, excrementos, cebos...).</u> Estas se llevarán a cabo principalmente en aquellas zonas donde la limpieza y desinfección sea más compleja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detrás de los equipos y cámaras</b></li> <li>• <b>Rincones en almacenes</b></li> <li>• <b>Debajo de los palets donde se almacenan los productos</b></li> </ul>	
---	---

#### 5.4.3.2. Establecimiento que lleva a cabo medidas correctivas con personal propio

##### Registros de actuación

<p><b><u>Antes de los tratamientos, diagnosis de situación donde identificar las posibles plagas, su incidencia y las medidas a llevar a cabo (productos, planificación, metodología,...)</u></b></p>	
<p><b><u>Antes de los tratamientos, y cada vez que haya una modificación, emitir un "plano de ubicación de los cebos"</u></b></p>	
<p><b><u>Cada vez que se realice el tratamiento, registro de las actuaciones llevadas a cabo. Si se quiere utilizar productos biocidas, se deberá disponer de "certificado de profesionalidad".</u></b></p>	

##### Controles de verificación

<p><b><u>Semanalmente, inspecciones visuales para detectar evidencias de presencia de plagas (insectos, excrementos, cebos...).</u> Estas se llevarán a cabo principalmente en aquellas zonas donde la limpieza y desinfección sea más compleja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detrás de los equipos y cámaras</b></li> <li>• <b>Rincones en almacenes</b></li> <li>• <b>Debajo de los palets donde se almacenan los productos</b></li> </ul>	
---	---

#### 5.4.4.3. Establecimiento que lleva a cabo medidas correctivas mediante una empresa externa

##### Registros de actuación

***Antes de los tratamientos, La empresa de control de plagas debe proporcionarnos la siguiente documentación:***

- ***"Inscripción en el ROESP" (Registro Oficial de Establecimientos y Servicios de Plaguicidas)***
- ***"Carné Aplicador" de las personas responsables de los tratamientos***
- ***"Fichas técnicas y de seguridad" de los productos utilizados así como su "Inscripción en el Registro Oficial de Biocidas"***
- ***"Diagnostico de Situación" donde identificar la plaga, su incidencia y las medidas a llevar a cabo (productos, planificación, metodología,...)***
- ***"Plano de ubicación de los cebos"***



***Cada vez que se realice el tratamiento, la empresa responsable entregará la siguiente documentación:***

- ***"Certificados de tratamiento y verificación" del plan de control de plagas (en cada tratamiento realizado)***



## Controles de verificación

***Semanalmente, inspecciones visuales para detectar evidencias de presencia de plagas (insectos, excrementos, cebos...). Estas se llevarán a cabo principalmente en aquellas zonas donde la limpieza y desinfección sea más compleja:***

- ***Detrás de los equipos y cámaras***
- ***Rincones en almacenes***
- ***Debajo de los palets donde se almacenan los productos***



### 5.4.4. Acciones correctivas asociados al plan de control de plagas

Las acciones correctoras en caso de detectar plagas en el establecimiento son las que se han considerado anteriormente aunque también podemos considerar las siguientes:

- Modificar las medidas preventivas, mejorando la infraestructura y acondicionando el entorno del establecimiento
- Aumentando los sistemas de protección contra plagas
- Modificar el plan de limpieza y desinfección

También es aconsejable que sean empresas especializadas en el control de plagas las que orienten a los establecimientos sobre las actuaciones a llevar a cabo.

Asimismo, si los productos alimenticios estuviesen afectados por alguna incidencia relacionada con el control de plagas se debe actuar como se indica en el punto 9.2. de esta guía.

## 5.5. PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

El plan de control de los proveedores se compone de todos los procedimientos encaminados a garantizar la inocuidad de los productos que adquiere el establecimiento. Están contemplados en este plan todos los proveedores que suministren al establecimiento:

- Materias primas
- Productos alimenticios (semielaborados o terminados)
- Envases y embalajes

Y todos aquellos proveedores cuya participación en el establecimiento pueda afectar a la salubridad de los productos, tales como, empresas de siliconado de bandejas. No se contemplan en este plan las empresas de control de plagas o los laboratorios, ya que las consideraciones a estos están descritas en sus apartados correspondientes.

### 5.5.1. ¿Por qué es necesario el plan control de proveedores?

Es evidente que si los ingredientes utilizados están contaminados, la probabilidad de que los productos elaborados también lo estén, es muy alta. Es por esto, que el control al que hay que someter a los mismos debe ser tal, que garantice que todos los productos que el establecimiento adquiere sean inocuos.

En este sentido, el control debe llevarse a cabo tanto sobre los propios proveedores como sobre los productos adquiridos.

### 5.5.2. Descripción del plan de control de proveedores

Para un desarrollo eficaz de este plan, debe alcanzarse el mayor grado de seguridad posible, con el menor número de controles. Para lo cual será conveniente mantener un histórico de homologación de estos proveedores para establecer distinto grado de confianza con los que mejor servicio nos hayan dado, o un control inicialmente más rígido, con aquellos de más reciente incorporación.

#### Nuevos proveedores

Podemos establecer como requisito fundamental para que un establecimiento de panadería acuda a un nuevo proveedor, que esté inscrito en el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA).

Para comprobar que una empresa está inscrita en el RGSEAA podríamos actuar de la siguiente forma:

1. Solicitar una copia de su RGSEAA
2. Acceder a la página web de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y comprobarlo.

Asimismo, es común en el sector de la panadería que algunos proveedores no requieran estar inscritos en el RGSEAA ya que son comercios minoristas. En estos casos, habrá que confirmar que su establecimiento está sometido a control por la inspección sanitaria y que cumple con los requisitos de higiene propios de su actividad.

#### Aprobación de proveedores

Descrita la forma de actuar para realizar la primera compra a un proveedor nuevo, los establecimientos de panadería deberán controlar a sus proveedores haciendo un seguimiento de los mismos. Con este seguimiento lo que se pretende es valorar la capacidad de los proveedores, para mantener un suministro conforme a los requerimientos establecidos.

Será necesario por tanto, disponer de un listado de proveedores aprobados en el que, al menos se contemple la siguiente información:

- Identificación del proveedor
- Productos comprados
- Nº teléfono
- Nº RGSEAA (si fuese necesario)

De forma general, un proveedor estará aprobado siempre que disponga de Nº RGSEAA en vigor y cumpla con las especificaciones de compra que el establecimiento disponga.

Puede que un establecimiento determine otras especificaciones para aprobar a los proveedores. Estas pueden estar relacionadas con:

- **Histórico.** La aprobación de un proveedor se basa en que debe demostrar su capacidad durante un tiempo establecido

- **Auditorías.** El proveedor debe superar una auditoría realizada en sus instalaciones

Asimismo, el establecimiento puede solicitar al proveedor el envío de documentos, tales como; copia del Nº RGSEAA, fichas técnicas de los productos,...

Si en algún caso apareciese la duda sobre la presencia de trazas de alérgenos en los productos adquiridos, se podrá solicitar al proveedor un "certificado de ausencia de alérgenos".

### 5.5.2.1. Especificaciones de compras

Una especificación de compra consiste en determinar los requisitos que deben cumplir los productos que se adquieren de los proveedores. Las especificaciones de compra se realizarán siempre que los responsables de los establecimientos de panadería lo consideren oportuno para su propia gestión y contendrán, al menos, la siguiente información:

- Nombre del producto
- Temperatura a la que debe mantenerse y recepcionarse
- Condiciones del envasado y etiquetado
- Presentación del producto (líquido, en polvo,...)
- Cantidad
- Otros requisitos tales como (formato, plazos y horarios de entrega,...)
- Acciones Correctivas en caso de incumplimiento por parte del proveedor
- Proveedores aprobados para este producto

### 5.5.2.2. Verificación de las compras

En relación con el control de los proveedores, todos los establecimientos deberán realizar una verificación de los productos que adquieren. En este sentido, en cada recepción de materias primas, productos alimenticios y envases o embalajes, se deberán inspeccionar los siguientes aspectos:

- Limpieza e integridad de los envases que contienen a los productos.
- Información del etiquetado, comprobando que no se ha sobrepasado la fecha de caducidad o consumo preferente, y que están identificados con su nº de lote.
- Temperatura de los productos cuando estos requieren conservarse en refrigeración o congelación. También pueden realizarse compras directamente en los establecimientos de los proveedores. En estos casos se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:
  - Asegurarse de que el establecimiento dispone de las autorizaciones requeridas para la venta de productos alimenticios.
  - En caso de adquirirse productos que requieren mantenerse a una temperatura específica, se transportarán hasta el establecimiento sin romper la cadena de frío.
  - Solicitar el ticket de compra que se archivará con el resto de albaranes.

Seguidamente se muestran algunos parámetros que se tendrán en cuenta a la hora de recepcionar los productos:

<b>PRODUCTOS ENVASADOS</b>	De forma general, para todos los productos que se reciban envasados, comprobar la integridad del envase (golpes, roturas, limpieza, ...), etiquetado correcto,...
<b>PRODUCTOS REFRIGERADOS</b>	Los productos refrigerados que recepcionamos deben haberse transportado en vehículos capaces de mantener la temperatura de refrigeración durante todo el trayecto. Además, se comprobará la temperatura de dichos productos, la cual debe estar entre 0 y 8 °C.
<b>PRODUCTOS CONGELADOS</b>	Los productos congelados que recepcionamos deben haberse transportado en vehículos congeladores. Además, se comprobará la temperatura de dichos productos, la cual debe ser inferior a -18 °C.
<b>PRODUCTOS A GRANUL (Harina)</b>	Nos aseguramos que las mangas con las que nos llenan los silos disponen de filtros para evitar la contaminación física. Además, en algunos casos, solicitamos certificados de limpieza y desinfección de las cisternas.





<b>CARNE</b> (carne fresca)	Debe ser roja y brillante si es ternera o rosa palo si es cordero o cerdo. La grasa será blanca o amarillenta y su textura firme y elástica.
<b>PESCADO</b> (pescado fresco)	Las agallas estarán húmedas y de color rojo brillante. Los ojos serán saltos, transparentes y brillantes y estarán limpios. Observaremos que estén libres de parásitos (Anisakis)
<b>LACTEOS</b> (Leche y sus derivados)	Envases íntegros y limpios
<b>HUEVOS</b> (Huevo fresco)	Limpios y con la cáscara entera

### 5.5.3. Controles y registros asociados al plan de control de proveedores

Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de control de proveedores son los siguientes:

#### Registros de actuación

<b><i>Al comienzo de la actividad, se elaborará un "listado de proveedores" el cual deberá estar en vigor de forma continua. Al menos, <u>anualmente</u> se revisará para actualizarlo con las posibles bajas y altas acontecidas durante todo el año.</i></b>	
<b><i>Si los responsables de los establecimientos lo consideran oportuno, <u>al comienzo de la actividad</u>, se emitirá una "especificación de compra" para cada producto.</i></b>	

#### Controles de verificación

La verificación que hay que llevar a cabo es la inspección que se efectúa en cada recepción. De dicha verificación, el establecimiento debe tener evidencias. Estas pueden generarse de dos formas distintas:

1. Mediante un control de las compras en un **registro de entrada** reflejando, al menos la siguiente información:

- Fecha de recepción
- Productos adquiridos
- Proveedor
- N° de lote
- Resultado de la inspección

**Control en cada recepción consistente en llevar a cabo la verificación en un "registro de entrada"**



2. Registrando en el **albarán** el resultado de la inspección y el nº de lote si es que no viniera indicado.

**Control en cada recepción consistente en llevar a cabo la verificación en el propio albarán, el cual se archivará posteriormente.**



En este caso, los albaranes deberán archivarse durante un tiempo suficiente, al menos, mientras haya posibilidad de que un cliente pueda consumir un producto de los recepcionados.

#### **5.5.4. Acciones correctivas asociados al plan de control de proveedores**

En caso de que se incumplan las especificaciones de las compras, habrá que registrar la incidencia. Las acciones correctoras a llevar a cabo pueden ser las que figuran a continuación:

1. Desechar el producto y pedir al proveedor que se lo lleve.
2. Analizar la posibilidad de cambiar de proveedor en función del nº de incidencias detectadas, gravedad de la incidencia, inmediatez con la que el proveedor resuelve la incidencia,...

En el caso que alguno de los productos comercializados estuviese afectado por una incidencia relacionada con el control de proveedores, se actuará como se indica en el punto 9.2. de esta guía.

## 5.6. PLAN DE FORMACION

El plan de formación es el conjunto de procedimientos que un establecimiento determina para asegurar que todo el personal posee los conocimientos necesarios para llevar a cabo la manipulación de los productos de forma higiénica.

El establecimiento deberá garantizar que todos los trabajadores que manipulen los productos han recibido formación en manipulación de alimentos. Además, dicha formación debe ser continua, con el objetivo de "reciclar" los conocimientos que poseen los trabajadores y adaptarse a los cambios que ocurran en los propios establecimientos, a la legislación, o incluso, a los cambios tecnológicos.

### 5.6.1. ¿Por qué es necesario el plan de formación?

La formación es necesaria principalmente porque una manipulación incorrecta es una de las principales fuentes de contaminación de los productos.

También es cierto, que los establecimientos de panadería debido al tipo de producto que elaboran, históricamente no han sido un sector que haya generado elevadas incidencias.

Lo que ocurre es que actualmente, la mayoría de los establecimientos de panadería, no solo fabrican pan, sino que, comercializan, e incluso elaboran, otros tipos de productos que podemos considerar de mayor riesgo; bollería, pastelería, masas congeladas,...

Es también necesario que en el establecimiento haya, al menos una persona que posea conocimientos, no solo en manipulación de alimentos, sino también en sistemas de autocontrol basados en el APPCC.

### 5.6.2. Descripción del plan de formación

Todos los establecimientos deben garantizar que el personal que manipule los productos disponga de una formación adecuada en higiene de los alimentos de acuerdo con su actividad laboral.

#### 5.6.3.1. Tipos de formación

Podemos diferenciar dos tipos de formación; la inicial y la continua.

##### *Formación inicial*

Es aquella que recibe una persona que no ha trabajado nunca en el sector de la panadería o pastelería y tiene como objetivo que el manipulador tenga conocimiento de las prácticas higiénicas respecto a la manipulación de alimentos.

Es por tanto un requisito, formar a cada nuevo manipulador que comienza a trabajar en el establecimiento. Se recomienda que dicha formación se proporcione antes de comenzar a trabajar, aunque si esto no es posible, el trabajador no deberá estar más de un mes desde su contratación sin recibirla.

El temario del plan de formación contendrán al menos los siguientes contenidos.

- I. Contaminación de los alimentos. Riesgos de consumir alimentos contaminados.
- II. Conservación de los alimentos
- III. Higiene en los manipuladores de los alimentos
- IV. Limpieza y desinfección
- V. Control de plagas
- VI. Trazabilidad
- VII. Sistemas de APPCC

Además, la formación será específica para las tareas que el trabajador va a desempeñar en el establecimiento.

##### *Formación continua*

La formación continua se llevará a cabo cuando los responsables del establecimiento lo consideren necesario y siempre que haya cambios que demanden nuevos conocimientos, tales como:

- Cambios en la legislación que afecta al sector
- Elaboración de nuevos productos que requieran otros conocimientos
- Incorporación de nuevos equipos
- Etc.

#### 5.6.2.2. Destinatarios de la formación en manipulación

Como norma general, todo el personal que manipule o pueda manipular los productos deberá recibir esta formación. En este sentido, se deben incluir también a los repartidores y el personal de limpieza y mantenimiento.

#### 5.6.2.3. ¿Quién puede dar la formación en manipulación?

La formación puede proporcionarse tanto por medio de entidades externas, como por los propios

responsables de los establecimientos. En ambos el plan de formación deberá componerse de:

- Temario que contenga toda la información relacionada con la manipulación de los productos
- Evidencias de que el personal ha recibido la formación

### 5.6.3. Controles y registros asociados al plan de formación

Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de formación son los siguientes:

#### Registros de actuación

**Al comienzo de la actividad, se elaborará un "listado del personal" el cual deberá estar en vigor de forma continua. Al menos, anualmente se revisará para actualizarlo con las posibles bajas y altas acontecidas durante todo el año y las posibles nuevas formaciones recibidas.**



Si la formación es proporcionada por una entidad externa

**En la contratación del personal y en las formaciones continuas:**  
 - Temario con los contenidos de la formación en manipulación  
 - Certificados de Formación



Si la formación la proporciona el propio establecimiento

**En la contratación del personal y en las formaciones continuas:**  
 - Temario con los contenidos de la formación en manipulación  
 - Registros de la formación



#### Controles de verificación

**Al menos semestralmente, se debe realizar una inspección a los trabajadores para comprobar que desarrollan su trabajo siguiendo las buenas prácticas de manipulación**



**Diariamente, inspecciones visuales continuas de los hábitos del personal para verificar su adecuación a las buenas prácticas de manipulación. Esto permite detectar incidencias de una forma inmediata y actuar en consecuencia.**



### 5.6.4. Acciones correctivas asociados al plan de control de formación

Las incidencias relacionadas con el plan de formación serán aquellas vinculadas a la manipulación de los productos por parte de los trabajadores y a la higiene.

En caso de ocurrir, se deberían llevar a cabo acciones correctivas como las que siguen a continuación:

- Formar al personal de una manera más específica en aquellos aspectos en los que se detecten las incidencias
- Aumentar la frecuencia de las actuaciones relacionadas con la formación continua
- Intensificar la vigilancia

Si se diese el caso en el que una mala "praxis" en manipulación, contaminara algún producto se actuaría como se indica en el punto 9.2. de esta guía.

## 5.7. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA TRAZABILIDAD

Según el Reglamento CE nº 178/2002 la trazabilidad es "la posibilidad de 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".

En este sentido, el plan de aseguramiento de la trazabilidad estará formado por todos aquellos procedimientos que permitan seguir la pista a los productos del establecimiento durante todo el proceso de elaboración, desde la recepción hasta su venta.

### 5.7.1. ¿Por qué es necesario el plan de aseguramiento de la trazabilidad?

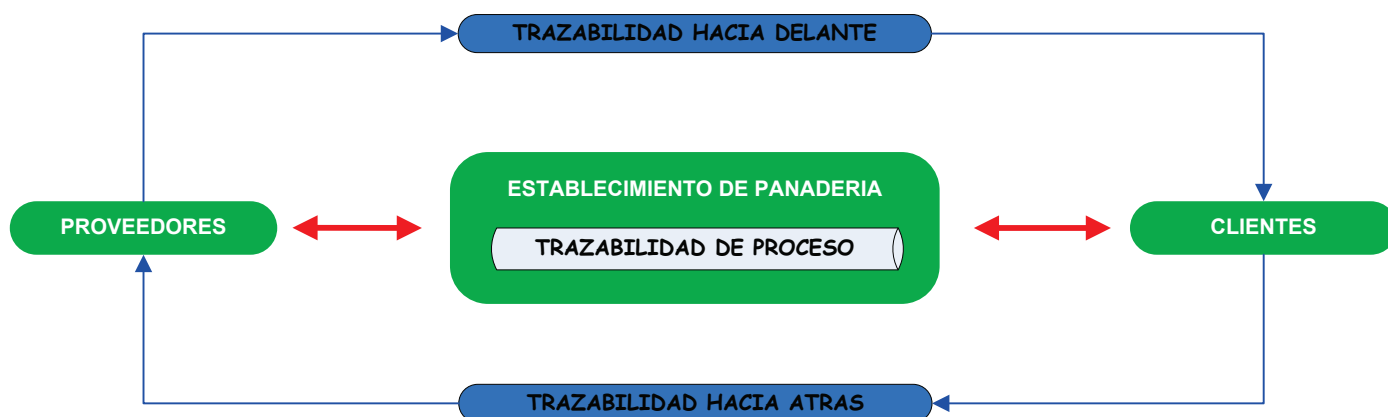
Tener un buen sistema de aseguramiento de la trazabilidad es importante porque permite:

- Identificar los productos que se comercializan y los clientes destinatarios de los mismos
- Identificar los ingredientes con los que se elaboran los productos y su proveedores

El problema de disponer de un buen sistema de aseguramiento de la trazabilidad es la cantidad de información que los establecimientos deben registrar. Es por esto que en esta guía se va a proponer un sistema de registro sencillo para asegurar la trazabilidad en gran medida.

### 5.7.2. Descripción del plan de aseguramiento de la trazabilidad

Inicialmente se mostrará un diagrama representativo de la trazabilidad en el que podemos diferenciar la trazabilidad hacia atrás, de proceso y hacia delante.



#### 5.7.2.1. Fases de la trazabilidad

La trazabilidad debe desarrollarse por tanto en tres niveles:

##### *Trazabilidad hacia atrás*

El Reglamento CE nº 178/2002 en el punto 2 de su Artículo 18, dispone que "Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poder identificar a cualquier persona que les haya suministrado un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos, o cualquier sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo. Para tal fin, dichos explotadores pondrán en práctica sistemas y procedimientos que permitan poner esta información a disposición de las autoridades competentes si éstas así lo solicitan".

Es por esto que, para asegurar la trazabilidad hacia atrás, el establecimiento identificará todos los productos que adquiere y sus proveedores.

Los datos que el establecimiento debe por tanto registrar en cada recepción son:

- **De quién** se reciben los productos: nombre del proveedor.
- **Qué** se ha recibido: producto y lote
- **Cuándo**: fecha de recepción del producto.
- **Cuánto** se ha recibido de cada producto.

##### *Trazabilidad hacia delante*

El Reglamento CE nº 178/2002 en el punto 3 de su Artículo 18 dispone que "Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poner en práctica sistemas y procedimientos para identificar a las empresas a las que hayan suministrado sus productos. Pondrán esta información a disposición de las autoridades competentes si éstas así lo solicitan".

Esto significa que los establecimientos deberán identificar tanto los productos que comercializan como a los clientes a los que se les ha enviado. La información que debe registrarse será la siguiente:

- Nombre del cliente
- Identificación de los productos entregados
- Cantidad de producto entregada
- Fecha de entrega

El aseguramiento de la trazabilidad hacia delante no se aplica a los establecimientos que únicamente hacen venta directa desde un despacho anexo al obrador. Tampoco se aplicará cuando, con permiso del municipio, se realicen ventas a domicilio, mercadillos,...

Sí que será de aplicación cuando se realice un reparto a puntos de venta propiedad del establecimiento localizados en ubicaciones distintas a la del obrador.

### *Trazabilidad de proceso*

Permite controlar las materias primas que el establecimiento utiliza para elaborar los productos. Es decir, vincula en cierto modo, la trazabilidad hacia atrás con la trazabilidad hacia delante.

Las actuaciones que el establecimiento debe llevar a cabo para asegurar la trazabilidad de proceso son las siguientes:

Las actuaciones que el establecimiento debe llevar a cabo para asegurar la trazabilidad de proceso son las siguientes:

### **1º. Mantener un sistema FIFO en el almacenamiento**

De esta forma, lo primero que entre en el establecimiento es lo primero que se consumirá, es decir, hay que asegurar que hasta que no se haya acabado un lote de un determinado producto, no se empezará un lote nuevo. Con este sistema se consigue:

- Reducir el riesgo de que los productos almacenados caduquen.
- Asegurar un consumo ordenado de los lotes de productos y no mezclar unos con otros.

### **2º. Identificar los productos y materias primas**

Igualmente, todos los productos almacenados deben encontrarse identificados con su lote en los envases. En los casos en que los productos se almacenen en recipientes distintos al original, estos se identificarán manualmente.




### **3º. Controlar los productos que se elaboran**

El establecimiento deberá conocer todos los productos que se elaboran diariamente.

### **5.7.3. Controles y registros asociados al plan de aseguramiento de la trazabilidad**

Para asegurar la trazabilidad, los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar son:

#### **Registros de actuación**

<p><b><i>En cada recepción, se registrará la información descrita en el punto 5.7.2.1. (Trazabilidad hacia atrás) de esta guía bien en un "registro de entrada" o bien en los propios albaranes (como se indica en el punto 5.5.3.)</i></b></p>	
<p><b><i>Diariamente, se registrará la cantidad de producto fabricado en el establecimiento en un "Parte de fabricación" (Trazabilidad de proceso)</i></b></p>	
<p><b><i>En cada entrega de producto repartido se registrará la información descrita en el punto 5.7.2.1. (Trazabilidad hacia delante), bien en un "registro de entregas" o bien en los propios albaranes.</i></b></p>	

## Controles de verificación

***Anualmente el establecimiento realizará una verificación del sistema de aseguramiento de trazabilidad mediante un simulacro.***



El **simulacro** de trazabilidad consistirá en hacer dos comprobaciones:

- A partir de un producto comercializado un día concreto a un cliente determinado, habrá que localizar los lotes de las materias primas que se utilizaron para su elaboración.
- A partir de un lote de materia prima adquirido por el establecimiento habrá que localizar los productos que se elaboraron con él y los clientes a los que llegó.

### **5.7.4. Acciones correctivas asociados al plan de aseguramiento de la trazabilidad**

La forma de detectar incidencias relacionadas con este plan será mediante los simulacros de trazabilidad. También se pueden detectar incidencias de trazabilidad cuando algún cliente o proveedor solicita información sobre los productos y el establecimiento no es capaz de "seguir el rastro".

Las acciones correctivas en caso de detectar incidencias estarán relacionadas con:

- Modificar el sistema de registro de la información de las compras
- Modificar el sistema de registro de la información de los productos repartidos a clientes
- Modificar el control del consumo de las materias primas.

### 5.8. PLAN DE CONTROL DE LOS RESIDUOS

Desde el punto de vista de la higiene, un residuo es el producto resultante de la actividad de un establecimiento y que hay que eliminar por ser una posible fuente de contaminación.

El plan de control de residuos estará formado por todos los procedimientos destinados a la correcta gestión de los residuos.

#### 5.8.1. ¿Por qué es necesario el plan de control de los residuos?

La necesidad de disponer de un buen control de los residuos radica en que estos pueden ser una fuente de contaminación para los productos.

Además, una mala gestión de los mismos favorece la presencia de insectos y roedores, así como, la proliferación de microorganismos.

#### 5.8.2. Descripción del plan de control de los residuos

##### 5.8.2.1. Tipos de Residuos

Para realizar una correcta gestión de los residuos primero deberán identificarse. De forma general, podemos decir que los más habituales son los que figuran a continuación:

- Envases y embalajes.
- Residuos orgánicos generados durante la limpieza de las máquinas e instalaciones.
- Productos caducados, en mal estado o devueltos por los clientes
- Desechos de materias primas generados durante los procesos de elaboración
- Aceites procedentes de la fritura de los productos

##### 5.8.2.2. Gestión de los Residuos

La mayoría de los residuos que se generan en estos establecimientos serán **Residuos Asimilables a Urbanos** por lo que no requieren una gestión específica.

Simplemente requerirán una segregación correcta, depositándose en los contenedores que proporcionan los servicios municipales de recogida de basuras. En los casos en los que el volumen de los mismos fuese muy elevado, se debería acudir a un Gestor Autorizado de Residuos.

El **aceite residual** es un residuo, que en caso de generarse deberá gestionarse de una manera especial. Deberá ser un Gestor Autorizado de Residuos quien lo recoja y quien facilite su segregación y manipulación. Dichos gestores proporcionan recipientes para que los establecimientos puedan almacenar el aceite residual de una forma higiénica. Cuando este recipiente se llena, el gestor lo recoge y proporciona otro recipiente. Solo en el caso en el que la cantidad de aceite que se genere sea muy pequeña, se permitirá gestionarlo sin acudir a un gestor autorizado, permitiendo al establecimiento llevarlo a un Punto Limpio.

##### 5.8.2.3. Manipulación de los Residuos

En los establecimientos de panadería se deben tener en cuenta una serie de aspectos que permitan llevar a cabo una correcta manipulación de los residuos.

- Los residuos generados en las zonas de manipulación de los productos se recogerán al final de cada jornada.
- Los residuos se depositarán en contenedores que dispongan de tapa con accionamiento no manual. Además, estos contenedores siempre se utilizan con bolsas de un solo uso. Estos contenedores deben limpiarse y desinfectarse de forma periódica. En caso de utilizar otro tipo de recipientes para recoger los residuos (cajas, sacos de harina,...) estos se deben tirar a los contenedores de residuos en cuanto se dejan de utilizar, de tal forma que se eviten confusiones y contaminaciones cruzadas.
- Si el establecimiento acumula residuos durante un tiempo prolongado, deberá disponer de un local separado físicamente donde disponer los contenedores con los residuos. Dicho local deberá poder limpiarse y desinfectarse adecuadamente lo que implica que las superficies (paredes y suelos) deben ser lavables y resistentes.
- Respecto a los residuos generados a partir de los huevos frescos (cáscaras), estos se eliminarán directamente sin esperar al final de la jornada de trabajo. En ningún caso deberán depositarse en las mesas de elaboración de los productos.
- El pan devuelto por los clientes, (que es un residuo) deberá almacenarse de tal forma que se eviten confusiones y contaminaciones cruzadas. Se procurará mantenerlo separado del resto de los productos y correctamente identificado.

En definitiva, se deben evitar los cruces entre el flujo de elaboración de los productos, y el de los residuos, debiendo ir paralelos en todo momento.



**5.8.3. Controles y registros asociados al plan de control de los residuos**

Los controles vinculados al control de los residuos son los que figuran a continuación:

**Registros de actuación**

*Si se acude a un Gestor Autorizado de Residuos, se deberá disponer de la siguiente documentación.*

- *En la contratación, autorización como gestor de residuos*
- *En cada recogida, registro de la recogida de los residuos donde se refleje la cantidad retirada*

**Controles de verificación**

*Semanalmente se deben realizar inspecciones visuales del estado de los contenedores de los residuos y su correcta segregación.*

**5.8.4. Acciones correctivas asociados al plan de control de los residuos**

Las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos pueden estar relacionadas con:

- Mejorar el almacenamiento de los residuos
- Cambiar el flujo que recorren los residuos en su retirada

Si se diese el caso en el que una mala gestión de los residuos originara una contaminación de los productos, se actuaría como se indica en el punto 9.2. de esta guía.

## 5.9. PLAN DE TRANSPORTE

Se debe entender el transporte como una prolongación del propio establecimiento, de tal forma que las condiciones higiénicas de los productos deben mantenerse durante el mismo.

Este plan alcanza tanto al transporte que se realiza hasta los clientes, puntos de venta u otros establecimientos, como a los posibles transportes que se efectúen desde los establecimientos de los proveedores a través de vehículos propios.

### 5.9.1. ¿Por qué es necesario el plan de transporte?

Durante el transporte pueden ocurrir contaminaciones que son más difíciles de controlar que en el propio establecimiento. Es por esto que hay que llevar a cabo una serie de protocolos que aseguren la inocuidad de los productos durante el transporte.

Además, en caso de que la contaminación suceda durante el transporte de los productos a los clientes, esta llegará con toda seguridad al consumidor final.

### 5.9.2. Descripción del plan de transporte

El transporte puede realizarse con vehículos propiedad del establecimiento, o bien mediante autónomos o empresas subcontratadas. En todos los casos, durante el transporte se deben cumplir los requisitos que en este plan se contemplan.

#### 5.9.2.1. Requisitos a cumplir por los repartidores

Se entiende que una manipulación incorrecta de los productos en esta fase, puede afectar de forma determinante a la salubridad de los mismos. Toda contaminación que aparezca durante la entrega del producto a los clientes, alcanzará directamente al consumidor, es por esto que para el reparto deberá tenerse elevado cuidado en las fases de carga, transporte y entrega de los productos.

Seguidamente se muestran las prácticas que deben llevarse a cabo durante el reparto:

- El personal encargado del transporte, carga y descarga de los alimentos deberá tener la formación adecuada que garantice la realización de estos cometidos de forma higiénica, y que no incremente los riesgos.
- Las cajas que contengan los productos no se arrastrarán y se procurará no apoyarlas directamente en el suelo. Si hubiera que apilarlas en el vehículo, estas no se apoyarán en el suelo en ningún caso.
- Los recipientes donde se ubican los productos se mantendrán en perfecto estado higiénico.
- Cuando los productos no están envasados, se procurará no mezclarlos para evitar contaminaciones cruzadas. Si se reparten productos de bollería o pastelería junto con los de panadería, deberán ir envasados.
- Cuando se transportan productos a temperatura controlada, estos se deben cargar en el vehículo cuando este esté a la temperatura adecuada.
- En la entrega, se procurará no dejar los productos fuera del establecimiento de los clientes.
- Los repartidores deberán lavarse las manos frecuentemente y siempre que:
  - Manipulen productos contaminados
  - Reposten el vehículo
  - Manipulen componentes del vehículo tales como, retrovisores, alfombrillas, parabrisas,

#### 5.9.2.2. Requisitos a cumplir por los vehículos de reparto

Los vehículos que se utilicen para repartir los productos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Únicamente se utilizarán para el transporte de los productos alimenticios. Si se utilizaran para otro fin, se limpiarán y desinfectarán posteriormente.
- Los vehículos se limpiarán y desinfectarán al menos semanalmente, tanto interior como exteriormente, y siempre que sea necesario.
- Los vehículos poseerán una separación física entre la cabina (conductor) y el habitáculo para la carga de los productos.

Además, puede ser necesario que el vehículo esté provisto de una tarjeta ATP/TMP de señalización del vehículo (Autorización para el Transporte de Perecederos) y cumplir lo establecido en la legislación vigente, así como, una certificación de conformidad para vehículos especiales destinados al transporte de mercancías perecedera.

#### 5.9.2.3. Transporte a temperatura controlada

En caso de realizarse distribución de productos en condiciones de refrigeración o congelación, deberá asegurarse la cadena de frío durante todo el transporte. Para evitar la rotura de dicha cadena, los

establecimientos deberán disponer de:


- Vehículos capaces de mantener la temperatura durante el transporte (isotermos, refrigeradores o congeladores)
- "Armarios" que se puedan ubicar en el interior de los vehículos y que mantengan la temperatura

Las temperaturas durante el transporte deberán ser las mismas que se mantienen en las cámaras de conservación del establecimiento.



### 5.9.3. Controles y registros asociados al plan de transporte

Los controles relacionados con el transporte serán los siguientes:

#### Registros de actuación

<p><i>En la adquisición del vehículo, documentación donde figuren las características propias del mismo "Ficha Técnica".</i></p>	
--	---

#### Controles de verificación

<p><i>Inspecciones Técnicas de los Vehículos (ITV) cuando proceda en cada caso.</i></p>	
<p><i>Inspecciones visuales del estado de los vehículos y de los recipientes donde se ubican los productos.</i></p>	
<p><i>En cada entrega de un producto que requiera mantenerse en refrigeración o congelación, se deberá verificar la temperatura del vehículo para asegurar que no se rompa la cadena de frío. De igual forma, se debería comprobar la temperatura de los productos para verificar la eficacia de los vehículos para mantener la cadena de frío.</i></p>	

### 5.9.4. Acciones correctivas asociados al plan de transporte

Cuando se detectan incidencias relacionadas con el transporte las acciones correctivas irán dirigidas fundamentalmente a:

- Mejorar las condiciones higiénicas de los vehículos
- Aumentar el mantenimiento de los vehículos

Si la incidencia está relacionada con la rotura de la cadena de frío, las acciones irán dirigidas bien a reparar o sustituir los vehículos o sus equipos de frío, o bien, a mejorar los hábitos de manipulación de los repartidores (mantener las puertas cerradas,...)

Si durante el transporte, ocurriese una contaminación de los productos se actuaría como se indica en el punto 9.2. de esta guía.



- 6.1. Tipos de peligros
  - 6.1.1. Peligros biológicos
  - 6.1.2. Peligros microbiológicos
  - 6.1.3. Peligros químicos
  - 6.1.4. Peligros físicos
- 6.2. Identificación de los PCC's
- 6.3. Descripción de los PCC's



El Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico es el sistema más adecuado para gestionar la seguridad de los alimentos. Tiene un enfoque preventivo mediante el cual, el objetivo es evitar la contaminación de los productos.

Este sistema se basa en los siguientes principios:

- **PRINCIPIO 1.** Realizar un análisis de peligros.
- **PRINCIPIO 2.** Determinar los puntos de control crítico (PCC).
- **PRINCIPIO 3.** Establecer el límite crítico de cada PCC.
- **PRINCIPIO 4.** Establecer un sistema de vigilancia para cada PCC.
- **PRINCIPIO 5.** Establecer las acciones correctoras en cada PCC.
- **PRINCIPIO 6.** Determinar un sistema de documentación.
- **PRINCIPIO 7.** Establecer un sistema de verificación.

Estos principios se deben aplicar en cada una de las fases de elaboración de los productos, de tal forma que el establecimiento detectará aquellos puntos sobre los cuales debe aplicar un control.

También es cierto, que con la aparición del Reglamento CE 852/2004 y el concepto de flexibilidad, los establecimientos de panadería que se encuentren dentro del alcance de esta guía, no requerirán la determinación de un APPCC específico, y podrán utilizar esta guía como referencia para determinar aquellos puntos que deberá controlar en su establecimiento.

## 6.1. TIPOS DE PELIGROS

Entendiendo peligro como aquella característica que puede hacer que un alimento no sea seguro para su consumo, podemos dividir los peligros en biológicos, microbiológicos, químicos y físicos.

### 6.1.1. Peligros biológicos

Consideramos peligros biológicos aquellos procedentes de las plagas que pueden aparecer en los establecimientos.

El peligro biológico más habitual es la aparición de insectos en los productos, bien procedentes de las materias primas, o bien que han accedido al establecimiento por deficiencias en las medidas pasivas de control.

El peligro existe en cuanto el insecto sea portador de algún tipo de contaminante perjudicial para los humanos.

### 6.1.2. Peligros microbiológicos

Estos peligros aparecen por la presencia de microorganismos en los productos. Dichos microorganismos pueden llegar a los alimentos por:

- Estar presentes en las materias primas (harina en mal estado, agua no potable, etc.)
- Deficiencias de limpieza y desinfección en las máquinas, recipientes y útiles de trabajo
- Higiene personal insuficiente
- Enfermedades presentes en los manipuladores
- Prácticas de manipulación erróneas
- Ambiente de trabajo contaminado

Los peligros microbiológicos más importantes a contemplar en los establecimientos de panadería son la presencia de los siguientes contaminantes:

- Salmonella spp.
- Staphylococcus aureus enterotoxigénico
- Listeria monocytogenes
- Mohos y Levaduras
- Otros microorganismos

#### 6.1.2.1. Salmonella.

Se encuentra fundamentalmente en el tubo digestivo de los animales y en la cáscara de los huevos.

##### ● **Contaminación**

Fundamentalmente a través de contaminaciones cruzadas en mesas, manos y útiles de trabajo, tras la manipulación de huevo fresco.

##### ● **Control**

Mediante la refrigeración podemos ralentizar su proliferación, pero es mediante la aplicación de calor, la forma de destruirla.

##### ● **Síntomas**

El periodo de incubación puede ser de uno a tres días desde el consumo del alimento.

La enfermedad se puede prolongar desde los 2 días hasta una semana completa, produciendo diarrea, fiebre, calambres abdominales y vómitos. En los casos de intoxicación de niños, ancianos o personas con bajas defensas puede producir la muerte.

### 6.1.2.2. Listeria monocytogenes

Es una bacteria que puede encontrarse en el suelo, las plantas y el agua. Igualmente puede hallarse en alimentos tanto crudos, como procesados elaborados a base de leche no pasteurizada. La particularidad de la Listeria es que puede desarrollarse incluso en condiciones de refrigeración.

- **Contaminación**

Esta bacteria se transmite por deficiencias en la higiene tanto de las manos, como de las cámaras de conservación. Es peligrosa sobre todo en aquellos productos con una vida útil muy elevada.

- **Control**

Sabemos que en condiciones de refrigeración puede proliferarse, pero muy lentamente. Es mediante la aplicación de calor como conseguimos destruirla.

- **Síntomas**

El periodo de incubación puede ser de uno a dos días desde el consumo del alimento.

La duración de la enfermedad es muy variable, produciendo fiebre, dolores musculares, y náuseas o diarrea. En caso de mujeres embarazadas puede ocasionar partos prematuros, incluso la muerte del feto.

### 6.1.2.3. Staphylococcus aureus

Estas bacterias se multiplican rápidamente a temperatura ambiente para producir una toxina que causa enfermedades. La eliminación de dicha toxina requiere un tratamiento térmico elevado y prolongado mucho mayor que el requerido por el propio microorganismo. Se trata de una toxina termoestable.

- **Contaminación**

Puede encontrarse en la piel, el cabello, la nariz o la garganta de personas o animales. Es por esto que pueden transmitirse a través de las manos de los manipuladores que no siguen los preceptos de las buenas prácticas de manipulación.

Pueden aparecer por tanto en productos que requieren manipulación con las manos y que no se someten a tratamiento térmico, como pueden ser productos rellenos de crema o nata.

- **Control**

Mediante la refrigeración podemos ralentizar su proliferación, pero es mediante la aplicación de calor, la forma de destruirla. El problema puede surgir si la bacteria ya ha producido las toxinas ya que estas pueden que no se eliminen con un "simple" tratamiento térmico de horneado o cocinado.

- **Síntomas**

El periodo de incubación es muy rápido notándose los síntomas unas horas después de su consumo.

Asimismo, los síntomas de la enfermedad no suelen durar más de dos días siendo estos, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida de apetito, calambres abdominales graves y fiebre leve.

### 6.1.2.4. Mohos y Levaduras

Estos organismos no son considerados como patógenos, pero algunos hongos producen toxinas en los alimentos. Que haya presencia de un hongo en un producto no significa que existan toxinas. Para que estas aparezcan, debe haber un crecimiento importante del hongo favorecido por una elevada humedad y una temperatura entre 25 y 35 °C.

Existen ocasiones en las que las condiciones del almacenamiento de la harina en los silos favorecen la aparición de estas toxinas, agravado además por un prolongado tiempo de almacenamiento.

- **Contaminación**

Las toxinas contaminan normalmente los granos (trigo, maíz, etc.) durante la cosecha y almacenamiento, especialmente en condiciones de humedad.

Igualmente, la presencia en los productos puede ocurrir por contaminación cruzada, al entrar en contacto el producto terminado con ambientes, superficies o envases contaminados.

- **Control**

Las altas temperaturas de la cocción o la fritura pueden destruirlos, pero las toxinas que estos generan son resistentes y no se pueden destruir. La refrigeración retarda el crecimiento y la congelación lo detiene, aunque ninguna las elimina.

- **Síntomas**



El consumo de este tipo de toxinas generadas por los hongos, puede producir cáncer a largo plazo.

Reseña importante debemos hacer con las micotoxinas, metabolitos fúngicos venenosos producidos por algunos géneros de hongos que se desarrollan en los productos agrícolas como: granos, cereales, frutos secos, nueces, café y semillas oleaginosas. Las micotoxinas a tener en cuenta como riesgo para los humanos, son: Aflatoxina B1, Aflatoxina M1, Ocratoxina A, Fumonisina B1, Deoxinivalenol o Vomitoxina y Patulina.

Las enfermedades producidas por la ingestión de micotoxinas se denominan Micotoxicosis y los síntomas que producen son vómitos, dolor abdominal, edema pulmonar, infiltración grasa y necrosis del hígado. El consumo de micotoxinas en forma crónica se asocia con cáncer hepático y daño renal.

#### 6.1.2.5. Otros microorganismos

Aparte de los contemplados anteriormente, en los establecimientos pueden aparecer otros microorganismos considerados peligrosos para la salud. Estos son los siguientes:

- Escherichia coli. Esta bacteria se encuentra en el tubo digestivo de algunos animales. No suele ser patógena pero en algunos casos vence los organismos defensivos y ocasiona septicemia, peritonitis, hepatitis y otras infecciones

- Clostridium sulfito reductores. Son microorganismos que generan toxinas las cuales pueden ser eliminadas con aporte de calor. Las temperaturas alcanzadas en la cocción eliminan dichos contaminantes.

### **6.1.3. Peligros químicos**

Existen un buen número de peligros que podemos considerar químicos, los cuales son una fuente importante de enfermedades transmitidas por los alimentos.

Los peligros químicos a contemplar en los establecimientos de panadería estarán relacionados con la presencia en los alimentos de fungicidas, plaguicidas, desinfectantes, detergentes, toxinas, metales,....

#### 6.1.3.1. Fitosanitarios

Debido a una errónea aplicación de los productos destinados a la eliminación de las plagas, puede ocurrir una contaminación química de los productos.

Los productos fungicidas, plaguicidas,... deben ser de uso alimentario y en su etiquetado figurará el marcado **HA**.

#### 6.1.3.2. Desinfectantes, detergentes,...

Un mal aclarado llevado a cabo tras la limpieza y desinfección de los equipos puede originar una contaminación química de los productos. Igualmente un exceso de desinfectante en el agua puede originar una contaminación.

#### 6.1.3.3. Aparición de toxinas

Aunque pueden tener un origen microbiológico como ya se ha comentado anteriormente, la aparición de toxinas es un peligro químico.

#### 6.1.3.4. Aditivos

Un mal uso de los aditivos alimentarios puede originar contaminaciones químicas. Es recomendable que los responsables de los establecimientos acudan al listado positivo de aditivos admitidos por la normativa ya que para algunos de ellos está limitada la cantidad de ingesta diaria admitida y el tipo de producto para el que están destinados. Dichas listas se encuentran en la siguiente normativa

- Real Decreto 2001/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos colorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.
- Real Decreto 2002/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos edulcorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización
- Real Decreto 142/2002, de 1 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.

#### 6.1.3.5. Migración de compuestos presentes en los envases

Los envases que se utilicen para conservar los productos no deben generar migraciones de compuestos a los productos. Los responsables de los establecimientos de panadería deben adquirir envases

que sean de uso alimentario.

### 6.1.3.6. Migración de Metales

Una instalación de agua potable mal diseñada o insuficientemente mantenida, puede producir una migración de metales al agua que puede contaminar los productos. Igualmente, este proceso de migración puede ocurrir con otras superficies que estén en contacto con los productos.

### 6.1.3.7. Hidrocarburos aromáticos policíclicos

Aparecen como resultado de combustiones incompletas, por lo que pueden originarse en aquellos tratamientos térmicos que se dan a elevada temperatura, como en las frituras.

### 6.1.3.8. Acrilamida

La acrilamida se produce en los productos sometidos a tratamientos térmicos elevados y prolongados. Hay estudios con animales que la identifican como probable carcinógeno para los humanos

## **6.1.4. Peligros físicos**

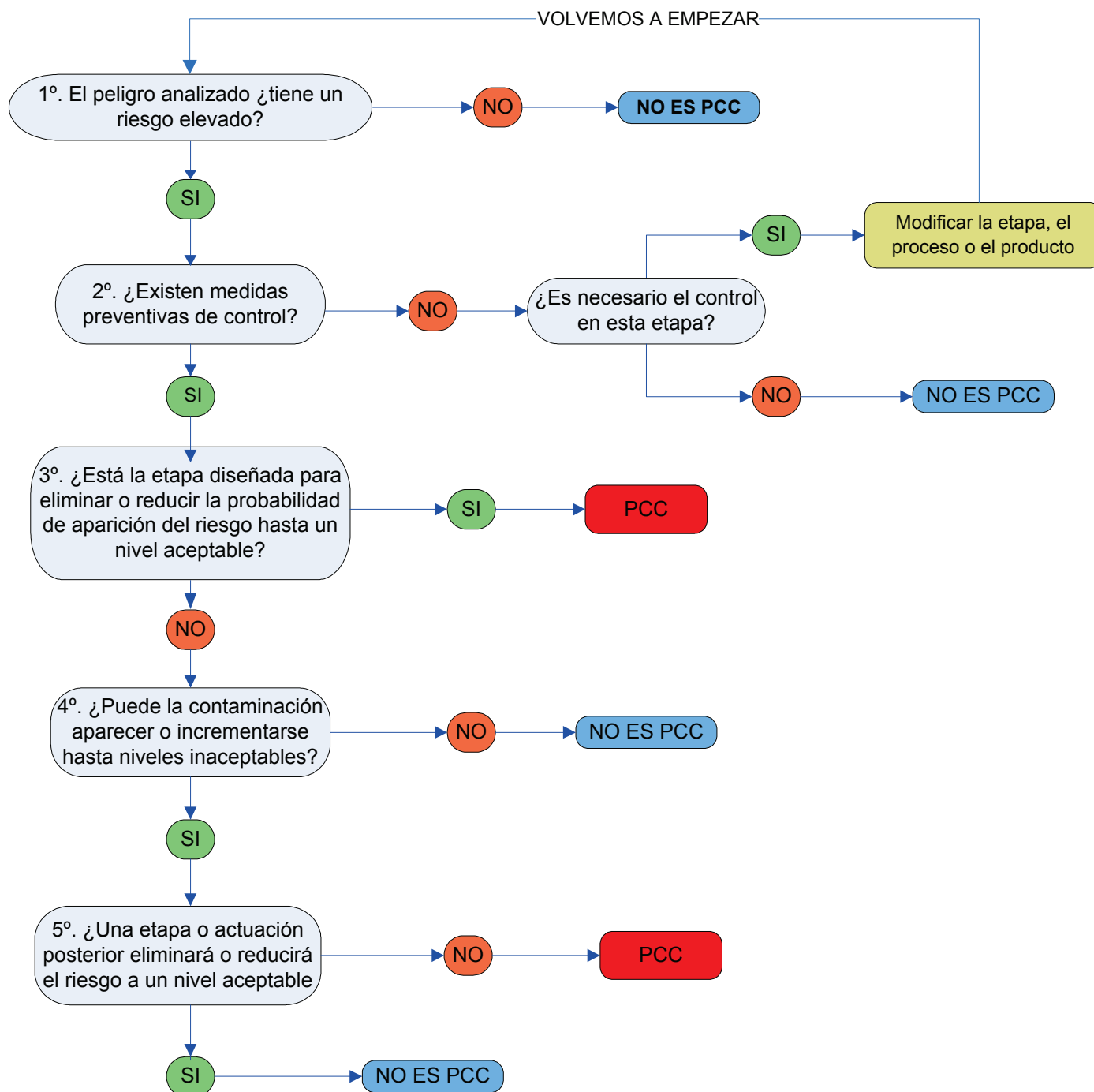
Consideramos peligros físicos aquellos elementos extraños presentes en los productos que pueden causar daños a los consumidores tales como:

- Presencia de trozos de madera, astillas, procedentes de mesas de laboreo en mal estado
- Presencia de elementos metálicos procedentes de los equipos tales como, tornillos, remaches, tuercas,...
- Aparición de papel o cartón procedentes de los sacos de materia prima, fundamentalmente de la harina
- Aparición de trozos de plástico pertenecientes a los envases

Existe un peligro físico en el sector de la panadería el cual hay que considerar importante debido a su gravedad; es la presencia de cuchillas o trozos de las mismas en los productos. Dichas cuchillas son utilizadas en el rajado del pan y pueden originar lesiones graves en los consumidores si acaban incrustadas en los productos.

## 6.2. IDENTIFICACION DE LOS PCC'S

Para identificar los PCC's en un establecimiento alimentario se puede emplear el árbol de decisiones considerado en el Codex Alimentarius que se expone a continuación. Sencillamente se trata de realizar la siguiente sucesión de preguntas que se proponen para cada uno de los peligros identificados.



Este sistema compuesto por una serie de preguntas secuenciales, es una herramienta sencilla para identificar todos los PCC's del establecimiento, independientemente del tipo de peligro que se esté analizando.

La primera de las preguntas está destinada a valorar si el riesgo de que ocurra un peligro es elevado, o en cambio no es significativo.

### 6.3. DESCRIPCION DE LOS PCC´S

Cada PCC identificado a partir del árbol de decisiones debe ser descrito como indican los principios del APPCC:

- **PRINCIPIO 3.** Estableciendo el límite crítico.
- **PRINCIPIO 4.** Estableciendo un sistema de vigilancia.
- **PRINCIPIO 5.** Determinando las acciones correctoras.
- **PRINCIPIO 6.** Fijando un sistema de documentación.
- **PRINCIPIO 7.** Determinando un sistema de verificación.

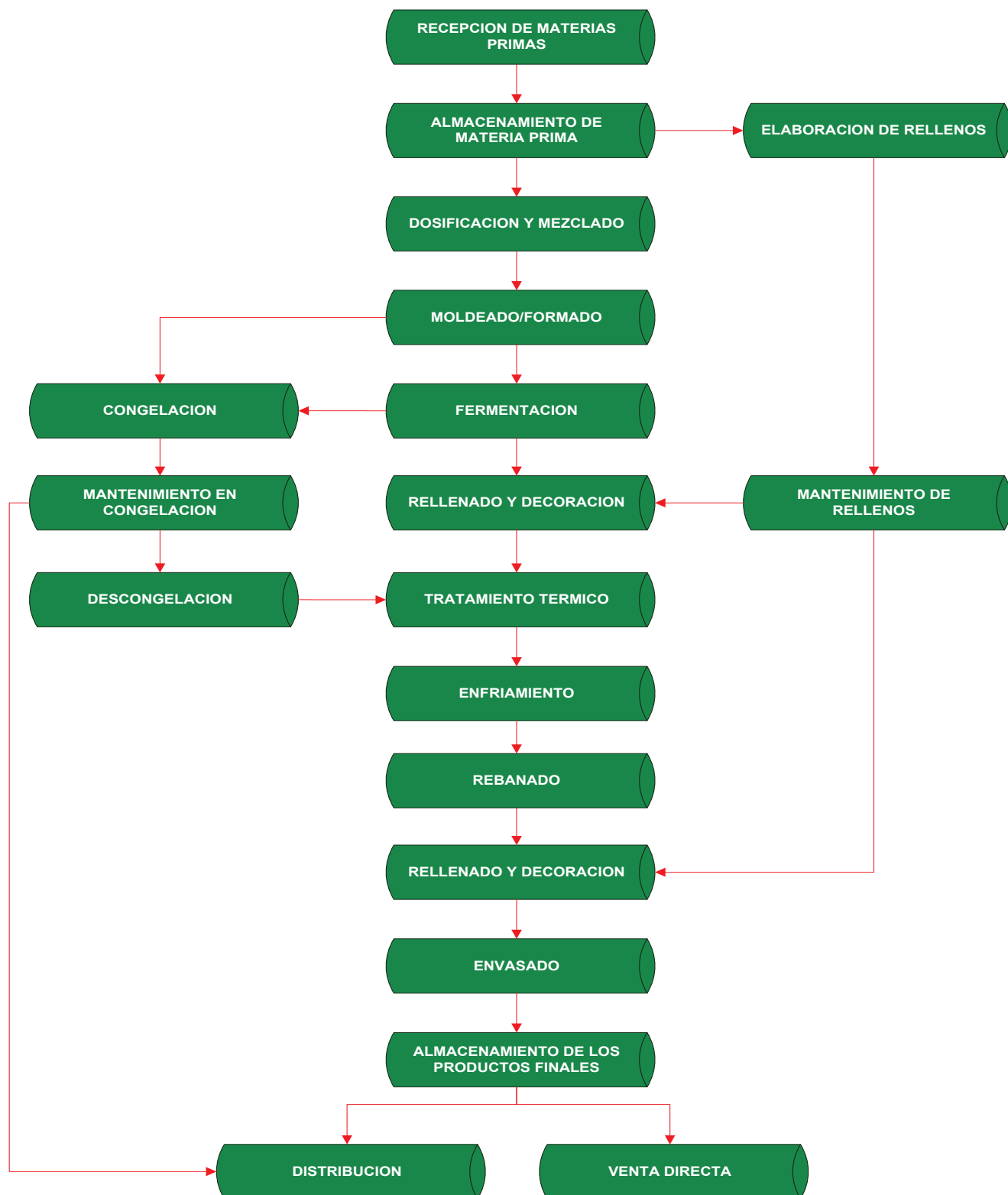
- 7.1. Recepción de las materias primas
  - 7.1.1. Descripción de la fase de Recepción de Materias Primas
  - 7.1.2. Peligros en la fase de recepción de materias primas
  - 7.1.3. Controles a realizar en la fase de recepción de materias primas
- 7.2. Almacenamiento de materia prima
  - 7.2.1. Descripción de la fase de Almacenamiento de materia prima
  - 7.2.2. Peligros en la fase de Almacenamiento de materia prima
  - 7.2.3. Controles a realizar en la fase de Almacenamiento de materia prima
- 7.3. Dosificación y Mezclado
  - 7.3.1. Descripción de la fase de Dosificación y Mezclado
  - 7.3.2. Peligros en la fase de Dosificación y Mezclado
  - 7.3.3. Controles a realizar en la fase de Dosificación y Mezclado
- 7.4. Moldeado/formado
  - 7.4.1. Descripción de la fase de Moldeado/formado
  - 7.4.2. Peligros en la fase de Moldeado/formado
  - 7.4.3. Controles a realizar en la fase de Moldeado/formado
- 7.5. Fermentación
  - 7.5.1. Descripción de la fase de Fermentación
  - 7.5.2. Peligros en la fase de Fermentación
  - 7.5.3. Controles a realizar en la fase de Fermentación
- 7.6. Elaboración de rellenos
  - 7.6.1. Descripción de la fase de Elaboración de rellenos
  - 7.6.2. Peligros en la fase de Elaboración de rellenos

- 7.6.3. Controles a realizar en la fase de Elaboración de rellenos
- 7.7. Mantenimiento de los rellenos
  - 7.7.1. Descripción de la fase de Mantenimiento de los rellenos
  - 7.7.2. Peligros en la fase de Mantenimiento de los rellenos
  - 7.7.3. Controles a realizar en la fase de Mantenimiento de los rellenos
- 7.8. Rellenado/decoración
  - 7.8.1. Descripción de la fase de Rellenado/decoración
  - 7.8.2. Peligros en la fase de Rellenado/decoración
  - 7.8.3. Controles a realizar en la fase de Rellenado/decoración
- 7.9. Tratamiento térmico
  - 7.9.1. Descripción de la fase de Tratamiento térmico
  - 7.9.2. Peligros en la fase de Tratamiento térmico
  - 7.9.3. Controles a realizar en la fase de Tratamiento térmico
- 7.10. Enfriamiento
  - 7.10.1. Descripción de la fase de Enfriamiento
  - 7.10.2. Peligros en la fase de Enfriamiento
  - 7.10.3. Controles a realizar en la fase de Enfriamiento
- 7.11. Rebanado
  - 7.11.1. Descripción de la fase de Rebanado
  - 7.11.2. Peligros en la fase de Rebanado
  - 7.11.3. Controles a realizar en la fase de Rebanado
- 7.12. Congelación
  - 7.12.1. Descripción de la fase de Congelación
  - 7.12.2. Peligros en la fase de Congelación
  - 7.12.3. Controles a realizar en la fase de congelación
- 7.13. Mantenimiento en congelación
  - 7.13.1. Descripción de la fase de mantenimiento en congelación
  - 7.13.2. Peligros en la fase de mantenimiento en congelación
  - 7.13.3. Controles a realizar en la fase de mantenimiento en congelación
- 7.14. Descongelación
  - 7.14.1. Descripción de la fase de Descongelación
  - 7.14.2. Peligros en la fase de Descongelación
  - 7.14.3. Controles a realizar en la fase de Descongelación
- 7.15. Envasado
  - 7.15.1. Descripción de la fase de Envasado
  - 7.15.2. Peligros en la fase de Envasado
  - 7.15.3. Controles a realizar en la fase de Envasado
- 7.16. Almacenamiento de los productos finales
  - 7.16.1. Descripción de la fase de Almacenamiento de los productos finales
  - 7.16.2. Peligros en la fase de Almacenamiento de los productos finales
  - 7.16.3. Controles a realizar en la fase de Almacenamiento de los productos finales
- 7.17. Distribución
  - 7.17.1. Descripción de la fase de Distribución
  - 7.17.2. Peligros en la fase de Distribución
  - 7.17.3. Controles a realizar en la fase de Distribución
- 7.18. Venta directa
  - 7.18.1. Descripción de la fase de Venta directa
  - 7.18.2. Peligros en la fase de Venta directa
  - 7.18.3. Controles a realizar en la fase de Venta directa

## APPCC en un establecimiento de panadería

Seguidamente, y como consecuencia del Análisis de Peligros y PCC's desarrollado por el equipo técnico de CEOAPN, se mostrarán las Prácticas Correctas de Higiene para cada fase de elaboración, que los establecimientos de panadería podrán utilizar de referencia para desarrollar su sistema de autocontrol.

A continuación se plasma un diagrama de flujo general que contempla las distintas fases que pueden aparecer en un establecimiento de panadería.



### 7.1. RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS

#### 7.1.1. Descripción de la fase de Recepción de Materias Primas

La recepción de las materias primas consiste en la introducción de los productos adquiridos a los proveedores en el establecimiento. Llevar a cabo esta tarea de una forma higiénica es clave para asegurar la inocuidad de los productos.

Sea quien sea el responsable de la recepción de los productos, tanto el personal propio del establecimiento como personal de la empresa proveedora, debe realizar la recepción siguiendo los preceptos de las **Buenas Prácticas de Manipulación** descritas en el punto 4 de esta guía.

La recepción debe realizarse de una forma ágil, sobre todo para aquellos productos que requieran mantenerse en refrigeración o congelación y así no romper la cadena de frío.

#### 7.1.2. Peligros en la fase de recepción de materias primas

##### - Peligros biológicos

- Presencia de insectos en las materias primas, fundamentalmente en las harinas a granel

##### - Peligros microbiológicos

- Recepción de productos con presencia de microorganismos
- Recepción de productos con presencia de productos fitosanitarios

##### - Peligros químicos

- Recepción de productos con presencia de productos fitosanitarios en la harina
- Recepción de harina transportada en cisternas, las cuales presentan restos de los productos utilizados en su limpieza y desinfección
- Adquisición de aditivos no autorizados

##### - Peligros físicos

- Presencia de elementos ajenos a los productos (metales, trozos de envases, cartón, cuerdas,...) principalmente en la harina a granel

#### 7.1.3. Controles a realizar en la fase de recepción de materias primas

Los controles que se deben llevar a cabo en la fase de recepción son los establecidos en el punto 5.5.3. de esta guía.



## **7.2. ALMACENAMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS**

### **7.2.1 Descripción de la fase de Almacenamiento de Materias Primas**

Como norma general, el establecimiento deberá de disponer de almacenes con unas características tales, que puedan conservar los productos recepcionados en unas condiciones de higiene adecuadas.

Las características del almacenamiento están descritas en el punto 3.7. de esta guía.

### **7.2.2. Peligros en la fase de Almacenamiento de Materias Primas**

#### - Peligros biológicos

- Presencia de insectos (incluso roedores) en las materias primas, debido a medidas preventivas de control de plagas insuficientes
- Proliferación de insectos (polilla, gorgojo) en la harina de los silos por condiciones de almacenamiento inadecuadas.

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de los almacenes y cámaras y por mantener los productos sin tapar.
- Proliferación microbiológica por no mantener las condiciones de conservación adecuadas, fundamentalmente la temperatura y la humedad o por mantener un producto un tiempo superior a su vida útil.

#### - Peligros químicos

- Contaminación de las materias con productos de limpieza o desinfección por almacenarlos conjuntamente.
- Contaminación de la harina contenida en los silos con los productos empleados para la limpieza y desinfección de aquellos.
- Contaminación de la harina por micotoxinas fúngicas
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

#### - Peligros físicos

- Caída de elementos extraños en el interior de los envases de los productos por mantenerse estos abiertos

### **7.2.3. Controles a realizar en la fase de Almacenamiento de Materias Primas**

Los controles que se deben llevar a cabo durante el almacenamiento están establecidos en el punto 3.7.5. de esta guía.

## 7.3. DOSIFICACION Y MEZCLADO

### 7.3.1 Descripción de la fase de Dosificación y Mezclado

La **dosificación** consiste en establecer la cantidad de ingrediente que contiene el producto que se va a elaborar. La dosificación puede efectuarse de forma manual o por medio de equipos dosificadores que calculan la cantidad de ingrediente necesario para cada producto.

En los establecimientos objeto de esta guía, el dosificado se realiza generalmente de forma manual utilizando para ello:

- Básculas y balanzas para calcular el peso
- Recipientes de referencia que sirven para calcular de forma volumétrica la cantidad de ingrediente a utilizar.

Es muy habitual encontrar dosificadores para el agua potable, los cuales realizan incluso la mezcla entre agua fría y caliente para alcanzar la temperatura requerida.

El **mezclado** es la fase consistente en realizar la unión homogénea de todos los ingredientes. Para ello se pueden utilizar equipos que consiguen una homogenización mayor que si se efectuase a mano. Los tipos de mezclado que nos podemos encontrar son:

#### - Amasado.

El amasado consiste en realizar una mezcla tal, que el producto obtenido sea elástico. Existen diferentes tipos de amasadoras las cuales intentan imitar el amasado manual:

- Amasadoras de brazos
- Amasadoras espirales
- Amasadoras de eje oblicuo

Todas ellas se componen de un recipiente donde ubicar los ingredientes y una parte móvil que realiza la mezcla

#### - Batido.

A diferencia que el amasado, con el batido se obtiene un producto mucho más fluido ya que el proceso de mezclado se hace a gran velocidad. Igualmente se consigue airear la masa mucho más que en el amasado.

#### - Mezclado manual.

Existen casos en los que el mezclado se realiza manualmente directamente en peroles o cazos. Este mezclado es habitual cuando se elaboran productos de pastelería ya que para los productos de panadería es inusual.

### 7.3.2 Peligros en la fase de Dosificación y Mezclado

#### - Peligros biológicos

- Caída de insectos en los equipos donde se efectúan las mezclas

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de los equipos utilizados para la dosificación o donde se realizan las mezclas.
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los manipuladores o malas prácticas de manipulación
- Contaminación microbiológica presente en las materias primas utilizadas, por ejemplo, en la cáscara de los huevos.

#### - Peligros químicos

- Sobrepassar los límites establecidos para algunos aditivos.
- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos de dosificado y mezclado
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

#### - Peligros físicos

- Caída de elementos extraños en los equipos donde se realizan las mezclas, fundamentalmente piezas de las máquinas u objetos que se dejan apoyados en las mismas.

### 7.3.3 Controles a realizar en la fase de Dosificación y Mezclado

Es importante, debido al elevado riesgo que existe de contaminación física, tener en cuenta los

siguientes preceptos:

- Los mantenimientos y reparaciones de los equipos se deben realizar cuando la fabricación está parada
- Todos las herramientas y piezas que se utilizan en los mantenimientos y reparaciones de los equipos deben ser recogidas una vez acabados los trabajos
- Se debe evitar dejar encima de los equipos objetos ajenos a la fabricación (herramientas, objetos personales,...)

**Cada vez que use huevo fresco, hay que evitar la caída de las cáscaras en los productos. Asimismo, se evitará realizar la práctica habitual de separar la clara de las yemas usando las propias cáscaras**



En la fase de dosificado y mezclado aparece un control relacionado con el uso de aditivos, colorantes o edulcorantes. Este control únicamente se tendrá en cuenta en aquellos casos en los que se utilicen aditivos, colorantes o edulcorantes para los que los Reales Decretos 142/2002, 2001/1995 y 2002/1995, establezcan unos límites de uso en productos de panadería, bollería, pastelería y repostería.

Como lo más habitual es utilizar mejorantes y complementos compuestos por mezclas de aditivos, se tomará como referencia la dosificación propuesta por el fabricante del aditivo.

**En cada dosificación de aditivos, se procederá a controlar la cantidad que se añade a la mezcla. Para ello, se pueden realizar los siguientes controles:**

- Pesar el aditivo en cada dosificación
- Disponer de recipientes específicos con los que calcular la cantidad de aditivo y así no realizar pesadas. En este caso habrá que comprobar que la relación volumen/peso es la adecuada.



## 7.4. MOLDEADO/FORMADO

### 7.4.1 Descripción de la fase de Moldeado/Formado

**El moldeado y formado de los productos consiste en someter a los productos** a cualquiera de los siguientes procesos:

#### - Dividido

Consistente en realizar una fragmentación de la masa obtenida tras el mezclado. Dicha división se puede realizar manualmente o bien con la ayuda de equipos tales como, pesadoras, divisoras, dosificadoras,...

#### - Boleado

El boleado es una fase de elaboración a la que se pueden someter las masas panarias. El objetivo de la misma es proporcionar al pedazo de masa ya dividido, una forma esférica, con el fin de evitar que se formen huecos y deformidades en el horneado.

#### - Formado

El formado puede efectuarse manualmente, o bien mediante equipos, los cuales son capaces de dar a los pedazos de masa divididos la forma que tendrá el producto una vez finalizado; forma alargada y cilíndrica, forma redonda y aplastada,...

Para los productos de bollería y pastelería es muy habitual el uso de moldes que son los que darán la forma al producto una vez sometido al tratamiento térmico. Los materiales que se utilizan para los moldes pueden ser el acero inoxidable, aluminio, silicona,... incluso papel, como sucede con las magdalenas.

#### - Laminado

El laminado es un proceso utilizado para la elaboración de masas de hojaldre, mediante el cual se hace pasar bajo un rodillo, una serie de capas superpuestas de grasa y masa de harina.

#### - Rajado

El rajado consiste en realizar una serie de cortes a la masa ya formada por medio de cuchillas.

### 7.4.2 Peligros en la fase de Moldeado/Formado

#### - Peligros biológicos

- Adherimiento de insectos a las bolas por estar presentes en los equipos, fundamentalmente durante el reposo de las masas

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de los equipos utilizados para el moldeado y el formado.
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los manipuladores o por malas prácticas de manipulación

#### - Peligros químicos



- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos de dosificado y mezclado
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas
- Contaminación por migraciones de los productos utilizados para el mantenimiento de las latas y bandejas (siliconados o teflonados)

#### - Peligros físicos

- Desprendimiento e incrustación de alguna pieza de los equipos utilizados en el moldeado y formado.
- Incrustación de astillas de madera de las mesas de laboreo que no están en buen estado
- Incrustación en las masas de las cuchillas o trozos de las mismas debido a roturas o desprendimientos.

### 7.4.3 Controles a realizar en la fase de Moldeado/Formado

Seguidamente se muestran algunos de los controles que se deben tener en cuenta en esta fase:

<p><b><i>Diariamente, realización de inspecciones visuales del estado de los equipos donde se efectúa el moldeado y el formado</i></b></p>	
<p><b><i>Diariamente, realización de inspecciones visuales de las prácticas correctas de manipulación del personal</i></b></p>	

Como ya se ha comentado previamente, durante el rajado hay que tener en cuenta una serie de aspectos para asegurar la inocuidad de los productos:

- Las cuchillas que se utilizan deben ser resistentes y flexibles de tal forma que la posibilidad de rotura de la misma es casi nula.
- Las cuchillas deben estar sujetas a los soporte de una forma segura que evite el desprendimiento de las mismas

<p><b><i>En cada corte, se realizará una inspección visual del estado de las cuchillas utilizadas para rajar el pan</i></b></p>	
---	---

## 7.5 FERMENTACION

### 7.5.1 Descripción de la fase de Fermentación

La fermentación es producida por el consumo que hace la levadura de los azúcares presentes en la masa. Dicho consumo genera CO<sub>2</sub> y etanol los cuales al intentar "escapar" del producto hacen que este aumente de tamaño.

Asimismo, la fermentación proporciona a los productos un sabor y olor característicos.

Para que se produzca una correcta fermentación, el ambiente debe favorecer la misma. Las condiciones más favorables para la fermentación son una humedad elevada y una temperatura que pueden estar entre los 25 y los 35 °C.

De forma general, en los establecimientos de panadería objeto de esta guía, la fermentación se puede realizar de alguna de las tres formas siguientes:

#### - Sin apoyo tecnológico.

Históricamente, se han utilizado los denominados armarios fermentadores en los cuales no hay posibilidad de regular la temperatura ni la humedad por lo que el control del proceso es nulo.

#### - En cámaras de fermentación

Estas cámaras permiten intervenir sobre la humedad y la temperatura ambiental de tal forma que se puede controlar el proceso de fermentación.

#### - En cámaras de fermentación controlada

Con este sistema, existe la posibilidad no solo de regular la temperatura y humedad de fermentación, sino también, de bloquearla durante un tiempo mediante descensos de temperatura. Gracias a este sistema, muchos establecimientos de panadería han conseguido optimizar sus jornadas laborales, comenzando la elaboración de los productos a unas horas más razonables.

### 7.5.2 Peligros en la fase de Fermentación

#### - Peligros biológicos

- Adherimiento a la masa de algún insecto presente en la zona donde se desarrolla la fermentación.

#### - Peligros microbiológicos

- Proliferación microbiológica por las condiciones propias de la fermentación.
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en las zonas donde se desarrolla la fermentación

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de las cámaras o zonas donde se efectúa la fermentación
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

### 7.5.3 Controles a realizar en la fase de Fermentación

En esta fase no se requiere ninguna medida de control específica significativa, ya que la posible contaminación o proliferación microbiológica que pudiese ocurrir, será eliminada posteriormente durante el tratamiento térmico. Es decir, todas las masas que son sometidas a fermentación, posteriormente reciben un tratamiento térmico que eliminará los posibles contaminantes microbiológicos presentes.

El cumplimiento de los prerrequisitos (planes de higiene) garantiza unas buenas prácticas de manipulación en la fase de fermentación.

## 7.6 ELABORACION DE RELLENOS

### 7.6.1 Descripción de la fase de Elaboración de Rellenos

La elaboración de los rellenos se llevará a cabo en aquellos establecimientos en los que se preparen productos de pastelería. También consideraremos relleno, a cualquier tipo de cobertura o guarnición que se añada a los productos.

#### 7.6.1.1 Tipos de rellenos

Desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, podemos encontrar dos tipos de rellenos:

- **Rellenos perecederos elaborados en el propio establecimiento a partir de materias primas no procesadas.** Por ejemplo, elaboración de cremas o yemas a partir de huevo fresco.

Este tipo de rellenos deben ser sometidos a un tratamiento térmico que elimine la posible contaminación microbiológica.

- **Rellenos procesados industrialmente (pasteurizados y esterilizados).** Existen en el mercado gran cantidad de productos de estas características los cuales ofrecen una elevada garantía sanitaria. Por ejemplo, natas montadas envasadas.

Dentro de este tipo de rellenos, los hay que pueden ser incorporados directamente a los productos y existen otros que necesitan de un sencillo tratamiento.

#### 7.6.1.2 Procesos de elaboración de los rellenos

Para la elaboración de los rellenos, se suelen utilizar los siguientes equipos:

- Batidoras o montadoras para elaborar natas o merengues
- Cazos eléctricos, en los cuales se vierten los ingredientes y se cuecen mientras se van removiendo manualmente
- Cuececremas automáticos. Son cazos similares a los anteriores que además disponen de un sistema de palas que remueve la mezcla de forma automática.
- Sartenes y cazos tradicionales, usados principalmente para elaborar los rellenos salados. Por ejemplo, el pisto de las empanadas.

En relación a los rellenos que se elaboran procedentes de materias primas sin procesar, es necesario darles un tratamiento térmico durante su elaboración para eliminar la posible contaminación microbiológica. En caso de que esto no fuese así, el tratamiento térmico deberá proporcionarse una vez rellenado el producto.

### 7.6.2 Peligros en la fase de Elaboración de Rellenos

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los útiles donde se elaboran los rellenos
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los manipuladores o por malas prácticas de manipulación
- Eliminación incompleta de los posibles contaminantes microbiológicos por tratamiento térmico insuficiente
- Proliferación microbiana por mantener los rellenos durante el enfriamiento un tiempo muy prolongado a temperatura ambiente, fuera de las cámaras de conservación.

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los útiles donde se elaboran los rellenos
- Sobrepasar los límites establecidos para algunos aditivos.
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

#### - Peligros físicos

- Caída de elementos extraños en los equipos donde se elaboran los rellenos.

### 7.6.3 Controles a realizar en la fase de Elaboración de Rellenos

El aspecto que debe tenerse en cuenta en la elaboración de rellenos será aquel relacionado con el tratamiento térmico al que estos se someten. En aquellos casos en los que las materias primas utilizadas sean de origen "natural", es decir, no sean productos procesados (pasteurizados, esterilizados...) consideraremos el siguiente control.

***En cada tratamiento térmico para elaborar los rellenos, control de los tiempos y temperaturas prefijados para elaboración de cada tipo de relleno. Dichos tiempos y temperaturas asegurarán en todos los casos que se superan los 75°C en el interior de los productos.***



Este control no se considerará en aquellos casos en los que posterior a esta fase, el producto se someta a otro tratamiento térmico el cual eliminará la posible contaminación microbiológica.



## **7.7 MANTENIMIENTO DE RELLENOS**

### **7.7.1 Descripción de la fase de Mantenimiento de Rellenos**

Existen establecimientos de panadería en los cuales se elaboran rellenos que no son incorporados a los productos directamente, sino que son almacenados. En estos casos, es muy probable que tales rellenos requieran conservarse en condiciones de refrigeración.

Las condiciones de almacenamiento de estos rellenos son las expuestas en el punto 3.7. de esta guía.

### **7.7.2 Peligros en la fase de Mantenimiento de Rellenos**

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de las cámaras y por mantener los rellenos sin tapar.
- Proliferación microbiológica por no mantener las condiciones de conservación adecuadas, fundamentalmente la temperatura. Asimismo, por mantener un relleno un tiempo superior a su vida útil.

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los rellenos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los recipientes donde se conservan
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

#### - Peligros físicos

- Caída de elementos extraños en el interior de los recipientes de los rellenos por mantenerse estos abiertos.

### **7.7.3 Controles a realizar en la fase de Mantenimiento de Rellenos**

Los controles que se deben llevar a cabo durante el mantenimiento de los rellenos están establecidos en el punto 3.7.5. de esta guía.

## 7.8 RELLENADO Y DECORACION

### 7.8.1 Descripción de la fase de Rellenado y Decoración

La fase de relleno y decoración tiene una importancia enorme desde el punto de vista de la higiene, por lo que es muy importante que los manipuladores sigan las buenas prácticas de manipulación en todo momento.

#### 7.8.1.1 Tipos de relleno

Desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, podemos diferenciar dos tipos de relleno:

- **Rellenado previo al tratamiento térmico del producto.** En estos casos, los productos, una vez rellenos, serán sometidos a un tratamiento térmico que eliminará los posibles contaminantes microbiológicos presentes, tanto en la masa que hace de base, como en el relleno.

- **Rellenado posterior al tratamiento térmico del producto.** En estos casos, la masa que sirve de base para la elaboración del producto final se somete al tratamiento térmico antes de proceder al relleno. Es decir, el relleno no será sometido a un tratamiento térmico posteriormente por lo que hay que asegurar que:

- El relleno utilizado no está contaminado microbiológicamente
- Durante el relleno o decoración, no se contamina el producto.

#### 7.8.1.2 Proceso de relleno

El **relleno** de los productos en los establecimientos objeto de esta guía se realiza en la mayoría de los casos mediante mangas. Una manga es un útil compuesto de un recipiente cónico de tela, plástico o papel y una boquilla que puede ser de diferentes formas.

Dichas mangas pueden ser de un solo uso o bien reutilizables. En el caso de las reutilizables, su limpieza y desinfección debe ser la adecuada, ya que los rellenos, en la mayoría de los casos, son productos que favorecen la proliferación microbiológica.

Igualmente se considera relleno, el proceso que conlleva añadir a las planchas de bizcocho un relleno, extendiéndolo por toda la superficie mediante paletas.

La **decoración** es un proceso mediante el cual, a los productos generalmente ya elaborados, se les cubre con una capa de nata, crema, chocolate, caramelo,... con un objetivo notablemente ornamental. Consideramos también decoración el proceso de "abrillantado" que se da a los productos mediante la aplicación de huevo.

### 7.8.2 Peligros en la fase de Rellenado y Decoración

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de los equipos utilizados para el relleno.
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los manipuladores o por malas prácticas de manipulación.
- Proliferación microbiológica por dedicar un tiempo excesivo al relleno en condiciones ambientales desfavorables ( $T^a$  elevada).

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los rellenos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los útiles de relleno
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

#### - Peligros físicos



- Desprendimiento de elementos de los útiles de relleno que pueden incrustarse en los productos.

### 7.8.3 Controles a realizar en la fase de Rellenado y Decoración

Existen una serie de aspectos a tener en cuenta durante el relleno y decoración de los productos:

***En cada relleno, controlar las buenas prácticas de manipulación de los trabajadores.***



<p><b><u>Todos los rellenos, deben efectuarse lo más rápidamente posible para evitar posibles contaminaciones y proliferaciones microbiológicas.</u></b></p>	
<p><b><u>Cada vez que utilice huevo fresco, el producto debe ser sometido posteriormente a un tratamiento térmico</u></b></p>	

Además, en los casos en los que los productos a rellenar deban mantenerse en refrigeración y no se disponga de un local climatizado donde efectuar el relleno hay que contemplar los siguientes aspectos:

- **Previo al relleno se aconseja mantener en refrigeración tanto los productos a rellenar como los rellenos**
- **No se debe acumular gran cantidad de producto ni de relleno fuera de las cámaras de refrigeración durante esta fase, de tal forma que la temperatura de los mismos aumente considerablemente y favorezca la proliferación microbiológica**

## 7.9 TRATAMIENTO TERMICO

### 7.9.1 Descripción de la fase de Tratamiento Térmico

En un establecimiento de panadería existen de forma general dos tratamientos térmicos posibles, el horneado y la fritura. En ambos casos, el objetivo es elevar la temperatura del producto para cocinarlo y hacerlo más digestible para su consumo.

#### 7.9.1.1 Horneado

Este tratamiento térmico consiste en elevar la temperatura hasta unos 200°C durante al menos 15 minutos. De esta forma conseguimos que los productos alcancen temperaturas en su interior superiores a los 75°C.

Los hornos que en estos establecimientos nos podemos encontrar los podemos clasificar de muchas formas, por el tipo de combustible, sistema de carga y descarga, sistema de calentamiento,... Seguidamente se muestran los más habituales.

- **Horno de carros.** Son hornos que funcionan con aire caliente en los que los productos se introducen colocados en latas o bandejas dispuestas sobre carros. Es habitual que estos hornos dispongan de sistemas de rotación para que el calentamiento se uniforme en todos los productos.

Son hornos muy fáciles de limpiar y además muy productivos, ya que son capaces de hornear gran cantidad de producto simultáneamente

- **Horno de pisos.** Son hornos en los que se pueden controlar mucho mejor las condiciones de horneado ya que se puede intervenir sobre la temperatura de la superficie donde apoyan los productos. Tienen menor capacidad que los de carros pero pueden disponer de sistemas de carga y descarga automáticos que agilizan el trabajo.

Aparte de estos dos modelos, podemos encontrarnos **hornos tradicionales** compuestos por una cámara en cuya superficie se apoyan los productos para ser horneados. La combustión se realiza en una cámara independiente a la de cocción y puede ser producida por cualquier combustible, gasoil, gas, incluso leña.

Cada vez es más inusual, pero existen todavía **hornos de leña con fuego directo**, es decir, la combustión y el horneado se realizan en la misma cámara. En estos casos, hay que tener en cuenta que no se pueden utilizar maderas barnizadas ni pintadas, juncos, zuros de maíz o cualquier material de desecho que pueda desprender sustancias tóxicas sobre los productos.

De igual forma, en los últimos años se han prodigado los **hornos de parrilla**, destinados a la finalización de los productos precocidos en los puntos de venta. Estos hornos son de pequeño tamaño y de sencilla instalación y además permiten controlar perfectamente las condiciones del horneado.

Existen también **hornos continuos** capaces de hornear grandes cantidades de producto, pero que en los establecimientos objeto de esta guía no son habituales.

#### 7.9.1.2 Fritura

La fritura consiste en sumergir el producto a elaborar en un baño de aceite a elevada temperatura. Las temperaturas más habituales para estos tratamientos se encuentran entre los 160 y los 180 °C aunque es posible elevar la temperatura mucho más. En la fritura, las temperaturas que alcanzan los productos alcanzan, igual que en el horneado, los 75°C.

Estos productos pueden ser elaborados de forma continua, aunque es habitual encontrar establecimientos en los que únicamente se hacen frituras en determinadas épocas del año, como es el caso de los buñuelos.

El proceso de fritura se lleva a cabo en freidoras, las cuales pueden tener distintas capacidades y además se puede controlar la temperatura del aceite. No obstante, cuando la cantidad de producto que se elabora es muy pequeña, es habitual realizar la fritura en pequeñas cocinas mediante sartenes.

Podemos considerar como otro tipo de tratamiento térmico distinto, el cocinado, el cual se utiliza principalmente, para la elaboración de los rellenos salados, por ejemplo; el pisto de las empanadas.

### 7.9.2 Peligros en la fase de Tratamiento Térmico

#### - Peligros microbiológicos

- Eliminación incompleta de los posibles contaminantes microbiológicos por tratamiento térmico insuficiente

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos usados en el tratamiento térmico
- Contaminación por benzopireno por elevar en exceso la temperatura del aceite en las frituras

- Contaminación por compuestos polares por reutilizar el aceite muchas veces.
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

- Peligros físicos

- Adherimiento de elementos a los productos que se encuentran en la superficie donde se apoyan para hornearse (latas, bandejas, suelos de hornos,...)

### 7.9.3 Controles a realizar en la fase de Tratamiento Térmico

El control fundamental que se debe llevar a cabo en la fase de tratamiento térmico es asegurar que los tiempos y temperaturas a los que se someten los productos garanticen la eliminación de los posibles contaminantes microbiológicos.

Se debe realizar por tanto el siguiente control

***En cada tratamiento térmico, control de los tiempos y temperaturas pre-fijados para elaboración de cada tipo de producto. Dichos tiempos y temperaturas asegurarán en todos los casos que se superan los 75°C en el interior de los productos***



En caso de llevar a cabo frituras se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

***En cada fritura, asegurar que la temperatura del aceite no supera los 200°C ya que el aceite se degrada muy rápidamente.***

*La aparición de benzopirenos ocurriría si la temperatura del aceite superase los 300°. Esta circunstancia es improbable, ya que el producto a estas temperaturas se "quemaría" y no sería adecuado para su comercialización y consumo.*



***Los aceites deben filtrarse cuando sea necesario para eliminar posibles restos de producto***



***Una vez realizada la fritura, se deben proteger del aire y la luz los baños de aceite, pues de lo contrario se acelera el proceso de oxidación de los aceites.***



En caso de elaborar frituras de forma habitual, de tal forma que el aceite pueda degradarse por un uso continuo, aparecerá el siguiente control.

***En cada fritura se debe realizar una inspección visual del aceite comprobando los siguientes parámetros:***

- Ausencia de espuma en la superficie del aceite
- Ausencia de residuos en el interior del aceite
- Baja densidad del aceite
- Ausencia de olores impropios en el aceite

***Mediante estas inspecciones se puede establecer un sistema de renovación del aceite que evite la aparición de compuestos polares.***



En cambio, este control no aparecerá en aquellos establecimientos en los que las frituras se elaboren excepcionalmente; por ejemplo, elaboración de buñuelos en cuaresma. En estos casos, el aceite una vez usado se eliminará adecuadamente y no dará tiempo a que se degrade.

## 7.10 ENFRIAMIENTO

### 7.10.1 Descripción de la fase de Enfriamiento

Tras el tratamiento térmico que se proporciona a los productos, es necesario dejar un tiempo para el enfriamiento de los mismos, ya que las temperaturas alcanzadas hacen complicada su manipulación. Dicha fase de espera hasta que el producto puede manipularse, debe realizarse en unas condiciones higiénicas adecuadas para evitar la posible "recontaminación".

Es habitual que el enfriamiento de los productos se realice en el mismo local donde se desarrolla el tratamiento térmico, aunque lo más idóneo es realizarlo en salas más frías para que el descenso de la temperatura de los productos se produzca a mayor velocidad.

### 7.10.2 Peligros en la fase de Enfriamiento

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en las zonas donde se realiza el enfriamiento
- Proliferación microbiana por mantener los productos durante el enfriamiento un tiempo muy prolongado. Este peligro hay que considerarlo principalmente en aquellos productos que posteriormente requieren conservarse en refrigeración o congelación ya que su actividad de agua (aw) es muy elevada.

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

### 7.10.3 Controles a realizar en la fase de Enfriamiento

Es habitual que el enfriamiento de los productos se lleve a cabo ubicando los mismos en el propio obrador. En todo caso, y debido a la posible contaminación ambiental del obrador (mohos, levaduras, polvo en suspensión,...), se recomienda que el enfriamiento se efectúe en zonas separadas.

En los casos en los que el producto elaborado requiera mantenerse en refrigeración tras el tratamiento térmico debemos tener en cuenta que:

***En el enfriamiento, el tiempo destinado para el mismo deberá ser el mínimo posible, no superando nunca las 4 horas, debiéndose alcanzar la temperatura de 8°C en ese tiempo.***

***Para que el tiempo de enfriamiento sea el menor posible se aconseja disponer de:***

- ***Obradores que dispongan de control de la temperatura ambiental (aire acondicionado)***
- ***Abatidores de temperatura***



Además esta etapa, se considerará un PCC siempre que el producto, relleno o guarnición requiera ser conservado en refrigeración y pueda consumirse pasadas 24 horas.

Por ejemplo, la elaboración de una crema con huevo fresco, que rellenará un producto el cual puede consumirse pasadas 24 horas.

PCC

**Enfriamiento de los productos, rellenos o guarniciones elaborados**

**Peligro.** Proliferación microbiana por mantener los productos durante el enfriamiento un tiempo muy prolongado por encima de la temperatura de refrigeración (8°C)

**Medidas Preventivas.** Control de la temperatura a la que se va a someter el producto para enfriarlo y el tiempo que llevará dicho enfriamiento.

**Límite crítico.** Alcanzar la temperatura de 8°C en menos de 4 horas.

**Sistema de Vigilancia.** **En cada enfriamiento,** se controlará el tiempo que tarda el producto en alcanzar los 8°C.

**(Validación)** Esta vigilancia se dejará de hacer cuando se obtenga una validación. Dicha validación consistirá en comprobar en un nº determinado de ocasiones, que en el equipo utilizado para el enfriamiento, el tiempo durante el que está sometido el producto al enfriamiento, garantiza que se alcanzan los 8°C en menos de 4 horas. De esta forma, bastará con asegurarse, que el enfriamiento se lleva a cabo en el equipo adecuado.

**Medidas Correctoras.** Desechar el producto, y si fuese necesario, se cambiará el procedimiento de enfriamiento utilizando otros equipos, enfriando menores cantidades de producto,...

**Sistema de Verificación.** La verificación consistirá en la repetición de la validación anualmente para comprobar que el procedimiento de enfriamiento es el adecuado.

**Registro.** Se registrarán las mediciones recogidas durante la vigilancia hasta obtener la validación.

### 7.11 REBANADO

#### 7.11.1 Descripción de la fase del Rebanado

La fase de rebanado consiste en dividir los productos elaborados en pequeñas láminas de diferentes espesores. La forma más habitual para desarrollar esta tarea es mediante una rebanadora. Este equipo contiene una serie de cuchillas separadas todas ellas de forma equidistante, las cuales, al hacer pasar el producto por ellas, lo trocean en láminas de igual espesor.

Es habitual encontrarlas en los establecimientos que elaboran pan de molde.

#### 7.11.2 Peligros en la fase del Rebanado

##### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de la rebanadora.

##### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de la rebanadora
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

##### - Peligros físicos

- Incrustación en el producto de trozos de las cuchillas debido a roturas o desprendimientos.

#### 7.11.3 Controles a realizar en la fase del Rebanado

Durante el rebanado hay que tener en cuenta una serie de aspectos para asegurar la inocuidad de los productos:

- Las cuchillas que se utilizan deben ser resistentes de tal forma que la posibilidad de rotura de la misma es casi nula.
- Las cuchillas deben estar sujetas a los soporte de una forma segura que evite el desprendimiento de las mismas

***En cada rebanado, se realizará una inspección visual del estado de las cuchillas utilizadas.***





## 7.12 CONGELACION

### 7.12.1 Descripción de la fase de Congelación

La fase de congelación consiste en descender la temperatura de los productos a una temperatura inferior a  $-18^{\circ}\text{C}$ . Dicho proceso, por norma general, será un enfriado rápido para alcanzar la congelación en el menor tiempo posible.

Los productos que pueden ser sometidos a congelación pueden ser:

- **Masas congeladas.** Son las masas de producto las cuales no han sido sometidas a ningún tipo de tratamiento térmico previo a la congelación. Para poder consumirse estos productos, es necesario someterles a diferentes tratamientos tras la descongelación, tales como, fermentación, rajado, horneado,...

- **Pan Precocido Congelado.** Son masas panarias que tras ser sometidas a un tratamiento térmico no definitivo, son congeladas. Estos productos, tras la descongelación, requieren ser sometidos a un tratamiento térmico posterior.

- **Pastelería Congelada.** Son productos de pastelería que se han elaborado completamente y que se han congelado para su conservación. Estos productos pueden consumirse directamente tras su descongelación.

Lo que ocurre durante la congelación es que se producen cristales de hielo, los cuales, si la potencia frigorífica es baja, se forman de gran tamaño. El gran tamaño de estos, hace que durante el descongelado el producto pierda textura. Por el contrario, si el descenso de la temperatura es rápido, los cristales de hielo que se formarán serán de pequeño tamaño, lo que mejora la conservación de la textura de los productos. En base a esta velocidad en la congelación, en los establecimientos de panadería objeto de esta guía, podemos encontrar:

#### - Congelación en túneles de congelación

Estos equipos permiten descender la temperatura de los productos rápidamente ya que someten a los productos a enormes "golpes de frío". Son habituales los túneles que trabajan a temperaturas inferiores a  $-35^{\circ}\text{C}$  en los cuales se introducen directamente los carros con los productos colocados en las bandejas o latas.

#### - Congelación en cámaras de congelación

Es habitual encontrar establecimientos de panadería en los que la congelación se lleva a cabo directamente en cámaras de congelación. Son establecimientos en los que debido al pequeño volumen de fabricación o a problemas de espacio, les es inviable instalar túneles de congelación.

En estos casos, debido a que la temperatura a la que se mantienen las cámaras de congelación es muy superior a la de los túneles, el proceso de bajada de la temperatura será muy largo y los productos finales perderán calidad.

### 7.12.2 Peligros en la fase de Congelación

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los equipos donde se realiza la congelación
- Proliferación microbiana por realizar una congelación muy lenta y mantener el producto a temperaturas elevadas.

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos usados en la congelación
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

### 7.12.3 Controles a realizar en la fase de Congelación

Se debe diferenciar entre aquellos productos que serán sometidos posteriormente a un tratamiento térmico y aquellos que se podrán consumir directamente tras la descongelación. Serán por tanto, los productos de pastelería que no requerirán un tratamiento térmico posterior, aquellos que deberán controlarse con más atención.

***En relación a los establecimientos de panadería en los que la congelación se lleva a cabo directamente en cámaras de congelación, se deberá tener en cuenta que al introducir productos a elevada temperatura en las mismas, lo que ocurrirá será un ascenso de la temperatura de las propias cámaras. Cuando dentro de estas, se encuentran otros productos almacenados, puede suceder que aumenten su temperatura de forma considerable y se rompa la cadena de frío.***

***Es por esto que, habrá que tener en cuenta varios factores a la hora de realizar la congelación de esta manera.***

1. Potencia del equipo para soportar la carga de producto que se introduce
2. Cantidad de producto que se quiere congelar. Cuanto más producto, más ascenso de la temperatura y más riesgo de rotura de la cadena de frío
3. Tipos de productos almacenados en las cámaras. No es lo mismo, tener almacenados productos que tras la descongelación van a ser sometidos a un tratamiento térmico, que productos de pastelería que se consumirán directamente tras la descongelación



***En cada congelación de productos de pastelería sin tratamiento térmico posterior, el tiempo destinado para el mismo deberá ser el mínimo, debiéndose alcanzar temperaturas de congelación lo más rápidamente posible.***

***Para que el tiempo de congelación sea el menor posible se aconseja el uso de túneles de congelación***



## **7.13 MANTENIMIENTO EN CONGELACION**

### **7.13.1 Descripción de la fase de Mantenimiento en Congelación**

Los productos que han sido congelados requerirán posteriormente mantenerse en condiciones de congelación. Para ello será necesario disponer de cámaras capaces de conservar los productos por debajo de -18°C.

Las condiciones de almacenamiento de estos productos son las expuestas en el punto 3.7. de esta guía.

### **7.13.2 Peligros en la fase de Mantenimiento en Congelación**

#### **- Peligros microbiológicos**

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de las cámaras y por mantener los productos sin tapar.
- Proliferación microbiológica por no mantener las condiciones de conservación adecuadas, fundamentalmente la temperatura. Asimismo, por mantener un producto almacenado un tiempo superior a su vida útil.

#### **- Peligros químicos**

- Contaminación de los rellenos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de las superficies donde se conservan
- Contaminación de los productos por migraciones de polímeros presentes en los envases que los contienen
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

### **7.13.3 Controles a realizar en la fase de Mantenimiento en Congelación**

Los controles que se deben llevar a cabo durante el mantenimiento de los productos en congelación están establecidos en el punto 3.7.5. de esta guía.

## 7.14 DESCONGELACION

### 7.14.1 Descripción de la fase de Descongelación

El objeto de la descongelación es elevar la temperatura de los productos a temperaturas superiores a 0°C. En función del tipo de producto, tras la descongelación, estos pueden ser consumidos directamente o bien ser sometidos a diferentes procesos de elaboración.

Como norma general, la descongelación de los productos se debe realizar en condiciones de refrigeración, es decir, los productos se deben introducir en las cámaras de refrigeración hasta que alcanzan una temperatura superior a los 0°C. Este sistema asegurará la conservación de la calidad del producto final.

Bien es cierto, que en muchos casos la descongelación de los productos se hace a temperatura ambiente. Este proceso de descongelación no es recomendable pero se permitirá en aquellos casos en los que:

- El producto se encuentra protegido durante toda la descongelación
- El producto descongelado será sometido siempre, a un tratamiento de fermentación y otro térmico posteriormente.

### 7.14.2 Peligros en la fase de Descongelación

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los equipos y zonas donde se realiza la descongelación
- Contaminación microbiológica producida por mantener los productos sin proteger durante la descongelación
- Proliferación microbiana por realizar la descongelación a temperatura ambiente y dejar el producto descongelado un tiempo prolongado a temperaturas muy elevadas para su correcta conservación

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos usados para la descongelación
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

### 7.14.3 Controles a realizar en la fase de Descongelación

Excepto para aquellos productos que posteriormente serán sometidos a fermentación, habrá que considerar el siguiente aspecto:

***En cada descongelación controlar que esta se efectúa en condiciones de refrigeración y que los productos se encuentran protegidos.***



## 7.15 ENVASADO

### 7.15.1 Descripción de la fase de Envasado

El envasado es la fase que permite proteger al producto de posibles contaminaciones futuras y mantener las propiedades organolépticas de los productos durante un plazo mayor.

No se considera envasado la operación de "envolver" el producto previa entrega al cliente en los despachos de venta.

#### 7.15.1.1 Envases y Embalajes

De forma general, se considera envase al recipiente que contiene al producto y que además está en contacto con él, mientras que el embalaje es el recipiente que contiene a los productos envasados. Todos los envases y embalajes que se utilicen deben ser aptos para la industria alimentaria.

Los envases suelen estar fabricados con materiales plásticos, mientras que el material más extendido para los embalajes es el cartón.

#### 7.15.1. Tipos de Envasado

El envasado que se lleva a cabo en los establecimientos objeto de esta guía es el convencional, no llevándose a cabo métodos, como el envasado al vacío o en atmósfera modificada.

Igualmente, el envasado puede hacerse de forma manual o mediante máquinas envasadoras. En ambos casos, el cierre del envase debe ser efectivo para evitar la contaminación del producto durante la totalidad de su vida útil.

En caso de llevar a cabo envasado de productos congelados o refrigerados hay que evitar romper la cadena de frío de los mismos. Para ello se aconseja disponer de zonas de envasado donde la temperatura ambiental permita mantener los productos bien en congelación o en refrigeración, según corresponda.

### 7.15.2 Peligros en la fase de Envasado

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los equipos y envases utilizados para el envasado
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los manipuladores o por malas prácticas de manipulación
- Proliferación microbiana durante su almacenamiento posterior por realizar el envasado de los productos cuando estos están a una temperatura elevada.

#### - Peligros químicos




- Contaminación por migraciones de sustancias tóxicas presentes en los envases
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

#### - Peligros físicos

- Desprendimiento de trozos de envases o embalajes que se incrustan en los productos.
- Elementos extraños adheridos al producto desprendidos de los equipos de envasado

### 7.15.3 Controles a realizar en la fase de Envasado

Los controles a llevar a cabo durante la fase de envasado son los que figuran a continuación:

<p><b><i>Todos los envases deben ser aptos para la industria alimentaria por lo que las empresas fabricantes de los mismos deben disponer de N° RGSEAA.</i></b></p>	
<p><b><i>El envasado se realizará de tal forma, que no se produzcan condensaciones que supongan un ambiente idóneo para el desarrollo de hongos. Para ello la temperatura de los productos no puede ser muy elevada en el momento del envasado.</i></b></p>	
<p><b><i>Todos los productos envasados deben ser etiquetados como se indica en el punto 2.6 de esta guía.</i></b></p>	

### 7.16 ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS FINALES

#### 7.15.1 Descripción de la fase de Almacenamiento de los Productos Finales

Los productos finales que pueden almacenarse en los establecimientos objeto de esta guía serán aquellos que tengan una vida útil mayor a 24 horas. Es decir, el pan fresco no requiere de ningún tipo de instalación o local para su almacenamiento ya que su consumo es diario.

Será para los productos que tengan una vida útil mayor a 24 horas para los que los establecimientos deberán de disponer de estancias o equipos donde almacenarlos. Las características del almacenamiento están descritas en el punto 3.7. de esta guía.

#### 7.16.2 Peligros en la fase de Almacenamiento de Productos Finales

##### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de los almacenes y cámaras y por mantener los productos sin proteger.
- Proliferación microbiológica por no mantener las condiciones de conservación adecuadas, fundamentalmente la temperatura y la humedad o por mantener un producto un tiempo superior a su vida útil.

##### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con productos de limpieza o desinfección por almacenarlos conjuntamente.
- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los almacenes y cámaras de conservación
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas

##### - Peligros físicos

- Caída de elementos extraños en el interior de los envases de los productos por mantenerse estos abiertos

#### 7.16.3 Controles a realizar en la fase de Almacenamiento de Materias Primas

Los controles que se deben llevar a cabo durante el almacenamiento están establecidos en el punto 3.7.5. de esta guía.

## **7.17 DISTRIBUCION**

### **7.17.1 Descripción de la fase de Distribución**

Los establecimientos que no dispongan de un local anexo al obrador habilitado para la venta de los productos, deberán comercializarlos realizando un reparto de los mismos. El reparto deberá realizarse en vehículos que garanticen en todo momento la inocuidad de los productos.

La descripción de esta fase está contemplada en el punto 5.9. de esta guía

### **7.17.2 Peligros en la fase de Distribución**

#### - Peligros biológicos

- Adherimiento de insectos a los productos por estar presentes en los vehículos o realizar cargas y descargas del producto en zonas no cubiertas y sin controlar su ambiente

#### - Peligros microbiológicos

- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas de los vehículos y por mantener los productos sin proteger.
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los repartidores o por malas prácticas de manipulación
- Proliferación microbiológica por no mantener las condiciones de conservación adecuadas, fundamentalmente la temperatura.

#### - Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los vehículos.
- Contaminación de los productos debido a residuos plaguicidas aplicados en los tratamientos de control de plagas aplicados en los vehículos.

#### - Peligros físicos

- Elementos extraños caídos sobre los productos por manipulaciones incorrectas (apilamientos de cajas, arrastrado de cajas, vehículos sucios, etc.)

### **7.17.3 Controles a realizar en la fase de Distribución**

Los controles que se deben llevar a cabo durante el reparto son los contemplados en el punto 5.9.3. de esta guía.

## 7.18 VENTA DIRECTA

### 7.18.1 Descripción de la fase de Venta Directa

La venta directa consiste en la entrega de los productos a los clientes desde el propio establecimiento. Dicho establecimiento puede encontrarse anexo al obrador, o bien ubicado en otra localización.

En los despachos de venta puede ser necesaria la presencia de equipos de conservación si es que se comercializan productos refrigerados o congelados.

Los requisitos que deben cumplir dichos despachos de venta son los que figuran en los puntos 3.2.1. y 3.2.2. de esta guía.

#### 7.18.1.1 Requisitos específicos de manipulación en los despachos de venta

Los criterios de manipulación de alimentos en el despacho de venta son similares a los establecidos en el obrador, pero con la particularidad de que una contaminación ocurrida en el despacho de venta, afectará de forma irremediable al consumidor. Es por esto que se debe ser más vigilante en la fase de entrega de los productos. Para ello se deben seguir las siguientes pautas:

- Mantener las superficies donde se apoyan los productos limpias de forma ininterrumpida y desinfectarlas al menos diariamente.

- Los productos de pastelería que requieren refrigeración no se manipularán directamente con las manos, usándose para ello pinzas, paletas,...

- No tocar directamente con las manos aquellas partes de los útiles que entrarán en contacto con los productos. Por ejemplo, la hoja de corte de un cuchillo.

- Utilizar instrumentos de servicio limpios, lavándolos y desinfectándolos siempre que la situación lo requiera

Además, los productos que no estén envasados, no se encontrarán al alcance del público. Dichos productos deben envolverse antes de entregarlos y los envoltorios utilizados, deberán ser aptos para uso alimentario.

#### 7.18.1.2 Actividades posibles a desarrollar en un despacho de venta

En un despacho de venta de productos de panadería, bollería y pastelería pueden desempeñarse otras actividades como figura a continuación:

##### - Horneado de productos congelados

Esta actividad es cada día más habitual ya que da una flexibilidad a los establecimientos que el pan del día no permite. En estos casos los despachos de venta dispondrán de:

- Cámaras de congelación o de refrigeración donde poder almacenar los productos, en función de su modo de conservación.

- Un horno para llevar a cabo el tratamiento térmico de los productos, ubicado en un área separada del despacho y dispuesto de tal forma que los clientes no puedan acceder al mismo.

- Una instalación para lavarse las manos con agua caliente y fría, accionamiento no manual y sistema de secado de aire o de toallas de un solo uso.

- En caso de que los productos también deban ser fermentados, debe existir un local separado físicamente del despacho donde realizar esta tarea. Es decir, en los casos en los que el despacho de venta no esté anexo al obrador, este deberá disponer de un local separado físicamente para llevar a cabo la fermentación.

En los casos en los que el despacho de venta esté anexo al obrador, muchas de las instalaciones que este requiere pueden ser las que están presentes en el propio obrador, lavamanos, horno,...

##### - Venta de otros productos alimenticios o no alimenticios

Como norma general, debe haber una separación efectiva entre ambas actividades llegando incluso a disponer de mostradores separados. Asimismo, será necesario tener en cuenta la legislación específica que afecta al resto de productos que se quieren comercializar.

##### - Servicio de cafetería

Esta actividad es cada vez más habitual, ya que permite a los establecimientos comercializar un mayor número de productos. En estos casos habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Debe existir una separación efectiva entre ambas actividades y mostradores

- No se podrán tocar directamente con las manos aquellas partes de los cubiertos que los clientes puedan introducirse en la boca. Por ejemplo, los dientes de los tenedores.

En los casos que sea necesario llevar a cabo una descongelación de estos productos, se procurará llevarla a cabo en condiciones de refrigeración o bien, de cualquier otra forma siempre que exista una garantía de seguridad para el producto.

##### - Elaboración de bocadillos, sándwich, ...



En los casos en los que se elaboren este tipo de productos, los despachos de venta deberán disponer de una zona específica para su elaboración.

Si el despacho de venta está anexo al obrador y este dispone de un obrador específico para la pastelería, podrá utilizarse dicho local para la elaboración de estos productos.

**7.18.2 Peligros en la fase de Venta Directa**

- Peligros biológicos

- Caída de insectos en los productos presentes en el despacho de venta por no mantener cerradas las puertas de acceso.

- Peligros microbiológicos




- Contaminación microbiológica por malas condiciones higiénicas del despacho de venta y por mantener los productos sin proteger.
- Contaminación microbiológica producida por falta de higiene en los dependientes o por malas prácticas de manipulación
- Proliferación microbiológica por no mantener las condiciones de conservación adecuadas, fundamentalmente la temperatura.

- Peligros químicos

- Contaminación de los productos con los productos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones del despacho de venta.

**7.17.3 Controles a realizar en la fase de Venta Directa**

En los despachos de venta, los controles a tener en cuenta estarán relacionados fundamentalmente con la manipulación de los productos y su conservación.

<p><b><i>Diariamente, inspecciones visuales del estado en el que se encuentran dispuestos los productos en las estanterías, vitrinas, cámaras,... comprobando:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><i>Caducidades de los productos</i></b></li> <li>- <b><i>Ubicación de los productos</i></b></li> <li>- <b><i>Estado de los envases, ...</i></b></li> </ul>	
<p><b><i>Diariamente, inspecciones visuales de las buenas prácticas de manipulación del personal de venta</i></b></p>	
<p><b><i>Diariamente. Control de la temperatura de las vitrinas, mostradores o cámaras de conservación (refrigeración-congelación). El registro puede ser generado por termógrafos instalados en los equipos.</i></b></p>	



- 8.1. Verificación del sistema
- 8.2. Revisión del sistema

## **Verificación y revisión del sistema de autocontrol**

## 8.1 VERIFICACION DEL SISTEMA

La verificación del sistema de autocontrol consiste en comprobar que se cumplen todos los requisitos establecidos en el sistema de autocontrol, y además, que su cumplimiento garantiza la comercialización de productos inocuos.

En ese sentido, en cada uno de los Planes de Higiene de la guía se ha determinado como realizar la verificación.

Además, los establecimientos de panadería deberán realizar las siguientes tareas para verificar su sistema de autocontrol.

### **Semestralmente se llevará a cabo una Supervisión del Cumplimiento del Sistema de Autocontrol verificando:**

- Estado de las instalaciones y equipos del obrador
- Estado de las instalaciones y equipos del despacho de venta
- Estado de las cámaras de conservación
- Estado de los almacenes
- Estado de los aseos
- Estado de los vestuarios
- Higiene personal
- Gestión de los residuos
- Gestión del control de plagas
- Buenas prácticas de manipulación
- Cumplimentación de los controles



## 8.2 REVISION DEL SISTEMA

La revisión del sistema consiste en comprobar que el sistema de autocontrol implantado es acorde a la realidad del establecimiento.

### **Anualmente y siempre que haya cambios en el establecimiento (productos o procesos nuevos) se llevará a cabo una Revisión del Sistema de Autocontrol comprobando:**

- Adecuación del manual de autocontrol al establecimiento
- Adecuación del plano de las instalaciones a la realidad del establecimiento
- Adecuación de las Fichas Técnicas que describen los productos
- Adecuación de las formatos al la realidad del establecimiento



- 9.1. Registro de incidencias
- 9.2. Alerta sanitaria

## **Incidencias y acciones correctoras**

## 9.1 REGISTRO DE INCIDENCIAS

El incumplimiento de los requisitos higiénicos expuestos en esta guía, conllevará el registro de una incidencia. Dichas incidencias pueden ser detectadas por cualquier persona del establecimiento, así como, por los clientes o los responsables de los controles oficiales.

Las incidencias pueden detectarse en cualquiera de las fases de elaboración de los productos así como durante el cumplimiento de los distintos planes de higiene.

Todas las incidencias que se detecten deben registrarse, y además, requieren llevar a cabo una **medida correctora** que las resuelva. Dichas acciones deben ir dirigidas a que la incidencia no vuelva a ocurrir en un futuro.

***Cada vez que ocurra una incidencia relacionada con los requisitos de higiene expuestos en esta guía, se llevará a cabo una medida correctora y deberá registrarse al menos la siguiente información:***

- ***Fecha de la incidencia***
- ***Descripción de la incidencia***
- ***Acciones para resolver la incidencia y evitar que vuelva a ocurrir***



## 9.2 ALERTA SANITARIA

En los casos en que las incidencias detectadas originen una contaminación en los productos comercializados, será necesario realizar una serie de actuaciones para evitar que dichos productos lleguen a los consumidores.

- Identificar los productos afectados.
- Almacenarlos separados del resto de los productos para evitar contaminaciones cruzadas.
- Localizar a los clientes destinatarios de los productos afectados, en caso de que exista reparto.
- Si fuera necesario, se identificarán los lotes de materia prima utilizados para la elaboración de los productos afectados y se hará una comunicación a los proveedores.
- Asimismo, si fuera necesario se enviará una muestra de los productos afectados a un laboratorio para su análisis.

Además, los responsables del establecimiento deberán informar a los responsables de los controles oficiales, quienes informarán de las medidas a tomar en función del riesgo de la contaminación originada.

- 10.1. Bibliografía
- 10.2. Legislación
- 10.3. Direcciones web

## Documentación de referencia

## 10.1 BIBLIOGRAFIA

- Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria de la Consejería de Sanidad de Castilla y León. 2011. "Criterios de Referencia para la Supervisión y verificación del Agua de Consumo en Industrias y Establecimientos Alimentarios de Castilla y León". Ed. 1 Junta de Castilla y León.
- Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria de la Consejería de Sanidad de Castilla y León. 2006. "Criterios de Referencia para la Supervisión, Verificación y Auditoría de los Sistemas de Autocontrol basados en los Principios del APPCC" Ed. 1 Junta de Castilla y León.
- Altolaguirre Bernacer J.I., Paragés Pérez del Hierro M.A., 2009, "Guía de ayuda para el autocontrol en panaderías y pastelerías artesanales". Gobierno del Principado de Asturias.
- Asociación Provincial de Empresarios Fabricantes Expendedores de Pan de Madrid. 2011. "Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Panaderías de la Comunidad de Madrid".
- Cabellos Sanchez P.J., García Rodríguez M., Rodríguez García F., García Jané, A., 2004, "Manual de aplicación del sistema APPCC en industrias de confitería-pastelería, bollería y repostería de Castilla-La Mancha". Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y CECAM.
- Carrillo, Leonor. 2003 "Microbiología Agrícola" Universidad Nacional de Salta.
- Comisión Europea, 2005, "Documento de orientación sobre la implementación de procedimientos basados en los principios del APPCC y sobre cómo facilitar la implementación de los principios del APPCC en determinadas empresas alimentarias". Dirección General de Salud y Protección del Consumidor. Comisión de las Comunidades Europeas, SANCO/1955/2005 Rev. 3, 16 de noviembre de 2005, Bruselas, Bélgica.
- Dirección General de Salud Pública y Alimentación. "Directrices para la flexibilidad en la aplicación de sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC en la Comunidad de Madrid". Comunidad de Madrid.
- Dirección General de Salud Pública y Alimentación. "Documentación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC". Comunidad de Madrid.
- Dirección General de Salud Pública y Alimentación. 2007. "Guía para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid". Comunidad de Madrid.
- Federación Regional de Panaderos de Castilla y León. 2011 "Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Panaderías de Castilla y León".
- Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo, 2004, "Manual para el autocontrol y gestión de abastecimientos de agua de consumo público", Comunidad de Madrid.
- Man, Dominic, 2004, "Caducidad de los Alimentos" Editorial Acribia, Zaragoza.
- Mortimore S., Wallace C., 2001, "HACCP enfoque práctico" (2ª ed.), Editorial Acribia, Zaragoza.
- Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial, 2011, "Criterios de Referencia para la Supervisión y Verificación del Agua de Consumo en Industrias y Establecimientos Alimentarios de Castilla y León". Junta de Castilla y León.

## 10.2 LEGISLACION

- Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.
- Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería.



- Decreto 22/2006, de 07 de marzo de 2006, sobre establecimientos de comidas preparadas.
- Reglamento (CE) nº 2073/2005 de la Comisión de 15 de noviembre de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios y el Reglamento (CE) nº 1441/2007, de 5 de diciembre, de la Comisión, que lo modifica.
- Reglamento (CE) nº 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales.
- Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- Reglamento (CE) nº 1830/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos.
- Reglamento (CE) nº 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003, sobre alimentos y piensos modificados genéticamente.
- Real Decreto 1055/2003, de 1 de agosto, del Ministerio de la Presidencia, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria sobre los productos de cacao y chocolate destinados a la alimentación humana.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 142/2002, de 1 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.
- Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 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.
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.
- Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.
- Real Decreto 2001/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos colorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.
- Real Decreto 2002/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos edulcorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.
- Real Decreto 823/1990, de 22 de junio, por el que se aprueba la reglamentación Técnico Sanitaria para la elaboración, circulación y Comercio de productos derivados de cacao, derivados de chocolate y sucedáneos de chocolate.
- Real Decreto 1137/1984, de 28 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, circulación y comercio del pan y panes especiales.

### 10.3 DIRECCIONES WEB

[www.aesan.mspsi.es](http://www.aesan.mspsi.es).

<http://www.sergas.es>.

