

GUIA DE PRACTICAS CORRECTAS DE HIGIENE



SACRHI

CASTILLA Y LEON





**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Sanidad
Agencia de Protección de la Salud
y Seguridad Alimentaria

Actuando la Federación Regional de Panaderos de Castilla y León, como representantes del sector de panaderías en Castilla y León, y habiendo elaborado la "Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Panaderías de Castilla y León", ha sido presentada a la Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria para su estudio con el fin de garantizar que ha sido realizada conforme a los requisitos establecidos en el *Reglamento CE 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, relativo a la Higiene de los Productos Alimenticios*.

Una vez finalizado el estudio del documento definitivo, con el dictamen técnico favorable, procede, mediante el presente escrito, declarar que la "Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Panaderías de Castilla y León" es reconocida oficialmente por la Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria.

Y, para que así conste, lo firmo en

Valladolid, 24 de junio de 2011

EL DIRECTOR DE LA AGENCIA DE PROTECCION DE LA SALUD Y
SEGURIDAD ALIMENTARIA



Fdo: Jorge Llorente Cachorro

AGRADECIMIENTOS DEL PRESIDENTE FEDERACIÓN FABRICANTES DE PAN DE CASTILLA Y LEÓN

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 la Agencia de Seguridad Alimentaria de la Consejería de Sanidad 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 de Fabricantes de Pan de Castilla y León, espero que la publicación de esta Guía **FACILITE** a todas las Empresas Panaderas de Castilla y León 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.

Este ha sido un proyecto que se ha impulsado desde la Federación, con el apoyo de CEOPAN (Confederación Española de Organizaciones de Panadería), y con la colaboración inestimable de la Consejería de Sanidad que con su aportación técnica y con la aprobación de nuestra Guía han contribuido a que las empresas puedan poner en práctica técnicas que garanticen la seguridad en la cadena de producción.

Como presidente 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 inestimable de 30 pymes del sector que han participado activamente en el desarrollo del mismo aportando su experiencia y conocimientos del día a día en cuanto a la fabricación del pan.

Como agradecimiento a estas pymes participantes, me gustaría mencionar sus nombres:

Corralero Pedrero SL, Panadería Flores y Jiménez SL, El Horno del Marqués SL, Gregorio Tudanca SL, Pan Miranda SL, Panadería Desiderio Escalada Sañudo CB, Panificadora del Esla SL, Hogopan SL, Unipaco SL, Panadería Gomez Ampudia SL, Panadería Salazar SL, Panificadora Malanda SL, Agustín Díaz Madrigal, La Tahona de Marta, Esteban Lucas SL, Panadería Adnamantina SC, Unpropan SL, Panadería Lozoya CB, Fadispan SL, Julio César López Sanz, Mario Serna Villamañan, José Molpeceres Mortero, Dulcastilla SL, Panificadora Escudero SL, Panadería y Bollería Román García SL, Repostería Mateos SA, H. Rafael Ballesteros Hernando, Celso López Ferreras, Alberto Vega Pelaz y Panadería Manuel Cabrero SL.

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



La Federación Regional de Panderos de Castilla y León, es la entidad que aglutina a la mayoría de los fabricantes-expendedores de pan existentes en esta Comunidad. Era deseo de nuestra federación, desarrollar un sistema de apoyo a las panaderías de Castilla y León, para que éstas pudiesen diseñar e implantar sus sistemas de autocontrol, de una forma sencilla, pero sin comprometer 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 con la participación de la Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria de la Junta de Castilla y León.

Este documento, el cual denominaremos Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Panadería de Castilla y León –GPCH Panadería-, ha sido elaborado con el fin de cumplir los siguientes objetivos:

- Informar a todos los establecimientos de panadería de Castilla y León, 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

El Artículo 10, punto 2 letra d, del Reglamento CE 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, indica que;

De igual forma, el Artículo 10, punto 2 letras c y d, de la Ley 10/2010, de 27 de septiembre, de Salud Pública y Seguridad Alimentaria de Castilla y León determinan como objetivos de la misma:

- Impulsar la implantación de sistemas de autocontrol en las empresas alimentarias como la herramienta idónea para garantizar la inocuidad de los alimentos.
- Fomentar la participación de los sectores involucrados en la seguridad alimentaria, en especial de la población consumidora, y de sus organizaciones representativas, de los agentes económicos y de la comunidad científica.

La GPCH Panadería será por tanto la base para que los establecimientos de panadería puedan diseñar sus sistemas de autocontrol, y además, las autoridades competentes tendrán esto en cuenta durante las actividades de control.

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 D. Juan Luís Colomo Plaza, presidente de la Federación Regional de Panderos de Castilla y León y Miguel Angel Santos López, secretario de dicha federación.

Asimismo, para dar un enfoque más práctico a los contenidos de la guía, se ha contado con la participación de un grupo de 30 panaderías de Castilla y León.

INDICE

1. Introducción

- 1.1. Ambito de aplicación
- 1.2. Sistema documental
- 1.3. 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

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. Verificación y revisión del sistema de autocontrol

- 6.1. Verificación del sistema
- 6.2. Revisión del sistema

7. Incidencias y acciones correctoras

8. Peligros en un establecimiento de panadería

- 8.1. Peligros biológicos
- 8.2. Peligros químicos
- 8.3. Peligros físicos

9. Análisis del proceso de elaboración en una panadería

- 9.1. Recepción de las materias primas
- 9.2. Almacenamiento
- 9.3. Dosificación y Mezclado
- 9.4. Moldeado/formado
- 9.5. Fermentación
- 9.6. Elaboración de rellenos
- 9.7. Rellenado/decoración
- 9.8. Tratamiento térmico
- 9.9. Enfriamiento
- 9.10. Congelación
- 9.11. Descongelación
- 9.12. Envasado
- 9.13. Distribución
- 9.14. Venta directa

10. Documentación de referencia

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

11. Anexos

- 1.1. Ambito de aplicación
- 1.2. Sistema documental
- 1.3. Leyenda

Introducción

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 microbológica 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 el 80% de las panaderías de Castilla-La Mancha, están dentro de estos límites, siendo su producción artesanal y su comercialización local o comarcal.

De forma general, los establecimientos de panadería que pueden utilizar esta guía para diseñar e implantar sus sistemas de autocontrol tendrán las siguientes características:

- La comercialización de los productos será fundamentalmente destinada al consumidor final, con o sin reparto a domicilio, o a colectividades. También podrán comercializar los productos a otros establecimientos cuando se trate de una actividad marginal en términos económicos o de producción.
- La comercialización se realizará principalmente en un ámbito local o comarcal.

1.2. 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. Dicho manual deberá estar compuesto de:

- Documento de presentación donde se describa el establecimiento y los productos
- Documento donde se describan los prerequisites
- Documentos donde figuren las Prácticas Correctas de Higiene y Manipulación




En esta guía se indicará mediante el siguiente pictograma los contenidos que deben incluirse en el Manual de Autocontrol.



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

1.3. 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

- 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

Productos

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 Turrón 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 rellenado 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, besamela 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 panallets, 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:

<ul style="list-style-type: none"> a. DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO (FAMILIA) b. INGREDIENTES c. DESCRIPCION DE LAS FASES DE ELABORACION d. DIFERENTES PRESENTACIONES e. CONDICIONES DE CONSERVACION f. CADUCIDAD O CONSUMO PREFERENTE g. TIPO DE ENVASADO h. TRANSPORTE 	
--	---

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) **Descripción del proceso de elaboración**

Se debe hacer una descripción del proceso de elaboración de cada producto o familia de productos en la cual se detallan parámetros tales como, tiempos, temperaturas, humedades, etc. Igualmente se harán indicaciones sobre los equipos utilizados y la metodología llevada a cabo en cada proceso.

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, pro-

ductos 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.

Seguidamente se muestra una tabla de referencia para que los establecimientos de panadería puedan determinar la vida útil a los productos que comercializan:

PRODUCTOS ELABORADOS	Tª	DURACION
Pan común y pan especial	Tª Ambiente	24 horas
Pan precocido congelado	-18°C	6 meses
Masa panaria congelada	-18°C	6 meses
Productos de bollería o pastelería semielaborados congelados	-18°C	3 meses
*Productos de bollería rellena dulce (con cremas, natas, yemas)	0-4°C	2-3 días
*Productos de bollería rellena salada (empanadas,...)	0-4°C	2-3 días
Productos de pastelería o bollería sin rellenos, cremas, natas,...	Tª Ambiente	En función del tipo de producto**
*Productos de repostería (pastelería rellena con cremas, natas, yemas,...)	0-4°C	2-3 días
*Productos de bollería o pastelería con rellenos dulces o salados en vitrinas o expositores	<7°C	24 horas

Estos datos han sido recogidos de estudios científicos recopilados en el libro Caducidad de los Alimentos de Dominic Man, así como, de guías de prácticas correctas de higiene y de APPCC que figuran en el punto 10.1 de esta guía.

*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 hasta su consumo, no puede ser superior a su vida útil.

**Para los productos pastelería o bollería que no requieren refrigeración, el propio establecimiento determinará la vida útil de los productos en base a pruebas internas que efectúen los responsables del establecimiento.

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.

2.4. ALÉRGENOS 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. *Cacahuetes y productos a base de cacahuetes*
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 esteres de fitosterol derivados de aceites vegetales de soja; d) esteres 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 alfóncigos (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 SO2*

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 pero el establecimiento deberá tener identificados los productos expuestos con su denominación de venta.

b. Productos envasados para su venta en el despacho anexo al obrador o para repartir a otros clientes

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
- **Fecha de duración mínima o de caducidad.** En aquellos en casos en los que el producto tenga una vida útil superior a 24 horas.
 - 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.** Este no será necesario cuando, en los puntos de venta al consumidor final, los productos alimenticios sean previamente envasados para su venta inmediata.

- **Condiciones de conservación.** Esta información será obligatoria siempre que el producto requiera mantenerse en refrigeración o congelación.

- **Modo de empleo,** si fuese necesario informar al cliente la forma de manipular el producto.

En el etiquetado podrá presentarse cualquier información o representación gráfica así como materia escrita, impresa o gráfica, siempre que no incumpla los requisitos

legales establecidos, incluidos los referentes a la declaración de propiedades.

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 el sector de la panadería, los productos que pueden contener OGM's son aquellos que contengan soja o maíz. Esto no significa que siempre que se utilice alguno de estos productos haya presencia de OGM's, pero los responsables de los establecimientos deberán comprobar la posible presencia de dichos OGM's.

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 autorizado 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. Vestuarios
 - 3.2.5. Garaje
 - 3.2.6. Almacenes de combustible
 - 3.2.7. Obrador de pastelería
- 3.3. Características de los locales
- 3.4. Detalles constructivos e instalaciones
- 3.5. Materiales
- 3.6. Equipos y utillaje

Características de los establecimientos de panadería

Los establecimientos de panadería deberán ser descritos en el manual de autocontrol especificando los siguientes aspectos:

- **Ubicación del establecimiento**
- **Locales que componen el establecimiento**
- **Características de los locales**
- **Instalaciones y detalles constructivos**
- **Materiales**
- **Equipos y utillaje**



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 como 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 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 rellenado 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

Los locales destinados para la venta tendrán que estar separados físicamente de la zona de elaboración y almacenes.

En el caso que se comercialicen otros productos alimenticios distintos a los contemplados en esta guía, deberán estar separados físicamente. Si además se comercializaran productos no alimenticios, deberán existir mostradores independientes.

En caso de vender productos que requieren refrigeración, deberán existir cámaras o vitrinas que conserven la temperatura adecuada.

3.2.2. 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 un local para el almacenamiento de los productos
- Disponer de cámaras de congelación o refrigeración donde almacenar los productos semielaborados.
- Disponer de una zona separada donde no pueda acceder el público para llevar a cabo la finalización de los productos

3.2.3. 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,...)

3.2.4. Vestuarios

En función del tamaño del establecimiento y del nº de trabajadores puede ser necesaria la presencia de vestuarios en el establecimiento. En todo caso, el establecimiento deberá disponer de instalaciones y/o mobiliario adecuado para garantizar que el cambio de ropa, así como la ropa y el calzado en sí, no supongan un riesgo de contaminación.

3.2.5. 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.

3.2.6. 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,...)

3.2.7. 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. CARACTERISTICAS 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, permanecerán 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 encuentren 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 astillas 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. Se aconseja disponer de sistemas que eviten la rotura de los vidrios, tales como, la utilización de vinilos adheridos a 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

- 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". No se utilizarán guantes de látex con el objeto de evitar reacciones adversas en las personas alérgicas al látex.

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 lo productos, así como, de la transmisión de enfermedades a los consumidores. En este sentido, todos los manipuladores deberán atenerse 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 **aclarado** 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 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. ¿Qué debe contener el plan de infraestructuras y mantenimiento?

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

5.1.3. Descripción del plan de infraestructuras y mantenimiento

5.1.4. Controles y registros asociados al plan de infraestructuras y mantenimiento

5.1.5. Acciones correctivas asociadas al plan de infraestructuras y mantenimiento

5.2. Plan de control del agua potable

5.2.1. ¿Qué debe contener el plan de control del agua potable?

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

Prerrequisitos. Planes de higiene

- 5.2.3. Descripción del plan de control del agua potable
- 5.2.4. Controles y registros asociados al plan de control del agua potable
- 5.2.5. Acciones correctivas asociadas al plan de control del agua potable
- 5.3. Plan de limpieza y desinfección
 - 5.3.1. ¿Qué debe contener el plan de limpieza y desinfección?
 - 5.3.2. ¿Por qué es necesario el plan de limpieza y desinfección?
 - 5.3.3. Descripción del plan de limpieza y desinfección
 - 5.3.4. Controles y registros asociados al plan de limpieza y desinfección
 - 5.3.5. Acciones correctivas asociadas al plan de limpieza y desinfección
- 5.4. Plan de control de plagas
 - 5.4.1. ¿Qué debe contener el plan de control de plagas?
 - 5.4.2. ¿Por qué es necesario el plan de control de plagas?
 - 5.4.3. Descripción del plan de control de plagas
 - 5.4.4. Controles y registros asociados al plan de control de plagas
 - 5.4.5. Acciones correctivas asociadas al plan de control de plagas
- 5.5. Plan de control de los proveedores
 - 5.5.1. ¿Qué debe contener el plan de control de los proveedores?
 - 5.5.2. ¿Por qué es necesario el plan de control de los proveedores?
 - 5.5.3. Descripción del plan de control de los proveedores
 - 5.5.4. Controles y registros asociados al plan de control de los proveedores
 - 5.5.5. Acciones correctivas asociadas al plan de control de los proveedores
- 5.6. Plan de formación
 - 5.6.1. ¿Qué debe contener el plan de formación?
 - 5.6.2. ¿Por qué es necesario el plan de formación?
 - 5.6.3. Descripción del plan de formación
 - 5.6.4. Controles y registros asociados al plan de formación
 - 5.6.5. Acciones correctivas asociadas al plan de formación
- 5.7. Plan de control de la trazabilidad
 - 5.7.1. ¿Qué debe contener el plan de control de trazabilidad?
 - 5.7.2. ¿Por qué es necesario el plan de control de trazabilidad?
 - 5.7.3. Descripción del plan de control de trazabilidad
 - 5.7.4. Controles y registros asociados al plan de control de trazabilidad
 - 5.7.5. Acciones correctivas asociadas al plan de control de trazabilidad
- 5.8. Plan de control de los residuos
 - 5.8.1. ¿Qué debe contener el plan de control de los residuos?
 - 5.8.2. ¿Por qué es necesario el plan de control de los residuos?
 - 5.8.3. Descripción del plan de control de los residuos
 - 5.8.4. Controles y registros asociados al plan de control de los residuos
 - 5.8.5. Acciones correctivas asociados al plan de control de los residuos
- 5.9. Plan de transporte
 - 5.9.1. ¿Qué debe contener el plan de transporte?
 - 5.9.2. ¿Por qué es necesario el plan de transporte?
 - 5.9.3. Descripción del plan de transporte
 - 5.9.4. Controles y registros asociados al plan de transporte
 - 5.9.5. Acciones correctivas asociadas al plan de transporte

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

Prerrequisitos. Planes de higiene

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. ¿Qué debe contener el plan de infraestructuras y mantenimiento?

Descripción del plan de mantenimiento que contenga <ul style="list-style-type: none"> • Qué se va a mantener (equipo, instalación,...) • Como se va a mantener (medios, metodología,...) • Responsable del mantenimiento • Frecuencia 	
Plano del establecimiento donde figuren todos los locales y los equipos.	
Listado con los equipos de medida de los que se dispone y metodología de comprobación de los mismos (verificación o calibración).	

5.1.2. ¿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

5.1.3. Descripción del plan de infraestructuras y mantenimiento

5.1.3.1. 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:

- Revisiones de las partes interiores de los equipos para las que se requiere un desmontaje de los mismos
- Engrases de las máquinas
- Inspecciones visuales de lonas, niveles,...
- Recargas de los fluidos refrigeradores de las cámaras de conservación
- Revisión 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

5.1.3.2. 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

La comprobación de estos equipos consistirá en una calibración o verificación, comparando con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales, teniendo en consideración las obligaciones relativas al Control Metroológico del Estado sobre instrumentos de medida.



5.1.3.3. 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 mantenimiento preventivos sean más complejas o requieran de un especialista, es cuando se acude a empresas externas.



5.1.4. 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

Registro de las actuaciones sobre los equipos o instalaciones llevadas a cabo por las empresas externas (partes de trabajo, albaranes, facturas, ...)	
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)	

Controles de verificación

Inspecciones visuales del estado de las luminarias, vidrios, mesas de trabajo y todos aquellos equipos, instalaciones y materiales que puedan suponer un peligro para los productos	
En la puesta en marcha inicial del establecimiento y teniendo en cuenta el Control Metrológico del Estado, verificación y/o calibración de los equipos de medida mediante comparación con patrones de medición.	

5.1.5. 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 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 pueda afectar a la salud de los consumidores se actuará como se indica en el *punto 7.* de esta guía.

5.2. PLAN DE CONTROL DEL AGUA

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 para 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 así como el documento Criterios de Referencia para la Supervisión y Verificación del Agua de Consumo en Industrias y Establecimientos Alimentarios de Castilla y León publicado por el Servicio de Vigilancia y Control Sanitario Oficial de la Junta de Castilla y León.

5.2.1. ¿Qué debe contener el plan de control del agua?

Una descripción de: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de suministro (red de abastecimiento, pozo,...) • Instalación del agua (equipos, materiales,...) 	
Descripción del control llevado a cabo sobre el agua	
Plano de la instalación del agua	

5.2.2. ¿Por qué es necesario el plan de control del agua?

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 apta para el consumo humano. Esto es significativo de la importancia que tiene el agua en una empresa alimentaria.

En un establecimiento de panadería el agua es usado para la elaboración de los que 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.).

5.2.3. Descripción del plan de control del agua

5.2.3.1. Características del Suministro del agua

Generalmente, el suministro de agua 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, así como los sistemas de tratamiento que deberá efectuar.

Suministro de una red pública o privada: En este caso el agua esta abastecido por una empresa suministradora de carácter público o privado la cual deberá ser identificada.

5.2.3.2. Características de la Instalación del agua

Los materiales con los que una instalación de agua está formada no deben alterar las características del agua. 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 podemos encontrar los siguientes equipos:

- **Enfriadores.** Usados para bajar la temperatura del agua utilizado en la elaboración de masas que van a ser fermentadas
- **Máquinas de fabricar hielo.** Cuyo objetivo es elevar 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:
 - 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.
 - Depósitos de almacenamiento. Caracterizados por tener una capacidad mayor y en los que el agua puede estar "acumulada" 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 acumulada 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.** Los cloradores deberán ser automáticos y se aconseja la utilización de hipoclorito sódico como desinfectante. El producto utilizado debe ser apto para uso alimentario y deberá dosificarse adecuadamente.

- **Generadores de ozono.** Últimamente, está incrementando la utilización de generadores de ozono 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.

5.2.3.3. Instalaciones de agua no apta para el consumo humano

No es común que en los establecimientos de panadería existan instalaciones de agua no apta para el consumo humano 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.

5.2.4. Controles y registros asociados al plan de control del agua

Los controles que los establecimientos de panadería deberán efectuar relacionados con el plan de control del agua dependerán del tipo de suministro y de las características de la instalación.

Los diferentes tipos de análisis que los establecimientos pueden llevar a cabo son los siguientes:

- a. Examen organoléptico:** que consiste en la valoración de las características organolépticas del agua basándose en el olor, sabor, color y turbidez.
- b. Control del desinfectante residual en el agua del grifo,** que tiene como objetivo comprobar el nivel de cloro libre residual, si se utiliza cloro o sus derivados, y cloro combinado residual, si se utiliza la cloraminación, en el tratamiento de desinfección de la red.
- c. Análisis de control,** que tiene como objeto facilitar información sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua, así como la eficacia de la potabilización. Los parámetros incluidos en este análisis son; olor, sabor, turbidez, color, conductividad, pH, amonio, E.coli, bacterias coliformes, recuento de colonias a 22º, Clostridium perfringens, y control del desinfectante residual. En este análisis se pueden incluir, a criterio de los Servicios Oficiales de Salud Pública, aquellos parámetros que orienten sobre estado de las instalaciones interiores (tuberías y depósitos intermedios) del establecimiento con la finalidad de comprobar que no existe la cesión de compuestos indeseables al agua. Los parámetros contemplados en la legislación son: cobre, cromo, níquel, hierro y plomo.
- d. Análisis completo,** que tiene por objeto facilitar información para determinar si el agua empleada, respeta o no todos los valores paramétricos definidos en el Decreto 140/2003.


Asimismo, los diferentes tipos de suministro que se pueden presentar son:

- A. Suministro mediante una red pública o privada, sin depósito intermedio ni tratamiento del agua en la misma.
- B. Suministro mediante una red pública o privada, con depósito intermedio y/o tratamiento del agua en el mismo.
- C. Abastecimiento propio.

Las muestras se cogerán en aquellos puntos que tengan incidencia en los productos y en los manipuladores. Por ejemplo: grifo donde se recoge el agua que va destinado a la amasadora, o bien lavamanos en el obrador.

5.2.4.1. Suministro mediante una red pública o privada, sin depósito intermedio ni tratamiento del agua en la misma.

Registros de actuación


<i>Justificación del suministrador del agua (factura, recibo de pago, contrato,...)</i>	
---	---

Controles de verificación




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

5.2.4.2. Suministro mediante una red pública o privada, con depósito intermedio y/o tratamiento del agua en el mismo.

Registros de actuación

<i>Justificación del suministrador del agua (factura, recibo de pago, contrato,...)</i>	
---	---

Controles de verificación





<i>Semanalmente, examen organoléptico del agua comprobando olor, color, sabor y turbidez</i>	
<i>Semanalmente, determinación del cloro libre residual. Los niveles de cloro libre residual deben mantenerse siempre entre 0.2 y 1 ppm.</i>	
<i>Anualmente, un "análisis de control" realizado por un laboratorio acreditado.</i>	

5.2.4.3. Abastecimiento propio.

Registros de actuación

<i>Al comenzar el suministro, autorización de captación.</i>	
--	---

Controles de verificación

<i>Dos veces por semana, examen organoléptico del agua comprobando olor, color, sabor y turbidez</i>	
<i>Diariamente, determinación del cloro libre residual. Los niveles de cloro libre residual deben mantenerse siempre entre 0.2 y 1 ppm.</i>	
<i>Anualmente, un "análisis de control" realizado por un laboratorio acreditado.</i>	
<i>Cada cuatro años, un "análisis completo" realizado por un laboratorio acreditado.</i>	

5.2.5. Acciones correctivas asociados al plan de control del agua

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

Asimismo, cuando una incidencia relacionada con este plan pueda afectar a la salud de los consumidores se actuará como se indica en el punto 7. 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 lleva 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. ¿Qué debe contener el plan de limpieza y desinfección?

<p>Programa de limpieza y desinfección que contenga</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	
<p>Programa de comprobación de la eficacia del plan de limpieza y desinfección</p>	

5.3.2. ¿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.

5.3.3. 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.

5.3.3.1. 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.

5.3.3.2. 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 registrarse.

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.

5.3.3.3. 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.

5.3.3.4. 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.

5.3.3.5. 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

5.3.4. 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

Cada vez que se realice, registro de las actuaciones de limpieza y desinfección "que no sean rutinarias", por ejemplo; limpiezas de techos, paredes, cámaras de conservación, silos, depósitos de agua,...



Controles de verificación

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



5.3.5. Acciones correctivas asociados al plan de limpieza y desinfección

Durante las supervisiones pueden detectarse incidencias relacionadas con la limpieza las cuales deberán 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 y puedan afectar a la salud de los consumidores se actuará como se indica en el punto 7. 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. ¿Qué debe contener el plan de control de plagas?

<p>Programa de prevención donde figuran todas las medidas encaminadas a evitar la entrada de plagas</p>	
<p>Programa de vigilancia que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plagas a controlar • Sistema de vigilancia (Cómo, donde,...) • Responsables y frecuencia 	
<p>Programa de control y eliminación identificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plagas a controlar o eliminar • Sistema de control o eliminación (productos, metodología, plano de cebos,...) • Responsables 	

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

Los establecimientos de panadería, debido a la presencia de productos como la harina, azúcar, incluso el propio pan, facilita la presencia de insectos, roedores y aves. Estos animales, pueden contaminar a los productos tanto por contacto como por sus excrementos, por lo que evitar su acceso es clave para la seguridad alimentaria.

5.4.3. 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. Estas medidas preventivas se pueden diferenciar entre:

- Medidas Pasivas:

- 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 malas 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 automática (puertas con muelles de autocierre).

- Medidas Activas:

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

5.4.3.2. Sistema de vigilancia

El sistema de vigilancia se compone de todas aquellas actuaciones dirigidas a detectar la presencia de plagas. Para ello es muy importante tener identificadas las plagas que se deben vigilar así como la sistemática para llevarla a cabo.

5.4.3.3. 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 debes 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**)

5.4.4. 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.


5.4.4.1. Establecimiento que solo lleva a cabo medidas preventivas

Controles de verificación


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

5.4.4.2. Establecimiento que lleva a cabo medidas correctivas con personal propio

Registros de actuación



<p>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".</p>	
--	---

Controles de verificación


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

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

Registros de actuación

<p>Antes de los tratamientos, La empresa de control de plagas debe proporcionarnos la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "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" 	
<p>Cada vez que se realice el tratamiento, la empresa responsable entregará la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Certificados de tratamiento y verificación" del plan de control de plagas (en cada tratamiento realizado) 	

Controles de verificación

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

5.4.5. 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 la 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 y puedan afectar a la salud de los consumidores se actuará como se indica en el *punto 7.* de esta guía.





5.5. PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

El plan de control de los proveedores se compone de todos los procedimientos en-caminados a garantizar la inocuidad de los productos que adquiere el establecimiento. Igualmente se incluyen en este plan los proveedores que proporcionan servicios tales como, limpieza, control de plagas, transporte, analíticas,....

Están contemplados en este plan todos los proveedores que suministren al esta-blecimiento:

- Materias primas
- productos alimenticios (semielaborados o terminados)
- envases y embalajes
- productos de limpieza y desinfección
- y todos aquellos proveedores que en los cuales su participación en el estable-cimiento pueda afectar a la salubridad de los productos, tales como, empresas de siliconado de bandejas.

5.5.1. ¿Qué debe contener el plan de control de proveedores?

Programa donde figuren los requisitos exigidos a los proveedores (homologación de proveedores)	
Programa donde figuren los requisitos exigidos a los productos ad-quiridos (especificaciones de compra) así como a los servicios contra-tados (control de plagas, limpieza,...)	
Programa de comprobación de los requisitos exigidos a los provee-dores y productos	
Programa de actuación en caso de incumplimiento de dichos requi-sitos	

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

Es evidente que si los productos que se adquieren a los proveedores están con-taminados, 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 proveedo-res como sobre los productos adquiridos.

5.5.3. Descripción del plan de control de proveedores

Para un desarrollo eficaz de este plan, debe alcanzarse el mayor grado de seguri-dad 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.

5.5.3.1. Homologación de proveedores

Cada establecimiento deberá determinar un criterio de homologación para sus proveedores, el cual nunca deberá ser inferior a los requisitos establecidos por la legislación.

De igual forma, será necesario controlar a los 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 homologados en el que, al menos se contemple la siguiente información:

- *Identificación del proveedor*
- *Productos o servicios adquiridos*
- *Nº teléfono*
- *Nº RGSEAA (Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos) o nº RAAL (Registro de Actividades Alimentarias) en función de su actividad*

De forma general, un proveedor estará homologado siempre que 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; fichas técnicas de los productos, evidencias de la inscripción en el RGSEAA o en el RAAL,...

5.5.3.2. Verificación de las especificaciones de compra

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 controlar 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, así como, 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:

- 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 algunas especificaciones de compra que se tendrán en cuenta a la hora de recibir los productos:

PRODUCTOS ENVASADOS	De forma general, para todos los productos que se reciban envasados, comprobar la integridad del envase (ausencia de golpes, roturas, limpieza,...) y el etiquetado (fecha de caducidad o consumo preferente, lote,...).
PRODUCTOS REFRIGERADOS	Los productos refrigerados que recibimos deben ser transportados 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 1 y 6 °C.
PRODUCTOS CONGELADOS	Los productos congelados que recibimos deben ser transportados en vehículos capaces de mantener la temperatura de congelación. Además, se comprobará la temperatura de dichos productos, la cual debe ser inferior a -18 °C.
PRODUCTOS A GRANEL (Harina)	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. También puede ser necesario reclamar el alveograma donde comprobar las características de la harina (fuerza, humedad,...).
CARNE (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. Características organolépticas propias de la carne fresca.
PESCADO (pescado fresco)	Las agallas estarán húmedas y de color rojo brillante. Los ojos serán saltones, transparentes y brillantes y estarán limpios. Observaremos que estén libres de parásitos (Anisakis). Características organolépticas propias del pescado fresco.
HUEVOS (Huevo fresco)	Limpios y con la cáscara íntegra y de categoría A.

5.5.4. 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

*Al comienzo del funcionamiento del estableciendo, se elaborará un "listado de proveedores" el cual deberá estar en vigor de forma continua. Al menos, **anualmente** se revisará para comprobar que está actualizado con las bajas y altas acontecidas durante todo el año.*



Controles de verificación

En cada recepción de producto, se deberá llevar a cabo un control y generar un registro del mismo. Este registro puede 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
 - Nº de lote
 - Resultado del control realizado sobre el producto (cumplimiento de las especificaciones de compra)

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



2. Registrando en el albarán el resultado del control (cumplimiento de las especificaciones de compra), así como, 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 archivarlos durante un tiempo suficiente, al menos, mientras haya posibilidad de que un cliente pueda consumir un producto de los recepcionados.

5.5.5. Acciones correctivas asociados al plan de control de proveedores

En caso de que se incumplan las especificaciones de compra, habrá que registrar

la incidencia. Las acciones correctoras a llevar a cabo pueden ser las que figuran a continuación:

1. Rechazar el producto y devolvérselo al proveedor. Deberá valorarse la posibilidad de cambiar de proveedor en función de la gravedad de la incidencia.
2. Aceptar el producto, ya que el incumplimiento de la especificación de compra puede conllevar un riesgo importante para la seguridad alimentaria. Cada establecimiento deberá establecer unos criterios de aceptación.




En el caso que alguno de los productos comercializados estuviese afectado por una incidencia relacionada con el control de proveedores y puedan afectar a la salud de los consumidores, se actuará como se indica en el punto 7. 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 “renovar” los conocimientos que poseen los trabajadores y adaptarse a los cambios que ocurren en los propios establecimientos, a la legislación, o incluso, a los cambios tecnológicos.

5.6.1. ¿Qué debe contener el plan de formación?

Temario con la formación básica en Higiene Alimentaria así como, instrucciones de trabajo específicas de la actividad laboral concreta que desarrolle el manipulador.	
Temario con la formación en Sistemas de APPCC para formar al responsable del sistema de autocontrol	
Programa de formación que contenga: - Responsable de la formación - Como se realiza la formación - Frecuencia de la formación	

5.6.2. ¿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. Esto es significativo de la necesidad de formar a todos los trabajadores que manipulen los productos.

Además, 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, el responsable del sistema de autocontrol posea conocimientos, no solo en manipulación de alimentos, sino también en sistemas de autocontrol basados en el APPCC.

5.6.3. 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 tra-

bajar en el establecimiento. Se recomienda que dicha formación se proporcione antes de comenzar a trabajar mediante un “documento de acogida”. En los casos en los que 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 lo alimentos
- IV. Limpieza y desinfección
- V. Control de plagas
- VI. Trazabilidad y etiquetado
- VII. Sistemas de APPCC

Además, la formación será específica para las tareas que el trabajador va a desempeñar en el establecimiento. Para proporcionar esta formación se podrá utilizar la presente guía de prácticas correctas de higiene.

Formación continua

La formación continua se llevará a cabo cuando los responsables del establecimiento los 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.

5.6.3.2. Destinatarios de la formación en manipulación

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

5.6.3.3. ¿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

5.6.4. 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 del funcionamiento del estableciendo, se elaborará un "listado del personal" el cual deberá estar en vigor de forma continua. En dicho listado se deberá controlar la vigencia de la formación en manipulación de todos los trabajadores.

Al menos, anualmente se revisará, para comprobar que está actualizado.

En dicho listado deberá figurar al menos la siguiente información:

- ***Nombre del trabajador***
- ***Fecha de alta en la empresa***
- ***Datos de contacto***
- ***Fecha de la última formación en manipulación de alimentos recibida***



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 de alimentos***
- ***Registro que evidencie que el trabajador ha recibido la formación en manipulación de alimentos emitido por el propio establecimiento***



Controles de verificación

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



5.6.5. 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 forma más específica en aquellos aspectos en los que se detecten las incidencias
- Aumentar la frecuencia de las formaciones continuas
- Aumentar la vigilancia



Si se diese el caso que por una mala "praxis" en manipulación, se produjera la contaminación de algún producto y este pudiera afectar a la salud de los consumidores, se actuará como se indica en el punto 7. 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. ¿Qué debe contener el plan de aseguramiento de la trazabilidad?

Descripción del sistema que tiene el establecimiento para: <ul style="list-style-type: none"> - identificar los proveedores y los productos adquiridos - identificar los productos intermedios elaborados - identificar los clientes y los productos comercializados 	
Procedimiento para localizar y retirar productos no aptos para el consumo	

5.7.2. ¿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.

5.7.3. 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.



5.7.3.1. 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 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"

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
- **Cuando:** fecha de recepción del producto.
- **Cuánto** se ha recibido de cada producto.

Trazabilidad hacia delante

El Reglamento CE nº 178/2002 en el punto 4 de su Artículo 18 dispone que "los alimentos o los piensos comercializados o con probabilidad de comercializarse en la Comunidad (Unión Europea) deberán estar adecuadamente etiquetados o identificados para facilitar su trazabilidad mediante documentación o información pertinentes..."

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 será de aplicación a los establecimientos que únicamente hacen venta directa al consumidor final desde un despacho anexo al obrador. Tampoco será de aplicación cuando, con permiso del municipio, se realicen ventas a domicilio, mercadillos,...

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

Trazabilidad de proceso

Consiste en la identificación de los productos dentro de la empresa, tanto las materias primas, como los productos semielaborados o terminados que se encuentren en el establecimiento, de tal forma que permitan relacionar las materias primas utilizadas con los productos elaborados.

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.

Además, este sistema permite conocer de una forma muy aproximada, los lotes de las materias primas utilizadas diariamente.

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 con los datos del envase original, al menos; nombre del producto, lote y fecha de caducidad.




3º. Controlar los productos que se elaboran

El establecimiento deberá tener un registro de todos los productos que elabora diariamente.


5.7.4. Controles y registros asociados al plan de aseguramiento de la trazabilidad

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

Registros de actuación

<p><i>En cada recepción, se registrará la información descrita en el punto 5.5.4. de esta guía, bien en un "registro de entrada" o bien en los propios albaranes (Trazabilidad hacia atrás).</i></p>	
<p><i>Diariamente, se emitirá un "parte de Fabricación" que contenga al menos la siguiente información (Trazabilidad de proceso):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Productos elaborados - Cantidad de productos elaborados - Lote de los productos elaborados 	
<p><i>En cada entrega de producto repartido se registrará la información descrita en el punto 5.7.3.1. de esta guía, bien en un "registro de entregas", o bien en los propios albaranes que acompañan a los pedidos de los clientes (Trazabilidad hacia delante).</i></p>	

Controles de verificación

<p><i>Anualmente el establecimiento realizará una verificación del sistema de aseguramiento de trazabilidad mediante un simulacro.</i></p>	
---	---

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.

5.7.5. 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 sistema de registro de la información los partes de fabricación.

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. ¿Qué debe contener el plan de control de los residuos?

Identificación de los residuos que genera el establecimiento	
Sistema de segregación, manipulación, almacenamiento y eliminación de los residuos que se generan	

5.8.3. Descripción del plan de control de los residuos

5.8.3.1. 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

5.8.3.2. 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.

5.8.3.3. 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 utilizarán 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 cuando 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.

5.8.4. 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

<p><i>Si se acude a un Gestor Autorizado de Residuos, se deberá disponer de la siguiente documentación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

<p><i>Semanalmente se deben realizar inspecciones visuales del estado de los contenedores de los residuos y su correcta segregación.</i></p>	
--	---

5.8.5. 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 y éstos pudieran afectar a la salud de los consumidores, se actuará como se indica en el *punto 7.* 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. ¿Qué debe contener el plan de control de transporte?

Descripción de las condiciones que deben cumplir los vehículos y los repartidores	
Descripción de las condiciones en las que se debe efectuar el transporte (temperatura, estibas, limpieza,...)	

5.9.2. ¿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 lo 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.

5.9.3. 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.

5.9.3.1. 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,

5.9.3.2. Requisitos a cumplir por los vehículos de reparto

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

- Unicamente se utilizarán para el transporte de los productos alimenticios. Si se utilizaran para otro fin, se limpiará y desinfectará 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 perecederas.

5.9.3.3. 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.



5.9.4. 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>	
<p><i>En cada entrega, albarán o factura que la evidencie donde figure toda la información relacionada con la trazabilidad.</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>	

5.9.5. Acciones correctivas asociados al plan de transporte

Quando 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 durante el transporte, ocurriese una contaminación de los productos y estos pudieran afectar a la salud de los consumidores, se actuará como se indica en el punto 7. de esta guía.

6.1. Verificación del sistema
6.2. Revisión del sistema

Verificación y revisión del sistema de autocontrol

6.1. 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.

Trimestralmente, 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***



Además, en caso de elaborar productos que requieran mantenerse en refrigeración tales como, tartas, bollería rellena,... y su consumo pueda efectuarse pasadas 24 horas desde su elaboración deberán efectuar la siguiente verificación:

Anualmente se realizará un análisis microbiológico de 2 productos contemplando los siguientes parámetros:

- ***Salmonella spp.: Ausencia en 25 gr. (n=5. c=0). Norma ISO 6579***
- ***Estaphylococcus aureus enterotoxigénico: No detectado en 25 gr. (n=5, c=0). Método europeo de detección del LCR para estafilococos coagulasa positivos.***
- ***Listeria monocytogenes: Ausencia en 25 gr. (n=5, c=0). Norma ISO 11290-1. (Solo en caso de productos con más de 5 días de vida útil).***



Anualmente analítica microbiológica de varias superficies de la zona de trabajo y de los equipos donde se manipulan los productos y más riesgo de contaminación existe contemplando los siguientes parámetros:

- ***Aerobios Mesófilos (< 10 ufc/cm2)***
- ***Enterobacterias (< 1 ufc/cm2).***



En aquellos establecimientos en los que se lleven a cabo estudios de vida útil de los productos, será necesario verificarlos, con el objeto de comprobar que la vida útil asignada es correcta.

6.2. 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**



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 acción 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 Acción correctora y deberá registrarse al menos la siguiente información:

- ***Fecha de la incidencia***
- ***Descripción de la incidencia***
- ***Acción Correctora***



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.

- 8.1. Peligros biológicos
 - 8.1.1. Salmonella
 - 8.1.2. Listeria monocytogenes
 - 8.1.3. Staphylococcus aureus
 - 8.1.4. Mohos y Levaduras
 - 8.1.5. Otros microorganismos
- 8.2. Peligros químicos
 - 8.2.1. Fitosanitarios
 - 8.2.2. Desinfectantes, detergentes,...
 - 8.2.3. Aparición de toxinas
 - 8.2.4. Aditivos
 - 8.2.5. Migración de compuestos presentes en los envases y materiales en contacto
 - 8.2.6. Migración de Metales
 - 8.2.7. Hidrocarburos aromáticos policíclicos
 - 8.2.8. Acrilamida
- 8.3. Peligros físicos

Peligros en un establecimiento de panadería

Entendiendo peligro como aquel agente presente en un alimento o condición del mismo, que causa un efecto nocivo para la salud. Podemos dividir los peligros en biológicos, microbiológicos, químicos y físicos.

8.1. PELIGROS BIOLÓGICOS

Consideramos peligros biológicos tanto los procedentes de las plagas que pueden aparecer en los establecimientos, como la presencia de microorganismos en los productos.

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.

Así mismo, los peligros microbiológicos pueden manifestarse de las siguientes maneras:

- Presencia de microorganismos en las materias primas (harina en mal estado, agua no apta para el consumo humano, 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

8.1.1. 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

La forma de destruirla es mediante la aplicación de calor.

● 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.

8.1.2. 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 hechos 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

Se destruye mediante la aplicación de calor

● 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.

8.1.3. 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.

● 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

Se destruye mediante la aplicación de calor

● 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.

8.1.4. Mohos y Levaduras

Estos organismos no son considerados como patógenos, pero algunos mohos producen toxinas en los alimentos. Que haya presencia de moho en un producto no significa que existan toxinas. Para que estas aparezcan, debe haber un crecimiento importante del moho 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 mata

● **Síntomas**

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

8.1.5. Otros microorganismos.

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

- Escherichia coli. Esta bacteria se encuentra en el tubo digestivo de algunos animales. Excepto cepas muy determinadas, no suele ser patógena pero en algunos casos vence los organismos defensivos y puede ocasionar diarrea, septicemia, peritonitis, hepatitis y otras infecciones
- Clostridium sulfito reductores. Son microorganismos que generan toxinas la cuales pueden ser eliminadas con aporte de calor. Las temperaturas alcanzadas en la cocción eliminan dichos contaminantes.

8.2. PELIGROS QUIMICOS

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 aparición de fungicidas, plaguicidas, desinfectantes, detergentes, toxinas, metales,....

8.2.1. 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.

8.2.2. 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.

8.2.3. Aparición de toxinas

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

8.2.4. 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 de 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.

8.2.5. Migración de compuestos presentes en los envases y materiales en contacto

Los materiales que estén en contacto con los productos y los envases no deben generar migraciones de compuestos a los productos. Dichos materiales, por tanto, deben ser de uso alimentario.

8.2.6. 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.

8.2.7. 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.

8.2.8. 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

8.3. PELIGROS FISICOS

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

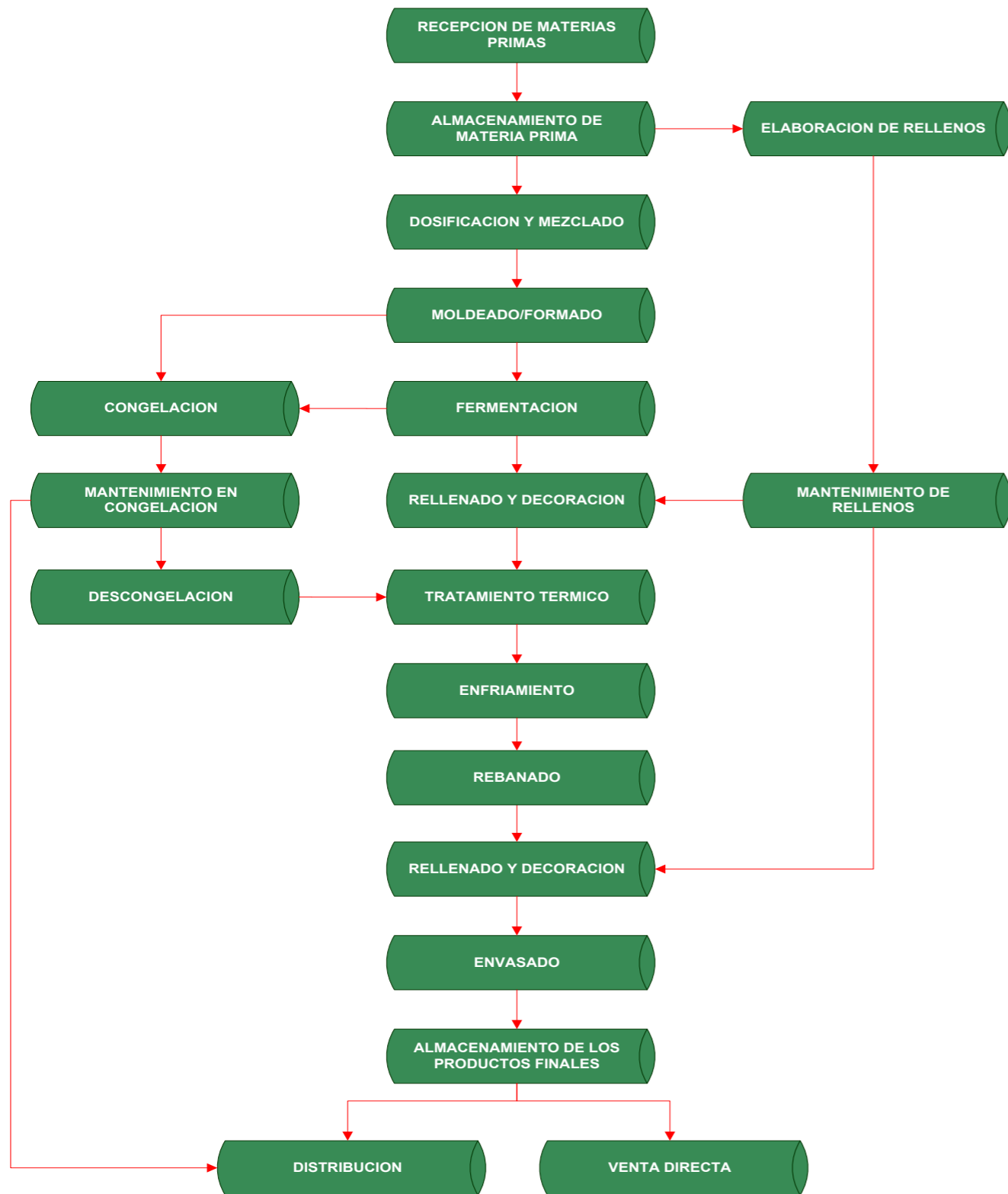
- Presencia de trozos de madera, astillas, procedentes de mesas de laboreo en mal estado
- Presencia de elementos metálicos procedentes de los equipos tales como, tornillos, remaches, tuercas,...
- Aparición de papel o cartón procedentes de los sacos de materia prima, fundamentalmente de la harina
-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

- 9.1. Recepción de las materias primas
 - 9.1.1. Descripción de la fase de Recepción de Materias Primas
 - 9.1.2. Controles a realizar en la fase de recepción de materias primas
- 9.2. Almacenamiento
 - 9.2.1. Descripción de la fase de Almacenamiento de materia prima
 - 9.2.2. Controles a realizar en la fase de Almacenamiento de materia prima
- 9.3. Dosificación y Mezclado
 - 9.3.1. Descripción de la fase de Dosificación y Mezclado
 - 9.3.2. Controles a realizar en la fase de Dosificación y Mezclado
- 9.4. Moldeado/formado
 - 9.4.1. Descripción de la fase de Moldeado/formado
 - 9.4.2. Controles a realizar en la fase de Moldeado/formado
- 9.5. Fermentación
 - 9.5.1. Descripción de la fase de Fermentación
 - 9.5.2. Controles a realizar en la fase de Fermentación
- 9.6. Elaboración de rellenos
 - 9.6.1. Descripción de la fase de Elaboración de rellenos
 - 9.6.2. Controles a realizar en la fase de Elaboración de rellenos
- 9.7. Rellenado/decoración
 - 9.7.1. Descripción de la fase de Rellenado/decoración
 - 9.7.2. Controles a realizar en la fase de Rellenado/decoración
- 9.8. Tratamiento térmico
 - 9.8.1. Descripción de la fase de Tratamiento térmico
 - 9.8.2. Controles a realizar en la fase de Tratamiento térmico
- 9.9. Enfriamiento
 - 9.9.1. Descripción de la fase de Enfriamiento
 - 9.9.2. Controles a realizar en la fase de Enfriamiento
- 9.10. Congelación
 - 9.10.1. Descripción de la fase de Congelación
 - 9.10.2. Controles a realizar en la fase de Congelación
- 9.11. Descongelación
 - 9.11.1. Descripción de la fase de Descongelación
 - 9.11.2. Controles a realizar en la fase de Descongelación
- 9.12. Envasado
 - 9.12.1. Descripción de la fase de Envasado
 - 9.12.2. Controles a realizar en la fase de Envasado
- 9.13. Distribución
 - 9.13.1. Descripción de la fase de Distribución
 - 9.13.2. Controles a realizar en la fase de Distribución
- 9.14. Venta directa
 - 9.14.1. Descripción de la fase de Venta directa
 - 9.14.2. Controles a realizar en la fase de Venta directa

Análisis del proceso de elaboración en una panadería

Previo al análisis del proceso de elaboración, se plasma a continuación un **diagrama de flujo general** que contempla las fases de elaboración de los productos en un establecimiento de panadería.



9.1. RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS

9.1.1. 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 empresas proveedora, debe realizar la recepción siguiendo los preceptos de las Buenas Prácticas de Manipulación e Higiene 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.

9.1.2. 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.

9.2. ALMACENAMIENTO

9.2.1. Descripción de la fase de Almacenamiento

Contemplamos en esta fase, tanto el almacenamiento de las materias primas, como el almacenamiento de los productos semielaborados y terminados.

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

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 en condiciones de refrigeración, entendiendo la refrigeración como el mantenimiento de la temperatura entre 1 y 7°C
- Almacenes en condiciones de congelación, entendiendo la congelación 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 de 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,...

9.2.1.1. 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 que puedan contaminarlos, tales como, productos de limpieza y desinfección, residuos,...
- Los productos no 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.

9.2.1.2. 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.

Se pueden considerar como almacenes a temperatura ambiente, la presencia de silos. 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.

9.2.1.3. 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, 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 controlar la temperatura. En un establecimiento de panadería podemos encontrar los siguientes tipos de almacenes a temperatura controlada:

- Almacenes frigoríficos de conservación en refrigeración. En estos equipos se evita el crecimiento microbiológico durante un tiempo limitado. Igualmente se pueden tener neveras o vitrinas, que también son capaces de mantener las condiciones de refrigeración.
- Almacenes frigoríficos de conservación en congelación que evitan el crecimiento microbiológico durante un tiempo elevado. Consideramos almacenes de este tipo las cámaras de congelación (arcones) o equipos que también conservan los productos por debajo de -18°C.

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.
- Las cámaras de almacenamiento de productos en refrigeración y congelación deben disponer de lectores de temperatura.

9.2.1.4. 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 refrigerados	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	2-3 días	Se debe controlar la fecha de elaboración

PRODUCTOS ELABORADOS	Tª
Pan común y pan especial	Tª Ambiente
Pan precocido congelado	-18°C
Masa panaria congelada	-18°C
Productos de bollería o pastelería semielaborados congelados	-18°C
* Productos de bollería rellena dulce (con cremas, natas, yemas)	0-4°C
* Productos de bollería rellena salada (empanadas,...)	0-4°C
Productos de pastelería o bollería sin rellenos, cremas, natas,...	Tª Ambiente
* Productos de repostería (pastelería rellena con cremas, natas, yemas,...)	0-4°C
* Productos de bollería o pastelería con rellenos dulces o salados en vitrinas o expositores	<7°C



*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.

Estos datos han sido recogidos de estudios científicos recopilados en el libro Caducidad de los Alimentos de Dominic Man, así como, de guías de prácticas correctas de higiene y de APPCC que figuran en el punto 10.1 de esta guía.

9.2.2. Controles a realizar en la fase de Almacenamiento de Materias Primas

Los controles relacionados con el almacenamiento son:

Controles de verificación

<p><i>Inspecciones visuales del estado de los almacenes (caducidades, estibas, estado de los recipientes que contienen los productos, ...)</i></p>	
<p><i>Diariamente. 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></p>	

9.3. DOSIFICACION Y MEZCLADO

9.3.1. 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 diferentes recipientes. Este mezclado es habitual cuando se elaboran productos de pastelería ya que para los productos de panadería es inusual.

9.3.2. 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 prohíbe 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.

En todo caso, 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 y registrar la pesada***
- ***Disponer de recipientes específicos con los que calcular la cantidad de aditivo y así no realizar pesadas. En este caso habrá que realizar verificaciones semestrales en las que se compruebe que el recipiente utilizado contiene la cantidad adecuada de aditivo, es decir, comprobar que la relación volumen/peso es la adecuada.***



9.4. MOLDEADO/FORMADO

9.4.1. 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 a la porción de masa ya dividida, 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 las porciones de masa divididas, 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.

9.4.2. 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:

Diariamente, realización de inspecciones visuales del estado de los equipos donde se efectúa el moldeado y el formado



Diariamente, realización de inspecciones visuales de las prácticas correctas de manipulación del personal



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

En cada corte, se realizará una inspección visual del estado de las cuchillas utilizadas para rajar el pan manualmente



Y si el establecimiento dispusiera de equipos rajadores automáticos donde no es posible una vigilancia constante de cada uno de los cortes, y además no dispone de un detector de metales, habrá que tener en cuenta el siguiente control.

Varias veces al día y al menos en cada cambio de producto, se revisarán las cuchillas asegurándonos de que están todas y además íntegras.



Si el establecimiento dispone de un detector de metales, este control no se contemplaría, ya que habría un control posterior que detectaría la posible presencia de incrustaciones metálicas en los productos.

9.5. FERMENTACION

9.5.1. 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 CO₂ 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.

9.5.2. 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.

9.6. ELABORACION DE RELLENOS

9.6.1. Descripción de la fase de Elaboración de Rellenos

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

9.6.1.1. 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 a partir de huevo fresco.

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

• **Rellenos “procesados” (pasteurizados y esterilizados).** Existen en el mercado gran cantidad de productos de estas características, 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.

9.6.1.2. 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 no procesadas, 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.

9.6.2. Controles a realizar en la fase de Elaboración de Rellenos

Durante la elaboración de los rellenos se debe prestar atención a los siguientes aspectos:

<p><i>Cada vez que use huevo fresco, hay que evitar la caída de las cáscaras en los productos. Asimismo, se prohíbe separar la clara de las yemas usando las propias cáscaras</i></p>	
<p><i>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:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pesar el aditivo en cada dosificación y registrar la pesada</i> • <i>Disponer de recipientes específicos con los que calcular la cantidad de aditivo y así no realizar pesadas. En este caso habrá que realizar verificaciones trimestrales en las que se compruebe que el recipiente utilizado contiene la cantidad adecuada de aditivo</i> 	
<p><i>En cada elaboración se deben superar los 75°C para eliminar la posible presencia de microorganismos. Trimestralmente, se realizará una verificación para comprobar que el tratamiento térmico utilizado en la elaboración de los rellenos, garantiza la elevación de la temperatura por encima de los 75°C.</i></p>	
<p><i>En el enfriamiento, tras cada elaboración de un relleno, reducir al máximo el tiempo destinado para el mismo. Deberán alcanzarse temperaturas de refrigeración en el menor tiempo posible. Además, el producto deberá encontrarse tapado. Para que el tiempo de enfriamiento sea el menor posible se aconseja disponer de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Obradores que dispongan de control de la temperatura ambiental (aire acondicionado)</i> • <i>Abatidores de temperatura</i> 	

9.7. RELLENADO Y DECORACION

9.7.1. 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 clave que los manipuladores sigan las buenas prácticas de manipulación en todo momento.

9.7.1.1. 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.

9.7.1.2. 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.

9.7.2. 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:

<i>En cada relleno, controlar las buenas prácticas de manipulación de los trabajadores.</i>	
<i>Todos los rellenos, deben efectuarse lo más rápidamente posible para evitar posibles contaminaciones y proliferaciones microbiológicas.</i>	
<i>Cada vez que utilice huevo fresco, el producto debe ser sometido posteriormente a un tratamiento térmico</i>	

Además, en los casos en los que los productos a relleno 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 relleno 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**

9.8. TRATAMIENTO TERMICO

9.8.1. 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.

9.8.1.1. 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, 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.

9.8.1.2. 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 pueden llegar a los 75°C, como ocurre en el horneado.

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.




9.8.2. 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 garantizan la eliminación de los posibles contaminantes microbiológicos.


Se debe realizar por tanto el siguiente control

<p><i>En cada tratamiento térmico, control de los tiempos y temperaturas prefijados para elaboración de cada tipo de producto.</i></p>	
---	---

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

<p><i>En cada fritura, asegurar que la temperatura del aceite no supera los 200°C ya que el aceite se degrada muy rápidamente. Asimismo, si el aceite superara los 300°C se producirían benzopirenos y es algo que se debe evitar.</i></p>	
<p><i>Los aceites deben filtrarse cuando sea necesario para eliminar posibles restos de producto.</i></p>	
<p><i>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.</i></p>	

Además, en los casos en los que se utilice huevo fresco para elaborar los productos se tendrá en cuenta el siguiente control:

<p><i>En cada elaboración se deben superar los 75°C para eliminar la posible presencia de salmonella. Trimestralmente, se realizará una verificación para comprobar que el tratamiento térmico utilizado en la elaboración de los productos con huevo fresco, garantiza la elevación de la temperatura por encima de los 75°C.</i></p>	
---	---

En caso de elaborar frituras de forma continua, de tal forma que el aceite se re-nueva habitualmente, 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



9.9. ENFRIAMIENTO

9.9.1. 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.

9.9.2. 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.

Además, para aquellos productos que posteriormente requerirán mantenerse en refrigeración o congelación se deberá tener en cuenta que:

Para cada enfriamiento, el tiempo destinado para el mismo deberá ser el mínimo, debiéndose alcanzar temperaturas de refrigeración lo más rápidamente posible.

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***



9.10. CONGELACION

9.10.1. Descripción de la fase de Congelación

La fase de congelación consiste en descender la temperatura de los productos a una temperatura inferior a -18°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.

La congelación por tanto se deberá llevar a cabo en túneles de congelación que permiten descender la temperatura rápidamente. Únicamente en aquellos casos en los que la cantidad de producto a congelar sea marginal en relación a la producción del establecimiento, la congelación se podrá efectuar directamente en cámaras de conservación en congelación

Los productos congelados se mantendrán identificados, de forma que se pueda acreditar la naturaleza del producto, su trazabilidad y la fecha de congelación.

9.10.2. 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 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



9.11. DESCONGELACION

9.11.1. 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 y
- el producto descongelado será sometido siempre, a un tratamiento de fermentación y otro térmico posteriormente.

Además, en ningún caso se podrán volver a congelar los productos que han sido descongelados.

9.11.2. 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.



9.12. ENVASADO

9.12.1. 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 operación de “envolver” el producto previa entrega al cliente en los despachos de venta.

9.12.1.1. 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.

9.12.1.2. 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 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 en congelación

9.12.2. 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><i>Todos los envases deben ser aptos para la industria alimentaria por lo que deben ser fabricados por empresas inscritas en el RGSEAA.</i></p>	
<p><i>El envasado de los productos, debe producirse a temperatura ambiente, ya que si estos están a una temperatura elevada, durante el almacenamiento posterior se producirán condensaciones que los contaminarán.</i></p>	
<p><i>Todos los productos envasados deben ser etiquetados como se indica en el punto 2.6 de esta guía.</i></p>	

9.13. DISTRIBUCION

9.13.1. 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 con unas condiciones higiénicas adecuadas para el transporte de productos alimenticios.

La descripción de esta fase está contemplada en el *punto 5.9.* de esta guía.

9.13.2. 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.

9.14. VENTA DIRECTA

9.14.1. Descripción de la fase de Venta Directa

La venta directa consiste en la entrega de los productos a los clientes en 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.

9.14.1.1. Manipulación de los productos durante la venta directa

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 si la contaminación tiene lugar durante la 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 aquellos utensilios que entrarán en contacto con los productos.
- Utilizar instrumentos de servicio limpios, lavándolos y desinfectándolos siempre que la situación lo requiere.

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.

9.14.1.2. Horneado de productos en el despacho de venta




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 conservación en congelación o refrigeración donde poder almacenar los productos, en función de sus condiciones 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.

En los casos en los que el despacho de venta esté anexo al obrador, muchas de las instalaciones que se requieren pueden ser las que están presentes en el propio obrador, lavamanos, horno,...

9.14.2. 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>Diariamente, inspecciones visuales del estado en el que se encuentran dispuestos los productos en las estanterías, vitrinas, cámaras,... comprobando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caducidades de los productos - Ubicación de los productos - Estado de los envases, ...) 	
<p>Diariamente, inspecciones visuales de las buenas prácticas de manipulación del personal de venta</p>	
<p>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.</p>	

- 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.
- Altolaquirre 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.
- Cabellos Sanchez P.J., García Rodríguez M., Rodríguez García F., García Llané, 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.
- 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

La legislación de referencia se ha obtenido en la página web de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN).

10.3. DIRECCIONES WEB

<http://www.saludcastillayleon.es/es>

<http://www.aesan.mspsi.es>

11.1. Formatos propuestos

Anexos

SUPERVISION DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

Responsable de la supervisión:

Fecha:

ASPECTO A INSPECCIONAR	BIEN/MAL	OBSERVACIONES
OBRADOR Suelos sin grietas y limpios		
OBRADOR Paredes sin grietas y limpias		
OBRADOR Ventanas y puertas en buen estado y limpias		
OBRADOR Techos sin grietas y sin humedades		
OBRADOR Luminarias protegidas y limpias		
OBRADOR Mesas de trabajo sin grietas y limpias		
OBRADOR Mesas de madera sin astillar y limpias		
OBRADOR Lavamanos limpio y libre de objetos estorbando o alimentos		
OBRADOR Lavamos con jabón líquido y toallas de un solo uso		
OBRADOR Lavamanos con un cubo de basura próximo		
OBRADOR Lavamanos con agua caliente y fría		
OBRADOR Equipos de fabricación limpios y en buen estado		
OBRADOR Hornos en buen estado y limpios		
OBRADOR Báscula limpia y en buen estado		
OBRADOR Utiles de trabajo limpios y en buen estado		
OBRADOR Cazos eléctricos limpios y en buen estado		
OBRADOR Mangas pasteleras limpias y en buen estado		
OBRADOR Fregadero en buen estado		
OBRADOR Cubos de basura en buen estado, con tapa y limpios		
DESPACHO DE VENTA Separado de la zona de elaboración		
DESPACHO DE VENTA Suelos sin grietas y limpios		
DESPACHO DE VENTA Paredes sin grietas y limpias		
DESPACHO DE VENTA Ventanas y puertas en buen estado y limpias		
DESPACHO DE VENTA Techos sin grietas y sin humedades		
DESPACHO DE VENTA Luminarias protegidas y limpias		
DESPACHO DE VENTA Productos sin envasar fuera del alcance del público		
DESPACHO DE VENTA Productos protegidos (vitrinas)		
ALMACENES Suelos sin grietas y limpios		
ALMACENES Paredes sin grietas y limpias		
ALMACENES Techos sin grietas y sin humedades		
ALMACENES Luminarias protegidas y limpias		
ALMACENES Estanterías limpias y en buen estado		
ALMACENES Ausencia de productos en el suelo		
ALMACENES Separación efectiva de productos no alimenticios		
ALMACENES Los productos se encuentran tapados		
ALMACENES Productos ordenados		
ALMACENES Productos de limpieza almacenados separados de los alimentos		

SUPERVISION DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

ASPECTO A INSPECCIONAR	BIEN/MAL	OBSERVACIONES
CAMARAS Superficies limpias y en buen estado		
CAMARAS Cierre adecuado de sus puertas		
CAMARAS Ausencia de productos en el suelo		
CAMARAS Separación entre materias primas, semielaborados y productos terminados		
CAMARAS Ausencia de caducados		
CAMARAS Todos los productos están identificados en sus envases		
ASEOS Suelos, paredes y techos limpios y en buen estado		
ASEOS Funcionamiento correcto		
ASEOS Ausencia de olores		
ASEOS Existencia de jabón líquido		
ASEOS Existencia de toallas de un solo uso o aire caliente		
ASEOS Existencia de cubos de basura o papelera		
VESTUARIOS Limpios y en correcto estado		
VESTUARIOS Ordenados y ausencia de alimentos		
VESTUARIOS Ropa de calle y de trabajo separada		
HIGIENE PERSONAL Indumentaria exclusiva de fabricación y limpia		
HIGIENE PERSONAL Calzado adecuado		
HIGIENE PERSONAL Ausencia de joyas, reloj, ...		
HIGIENE PERSONAL Uso de cubrecabezas		
HIGIENE PERSONAL Manos y uñas limpias		
HIGIENE PERSONAL Heridas protegidas		
BASURAS Ausencia de olores		
BASURAS Contenedores limpios y con tapa		
BASURAS Ausencia de residuos fuera de los contenedores		
BASURAS El aceite residual se encuentra correctamente almacenado		
CONTROL DE PLAGAS Ausencia de huecos y grietas		
CONTROL DE PLAGAS Ausencia de insectos, roedores, ...		
MANIPULACION Ausencia de objetos ajenos al establecimiento		
MANIPULACION Los productos refrigerados se encuentran en las cámaras de refrigeración		
MANIPULACION Los productos congelados se encuentran en las cámaras de congelación		
MANIPULACION El aceite se renueva adecuadamente		
MANIPULACION No se descongela a temperatura ambiente		
MANIPULACION Los envases se encuentran limpios y en buen estado		
MANIPULACION No se utilizan trapos para la limpieza		
MANIPULACION la congelación se efectúa de forma rápida		
CUMPLIMENTACION DE LOS CONTROLES (se registran todos los controles del sistema)		

