

Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el sector de la PASTELERÍA en la Comunidad de Madrid



A
P
P
C
C

Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el sector de la pastelería en la Comunidad de Madrid



**A
P
P
C
C**

Edita:

Dirección General de Ordenación e Inspección
Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid

Autores:

Comisión del programa de implantación de sistemas de autocontrol en la Comunidad de Madrid:

- ➔ M^a del Rosario Redondo Sobrado, Josefina Martín Fernández y Carlos Celaya Carrillo (Servicio de Programas de Vigilancia y Control de la Subdirección General de Higiene y Seguridad Alimentaria. Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid).
- ➔ M^a Carmen Domínguez Ruiz e Isabel Méndez Río (Departamento de Seguridad Alimentaria del Ayuntamiento de Madrid).
- ➔ M^a Ángeles Gutiérrez Pascual (Servicio de Coordinación de Sanidad y Consumo del Ayuntamiento de Madrid).
- ➔ M^a Ángeles Doval Fernández (Servicio de Salud Pública del Área 9, Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid).
- ➔ Patricia Pilar Montoya Sáez (Servicio de Salud Pública del Área 10, Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid).
- ➔ Berta Ruiz Redondo (Servicio de Salud Pública del Área 3, Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid).
- ➔ Francisca Martínez Mesa (Servicio de Salud Pública del Área 1, Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid).

Coordinación:

Carlos Celaya Carrillo (Jefe de Servicio de Programas de Vigilancia y Control. Subdirección General de Higiene y Seguridad Alimentaria de la Comunidad de Madrid).

Agradecimientos:

A todos los compañeros del Ayuntamiento y de la Comunidad de Madrid que, de forma individual o a través de los grupos de trabajo en los que participan, han contribuido con su profesionalidad y experiencia a mejorar en mucho el documento que se presenta.

Edición: Primera, diciembre 2013

PRESENTACIÓN

Es un placer para mí poder presentar una publicación sobre las "Directrices para un sistema APPCC en el sector de la pastelería en la Comunidad de Madrid".

Las empresas alimentarias deben producir y comercializar alimentos seguros. Con tal finalidad el Reglamento (CE) nº 852/2004 de la Unión Europea contempla la necesidad de que las empresas alimentarias implanten un sistema de autocontrol basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).

Nuestra región tiene una gran tradición pastelera y la elaboración de estos productos se viene realizando en numerosas ocasiones por pequeñas empresas familiares. Las pequeñas y medianas empresas y los autónomos han representado siempre la piedra angular del tejido empresarial madrileño y con su esfuerzo y dedicación han contribuido activamente a la creación de empleo y riqueza en la Comunidad de Madrid. Por este motivo, el Gobierno Regional ha mostrado siempre su apoyo a este colectivo tan necesario.

Por ello, a través de este documento la Consejería de Sanidad desea orientar a los establecimientos de pastelería ubicados en la Comunidad de Madrid en la preparación, implantación y mantenimiento de un sistema de autocontrol adecuado que cuente con las características exigidas por la legislación vigente.

Estoy convencida de que esta publicación, fruto de un importante trabajo en equipo de grandes profesionales, va a constituir una herramienta de gran utilidad que nos permitirá sin duda seguir avanzando y situarnos a la vanguardia de Europa en materia de seguridad alimentaria.



Paloma Martín Martín
Directora General de Ordenación e Inspección

INTRODUCCIÓN

Tal y como destaca la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), todos los países necesitan contar con programas de control de los alimentos para garantizar que los suministros nacionales sean inocuos, de buena calidad y disponibles en cantidades adecuadas. En la Unión Europea, la seguridad de los alimentos producidos y comercializados es el resultado de:

- La existencia de unas normas apropiadas en materia de seguridad alimentaria.
- La aplicación responsable de dichas normas por las empresas que constituyen los distintos eslabones de la cadena alimentaria.
- La verificación por parte de las autoridades de control oficial del cumplimiento de las normas en materia de seguridad alimentaria.

Así, los reglamentos comunitarios en materia de seguridad alimentaria y, en particular, el Reglamento (CE) nº 853/2004, *relativo a la higiene de los productos alimenticios*, establecen que, en la gestión de la inocuidad de los alimentos producidos por las empresas alimentarias, deben aplicarse los sistemas de autocontrol basados en los principios del **Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico** (APPCC).

Los sistemas de autocontrol aplican fundamentos científicos y son reconocidos internacionalmente por organismos como el *Codex Alimentarius*¹, por su idoneidad en el control de los peligros a lo largo de toda la cadena alimentaria. Además de su objetivo primordial de garantizar la seguridad de los alimentos, su aplicación tiene como ventajas: favorecer un uso más efectivo de los recursos de una empresa, disminuir gastos al evitar producciones inseguras y permitir a la empresa actuar de forma rápida y efectiva frente a problemas de seguridad alimentaria, aumentando así la confianza de sus clientes, de las autoridades sanitarias y evitando el deterioro de su imagen comercial.

La **Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid**, a través de su Dirección General de Ordenación e Inspección, es consciente de la importancia y necesidad de la implantación de sistemas de autocontrol basados en el APPCC en las **empresas de de bollería, pastelería, repostería y otros productos afines**. Así, ha promovido la publicación de este documento con el objeto de orientar y facilitar el diseño y la puesta en práctica de estos sistemas de autocontrol en el sector. Para ello, ha contado con la valiosa colaboración del **Ayuntamiento de Madrid**, a través del Instituto de Salud Pública de Madrid Salud.

¹ La Comisión del *Codex Alimentarius* es un organismo mixto FAO/OMS creado en 1963 que elabora normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales destinadas a proteger la salud de los consumidores y garantizar la aplicación de prácticas leales en el comercio de alimentos (<http://www.codexalimentarius.org>)

ÍNDICE

I. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	7
II. GLOSARIO	9
III. EL SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN LOS PRINCIPIOS DEL APPCC EN UNA EMPRESA ALIMENTARIA DEL SECTOR DE PASTELERÍA	12
Desarrollo de un sistema de autocontrol.....	13
IV. DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE UN SISTEMA APPCC: APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC	15
IV.1. FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE TRABAJO: PRIMER PASO.....	16
Documentación.....	16
Implantación.....	17
IV.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS: SEGUNDO PASO	17
Documentación.....	20
Implantación.....	20
IV.3. IDENTIFICACIÓN DEL USO AL QUE SE DESTINA: TERCER PASO	20
Documentación.....	20
Implantación.....	21
IV.4. ELABORACIÓN Y VERIFICACIÓN IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO: CUARTO Y QUINTO PASOS	21
Documentación.....	21
Implantación.....	24
IV.5. ENUMERACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES PELIGROS, EJECUCIÓN DEL ANÁLISIS DE PELIGROS Y ESTUDIO DE LAS MEDIDAS PARA CONTROLAR LOS PELIGROS IDENTIFICADOS: SEXTO PASO (PRINCIPIO UNO)	24
Documentación.....	25
Implantación.....	32
IV.6. DETERMINACIÓN DE PCC: SÉPTIMO PASO (PRINCIPIO DOS).....	33
Documentación.....	34
Implantación.....	37
IV.7. ESTABLECIMIENTO DE LOS LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC: OCTAVO PASO (PRINCIPIO TRES)	37
Documentación.....	37
Implantación.....	39
IV.8. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC: NOVENO PASO (PRINCIPIO CUATRO)	39
Documentación.....	39
Implantación.....	42
IV.9. ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS: DÉCIMO PASO (PRINCIPIO CINCO).....	42
Documentación.....	42
Implantación.....	44
IV.10. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN: UNDÉCIMO PASO (PRINCIPIO SEIS)	45
Documentación.....	45
Implantación.....	47
IV.11. ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO: DUODÉCIMO PASO (PRINCIPIO SIETE).....	48

Documentación.....	48
Implantación.....	51
IV.12. EJEMPLO DEL APARTADO DE DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE UN SISTEMA APPCC.....	52
V. DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LOS PLANES DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE: MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL DE UN SISTEMA APPCC.....	80
V.1. DISEÑO DE LOS PLANES DE PCH.....	81
Información básica.....	81
Actividades.....	82
Responsables.....	82
Controles.....	82
Documentación y registros.....	83
V.2. INFORMACIÓN Y CONTENIDO DE LOS PLANES DE PCH.....	86
Plan de formación de trabajadores.....	86
Plan de condiciones y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos.....	88
Plan de limpieza y desinfección.....	92
Plan contra plagas: desinsectación y desratización.....	94
Plan de agua de abastecimiento.....	95
Plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación.....	98
Plan de proveedores.....	101
Plan de trazabilidad.....	102
V.3. EJEMPLO DEL APARTADO DE DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE LOS PLANES DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE.....	105
VI. GUÍAS DE PCH Y DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC.....	130
VI.1. GUÍAS DE PCH.....	130
VI.2. GUÍAS GENÉRICAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC.....	131
VI.3. FLEXIBILIDAD EN LA APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS APPCC.....	131
VI.4. EJEMPLO DEL CAPÍTULO DE GUÍAS DE PCH Y DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC.....	133
VII. RECURSOS DOCUMENTALES.....	159
VII.1. LEGISLACIÓN BÁSICA.....	159
VII.2. BIBLIOGRAFÍA.....	161
VII.3. DIRECCIONES DE INTERNET.....	166
VII.4. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	168

I. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC (en lo sucesivo sistemas de autocontrol) son un conjunto de **procedimientos sistemáticos y preventivos**, elaborados y puestos en práctica de forma permanente por las empresas alimentarias. Este tipo de sistemas permiten a las empresas **identificar, evaluar y controlar los peligros biológicos, físicos y químicos** que pueden concurrir durante la elaboración y la comercialización de alimentos mediante la previsión y la prevención, en lugar de hacerlo solo en los productos finales.

Su diseño e implantación se basa en la aplicación de 7 principios que se desarrollan de forma secuencial (Figura 1). Aunque la aplicación de estos principios se va a tratar en el presente documento, una descripción más detallada puede consultarse en el Documento Técnico de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 10 denominado *Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid* (DGOI, 2012c) (este documento puede descargarse de la página web de la [Comunidad de Madrid](#)).

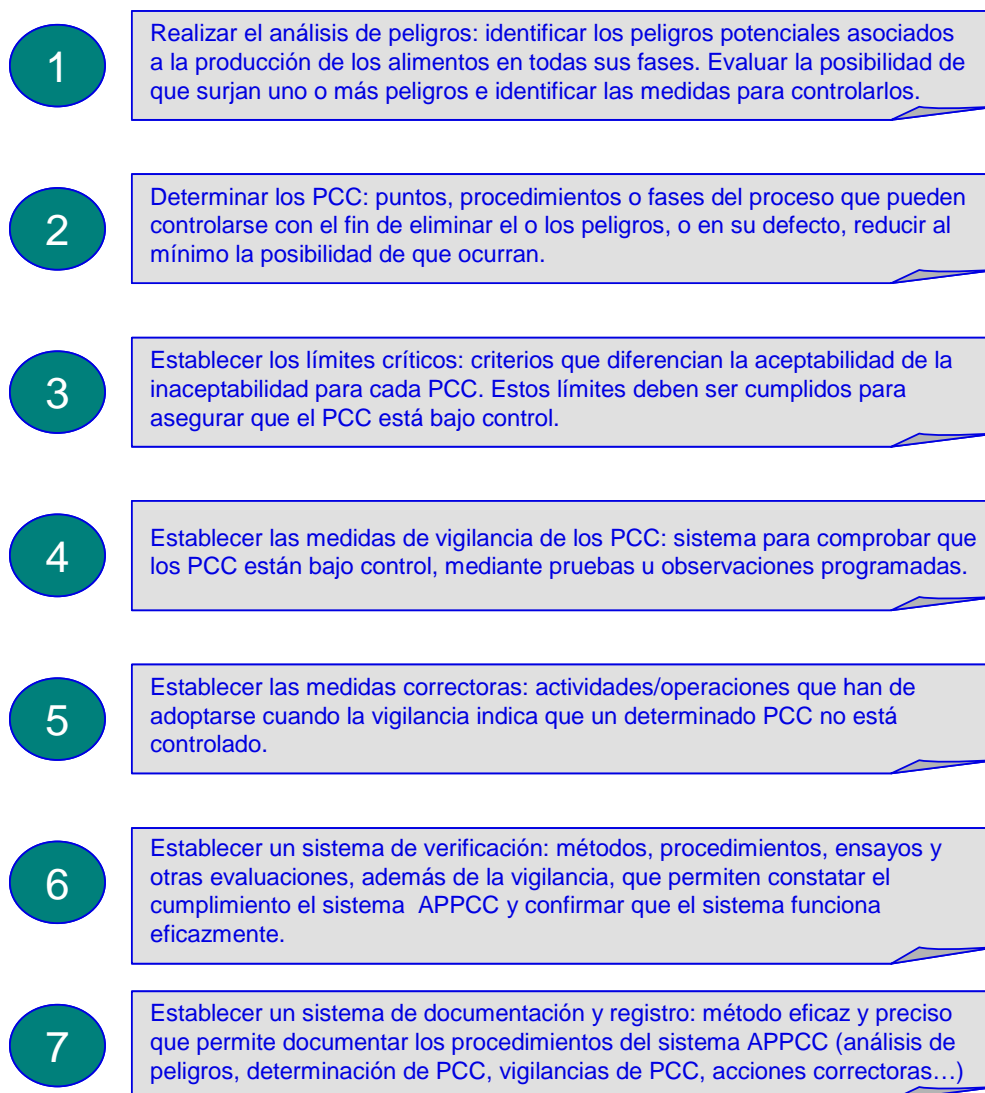


Figura 1.- Principios del sistema APPCC (CCA, 2003)

El **objeto** del presente documento es aportar unas directrices para el desarrollo y aplicación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC, en el

ámbito de las empresas del sector de bollería, pastelería, repostería y otros productos afines de la Comunidad de Madrid (en lo sucesivo, sector de pastelería).

En aplicación de los principios de flexibilidad y proporcionalidad, la legislación prevé la posibilidad de que muchas empresas alimentarias, en particular las pequeñas, sustituyan sistemas de autocontrol propios por la aplicación de las guías sectoriales de prácticas correctas de higiene (PCH) y de aplicación del sistema APPCC. Así, el desarrollo por parte de un determinado sector alimentario o colectivo empresarial de una guía del sistema APPCC o de PCH basadas en sus principios, que sirva de modelo a seguir por los establecimientos alimentarios a los que representan, se considera un enfoque muy positivo e insistentemente alentado por las Administraciones Sanitarias.

Tal y como se establece en la reglamentación alimentaria este tipo de guías sectoriales deben ser evaluadas por las autoridades competentes, para garantizar que han sido desarrolladas en conformidad con la normativa vigente y que la aplicación de su contenido es viable para el tipo de empresa, las categorías, los sectores y los productos alimenticios a los que se refiere. Por ello, estas directrices pretenden aportar información que pueda ser de utilidad para la elaboración de los sistemas de autocontrol en empresas de pastelería y, en particular, de las guías de este sector.

Para facilitar la consulta y el manejo de estas directrices, el documento se ha dividido en dos grandes apartados:

- ➔ Un primer apartado donde se detallan los aspectos específicos de los sistemas de autocontrol en las empresas del sector de pastelería. Para ilustrar esta parte, se ha desarrollado un ejemplo completo de la documentación de un sistema de autocontrol de una empresa alimentaria ficticia, siguiendo la secuencia lógica de aplicación del sistema APPCC establecida por la Comisión Codex Alimentarius. Este ejemplo aparecerá al final de los apartados del plan APPCC y de las PCH.
- ➔ Un segundo apartado en el que, teniendo en consideración los criterios de flexibilidad establecidos en la Unión Europea, se ha desarrollado un modelo de guía de prácticas correctas de higiene destinada a los establecimientos de pequeño tamaño y con procedimientos de trabajo muy sencillos.

El presente documento en ningún caso pretende imponer o determinar todos los contenidos o la forma de presentación del sistema de autocontrol de las empresas del sector de la pastelería, ya que éstas son las responsables de su desarrollo y adaptación a las particularidades y exigencias que repercuten en la seguridad de los productos alimentarios que comercializan.

Conviene señalar que, tanto las referencias realizadas a criterios establecidos por otras administraciones como a las normas emitidas por los organismos internacionales, tienen un objetivo meramente ilustrativo, y como tales deben ser interpretadas.

II. GLOSARIO

A efectos del presente documento se entenderá por:

Alimento o producto alimenticio: cualquier sustancia o producto destinado a ser ingerido por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si ha sido transformado entera o parcialmente como si no. Incluye las bebidas, la goma de mascar y cualquier sustancia, incluida el agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento.

Alimentos listos para consumo: los destinados por el productor o el fabricante al consumo humano directo sin necesidad de cocinado u otro tipo de transformación eficaz para eliminar o reducir a un nivel aceptable los microorganismos peligrosos.

Análisis de peligros: proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes para la seguridad de los alimentos y, por tanto, deben ser contemplados en el plan APPCC.

Árbol de decisiones: herramienta de ayuda para la toma de decisiones. Consiste en una secuencia ordenada de preguntas que, en función de las respuestas, conduce a distintas decisiones. En el sistema APPCC se utiliza para determinar si una etapa o un punto de la misma es un PCC para un determinado peligro.

Auditoría: un examen sistemático e independiente para determinar si las actividades realizadas y los resultados obtenidos se corresponden con los planes establecidos, y si éstos se aplican eficazmente y son adecuados para alcanzar los objetivos.

Comercio al por menor: la manipulación o transformación de alimentos y su almacenamiento en el punto de venta o entrega al consumidor final; se incluyen las terminales de distribución, las actividades de restauración colectiva, los comedores de empresa, los servicios de restauración de instituciones, los restaurantes y otros servicios alimentarios similares, las tiendas, los centros de distribución de los supermercados y los puntos de venta al público al por mayor.

Consumidor final: el consumidor último de un producto alimenticio que no empleará dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación.

Contaminación: la introducción o presencia de un peligro.

Control oficial: la actividad realizada por la autoridad sanitaria competente para verificar el cumplimiento de la legislación sobre alimentos.

Controlar: adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan APPCC.

Cumplimiento de la higiene alimentaria: significa que el sistema de autocontrol del establecimiento alimentario se ajusta a los requisitos sanitarios legales en materia de higiene de los alimentos. Se define **incumplimiento** a lo contrario de lo anterior.

Desviación: situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

Determinación del riesgo: proceso con fundamento científico formado por cuatro etapas: identificación del factor de peligro, caracterización del factor de peligro, determinación de la exposición y caracterización del riesgo.

Diagrama de flujo: representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

Documentación: conjunto de documentos que describen o aportan información sobre la aplicación y eficacia del sistema de autocontrol.

Empresa alimentaria/establecimientos alimentario: toda empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.

Etapa: cualquier punto, procedimiento, operación o fase de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Gravedad: magnitud de un peligro o el grado de las consecuencias que pueden resultar cuando ese peligro existe.

Higiene alimentaria: las medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto.

Implantación de un sistema de autocontrol: es la puesta en práctica del mismo.

Legislación alimentaria: las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables en la Comunidad Europea o a nivel nacional a los alimentos en general, y a la seguridad de los alimentos en particular.

Límite Crítico: criterio que separa la aceptabilidad o inaceptabilidad en el control de un PCC.

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

Medida correctora: acción que debe ser adoptada cuando los resultados de la vigilancia de un PCC indican pérdida de control, es decir, que se ha superado un límite crítico.

Medida de control/preventiva: cualquier acción o actividad que pueda ser usada para prevenir o eliminar un peligro para la seguridad alimentaria o reducir su impacto a un nivel aceptable.

Peligro: un agente o condición biológica, física o química que puede hacer que un alimento no sea seguro para el consumo humano.

Plan APPCC: un documento preparado conforme a los 7 principios del sistema APPCC para asegurar el control de los peligros que son significativos para la seguridad alimentaria de los productos considerados y su uso previsto. Es sinónimo de **documento del sistema APPCC**.

Prácticas correctas de higiene (PCH): las prácticas y condiciones necesarias previamente y durante la implantación de un plan APPCC y que son esenciales para la seguridad de los alimentos, como son descritas en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos de la Comisión del *Codex Alimentarius* y otros Códigos de Prácticas. Es sinónimo de **Prerrequisitos del APPCC**.

Punto de Control Crítico (PCC): punto, procedimiento, operación o etapa en el que se puede realizar control y éste es esencial para prevenir, eliminar o reducir a nivel aceptable un peligro para la seguridad alimentaria.

Registros/documentación: conjunto de datos relacionados entre sí, que constituyen una unidad de información que pueden presentarse como formularios u otros formatos y que permiten justificar la aplicación y eficacia del sistema de autocontrol.

Riesgo: ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de ese efecto, c"Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el

sector de la pastelería en la Comunidad de Madrid". Como consecuencia de un factor de peligro.

Sistema de autocontrol: procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC que los EA deben diseñar, poner en práctica y mantener actualizados. Con el propósito de aplicar criterios de flexibilidad que permitan su desarrollo en todas las situaciones, incluidas las pequeñas empresas, el sistema de autocontrol puede consistir, según se determine, en un sistema APPCC convencional, y/o planes de PCH o en sus correspondientes guías.

Sistema APPCC: sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la seguridad alimentaria.

Trazabilidad: la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento o una sustancia destinada a ser incorporada en alimentos o con probabilidad de serlo.

Validación: obtener evidencias de que las actuaciones contempladas en el plan APPCC son eficaces para la seguridad alimentaria.

Verificación: la aplicación de métodos, procedimientos, pruebas y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para determinar que las actuaciones previstas en el plan APPCC se cumplen.

Vida útil: el período anterior a la fecha de duración mínima o a la fecha de caducidad.

Vigilar/medidas de vigilancia: llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

III. EL SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN LOS PRINCIPIOS DEL APPCC EN UNA EMPRESA ALIMENTARIA DEL SECTOR DE PASTERÍA

Tal y como establece la legislación alimentaria en la Unión Europea, los operadores de las empresas alimentarias deben crear, aplicar y mantener un procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC. Para el desarrollo de este tipo de sistemas en el sector de la pastelería, es importante que la empresa tenga presente una serie de consideraciones:

- Los **establecimientos alimentarios son los responsables de garantizar la seguridad alimentaria** de los productos que comercializan y, por tanto, también son los responsables de los medios que utilizan para tal objetivo, dentro de los cuales debe tener un protagonismo clave el sistema de autocontrol.

Además, los establecimientos alimentarios deben disponer de unos requisitos estructurales en sus instalaciones y una dotación de equipos necesarios, así como personal formado para llevar a cabo sus actividades. Cuando se contrate a un tercero para la realización de alguna de las actividades incluidas en el sistema de autocontrol, debe tenerse presente que el establecimiento sigue siendo el responsable de garantizar la eficacia de dichas actividades.

- Reconociendo la responsabilidad de los establecimientos alimentarios en esta materia y la iniciativa que les corresponde, a efectos operativos es necesario establecer, por parte de la Autoridad sanitaria, un marco mínimo de exigencia en cuanto a qué tipo de sistema de autocontrol se puede aceptar, atendiendo a la actividad alimentaria que tiene lugar y su repercusión en los consumidores (en el caso de la Comunidad de Madrid, puede consultarse en la página web de la [Comunidad de Madrid](#)). No obstante, si una empresa alimentaria es capaz de demostrar de forma objetiva que un determinado sistema de autocontrol es igual o más efectivo que el mínimo exigido por la Autoridad Sanitaria, podrá ser aceptado por ésta.

Salvaguardando un nivel determinado de seguridad en los alimentos, estos requisitos mínimos deben estar al alcance de los colectivos que puedan tener dificultades por su perfil: empresas de pequeño tamaño y/o escaso desarrollo tecnológico y/o que realizan actividades con un enfoque artesanal o tradicional.

- En aquellos peligros para los que ya existen *pautas y criterios* legales para su control, éstos deberán ser tomados como referencia (ej.: *la temperatura de almacenamiento de los productos ultracongelados deber ser menor o igual a -18°C*).

Con el objeto de mejorar la comprensión del presente documento, es importante diferenciar:

Sistema APPCC: son los métodos/procedimientos que permiten identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

Plan APPCC: es el documento preparado en conformidad con los principios del sistema APPCC, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos.

Desarrollo de un sistema de autocontrol

La puesta en práctica de un sistema de autocontrol requiere una adecuada preparación y planificación para que sea un éxito. Es fundamental que los responsables de la empresa, **a todos los niveles**, entiendan y se comprometan con las iniciativas a poner en marcha. Este compromiso de la dirección de la empresa debe evidenciarse con hechos, como es la disponibilidad de los recursos precisos (ej.: *instalaciones y equipos, dotación de personal, formación*), la adopción de las acciones que permitan su aplicación de forma efectiva (ej.: *apoyar y hacer cumplir cuando sea preciso las acciones correctoras previstas en el sistema de autocontrol*) y el seguimiento en el tiempo.

Desde un punto de vista operativo, el funcionamiento efectivo de un sistema de autocontrol en una empresa alimentaria se puede agrupar en tres grandes bloques (Figura 2):

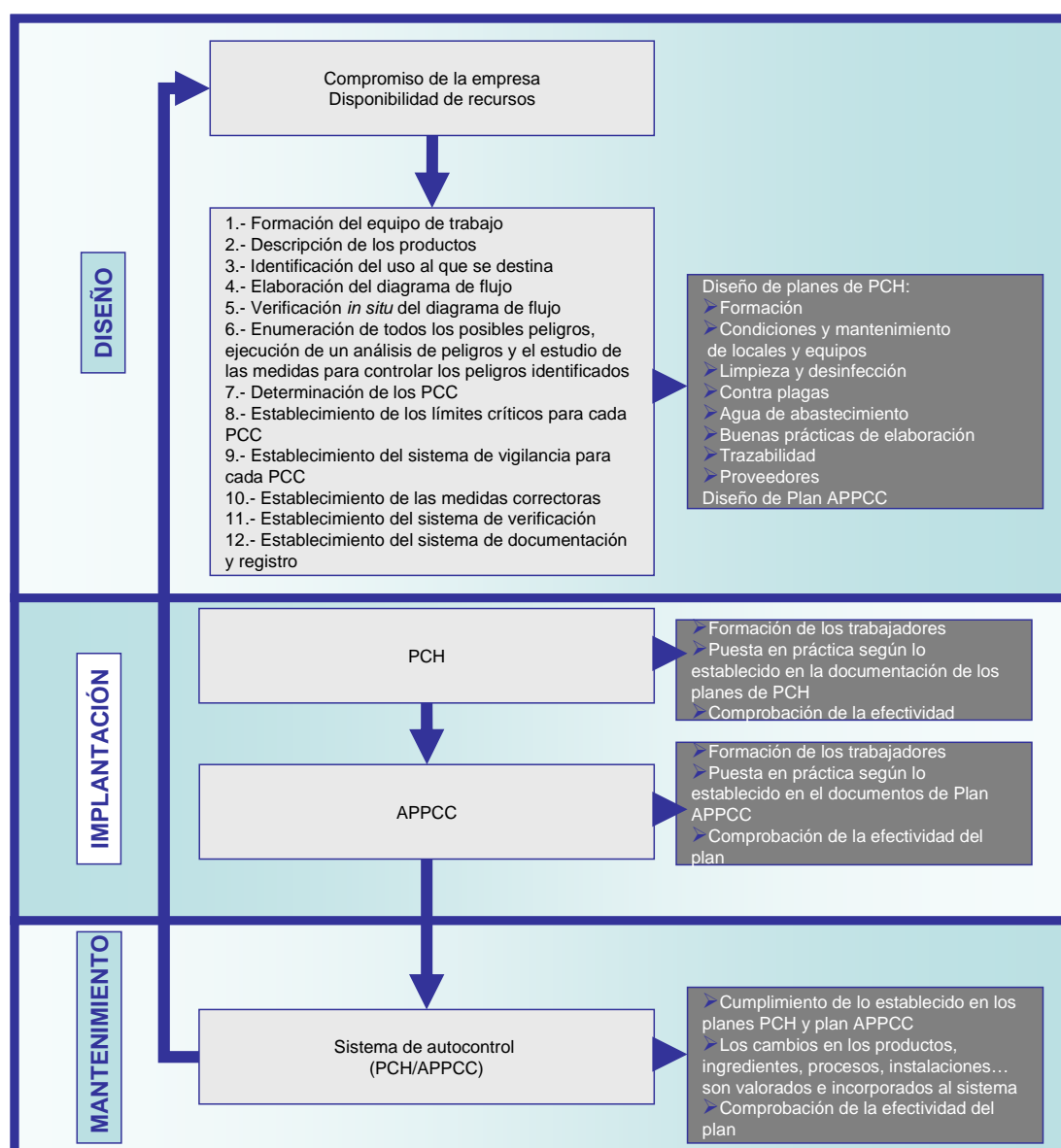


Figura 2.- Puesta en práctica de un sistema de autocontrol

Diseño de un plan

Una vez que un establecimiento alimentario se propone aplicar un sistema de autocontrol, el primer paso es **elaborar el plan APPCC**. No obstante, en su diseño es importante tener en cuenta que no es necesario dismantelar los procedimientos de control de calidad y las buenas prácticas de elaboración que estuvieran establecidos, pero será necesaria su revisión para incorporarlos debidamente al plan APPCC.

La Unión Europea² ha publicado un documento-guía sobre la implantación de procedimientos basados en los principios del APPCC, que incluye enfoques para facilitar su aplicación en las empresas alimentarias y, en particular, recomendaciones para las microempresas (HCPDG, 2005). Este documento contempla que, en determinadas situaciones (en función del tipo de establecimiento, las actividades alimentarias desarrolladas y los riesgos sanitarios asociados), la implantación de unas Prácticas Correctas de Higiene (PCH) o sus correspondientes guías de aplicación, puede constituir el sistema de autocontrol de una empresa, siempre que las PCH o las guías estén elaboradas teniendo en consideración los siete principios de los sistemas APPCC.

En el caso de que un establecimiento se adhiera a una guía de PCH, no será preciso diseñar el plan APPCC, pero sí realizar las **adaptaciones necesarias de la guía** al establecimiento alimentario dónde vaya a implantarse (ver apartado de “Guías de prácticas correctas de higiene y de la aplicación de los principios del sistema APPCC” en página 130).

En cualquiera de los casos anteriores, la forma más recomendable de llevar a cabo este proceso es utilizar la secuencia lógica para la aplicación del sistema APPCC, que establece doce pasos a seguir y que desarrollaremos en el siguiente apartado.

Implantación

Una vez que el sistema de autocontrol está preparado, planificado y asumido por la dirección de la empresa alimentaria, se debe proceder a su implantación, es decir, a **ponerlo en práctica**.

Es importante que el personal que vaya a estar implicado en su puesta en práctica haya sido formado e instruido de manera que, además de poder desarrollar sus nuevas responsabilidades o tareas, comprenda la importancia de las mismas en el funcionamiento del sistema de autocontrol implantado y su repercusión en la seguridad de los alimentos producidos o comercializados en su empresa. Es recomendable empezar por implantar los planes de prácticas correctas de higiene y, posteriormente, abordar el resto del plan APPCC.

Una implantación podrá considerarse adecuada cuando la empresa haya comprobado que se cumple lo establecido en la documentación y que es efectivo, es decir, que puede ofrecer garantías de seguridad en los alimentos.

Mantenimiento

El cumplimiento de todo lo establecido en el sistema de autocontrol debe ser mantenido **en el tiempo y actualizado**. Además, es muy importante que cualquier cambio en los productos y sus ingredientes, los procesos realizados, las instalaciones y los equipos, o cualquier otro aspecto que tenga lugar con el paso del tiempo y que pueda influir en la seguridad de los alimentos, sea convenientemente valorado e incorporado en lo que corresponda al sistema de autocontrol.

² Food and feed safety. Dirección General de Salud y Consumidores de la Comisión Europea (http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guide_en.htm)

IV. DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE UN SISTEMA APPCC: APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC

Tal y como ya hemos indicado, la Comisión del *Codex Alimentarius* recomienda a las empresas alimentarias el uso de la denominada "Secuencia lógica para la aplicación del sistema APPCC" (Figura 3), como mejor método para desarrollar de forma correcta y efectiva los siete principios de los sistemas APPCC.

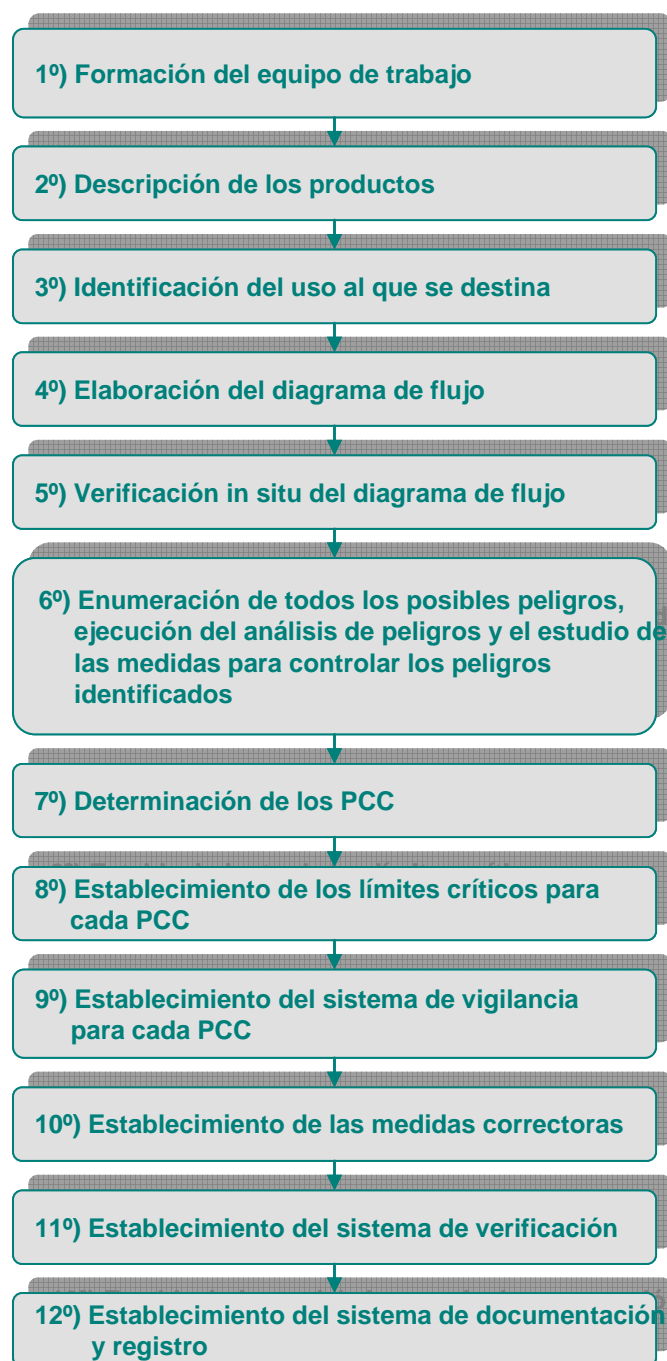


Figura 3.- Secuencia lógica para la aplicación de un sistema APPCC (CCA, 2003)

A lo largo de este apartado se van a detallar las **tareas que debe realizar cada empresa alimentaria para aplicar los 12 pasos** de la secuencia lógica, así como

la documentación que debe generarse y los aspectos que deben tenerse en cuenta cuando se ponga en práctica en la empresa. Para cada uno de estos pasos, se describirá, en qué consiste, cómo se documenta y cómo se implanta.

IV.1. FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE TRABAJO: PRIMER PASO

El primer paso para el diseño, puesta en práctica y mantenimiento de un sistema APPCC, consiste en la formación de un **equipo** que tenga el conocimiento técnico especializado para desarrollar el sistema de autocontrol de la empresa. Este equipo debe ser **multidisciplinario** e incluir al personal de diferentes departamentos (ej.: *producción, calidad, limpieza, almacén, mantenimiento*), de forma que tenga una acertada combinación de experiencia y conocimientos técnicos en el sector de pastelería. No obstante, es importante que exista un responsable principal del desarrollo y mantenimiento del sistema de autocontrol que puede asignar o delegar funciones en otras personas (ej.: *personal de recepción, responsable de almacén*). También es importante incluir personas que estén directamente involucradas en las actividades de elaboración de los productos de pastelería (ej.: *jefe de obrador*), ya que disponen de una experiencia práctica muy valiosa y, a efectos operativos, su participación en la aplicación del sistema de autocontrol será necesaria.

Muchos establecimientos son pequeñas empresas y no es posible formar un equipo de trabajo por limitaciones de personal o de recursos. Así, en determinadas circunstancias, se considera que una sola persona con la suficiente formación y entrenamiento puede ser capaz de preparar y dirigir la aplicación del sistema de autocontrol, aunque, con frecuencia, es necesario el apoyo de **expertos externos** que conozcan el sector (ej.: *asociaciones sectoriales, consultores*). También es posible adherirse a una guía sectorial difundida por las asociaciones.

En todos los casos, la empresa debe participar activamente en el desarrollo del sistema de autocontrol o en la adaptación de la guía al establecimiento para hacer viable su contenido. De lo contrario, pueden aparecer ciertos problemas, como por ejemplo, que no se adapte a las particularidades del establecimiento o que falte implicación del personal que lo pone en práctica por no haber contado con su colaboración.

Cualquiera que sea la decisión adoptada, la *dirección de la empresa* deberá decidir quiénes van a tener la responsabilidad de la preparación y la puesta en práctica del sistema de autocontrol. Estas personas deberán:

- ➔ Tener conocimientos de higiene de los alimentos y de los principios y metodología en los que se basa el sistema de autocontrol.
- ➔ Conocer bien, en el sector en general y el establecimiento en particular, las prácticas de trabajo en la manipulación de alimentos, las tecnologías aplicadas y los equipos usados.

Documentación

Dentro de la documentación del sistema de autocontrol debe incluirse una serie de aspectos de información general que lo enmarcan en el establecimiento. Entre éstos, se incluye la identificación del *equipo de trabajo* que, junto con la identificación de los *datos de la propia empresa y su organización* (ej.: *razón social, nombres comerciales, direcciones, organigrama*), facilitan la comprensión de la documentación.

En la descripción del equipo de trabajo debe indicarse, al menos, *el cargo o la responsabilidad* que desarrolla cada miembro (ej.: *director de calidad, consultor independiente, responsable de limpieza*). La documentación debe estar *firmada por*

el responsable de la empresa, circunstancia que es importante, a efectos de demostrar un compromiso de la Dirección con su aplicación.

Implantación

Se comprobará que el equipo de trabajo y el resto de la información sobre la organización de la empresa que figura en la documentación están actualizados. Además, el nivel de decisión del equipo permitirá tomar las medidas necesarias para modificar o actualizar el plan APPCC cuando sea preciso.

Es recomendable que la documentación esté fechada e incluya referencias a su edición, para permitir una mejor identificación y difusión de las versiones cuando se actualice dicha documentación.

IV.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS: SEGUNDO PASO

Es necesario realizar una **identificación y una descripción** completa de aquellos aspectos que son importantes para *la seguridad de los productos de pastelería comercializados*. Esto es relevante porque, entre otros aspectos, contribuyen a un análisis de peligros y a una adopción de medidas de control eficaces (ej.: *en un producto de bollería rellena, los peligros y las medidas de control son diferentes si se hornea y, a continuación, se distribuye, o si sufre un proceso de decorado posterior, que pueda favorecer una nueva contaminación*).

Nombre o denominación de los productos elaborados

Es necesario que el equipo identifique todos los productos alimentarios comercializados (elaborados, almacenados, distribuidos...). En establecimientos con numerosos productos, es posible reunirlos en *grupos*, siempre que las distintas particularidades no supongan diferentes peligros. Por ejemplo, por tipo de:

- ➔ Producto: *pastas secas, tartas decoradas con nata, empanadas, productos que contienen cremas, sándwiches...*
- ➔ Procesos: *horneados, escaldados, congelados, frituras...*
- ➔ Masa que se emplea como base (después se incorporan diferentes rellenos y decoraciones): *hojaldres, masas azucaradas, masas escaldadas, masas batidas...*

La agrupación de los productos puede emplearse no solo para su identificación, sino también para la descripción del resto de los aspectos que caracterizan a los mismos (Figura 4).

Composición y características de seguridad del producto terminado

Se indicarán todos los *ingredientes* que forman parte del producto. No deben olvidarse *los aditivos, los aromas, las enzimas y los auxiliares tecnológicos* utilizados y sus cantidades, cuyo uso estará justificado.

En el caso de describirse de forma agrupada, ésta permitirá identificar suficientemente aquellos aspectos que repercutan en la seguridad alimentaria (ej.: *ausencia de un determinado ingrediente o materia prima en grupos de productos destinados a una población alérgica o intolerante*).

FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS: Napolitana grande	
Fecha: 23/03/2012 Responsable: A. Abaz	Revisión: 1º revisión 18/05/2011 (se incluyen más productos y la modificación de la normativa aplicable) 2º revisión 23/03/2012 (se cambian ingredientes)
Ingredientes	Crema: preparado comercial que incluye, azúcar, almidón modificado, estabilizante E-401, conservante E-202, colorantes E-101, E-171 y aromas. Decoración: azúcar, chocolate. Bases: harina, aceite/mantequilla, azúcar, leche UHT, huevo líquido pasteurizado.
Elaboración/Manipulación	Crema: mezclar preparado comercial con leche fría y almacenar en refrigeración. Bases: mezclar ingredientes Relleno/decoración: la operación se realiza en la sala fría (15-18 °C). Tratamiento térmico: 20 minutos en horno a 170°C
Vida útil	Consumo en el día
Comercialización	Destino: venta directa a consumidor final en tienda a temperatura ambiente. Envasado: a petición del comprador en bandeja/envoltorio de papel de uso alimentario. Información al consumidor: cartel informativo en tienda y ficha de producto si se requiere Transporte: no procede.
Normas aplicables	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para elaboración, circulación y comercio de productos de confitería, pastelería, bollería y repostería ➤ Reglamento (CE) nº 2073/2005 de la Comisión de 15 de noviembre de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios

Figura 4.- Ejemplo de formato de descripción de producto individual

Cuando se considere necesario, por su relevancia sanitaria, se debe indicar:

- ➔ Las *características físico-químicas de los productos* (ej.: pH, actividad de agua) que pueden favorecer o inhibir la aparición de ciertos microorganismos patógenos o sus toxinas (ej.: *Salmonella spp.* no crece a pH superiores a 9,5 o actividad de agua inferior a 0,94). En los productos en los que se considere que ninguno de estos parámetros supone una limitación importante en el crecimiento de patógenos, estos datos podrían no aportarse explícitamente, pero se tendrán en consideración en el análisis de peligros (ej.: muchos productos repostería de conservación en refrigeración).
- ➔ Otras particularidades con *relevancia sanitaria* (ej.: aplicación de temperaturas de tratamiento térmico superiores a 75°C cuando se emplea de huevo fresco en la fabricación de cremas, conservación de carne picada a una temperatura igual o inferior a 2°C cuando se emplea en la elaboración de repostería salada).
- ➔ La presencia de sustancias con *capacidad de provocar reacciones de alergia y/o intolerancia* en personas susceptibles y, obligatoriamente, las recogidas en la

normativa legal aplicable (ej.: *identificación de la existencia de sulfitos cuando se añade este aditivo a un producto alimentario*).

Existen múltiples formatos empleados en la descripción de los productos. Con carácter ilustrativo, en la Figura 4 se incluye un formato de descripción individual, mientras que en el ejemplo del capítulo de diseño y puesta en práctica de un sistema APPCC se ha incluido un formato de descripción agrupada.

Tratamientos

Deben describirse todos los procesos desarrollados en el establecimiento (ej.: *horneado, amasado*) y cómo se llevan a cabo, especialmente cuando repercuten en los peligros potenciales que pueden presentarse en los alimentos (ej.: *elaboración manual o automática*).

No obstante, sólo es preciso describir los tratamientos de interés en seguridad alimentaria (ej.: *incorporación de aditivos, tratamientos térmicos, enfriamiento rápido, congelación, descongelación, fermentación, almacenamiento*), debiendo figurar, en su caso, los tiempos y las temperaturas del proceso.

Presentación y tipo de envasado

Consiste en la descripción de la forma en la que los productos comercializados se presentan para su consumo (ej.: *a granel, en autoservicio*), en qué formatos se comercializan (ej.: *unidades enteras, fraccionadas, agrupadas*), el tipo de envasado y el material empleado (ej.: *al vacío, en atmósfera modificada y/o controlada, embolsado en plástico, en papel*) y, si procede, el tipo y material de embalado (ej.: *contenedores isoterms, cajas de cartón*).

Información al consumidor

Debe describirse la información sobre el producto que va a permitir cumplir con los requisitos legales de información al consumidor final. Se prestará especial atención a la inclusión de las cuestiones que permitan hacer un uso seguro del producto comercializado, como es el caso, entre otros, de:

- ➔ Todos los *ingredientes* del producto, con especial atención a aquellos que provocan alergias y/o intolerancias alimentarias y los compuestos (aquellos formados a su vez por varios ingredientes).
- ➔ Las *indicaciones alertando* de la posible presencia de ingredientes que producen alergias/intolerancias (ej.: *este producto puede contener gluten, este alimento puede contener trazas de frutos secos*).
- ➔ Las frases *obligatorias de advertencia* (ej.: *este producto contiene regaliz: las personas que padezcan hipertensión deberían de evitar un consumo excesivo*).
- ➔ La *ausencia* de un determinado ingrediente (ej.: *sin azúcares añadidos*).
- ➔ Las *condiciones especiales de uso/modo de empleo* (ej.: *mantener en refrigeración el producto una vez abierto el envase*).

Condiciones de almacenamiento y distribución

Es importante determinar las condiciones necesarias para que los productos se mantengan de forma adecuada hasta su consumo (ej.: *temperatura, humedad*) y, si existe algún tipo de distribución, ésta deberá documentarse (ej.: *transporte a domicilio, distribución en congelación a establecimientos de restauración*).

Vida útil del producto

Es necesario identificar la *duración* que se le da a los productos comercializados (ej.: *consumo en el día, 3 meses, etc.*) y, cuando proceda, también se indicarán las

caducidades secundarias de los ingredientes (ej.: *frutas confitadas, mermeladas*) y de los productos intermedios (ej.: *bases congeladas, chocolates, petisú*).

Para la determinación de la caducidad de los productos pueden utilizarse las recomendaciones de las guías de buenas prácticas dirigidas al sector de pastelería, el apoyo de consultores expertos, la bibliografía especializada o, cuando proceda, se pueden realizar estudios en laboratorios especializados.

Documentación

El plan APPCC debe incluir *todos los productos comercializados* por la empresa. El equipo APPCC decidirá qué información es relevante en la descripción de cada producto y comprobará que es acorde con la legislación vigente (ej.: *ingredientes, información del etiquetado, tratamientos*).

En el caso de los *productos elaborados/manipulados* por un establecimiento e, independientemente de cómo se describa (de manera individual o agrupada), la información será más exhaustiva y completa que si se trata de los productos que únicamente son *comercializados* (ej.: *producto envasado con destino directo a la venta al consumidor final que no sufre ningún tipo de transformación*).

Implantación

Es importante comprobar que todos los productos alimenticios están incluidos, tanto los que son elaborados o transformados en el establecimiento, como aquellos que únicamente se venden o sirven.

También se comprobará que los aspectos contemplados en la descripción documental son veraces, incluidos los referentes al etiquetado de los productos alimenticios (ej.: *ingredientes, aditivos cuando se incorporen, vida útil, indicaciones de conservación, tipo de envase*).

IV.3. IDENTIFICACIÓN DEL USO AL QUE SE DESTINA: TERCER PASO

La identificación del uso esperado es la indicación de la **utilización prevista** o del uso normal que el cliente o consumidor va a hacer de los productos. Esta definición debe ir acompañada a su vez de la identificación de la **población de destino**, esto es, de los grupos de la población o los clientes que van a consumir estos productos.

Esta información es fundamental, porque contribuye a la identificación y a la valoración de los peligros alimentarios y de las medidas consecuentes para su control. En este sentido, es importante tener presente que, cuando el producto va destinado a población sensible o de riesgo (ej.: *alérgicos al huevo, celíacos*), la magnitud del riesgo es muy alta y es preciso considerarlo en los procesos descritos en su sistema de autocontrol.

Documentación

Se incluirán todas aquellas *indicaciones de interés en seguridad alimentaria* que se relacionan con el uso esperado del producto (ej.: *consumo inmediato, masas congeladas o refrigeradas para hornear, mantenimiento en frío hasta su consumo, preparados de repostería para regenerar*). En algunos casos, estas indicaciones coincidirán con el modo de empleo que figurará en el etiquetado del producto (ej.: *calentar el producto previo a su consumo*). Cuando se consideren obvias o implícitas las indicaciones, no será necesario que figuren de forma expresa.

Las indicaciones relativas a la población o el cliente al que se destinan son especialmente necesarias cuando los productos van destinados específicamente a *segmentos sensibles de la población (niños, diabéticos, ancianos)* o a grupos de *población de riesgo (celíacos, alérgicos a leche...)*, pero también para entender el tipo de manipulaciones a las que pueden ser sometidos durante su comercialización (*comercio minorista, restauración, uso industrial*).

Esta información puede incluirse en un capítulo específico del plan APPCC o considerarse en las fichas de descripción del producto (Figura 4).

Implantación

Se comprobará que el uso esperado y la población de destino descrita en la documentación es la prevista por el establecimiento alimentario y coincide con la información que se proporciona al consumidor. Se prestará especial atención cuando se incorporen nuevos productos en el establecimiento, asegurándonos de que se valoran ambos elementos.

IV.4. ELABORACIÓN Y VERIFICACIÓN IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO: CUARTO Y QUINTO PASOS

Un diagrama de flujo es la representación esquemática de la **secuencia de las fases o los procesos** llevados a cabo en la preparación y/o la comercialización de los alimentos. Constituye una herramienta muy útil para el equipo APPCC, facilitando la identificación y el control de los peligros sobre los alimentos. Una vez diseñado un borrador del diagrama de flujo, será necesario confirmar que coincide con la realidad del establecimiento.

En este apartado se han reunido los pasos cuatro y cinco de la *Secuencia lógica para la aplicación de un plan APPCC* (ver página 15), puesto que son complementarios y corresponden a los aspectos documentales y de la implantación.

Documentación

El plan APPCC deberá aportar el diagrama o los diagramas de flujo que incluyan *todos los productos* del establecimiento. Su realización precisa de la observación de las operaciones que tienen lugar en la empresa, esto es, un examen del flujo de las materias primas desde el punto de entrada a la planta, siguiendo por todas las fases de elaboración/manipulación, hasta la venta o el servicio (Figura 5).

El estilo del diagrama de flujo que se incluya en el plan APPCC es una elección de cada empresa. Pueden usarse palabras, líneas, símbolos, dibujos, números, etc. Lo importante es que sea de utilidad.

Al igual que en el caso de la descripción del producto, los diagramas de flujo pueden agruparse por *tipos de alimentos* o por *procesos similares*, incluso puede existir un único diagrama de flujo que contemple los diferentes procesos.

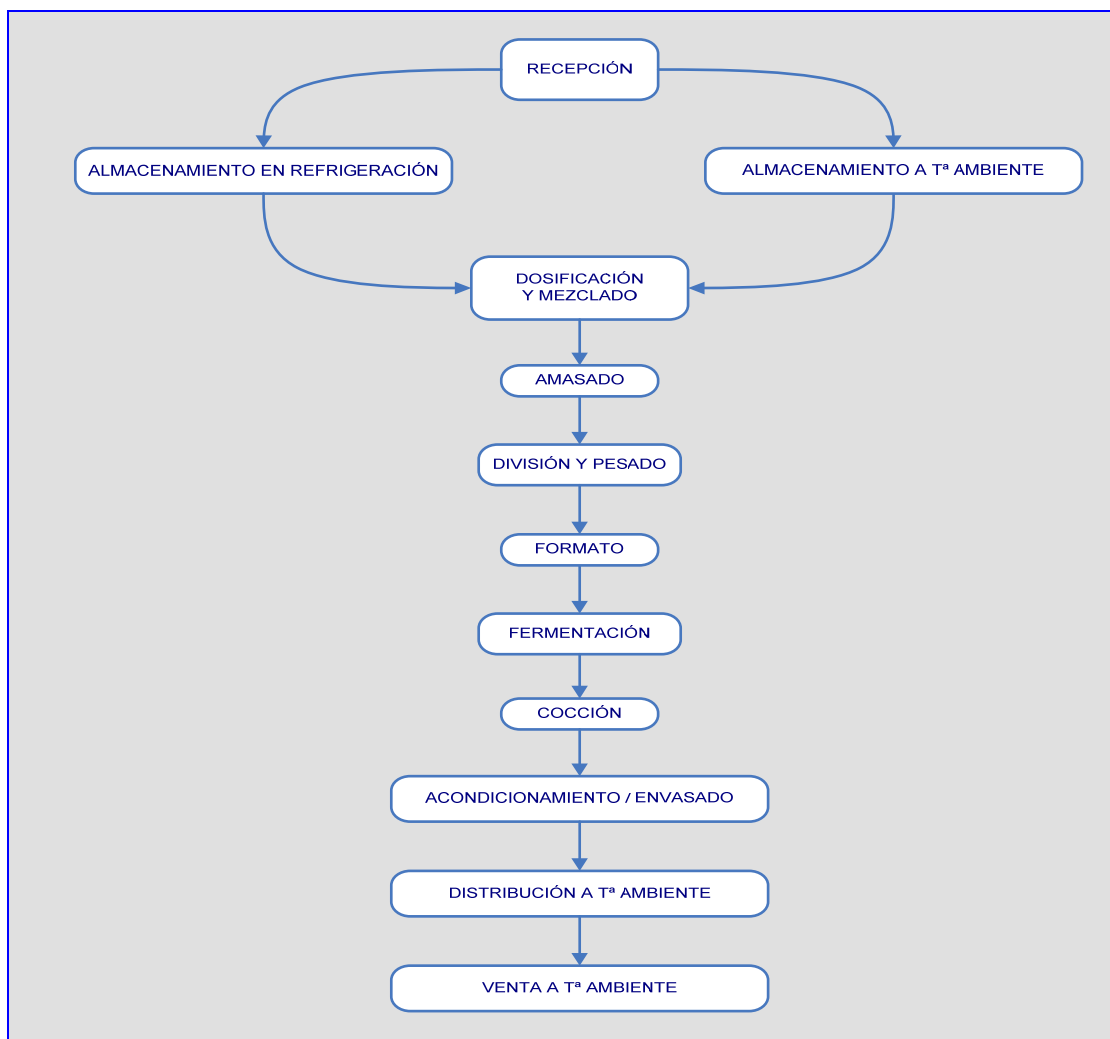


Figura 5.- Ejemplo de diagrama de flujo de un establecimiento elaborador de productos de bollería

Procesos de elaboración/manipulación

Cuando se realizan diagramas muy esquemáticos o poco explícitos sobre la naturaleza de las operaciones o los procesos que se desarrollan en el establecimiento, es importante que se incluya una descripción de los mismos, bien en el capítulo de los diagramas de flujo o en otros capítulos de la documentación (ej.: *plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación*).

La descripción de los procesos de elaboración aporta información al equipo APPCC y justifica y refuerza el análisis de peligros y la adopción de medidas eficaces para su control. La información sobre los procesos incluirá aquellas indicaciones relativas a *los métodos y las técnicas* utilizadas por la empresa y que se consideran relevantes para la seguridad alimentaria (ej.: *instrucciones para la recepción y el almacenamiento de materias primas, las pautas de tratamiento térmico en horno, en freidora..., cómo se hace el enfriamiento rápido o la descongelación, cómo se envasa al vacío*).

Las empresas pueden optar por diferentes formatos al describir sus procesos. En la Figura 6 se incluye un ejemplo en el que se describe de forma similar a una receta culinaria.

PROCESO DE ELABORACIÓN DE CHURROS	23/01/2013
<p>1º) Mezclado de ingredientes: harina, sal y agua atemperada</p> <p>2º) Amasado mecánico durante 10 minutos</p> <p>3º) Reposo 15 minutos</p> <p>4º) Formado</p> <p>5º) Fritura a 180 °C</p> <p>6º) Adición de azúcar</p> <p>7º) Embandejado</p>	

Figura 6.- Ejemplo de la descripción de un proceso de elaboración de churros aplicable en un obrador

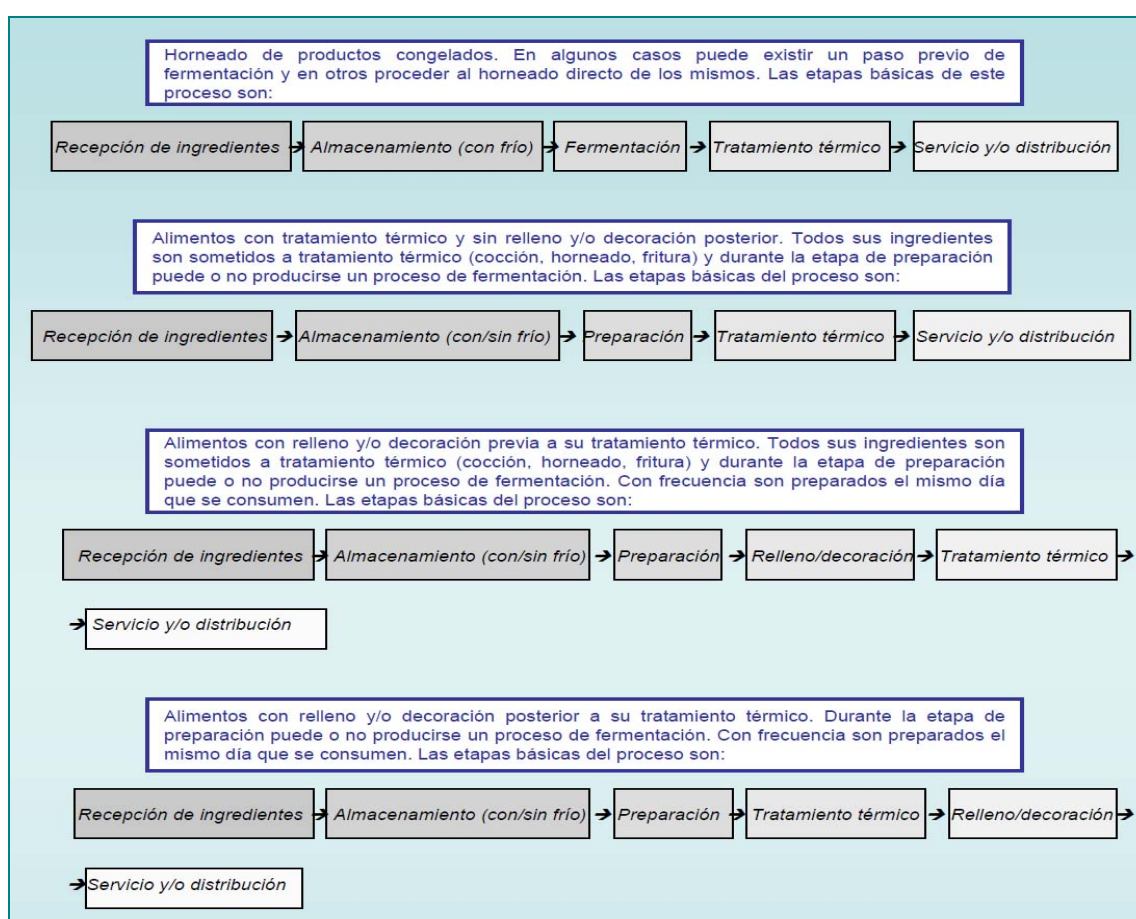


Figura 7.- Ejemplo de un *diagrama de flujo por procesos similares* en un obrador de pastelería

Las empresas de pastelería tienen un conjunto de particularidades que deben ser tenidas en consideración al describir los procesos que llevan a cabo: la diversidad de ingredientes, la variabilidad en su presentación final y la preparación de forma simultánea de muchos de ellos. Esto aconseja enfocar el sistema APPCC por procesos similares, más que por tipos alimentos. En la Figura 7 se muestra un ejemplo aplicable a un obrador de pastelería que realiza una amplia variedad de procesos diferentes.

Esquema de planta

Otra herramienta importante para el equipo APPCC es disponer de un esquema de planta que facilite la valoración del *flujo de los alimentos* y los *circuitos de tránsito* de los empleados. Así, este esquema permite:

- Identificar zonas limpias y sucias, puntos donde puede producirse contaminación cruzada y otros aspectos de interés, lo que facilita una adecuada valoración de los peligros alimentarios que pueden surgir.
- Enfocar la forma de controlar dichos peligros.

Así por ejemplo, en un obrador en el que la zona de recepción de las materias primas es la misma que la de expedición del producto terminado, se deberán adoptar medidas que eviten la contaminación cruzada, como podría ser la inclusión de determinadas prácticas dentro de alguno de los planes preventivos (ej.: *separación horaria de la entrada y la salida de los productos*).

El esquema de planta que se incluya en el plan APPCC no tiene porqué ser necesariamente un plano a escala, pero debe guardar las proporciones y permitir identificar:

- Dependencias y zonas de trabajo (ej.: recepción, preparación de materias primas, almacenes, obradores, expedición).
- Equipos relevantes (ej.: cámaras frigoríficas, lavamanos, hornos, laminadoras, amasadoras, cámaras de reposo, batidoras, envasadoras).
- Recorrido que hacen los alimentos (ej.: materias primas, productos intermedios, productos terminados), el material auxiliar (ej.: envases, embalajes, contenedores) y el personal por las dependencias y, si es relevante, los momentos en que tienen lugar.

Implantación

Se confirmará in situ que todos los productos alimenticios (materias primas, productos intermedios y finales) y sus etapas productivas (incluido el reprocesado si procede) están considerados dentro de los diagramas de flujo, así como que los procesos productivos descritos (ej.: *tiempos, temperaturas*) coinciden con los puestos en práctica en las instalaciones, cumplen con la legislación sanitaria de aplicación y están autorizados.

IV.5. ENUMERACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES PELIGROS, EJECUCIÓN DEL ANÁLISIS DE PELIGROS Y ESTUDIO DE LAS MEDIDAS PARA CONTROLAR LOS PELIGROS IDENTIFICADOS: SEXTO PASO (PRINCIPIO UNO)

El análisis de los peligros constituye el primer principio del sistema APPCC y consiste en la identificación de:

- ✓ los **peligros** en las distintas etapas por las que pasa el alimento y
- ✓ las **medidas de control** frente a aquellos peligros cuya prevención, eliminación o reducción a un nivel aceptable es imprescindible.

Un análisis de peligros inexacto llevará inevitablemente al desarrollo de un sistema de autocontrol inadecuado. Para evitarlo, la realización de un análisis de peligros requiere que el equipo desarrolle tres tareas fundamentales:

- 1º) *Enumeración o listado de todos los peligros* potenciales que pueden acontecer en las diferentes etapas por las que pasa un alimento en la empresa.
- 2º) *Valoración de la importancia de cada uno de ellos*, considerando al menos su probabilidad de aparición y su gravedad.
- 3º) *Identificación de las medidas preventivas y/o de control* para cada uno de los peligros identificados.

Por otro lado, también es importante destacar que, los sistemas de autocontrol basados en los principios del sistema APPCC, están pensados únicamente para el control de la seguridad alimentaria y no de otros aspectos como la calidad, que deberán gestionarse por otros medios (ej.: *una disminución de la cantidad de levadura añadida en un producto supondrá un defecto, que implicará probablemente un rechazo por parte del consumidor, pero no es un problema de seguridad alimentaria*).

Documentación

La documentación del plan de autocontrol deberá evidenciar que se han realizado las tareas precisas para el desarrollo de un adecuado análisis de peligros.

Listado de peligros

El equipo APPCC comenzará por enumerar todos los peligros (biológicos, químicos o físicos) que pueden tener lugar *en cada una de las etapas* por las que pasan los alimentos en un establecimiento.

Las fuentes de información utilizadas pueden ser textos científico-técnicos relacionados con seguridad alimentaria, bases de datos de epidemiología sobre enfermedades transmitidas por los alimentos, libros de quejas y reclamaciones del propio establecimiento... Los peligros identificados estarán en correspondencia con las dependencias, las instalaciones, los equipos, los procesos y los productos de la empresa.

La identificación de los peligros plantea una cierta complejidad técnica y, en muchos casos, va a ser preciso recurrir a la ayuda/consulta de expertos. Existen distintas técnicas útiles para identificar los peligros alimentarios, entre ellas destacamos:

- Aplicación de una *guía basada en las recomendaciones del National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods de EEUU (NACMCF, 1997)*, que implica dar respuesta a una serie de preguntas que ayudarán a tomar una decisión sobre los peligros potenciales.
- Realización de las cinco *actividades propuestas por la FAO* que, llevadas a cabo de forma secuencial, permiten disponer de un listado de los peligros a analizar.

Ambas herramientas pueden ser consultadas en el Documento Técnico de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 10 de la Comunidad de Madrid: "*Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas Prácticas Correctas de Higiene en las empresas alimentarias*" que hemos citado con anterioridad (este documento puede descargarse de la página de la [Comunidad de Madrid](#))

Valoración de la importancia de los peligros

Después de hacer un listado de todos los peligros que son razonablemente posibles en cada etapa de preparación de los alimentos, el equipo de trabajo debe valorar la importancia de cada uno de ellos, considerando al menos:

- La **gravedad**, esto es, el grado de repercusión o importancia de las consecuencias de un peligro en los consumidores.
- La **probabilidad de ocurrencia**, esto es, la posibilidad de que tenga lugar un peligro.

Al igual que en el caso anterior, la técnica empleada para hacer la valoración de los peligros es una elección de la empresa. No obstante, una forma sencilla de estimar la trascendencia de un peligro es la propuesta por la FAO en 1998, en la que a cada peligro identificado se le asigna un valor (satisfactorio, menor, mayor y crítico) en función, a su vez, de los valores asignados a su probabilidad de ocurrencia y a su gravedad (Figura 8).

Probabilidad de ocurrencia	Alta	Menor	Mayor	Crítico
	Media	Menor	Mayor	Mayor
	Baja	Menor	Menor	Menor
	Nula	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
		Baja	Media	Alta
		Gravedad de las consecuencias		

Figura 8.- Valoración del peligro (FAO, 1998)

La asignación de valores a la probabilidad de ocurrencia y a la gravedad de las consecuencias de un peligro, deberá basarse en una combinación de los conocimientos y la experiencia acumulada por el equipo de trabajo, sobre los peligros característicos del sector y la actividad de que se trate, y los factores que más influyen en la aparición de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. El equipo podrá necesitar utilizar otras fuentes de información adicional, como son:

- *Guías genéricas de APPCC* disponibles (ver apartado de “Guías de prácticas correctas de higiene y de la aplicación de los principios del sistema APPCC”, en página 130).
- *Directrices de las autoridades sanitarias.*
- *Opiniones de expertos y bibliografía* sobre los peligros alimentarios en productos con características similares (ej.: *datos de crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos con similares características de pH y actividad de agua*). En la tabla 1 se ilustran algunos de los datos más relevantes a tener en consideración sobre el crecimiento de bacterias causantes de enfermedades transmitidas por los alimentos.

Tabla 1.- Valores de la actividad de agua, el pH y las temperaturas de crecimiento de diversos microorganismos causantes de las enfermedades transmitidas por los alimentos

		Valores de crecimiento y supervivencia		
		a _w	pH	Temperatura
<i>Listeria monocytogenes</i> ³	Óptimo	> 0,97	6,0-8,0	30-37°C
	Límite	<0,90	4,0-9,6	-1-45°C
<i>Campylobacter spp</i> ⁴	Óptimo	> 0,99	6,5-7,5	37-43°C
	Límite	<0,98	5,0-8,0	30-45°C
<i>Clostridium perfringens</i> ⁴	Óptimo	> 0,97	6,0-7,0	40-45°C
	Límite	<0,95	5,0-8,3	10-52°C
<i>Staphylococcus aureus</i> ⁵	Óptimo	> 0,99	6,0-7,0	35-41°C
	Límite	<0,83	4,0-10	6-48°C
<i>Salmonella spp</i> ⁵	Óptimo	>0,99	7,0-7,5	35-37°C
	Límite	<0,94	3,8-9,5	5-50°C

→ *Datos epidemiológicos* publicados por organismos oficiales. A este respecto es importante tener en cuenta que:

- El Centro Nacional de Epidemiología muestra que, el principal microorganismo responsable de los brotes con agente causal conocido, es *Salmonella spp* y, con mucha menos frecuencia se identifican las bacterias: *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter jejuni* y *Bacillus cereus*.

Los alimentos que contenían huevo estuvieron implicados en más del 40% de los brotes debido a una manipulación inadecuada, generalmente por conservación y/o cocinado de los productos a una temperatura incorrecta (pueden consultarse y ampliarse estos datos en la web del [Instituto de Salud Carlos III](#)).

En la Comunidad de Madrid, los datos publicados por el Servicio de Epidemiología en 2012 son similares a los del resto de España, siendo el principal agente causal *Salmonella spp* (64,6%) seguido de *Clostridium perfringens* (19,4%). Respecto a los factores contribuyentes destaca que, en el 61% de los casos, se debió a un inadecuado mantenimiento de la cadena del frío.

- En el año 2012, el informe de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, 2012) pone de manifiesto que, si bien la tasa de notificación de campilobacteriosis en la Unión Europea ha seguido una creciente tendencia y la de salmonelosis humana ha disminuido, *Salmonella spp* sigue siendo el principal agente causal de los brotes transmitidos por los alimentos, seguido por los virus y *Campylobacter*. Los principales alimentos implicados fueron los huevos y los ovoproductos.

³ Datos extraídos de "Food Standards Australia New Zealand" (ANZFA, 2011)

⁴ Datos extraídos de "Fiches de description de danger biologique transmissible par les aliments" (ANSES, 2010 y 2011a, b)

Peligro	Descripción de la empresa		Probabilidad de ocurrencia
Peligro químico por incorrecta dosificación de aditivos	Empresa que fabrica un número reducido de productos en los que se emplean aditivos y en cuya elaboración utiliza recetas muy homogéneas (todos los días se elabora la misma cantidad de producto y, por lo tanto, se añaden las mismas cantidades de aditivos)	Posibles medidas de control	Control de las cantidades añadidas mediante estándares de medida → Bajo
			Control de las cantidades añadidas por pesada → Muy bajo
	Empresa que fabrica una elevada cantidad de productos en los que emplean aditivos, siendo las cantidades a añadir cada día muy diferentes, porque varían en función del producto y de la cantidad que se elabora.	Posibles medidas de control	Control de las cantidades añadidas mediante estándares de medida → Alta
			Control de las cantidades añadidas por pesada → Bajo

Figura 9.- Ejemplo de valoración de la probabilidad de ocurrencia

Por otro lado, es importante tener en cuenta que la probabilidad de ocurrencia es inversamente proporcional al grado de control que se tiene sobre ese peligro. Es decir, a mayor control del peligro menor probabilidad de ocurrencia. De ahí la necesidad de identificar aquellos peligros que se consideran probables y de valorar la efectividad de las medidas de control de las que dispone una empresa.

En la Figura 9, se ilustra cómo un mismo peligro puede tener valoraciones muy diferentes en función de las circunstancias de una empresa y de las medidas de control existentes.

Los peligros de baja gravedad, poco probables y con medidas de control efectivas a través de unos planes de PCH adecuados, no es necesario que se lleven al siguiente paso de la secuencia de aplicación, la determinación de PCC.

Identificación de las medidas preventivas o de control

La siguiente tarea del equipo es considerar las medidas preventivas o de control (en adelante, medidas preventivas) que puedan aplicarse para cada peligro. Entenderemos por medidas preventivas las acciones o *actividades para evitar, eliminar o reducir a niveles aceptables un peligro* para la seguridad alimentaria (CCA, 2003). Es posible que pueda ser necesaria más de una medida preventiva para un peligro específico y que una misma medida pueda servir para controlar varios peligros.

Las medidas preventivas deben estar claramente establecidas y, además, aquellas que se consideran importantes estarán documentadas para que las personas responsables de su aplicación puedan llevarlas a cabo de forma correcta y sin equivocaciones.

En el caso de identificarse peligros para los que no exista una medida preventiva lo suficientemente eficaz, será preciso realizar modificaciones en el proceso. Por ejemplo, se podría reducir la formación de acrilamida en una galleta en cuya composición se incluya bicarbonato amónico como gasificante, sustituyendo éste por carbonato potásico (CIIA, 2009). Igualmente, tal y como se muestra en los ejemplos de la Figura 10, en muchos casos existirán varias medidas preventivas posibles, debiendo seleccionarse aquellas que sean más efectivas en la prevención o control del peligro.

<p>Recepción de materias primas y otros materiales</p> <p>Es una etapa esencial en la seguridad de una empresa para evitar recibir los productos contaminados (ej.: gérmenes patógenos, contaminantes químicos)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recibir los alimentos a temperatura apropiada (refrigeración, congelación) y realizar las operaciones de recepción con celeridad para evitar la rotura de la cadena de frío (ej.: indicar la temperatura del producto y limitar el tiempo para realizar la descarga, con el fin de mantener la cadena de frío). ✓ Recibir los suministros sólo de los proveedores autorizados (ej.: sólo se recibirán los productos de los proveedores homologados a los que se ha comprobado que disponen de las autorizaciones sanitarias correspondientes para el tipo de producto que suministran). ✓ Recibir los productos sólo en los formatos establecidos (ej.: puede existir una especificación sobre el envasado de los ovoproductos en el formato de 5 litros, porque la empresa tiene calculado que es lo que se emplea en el día y se evita así el almacenamiento de los productos abiertos, por lo que no se aceptarían suministros en envases de 25 litros).
<p>Almacenamiento de materias primas y otros materiales</p> <p>Es una etapa esencial para evitar la multiplicación de los gérmenes patógenos en los productos, especialmente, en los que es necesario el mantenimiento de la cadena de frío</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Temperatura adecuada según el tipo de producto (ej.: productos lácteos 1-8 °C, levadura 10°C, productos de pastelería rellenos 5°C, ovoproductos 4°C). ✓ Mantenimiento adecuado de los equipos implicados en la cadena de frío (ej.: cámaras, expositores...) ✓ Buenas prácticas de almacenamiento para evitar la contaminación cruzada (ej.: separación entre los productos listos para consumo y las materias primas, empleo de las vitrinas con una adecuada protección de los productos...). ✓ Correcta estiba de los productos para evitar problemas de enranciamiento, humedad y contaminación (ej.: separados de las paredes, protegidos de la luz, a 15 cm del suelo...) ✓ Adecuado control de las plagas en las zonas de almacenamiento, que evite la entrada de vectores que contaminen las materias primas y los productos elaborados (ej.: control de aparición de palomilla en la zona de los silos, monitorización de las zonas de entrada de los roedores...)
<p>Preparación</p> <p>Es una etapa con actividades muy variadas, como molido, mezclado, batido, amasado, fermentación, descongelación, congelación, etc.... en la que los productos se pueden contaminar a partir de los utensilios y la maquinaria empleada o por los propios manipuladores de alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manipulación de los productos a temperaturas seguras (ej.: decoración de los productos en sala fría a 15°C [<i>Codex Alimentarius</i>, 1993] y con la rapidez suficiente para evitar una rotura prolongada de la cadena de frío). ✓ Equipos y utensilios en adecuadas condiciones de limpieza, desinfección y mantenimiento (ej.: equipos de fermentación en buen estado de limpieza y desinfección que eviten condensaciones contaminantes sobre los alimentos, inyectores de las cremas correctamente desinfectados, revisión de los utensilios de corte para evitar caída de esquirlas, revisión de los tornillos y los rodamientos de las cintas de transporte...). ✓ Sistemáticas de trabajo que eviten la contaminación cruzada (ej.: empleo de utensilios diferentes para la manipulación de las materias primas y los productos terminados, lavado higiénico de las manos, separación de las zonas de manipulación...). ✓ Efectuar ciertas manipulaciones de forma segura (ej.: dosificación mediante pesado de los aditivos, atemperado de las coberturas con una mínima antelación a su uso, fermentación a temperatura y humedad controlada, atemperado de las bases en las zonas con buena extracción de aire). ✓ Higienización de vegetales de manera adecuada (ej.: limpieza por arrastre con agua y posteriormente aplicar un baño de agua clorada y finalizar con un aclarado en agua corriente). ✓ Descongelar los alimentos con un método seguro (ej: en microondas, aplicación directa del tratamiento térmico, en refrigeración,...). ✓ Empleo de agua (como ingrediente y en la limpieza de las superficies en contacto con los alimentos) en cantidad y condiciones adecuadas (ej.: control del sistema autónomo de abastecimiento, control de tratamiento de cloración...).

Figura 10.- Ejemplos de las medidas de control según el tipo de peligro y las diferentes etapas de preparación de los alimentos

Tratamiento térmico (horneado, fritura, escaldado...)

Es la etapa más efectiva para eliminar o reducir a un nivel aceptable la contaminación biológica. Está en función de la temperatura y el tiempo a los que se exponen los productos en su centro

- ✓ Aplicación de una relación tiempo/temperatura adecuada. Puesto que existen diferentes binomios de tiempo y temperatura, la empresa deberá seleccionar aquel que precise por cuestiones tecnológicas y que asegure la destrucción de microorganismos patógenos en los diferentes tipos de alimentos (ej.: un tratamiento equivalente a 75°C de forma instantánea es el de 63°C durante 13 minutos [FDA, 2009]). Para su elección, se tendrá en cuenta:
 - ➔ Naturaleza de los alimentos a cocinar (ej.: los productos elaborados a base de huevo fresco necesitan una temperatura mínima de 75°C en el centro del producto)
 - ➔ Grado de contaminación (ej.: los productos crudos tienen un cierto grado de contaminación, incluso es posible que contengan gérmenes patógenos).
 - ➔ Volumen del producto a cocinar, dado que cuanto más grande sea la pieza, más temperatura y tiempo son necesarios.
- ✓ Mantenimiento adecuado de los equipos que aplican calor para asegurar que se alcanzan las temperaturas adecuadas (ej.: hornos, freidoras...).
- ✓ Adecuado calentamiento ($\leq 180^{\circ}\text{C}$) y reposición del aceite de fritura para evitar la aparición de compuestos de degradación del aceite (ej.: control de la aparición de los compuestos polares en el aceite, 25%).

Enfriamiento

Es una etapa muy importante para evitar la multiplicación de los gérmenes patógenos que forman esporas (ej.: *Clostridium spp*) en los productos (ya sean intermedios o finales). El enfriamiento rápido es imprescindible en determinadas preparaciones, porque la cocción no elimina las esporas de las bacterias que podrían liberar toxinas patógenas, que no serán eliminadas en ningún tratamiento posterior (ni siquiera repitiendo un nuevo tratamiento térmico).

- ✓ Utilizar técnicas y sistemas adecuados para el enfriamiento (ej.: evitar la preparación de volúmenes grandes de producto, procediendo a enfriarlo en pequeñas porciones, usar equipos de enfriamiento rápido como abatidores de temperatura, enfriar los alimentos en contenedores con hielo), estableciendo relaciones de tiempo y temperatura seguros. Estas relaciones son variables en función de la naturaleza del producto a enfriar y, en algunos casos, dependen del uso que se le vaya a dar al producto. Así por ejemplo, las autoridades de control oficial de Australia y Nueva Zelanda (ANZFA, 2002) proponen las siguientes opciones:
 - ➔ Paso de 60 a 10 °C en 2 horas como máximo y mantenimiento a 4°C para productos con una caducidad máxima de 5 días.
 - ➔ Mantener el producto en el intervalo de 60-5 °C un máximo de 4 horas y, en caso de no consumirse en este periodo, retirarlo del consumo (ANZFA, 2002)

Acondicionamiento, envasado y etiquetado

Es la última etapa en los establecimientos alimentarios antes del consumo y necesaria para que los productos se encuentren protegidos de la contaminación y correctamente identificados.

- ✓ Adecuada selección del diseño y el material para el acondicionamiento y el envasado (ej.: plásticos de uso alimentario, cajas de transporte a granel que protegen de la contaminación exterior).
- ✓ Integridad de los envases (ej.: control de la hermeticidad de los envases en los productos conservados en atmósfera modificada).
- ✓ Mantenimiento de la maquinaria de envasado (ej.: control de la correcta dosificación de los gases en las máquinas de envasado en atmósfera modificada).
- ✓ Identificación correcta de los ingredientes potencialmente alergénicos que entran a formar parte de un alimento (ej.: control del apartado de ingredientes del etiquetado de los productos...).
- ✓ Detección de cuerpos extraños (ej.: instalación de un detector de metales al final de la cadena de producción para controlar los restos metálicos que hayan podido llegar al alimento a lo largo de todo el proceso de elaboración).

Figura 10(continuación).- Ejemplos de las medidas de control según el tipo de peligro y las diferentes etapas de preparación de los alimentos

Transporte

Es la etapa que se refiere tanto al transporte de las materias primas por los proveedores a los establecimientos, como de los productos ya preparados en éste con destino a otros establecimientos (ej.: restaurantes, puntos de venta, almacenes...), o a los consumidores cuando se realiza reparto a domicilio.

- ✓ Mantenimiento de la cadena del frío para evitar la multiplicación de las bacterias patógenas (ej.: uso de vehículos frigoríficos o isoterms, adecuado envasado y embalado de los productos).
- ✓ Protección y adecuada colocación de los alimentos en la caja del vehículo, que estará limpia y en buen estado de uso, para evitar su contaminación (física, química o microbiológica) (ej.: bollería en cajas sin aberturas inferiores ni laterales,...).

Figura 10(continuación).- Ejemplos de las medidas de control según el tipo de peligro y las diferentes etapas de preparación de los alimentos

Es común que las medidas preventivas estén contempladas dentro de los **planes de PCH** de una empresa alimentaria. De hecho, se entiende por planes de PCH el conjunto de medidas, condiciones y procedimientos de higiene dirigidos a controlar los peligros alimentarios y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio. Todo ello, enfocado desde la perspectiva de un sistema de autocontrol. Por este motivo, los planes PCH son imprescindibles para la implantación efectiva de un sistema APPCC. Con frecuencia se dice que la preparación de un sistema de autocontrol se asemeja a la construcción de una casa, en la que las PCH son los cimientos y las paredes, mientras que el sistema APPCC es el tejado (Figura 11).

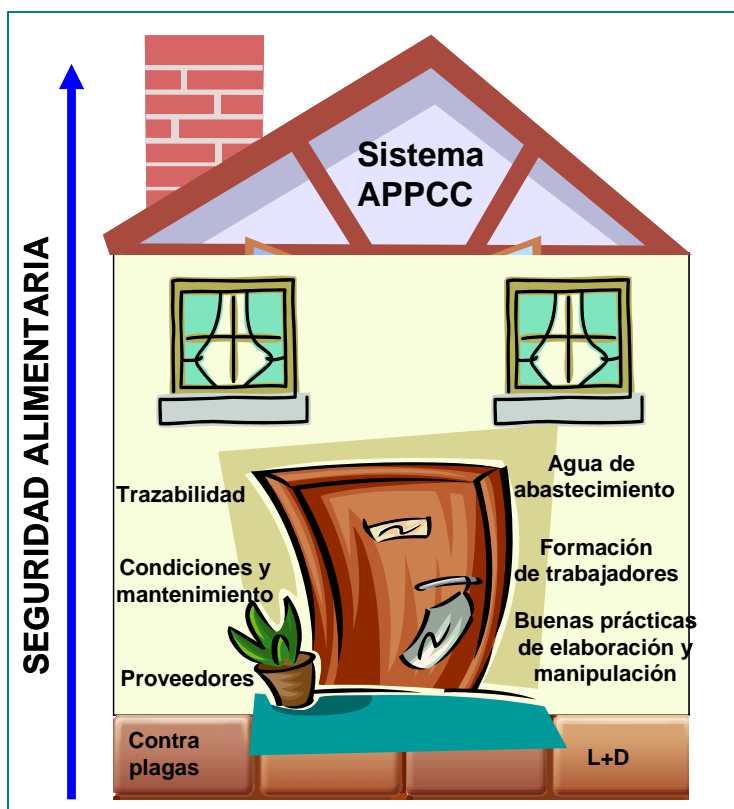


Figura 11.- Relación entre el sistema APPCC y las PCH

Así, la empresa alimentaria deberá decidir qué prácticas correctas de higiene son importantes desde una perspectiva de seguridad alimentaria y, por lo tanto, precisan un desarrollo y una planificación. Estas prácticas podrán ser

individualizadas en planes específicos o bien agrupadas en planes más amplios. En la Comunidad de Madrid se recomienda su integración en, al menos, los siguientes:

- 📄 Plan de formación de trabajadores.
- 📄 Plan de condiciones y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos.
- 📄 Plan de limpieza y desinfección (L+D).
- 📄 Plan contra plagas (desinsectación y desratización).
- 📄 Plan de agua de abastecimiento.
- 📄 Plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación.
- 📄 Plan de proveedores.
- 📄 Plan de trazabilidad.

Los planes de PCH deben tener un contenido mínimo que permita su correcta aplicación en el establecimientos alimentario. Esto incluye: la indicación de los responsables del diseño, el desarrollo y control del plan, la descripción de las actividades a desarrollar en el plan, la descripción de los controles que permitan comprobar la puesta en práctica y la eficacia del plan, y la documentación y registros que permitan evidenciar su aplicación.

En el apartado de “Diseño y puesta en práctica de los planes de PCH” (ver página 80), se describirán en profundidad estos aspectos, considerando por separado cada uno de los planes de PCH.

Implantación

El equipo de trabajo comprobará que los peligros establecidos se ajustan a la realidad, y que las medidas preventivas o de control se aplican y evitan, eliminan o reducen a un nivel aceptable dichos peligros y, además, son aplicadas en el establecimiento. Para ello, el sistema APPCC debe ser lo más sencillo posible y, por tanto, hay que evitar incluir peligros y medidas de control innecesarios.

La empresa alimentaria deberá centrarse en poner en práctica las medidas preventivas, que serán conocidas por el personal del establecimiento y ejecutadas según está establecido. Además, el personal responsable de llevar a cabo las medidas preventivas estará motivado y formado en las actividades a realizar. De lo contrario, los operarios pueden no aplicarlas adecuadamente porque no las conocen, no tienen suficiente entrenamiento o no se les ha concienciado de su importancia (ej.: *incluir la aplicación de los planes de PCH de una empresa en su programa de formación*).

Por lo tanto, las *instrucciones para su aplicación serán concretas y aplicables*, ya que las genéricas o de difícil ejecución llevan a una implantación incorrecta o ineficaz (ej.: *incluir dentro de los planes de PCH instrucciones destinadas a los operarios y a los responsables del control*).

En la Figura 12 se exponen diferentes medidas preventivas aplicables al proceso *preparación de rellenos*, que varían en función de las materias primas empleadas, y que resaltan la importancia de la formación de los manipuladores responsables de las mismas, entendiendo la repercusión del buen desarrollo de estas actividades en la seguridad de los productos elaborados.

Proceso: elaboración de rellenos para tartas		
Tipo de relleno	Objetivo de seguridad	Medida preventiva
Relleno de crema pastelera elaborada con huevos frescos	Evitar la proliferación de las bacterias patógenas que pueden estar presentes en las materias primas	Cocer el producto hasta alcanzar 75°C. A temperaturas inferiores, las bacterias patógenas pueden sobrevivir. Al finalizar la cocción, pasar el producto a un envase hermético y sumergirlo en un baño de agua helada durante 30 minutos. Después, almacenar el producto en refrigeración a 4°C hasta su empleo. Si los enfriamientos no son rápidos pueden permitir que germinen las esporas de las bacterias patógenas.
Relleno de frutas frescas		Lavar en corriente de agua la parte exterior de las frutas durante unos minutos. Proceder al troceado y pelado con utensilios limpios. Almacenar en refrigeración y tapados hasta su uso, un máximo de 24 horas. La limpieza de los productos vegetales evita que las bacterias patógenas lleguen a contaminar los productos finales.
Relleno de chocolate		Proceder a la mezcla y atemperado de las materias primas justo antes de iniciar el proceso de relleno de las tartas. No realizar esta tarea con mucha antelación. El producto puede contaminarse con bacterias patógenas durante la espera.

Figura 12.- Ejemplo de identificación de las medidas preventivas

IV.6. DETERMINACIÓN DE PCC: SÉPTIMO PASO (PRINCIPIO DOS)

La determinación de PCC consiste en **identificar aquella fase (o fases) en la que el control es esencial** para evitar o eliminar un peligro o reducirlo a niveles aceptables.

Si bien, de manera genérica podemos decir que aquellos peligros que tras su evaluación resulten mayores o críticos deben ser controlados mediante PCC, la determinación de los PCC **precisa una justificación de forma razonada**. Las técnicas empleadas para ello pueden ser diversas (ej.: *guías de APPCC, bibliografía, valoración razonada*), pero la Comisión del *Codex Alimentarius* (CCA, 2003) recomienda el empleo de una herramienta denominada *árbol de decisión*. El uso de esta herramienta precisa de flexibilidad y de un cierto grado de experiencia, puesto que puede no ser aplicable en todas las situaciones. Así, es importante recordar que sólo los peligros probables se llevarán al árbol de decisiones y *no aquellos que son controlados satisfactoriamente mediante PCH*.

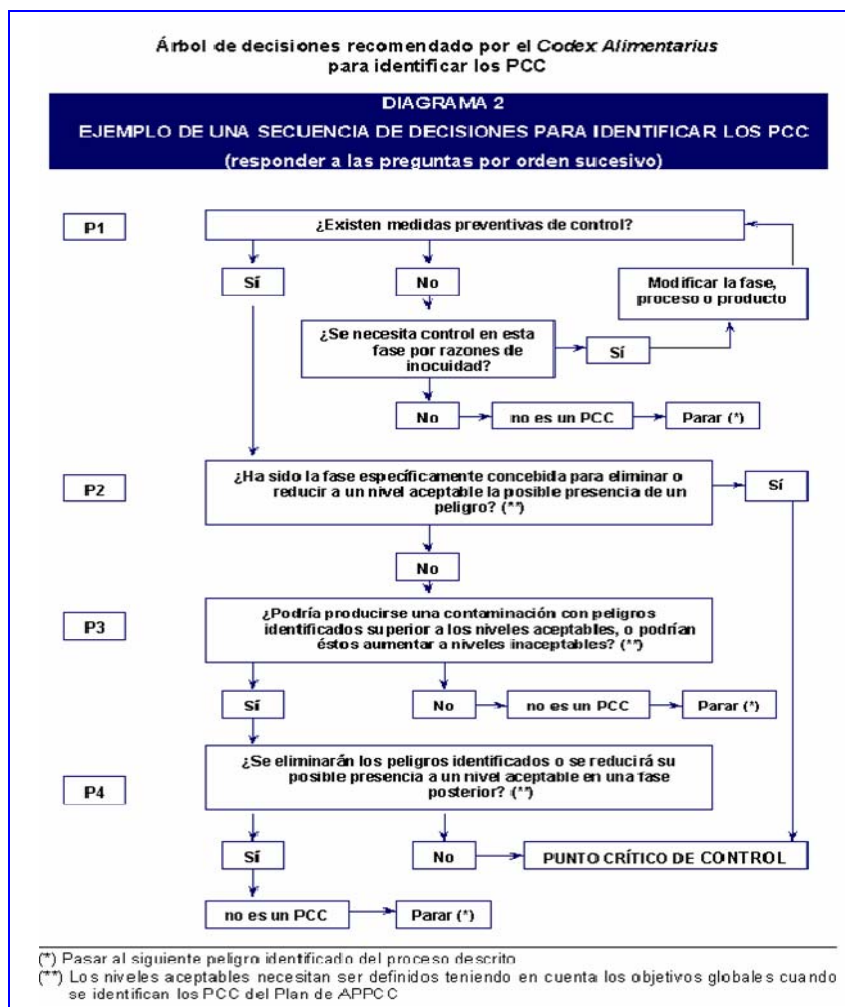


Figura 13.- Árbol de decisiones para identificar PCC (FAO 2002)

El árbol de decisiones consta de cuatro preguntas que se responden de forma secuencial, según la respuesta sea afirmativa o negativa. El resultado establece si para controlar un peligro identificado es necesario un PCC y en qué etapa está ubicado este PCC. En la Figura 13 se ha incluido el árbol de decisiones y, para ampliar la información, puede consultarse el capítulo 3 del *Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema APPCC* de la FAO (FAO, 2002).

Una ventaja adicional del empleo del árbol de decisiones es que permite detectar fallos en el establecimiento de las medidas preventivas, reforzando así, la aplicación del principio 1 del sistema y evitando errores de diseño que podrían propiciar problemas en la seguridad de los productos comercializados.

Documentación

La documentación del sistema de autocontrol justificará la identificación de los PCC del sistema, indicando al menos:

- ➔ Etapa en la que se ha ubicado el PCC. En general, los PCC *se identificarán* con el nombre de la etapa o la fase en la que se han ubicado, o bien se les numerará. También se recomienda identificar los PCC con su categoría, según incluya peligros físicos (F), químicos (Q) o biológicos (B). Esto permite a los responsables de aplicar el sistema APPCC su localización de forma rápida en un punto específico del proceso (Figura 14).

Etapa	Peligros	Denominación
Mezclado y dosificación	Sobredosificación de aditivos	➤ PCC (Q) dosificación
Tratamiento térmico (cocción, fritura, horneado)	Supervivencia de los microorganismos patógenos (ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria. monocytogenes</i>)	➤ PCC (B) tratamiento térmico
Tratamiento térmico por fritura	Formación de compuestos de degradación de las grasas (ej.: compuestos polares)	➤ PCC (Q) fritura
Enfriamiento rápido	Multiplicación de los microorganismos patógenos y formación de toxinas (ej.: <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Clostridium perfringens</i>)	➤ PCC (B) enfriamiento
Cadena de frío de los productos finales	Multiplicación de los microorganismos patógenos y formación de toxinas (ej.: <i>Staphylococcus. aureus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>)	➤ PCC (B) cadena de frío
Envasado	Contaminación y multiplicación de los microorganismos patógenos	➤ PCC (B) envasado
	Objetos extraños metálicos	➤ PCC (F) envasado
Etiquetado	Presencia de los ingredientes no declarados	➤ PCC (Q) etiquetado

Figura 14.- Ejemplos de PCC en las empresas del sector de la pastelería⁵

➔ Los criterios seguidos para la identificación de los PCC. Estos *criterios* puede ir desde la consideración directa como PCC de todos los peligros identificados como mayores o críticos en el análisis de peligros, al empleo de alguna de las herramientas antes descritas, como por ejemplo el árbol de decisiones.

En el caso de utilizar bibliografía o una guía de PCH, es importante que el equipo de trabajo verifique que los procesos y los productos de la empresa son equivalentes a los incluidos en los modelos teóricos.

Las Figuras 15 y 16 muestran varios modelos de justificación de los criterios empleados en la determinación de los PCC aplicando el árbol de decisiones y otras herramientas. Los ejemplos incluidos en los formatos muestran los peligros característicos del sector de la pastelería, pero sin referirse a una actividad alimentaria concreta, ya que solo pretenden ilustrar diferentes posibilidades de llevarlo a cabo.

⁵ No se debe olvidar que un plan APPCC es específico para cada empresa. Es posible que en algunas de estas no todos los PCC descritos para este sector sean válidos o necesarios.

Fase	Peligros	P-1	P-2	P-3	P-4	Conclusión
Relleno y decoración de los productos previo al tratamiento térmico	Contaminación y multiplicación de los microorganismos patógenos y formación de las toxinas (ej.: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>)	Sí, las operaciones se realizan en una sala fría	No	Sí	Sí, existe un tratamiento térmico posterior	No es PCC
Tratamiento térmico	Supervivencia de los microorganismos patógenos (ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>) al tratamiento térmico	Sí, aplicación de los tratamientos térmicos con correctas relaciones de tiempo y temperatura	Sí	-	-	PCC tratamiento térmico (B)
Relleno y decoración de los productos previo al tratamiento térmico	Contaminación y multiplicación de los microorganismos patógenos y formación de las toxinas (ej.: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>)	Sí, las operaciones se realizan en una sala fría	No	Sí	No	PCC de relleno y decoración (B)

Figura 15.- Ejemplo de formulario de determinación de los PCC aplicando el árbol de decisiones para identificar los PCC (FAO, 2002)

Fase °	Riesgo	¿Existen probabilidades razonables de que se presente?	Fundamento	Si la columna 3 es Sí ¿qué medidas podrían aplicarse para prevenir, eliminar o reducir el riesgo a un nivel aceptable?	PCC
Fritura	Químico: compuestos polares	No	El número de frituras que se realizan es muy escaso, la temperatura del aceite no supera los 180°C y la renovación es diaria.	-	No es PCC
Envasado y etiquetado	Químico: presencia de ingredientes potencialmente alergénicos	Sí	Se comercializan una gran variedad de productos con y sin la presencia de estos ingredientes.	Control del diseño de las etiquetas Control en cada lote de la adecuación del etiquetado del producto	PCC
	Físico: presencia de partículas metálicas en los productos finales	Sí	Se emplea maquinaria con cuchillas	Aplicación de un adecuado plan de mantenimiento Detector de metales durante el envasado	PCC
Almacenamiento de productos finales	Biológico: <i>Listeria monocytogenes</i>	Sí	Los productos finales tienen una elevada actividad de agua que favorece el crecimiento de las bacterias	Conservación de los productos a temperaturas reguladas	PCC

Figura 16.- Ejemplo de formulario de determinación de los PCC mediante la valoración del riesgo (FSIS, 1999)

Implantación

Se confirmará en planta que las conclusiones del equipo de trabajo son correctas y, por lo tanto:

- ✓ todos los peligros mayores o críticos han sido tenidos en cuenta,
- ✓ la identificación de los PCC se justifica adecuadamente y
- ✓ los PCC determinados se corresponden adecuadamente con los alimentos, las instalaciones, los equipos y los procedimientos de trabajo de la empresa.

Además, estas conclusiones se reforzarán comprobando la eficacia del control de aquellos peligros que se ha decidido gestionar mediante las PCH, así como que los trabajadores que están implicados en la gestión de los PCC (vigilancia, acciones correctoras, verificación...), los identifican correctamente y, además, conocen su importancia e impacto en la seguridad alimentaria.

IV.7. ESTABLECIMIENTO DE LOS LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC: OCTAVO PASO (PRINCIPIO TRES)

Para cada PCC, el equipo APPCC deberá establecer y especificar unos límites críticos, es decir, los criterios que **separan lo aceptable de lo inaceptable**. Su finalidad es poder **controlar los PCC de una forma objetiva y práctica**, de manera que las empresas puedan tener garantías de que los alimentos que comercializan son seguros.

Generalmente, los límites críticos son valores cuantitativos medibles (ej.: *temperatura, tiempo, acidez*), pero también pueden ser criterios cualitativos siempre que sean susceptibles de una valoración objetiva (ej.: *características organolépticas, hermeticidad de un envase, declaración de ingredientes en etiquetado*). En cualquier caso, deben estar claramente definidos, sin ningún tipo de ambigüedad.

Con frecuencia, los PCC pueden disponer de más de un límite crítico. Éste es el caso de los tratamientos térmicos que dependen de la temperatura y del tiempo de exposición a dicha temperatura. Así por ejemplo, algunos de los valores propuestos por las autoridades norteamericanas para determinados productos alimenticios son 70°C durante 1 segundo o 66°C durante 1 minuto o 63°C durante 3 minutos (FDA, 2009).

Documentación

El equipo APPCC deberá *determinar y justificar los límites críticos* establecidos de forma razonada. Es común que la información sobre los límites críticos se presente a través de los denominados cuadros de gestión. Esta herramienta consiste en tablas en las que se resume toda la información sobre los PCC, los límites críticos, las vigilancias, las acciones correctoras, las verificaciones y los registros (Figura 22), y que resultan muy útiles para tener disponible, de una forma ágil, la información más relevante del plan APPCC.

También es importante documentar la información utilizada para fijar los límites críticos (ver apartado de "Establecimiento del sistema de verificación" en página 45). Una forma sencilla de documentarse es utilizando tablas como la que se propone en la Figura 17.

PCC	Límite crítico	Justificación
PCC tratamiento térmico	Temperatura igual a 75 °C de manera instantánea	Valor reseñado en el Real Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente
PCC enfriamiento	Reducción desde 60°C a 10°C en menos de dos horas y después almacenamiento a 4°C	Criterio establecido por la Comisión del Codex Alimentarius en el Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades (CAC, 1993)
PCC cadena de frío	Temperatura igual a 5 °C	Criterio establecido por las autoridades de Australia y Nueva Zelanda en el documento Food safety: temperature control of potentially hazardous foods. Standard (ANZFA, 2002)
PCC detector de metales	Partículas de 0,5 mm	Valor reseñado por la FAO en el documento Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos (FAO, 2002)

Figura 17.- Ejemplo de tabla de justificación de límites críticos

Es necesario que los responsables de determinar los límites críticos conozcan bien los procesos de preparación de los alimentos y su relación con la seguridad de los mismos, así como las exigencias legales existentes, que siempre deberán ser cumplidas. En la Figura 18 se propone un sencillo sistema de preguntas para realizar el proceso de determinación de los límites críticos.

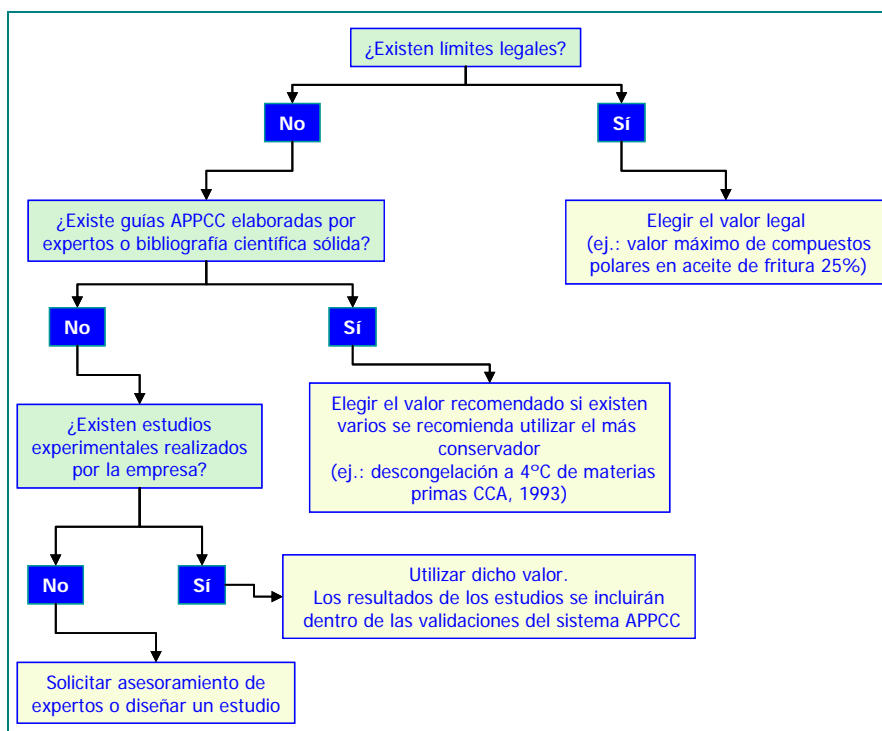


Figura 18.- Procedimiento de determinación de los límites críticos

Si se han utilizado *guías del sistema APPCC* elaboradas por expertos para establecer los límites críticos, el equipo APPCC deberá asegurar que esos límites son plenamente aplicables a la actividad específica y al producto o grupos de productos que se comercializan en el establecimiento

Límites operativos o de alarma

Lo ideal para un establecimiento alimentario es no superar nunca los límites críticos, ya que esto puede implicar un problema de seguridad alimentaria y pérdidas económicas para la empresa por afectación de los productos (eliminación o reprocesado del producto, devolución de mercancía, etc.). Para ello, se pueden determinar criterios más exigentes que se conocen como *límites operativos o límites de alarma* y que no deben confundirse con los límites críticos. Así por ejemplo, un establecimiento que almacene producto final refrigerado, con un límite crítico de temperatura de 5°C en el centro del producto, podría establecer su límite operativo a los 3°C de temperatura de la cámara. De esta manera, en caso de superarse estos 3°C, la empresa tendría un *margen para reestablecer la temperatura* de almacenamiento sin tener que realizar ninguna acción correctora sobre los productos, dado que éstos no se habrían visto afectados.

Implantación

El equipo APPCC comprobará en planta que los límites (críticos y operativos) son seguros, que existen para todos los PCC y que es posible ponerlos en práctica en los establecimientos (ej.: *si se establece un límite crítico de -18°C en el almacenamiento en congelación, las cámaras implicadas tendrán capacidad suficiente para alcanzar esa temperatura*).

Los trabajadores implicados en el control de los PCC deberán tener conocimiento de los mismos y aplicarlos. También es importante concienciarlos de su relevancia y de la trascendencia en la seguridad alimentaria de su superación.

La empresa deberá mantener actualizada la validez de los límites críticos, comprobando su conformidad respecto a la legislación establecida, los conocimientos científicos disponibles y la propia experiencia de la empresa.

IV.8. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC: NOVENO PASO (PRINCIPIO CUATRO)

La vigilancia es la **medición u observación programada** de un PCC en relación con sus límites críticos. Su finalidad es disponer de evidencias del control de los PCC y, en caso contrario, detectar con rapidez y de manera eficaz la pérdida de control de los mismos para aplicar inmediatamente las acciones correctoras.

Cada empresa establecerá sus procedimientos y sus frecuencias de vigilancia en función del tamaño y los recursos disponibles, los tipos de productos y las actividades, el diseño de las instalaciones y los equipos, la velocidad de procesado, etc.

Es importante que los procedimientos de **vigilancia de los PCC se realicen con rapidez**. Las pruebas que emplean mucho tiempo en proporcionar resultados no permiten, en caso de desviaciones, tomar las acciones correctoras con la adecuada presteza y no constituirían un sistema de vigilancia adecuado.

Los resultados del sistema de vigilancia de cada PCC se registrarán en los formatos establecidos. No puede haber ningún PCC sin vigilancia o que ésta no tenga asignada un registro (ver apartado de "Establecimiento del sistema de documentación y registro" en página 48).

Documentación

Los procedimientos de vigilancia deben estar descritos en la documentación del plan APPCC. La forma de presentación es diversa, desde su inclusión en el cuadro de gestión (ver página 50), hasta su descripción en forma de instrucciones de

trabajo para facilitar la aplicación por parte de los responsables. En cualquier caso, debe incluir una información mínima:

Qué se vigila

Se indicará *cuál es el parámetro* que se vigila (ej.: *tiempo y temperatura de cocción, hermeticidad de un envase*), que estará en consonancia con el límite crítico establecido. Así por ejemplo, si un tratamiento térmico tiene valores para el tiempo y la temperatura, la vigilancia deberá incluir ambos parámetros. No obstante, pueden existir circunstancias que obliguen a una empresa a validar métodos de vigilancia alternativos. Pongamos como ejemplo una empresa que tiene como límite crítico una temperatura de tratamiento térmico 75°C en el centro del producto, no siendo posible introducir una sonda de temperatura, dado que se mermaría la calidad comercial. La empresa podría haber validado una relación de tiempo y temperatura del horno que asegurase que el producto ha alcanzado los 75°C en el centro de su masa (ej.: *horneado de mininapolitanas a una temperatura del horno de 210°C durante 25 minutos*).

En la tabla 3 que se adjunta se pueden ver diferentes relaciones entre la temperatura de superficie de un alimento, la temperatura interna y el tiempo necesario para alcanzarla, en función del tipo de tratamiento térmico empleado.

Tabla 3.- Relación entre la temperatura interna y la temperatura de los equipos de tratamiento térmico (Pokorny J, 1996)

Método	Temperatura equipo	Temperatura interna del alimento	Tiempo de tratamiento
Hervido	90	80 °C	15'
Horneado	200 °C	90 °C	120'
Calentamiento en microondas	100 °C	100 °C	30'
Fritura	180 °C	80 °C	7'

Dado que los procedimientos de vigilancia deben ser lo más ágiles posibles, son preferibles las medidas físicas (ej.: *pH, tiempo, temperatura*) y las observaciones visuales (ej.: *olor, color*), descartando los análisis microbiológicos que, por el tiempo que transcurre para la obtención de los resultados, están más indicados en práctica el principio de verificación.

Cómo se realiza la vigilancia

Se describirá la forma en la que se va a realizar la medición y, si es preciso, qué elementos se necesitan para realizarla (ej.: *termómetro, balanza, pHímetro*). Por ejemplo, la vigilancia de la temperatura puede realizarse de muy diferentes formas dependiendo del producto, las características de las instalaciones, el personal disponible,...por ejemplo:

- ➔ *Productos en refrigeración: con un termómetro sonda manual, midiendo la temperatura en el centro del producto durante 1 minuto.*
- ➔ *Productos congelados: se puede medir la temperatura en la superficie, en lugar de en el centro de la masa, aplicando métodos adecuados como, por ejemplo, el del Codex Alimentarius (CAC, 1976), que implica: 1º enfriamiento de termómetro, 2º inserción entre dos envases, 3º apilar cajas del producto por encima de la sonda.*

Cuándo se realiza la vigilancia

Se debe indicar la *frecuencia* con la que se realiza la medición (ej.: *continua, cada 2 horas*) y, si es preciso, el *momento* en el que debe llevarse a cabo (ej.: *en cada cambio de lote, al inicio y al final de cada turno*).

Cuando sea posible, es preferible la vigilancia continua (ej.: *termógrafos en las instalaciones de frío*). Para que este tipo de vigilancia sea efectiva, es preciso examinar periódicamente sus resultados o establecer un sistema de alarma que informe de la superación de un límite crítico.

Cuando la vigilancia sea discontinua (ej.: *introducción de sondas de determinación de compuestos polares, medida de lectores de temperatura*), la frecuencia debe establecerse de forma que se garantice de manera aceptable que el PCC está bajo control. A mayor frecuencia en la vigilancia, mayor seguridad y menor cantidad de alimentos se verán afectados si se produce una pérdida de control en un PCC.

No obstante, cuando el historial de las actividades de vigilancia indica que el proceso está controlado de forma consistente, se puede reducir la frecuencia de dichas vigilancias (ej.: *disminuir el número de mediciones de temperatura que se realizan en las instalaciones frigoríficas cuando se comprueba que son muy estables a lo largo de un año, limitar el control de las temperaturas de tratamiento térmico a la primera partida, si los resultados de las vigilancias muestran que los valores de temperatura son óptimos y se mantienen en el tiempo*).

Quién realiza la vigilancia

Se identificará quién es *el responsable* de llevar a cabo la vigilancia (ej.: *ayudante de pastelería, jefe de obrador, personal de mantenimiento*).

Como ya hemos dicho, es importante que las personas encargadas de la vigilancia entiendan la importancia de las acciones que realizan, dado que serán las responsables de informar de las desviaciones de los límites críticos para que puedan desarrollarse las acciones correctoras. En la Figura 19 se muestran los ejemplos de diversas medidas de vigilancia y la descripción de sus distintos aspectos.

PCC	Qué	Quién	Cómo	Cuándo (Frecuencia)
Control de la cadena de frío	Temperatura ambiente de las cámaras y de la sala de relleno	Responsable de almacén	Comprobación de las gráficas del termógrafo	Dos veces al día: 8:00 a 9:00 18:00 a 19:00
Fritura	Temperatura en el centro del producto	Manipulador del obrador	Termómetro sonda manual	Dos ejemplares de cada partida de fritura
Fritura	Nivel de compuestos polares en el aceite	Jefe de obrador	Sonda de determinación de concentración de los compuestos polares	Antes de cada fritura
Enfriamiento rápido de los rellenos	Temperatura en el centro del producto y el tiempo de enfriamiento	Manipulador del obrador	Display de tiempo y temperatura del abatidor	En cada enfriamiento
Envasado en atmósfera modificada	Hermeticidad del envase	Responsable del envasado	Sumergir en el baño de agua dos ejemplares por partida	Dos envases por partida de los productos envasados
Etiquetado	Etiqueta	Responsable de envasado	Comparación con la etiqueta estándar de un producto	En cada partida de producto que se etiquete

Figura 19.- Ejemplo de descripción de las medidas de vigilancia

Implantación

En la puesta en práctica inicial de las medidas de vigilancia, es fundamental que la empresa compruebe que los trabajadores que realizan las vigilancias disponen de la formación y capacitación para:

- ➔ Desarrollar el tipo de vigilancia que tienen asignada (ej.: *manejo de equipos de medición*) y saber cumplimentar los registros de las mismas. Si, además, los operarios conocen “el por qué”, las instrucciones se seguirán mejor.
- ➔ Conocer los límites críticos de los PCC que vigilan y la necesidad de informar en caso de superarse los mismos.
- ➔ Disponer de fácil acceso al material necesario para realizar las vigilancias.

El equipo APPCC comprobará en planta que las medidas de vigilancia se cumplen siguiendo las instrucciones (sistemática y frecuencia). En el caso de utilizar equipos en las vigilancias, se comprobará que éstos han sido correctamente seleccionados para realizar la medición que tienen asignada y que saben utilizarlos (ej.: *empleo de balanzas con la amplitud de escala y sensibilidad adecuada, no utilización de termómetros de infrarrojos en envases con superficies reflectantes*).

Así, las medidas de vigilancia implantadas:

- ➔ Detectarán con eficacia las desviaciones en los límites críticos.
- ➔ Su frecuencia será suficiente para garantizar que un producto inseguro no llegue al consumidor.

IV.9. ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS: DÉCIMO PASO (PRINCIPIO CINCO)

Las medidas correctoras son aquellas que deben ser tomadas cuando los resultados de la vigilancia de PCC indican una pérdida de control (superación de un límite crítico). Su importancia radica en que, cuando la vigilancia detecta que se ha superado un límite crítico, los alimentos o productos elaborados implicados son inseguros, pueden ser peligrosos y, por tanto, se deben tomar las medidas correctoras. Además, deben ponerse los medios para evitar que se repita.

Dada la trascendencia de las acciones correctoras para la seguridad alimentaria, en la medida que sea posible y razonable, deben tenerse previstas de forma anticipada.

Para todas las acciones correctoras que se pongan en práctica deberán cumplimentarse el registro de acciones correctoras y, si procede, documentarse (ej.: *certificados de destrucción de producto*) (ver apartado de “Establecimiento del sistema de documentación y registro” en página 48).

Documentación

Los procedimientos relativos a las medidas correctoras, diseñados por el equipo de trabajo, deben permitir a la empresa alimentaria:

- ✓ realizar un seguimiento de las vigilancias y las evaluaciones de producto, para asegurarse que las medidas adoptadas han sido eficaces y, por lo tanto, no se han comercializado productos inseguros,
- ✓ normalizar el PCC afectado dentro de sus límites críticos,
- ✓ identificar la causa del problema y
- ✓ adoptar las medidas que impidan que el problema se repita.

Por lo tanto, y dada su importancia, los procedimientos a aplicar deben ser claros y de fácil comprensión, pudiendo incluir su descripción dentro de los cuadros de gestión o bien documentarse a parte para poder detallarlos con más claridad. La información a incluir será, al menos, la siguiente:

Designar un responsable

Las personas designadas deben tener los conocimientos y una capacidad de toma de decisiones suficientes, que le permitan adoptar las acciones apropiadas, cuando el responsable de la vigilancia le informe de que se ha producido una desviación en un PCC.

Describir las medidas para controlar e identificar el producto inseguro

La empresa debe diseñar procedimientos para aislar, marcar y controlar todo el producto afectado por la desviación, evitando la comercialización de alimentos inseguros.

El producto deberá ser evaluado para comprobar el grado de afectación. La evaluación debe ser realizada por una persona cualificada y con un procedimiento adecuado (ej.: *muestreo adecuado*). Una vez evaluado, su disposición o destino puede variar en función del grado de afectación, existiendo las siguientes posibilidades:

- ➔ Aceptación cuando no ha sufrido ningún deterioro en materia de seguridad (ej.: *cuando se produce una desviación en la temperatura de una cámara de refrigeración, pero la temperatura del producto no ha superado el valor reglamentario*).
- ➔ Reprocesado para garantizar su seguridad (ej.: *cuando se comprueba que una crema no ha alcanzado el valor de temperatura establecido en su tratamiento térmico, se puede repetir el mismo hasta alcanzar la temperatura adecuada*).
- ➔ Reclasificación a un alimento que sea seguro (ej.: *cuando se comprueba que un producto destinado específicamente a población alérgica a la leche se ha contaminado con ésta, se puede destinar el producto a población general, indicando la presencia del ingrediente en el etiquetado*).
- ➔ Retirada del consumo humano cuando no sea seguro (ej.: *destrucción*).

Describir las medidas para controlar el PCC desviado y garantizar la vuelta a la normalidad

Se tendrán previstas las actuaciones a realizar sobre el PCC afectado, para volver el proceso a la normalidad y que se cumplan los límites críticos (ej.: *ajustar la temperatura de una instalación frigorífica, etiquetado de productos con la declaración de ingredientes correctas, parada de una línea de envasado al vacío hasta su reparación, eliminación de un proveedor por incumplimiento de especificaciones*), de forma que no se comprometa la seguridad alimentaria.

Siempre que sea posible, se identificará la causa (ej.: *materias primas contaminadas, aplicación no homogénea del calor en hornos de cocción, pérdida del agente refrigerante en las cámaras de refrigeración, falta de conocimiento o malas prácticas del personal manipulador*) y la forma de prevenir su recurrencia (ej.: *cambio de proveedor de alimentos, dotación de nuevos hornos con capacidad en correspondencia con las necesidades previstas, actividades de formación y concienciación del personal*).

En la Figura 20 se han descrito una serie de posibles desviaciones y las medidas correctoras que podrían ser aplicables en estos casos.

Desviación	Acción correctora
La sonda de medición de compuestos polares en aceite de fritura muestra un valor superior al 25% antes de empezar una nueva fritura	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Retirar el aceite usado ➔ Lavar la freidora y reponer el aceite ➔ Revisar el número de frituras realizadas desde el último cambio de aceite ➔ Valorar la necesidad de incrementar los cambios y reposiciones de aceite
Recepción de nata pasteurizada a temperaturas superiores a 8°C	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Si la temperatura de la nata: <ul style="list-style-type: none"> • está entre 8 y 9 °C se acepta. • es de 9°C o más, se rechaza ➔ Remitir aviso al proveedor informando de la incidencia y solicitando identificación del motivo de la desviación ➔ Retirar homologación al proveedor si lleva más de dos incidencias en un año
Detección de temperatura del ambiente de la cámara de producto terminado superior a 5°C	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Se mide la temperatura de los productos terminados y si ésta es: <ul style="list-style-type: none"> • Menor o igual a 5°C, cambiar el producto a otra cámara • Más de 5° y menor o igual a 8°C, si las características organolépticas del producto son correctas, se reduce la vida útil en función de la temperatura: <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 días cuando sea de > 5°C y <8°C ○ máximo de 24 h para una temperatura de 8°C... • Más de 8°C retirar el producto de la venta ➔ Ponerse en contacto con la empresa de mantenimiento de la cámara para proceder a su reparación ➔ Valorar el historial de mantenimiento de la cámara y decidir si es pertinente su sustitución
Detección de temperaturas inferiores a 75°C en el tratamiento térmico de un relleno	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Volver a repetir el tratamiento térmico ➔ Comprobar la maquinaria implicada y ponerse en contacto con la empresa de mantenimiento en caso de identificar problemas de funcionamiento ➔ Comprobar que se habían seguido los tiempos establecidos para la aplicación del tratamiento térmico y: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de haberse seguido revisar las pautas de trabajo ampliando los tiempos mínimos • En caso de no haberse seguido programar una actividad formativa del manipulador implicado

Figura 20.- Ejemplo de desviaciones y medidas de control

Implantación

Al igual que en el caso de las vigilancias, es fundamental que los trabajadores responsables de la puesta en práctica de las acciones correctoras hayan recibido formación y/o instrucciones sobre las mismas.

El equipo APPCC deberá comprobar en planta que:

- ➔ Los responsables de las acciones correctoras las conocen y saben cómo aplicarlas.
- ➔ Las acciones correctoras previstas son realizables y, en los casos necesarios, se dispone de los equipos para desarrollarlas.
- ➔ Los responsables de las acciones correctoras tienen la capacitación suficiente para valorar la afectación del producto y la autoridad suficiente para poder llevarlas a cabo.

- ➔ Siempre que se ha producido una desviación en un PCC, se han desarrollado las acciones correctoras tal y como estaban previstas.
- ➔ Cuando ha sido posible, se ha determinado la causa de la desviación y se han tomado las medidas necesarias para evitar la recurrencia.
- ➔ Las acciones aplicadas son adecuadas y existen evidencias de ser eficaces. Es decir, el PCC está controlado y el alimento afectado es identificado, evaluado y su destino es apropiado (ej.: *en productos con un tratamiento térmico insuficiente es posible, en ciertos casos, completar el proceso hasta alcanzar la temperatura y tiempo deseados, aunque esto suponga una cierta pérdida de calidad*).

IV.10. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN: UNDÉCIMO PASO (PRINCIPIO SEIS)

La verificación es la aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, para constatar el cumplimiento del plan APPCC. Por ello, todas las empresas deberán establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema APPCC funciona eficazmente.

Es importante no olvidar que es un proceso diferente a la vigilancia de los PCC. Así, las vigilancias se dirigen al control diario programado de los PCC, mientras que las verificaciones se refieren a comprobaciones, sobre todo, del sistema APPCC y se efectúan de una forma más diferida en el tiempo.

Los procedimientos de verificación, tal como se entiende en los principios del APPCC, son responsabilidad de la empresa alimentaria en el marco de sus autocontroles. El papel de las Administraciones Públicas es el control oficial con el objeto de comprobar que las empresas cumplen con los requisitos legales en materia de higiene alimentaria, incluida la aplicación de sus sistemas de autocontrol.

La verificación permite a las empresas poner a prueba su sistema APPCC y asegurarse de que existe un control suficiente de todo tipo de situaciones que comprometan la seguridad alimentaria. La verificación debe ser ejecutada por personal competente y capaz de detectar las deficiencias en el diseño del plan de autocontrol o en su aplicación, en definitiva en el sistema APPCC.

Documentación

El plan APPCC deberá describir las medidas de verificación de cada PCC y del plan en general. Esta descripción que, al igual que en los principios anteriores, puede presentarse en el cuadro de gestión o venir en una documentación a parte, debe identificar:

Frecuencia

Teniendo en cuenta que la verificación permite evidenciar que el sistema APPCC se ha puesto en práctica según lo previsto, se debe llevar a cabo cuando se concluye la implantación inicial de un plan APPCC y posteriormente, a intervalos regulares.

Las frecuencias que se fijen deben permitir obtener evidencias de que el sistema se aplica de forma satisfactoria. Por tanto, pueden modificarse si se obtienen indicios de que se pueden estar produciendo problemas (ej.: *registros que evidencian incumplimientos en las frecuencias de vigilancias, desviaciones frecuentes de los PCC, quejas-rechazos de clientes*). También será preciso realizar verificaciones adicionales si se introducen cambios en los productos/ingredientes/procesos o se identifican nuevos peligros.

Responsables

La empresa designará los responsables de efectuar estas verificaciones que, siempre que sea posible, serán personas distintas de las responsables de la vigilancia de los PCC y de la aplicación de las medidas correctoras (ej.: *persona encargada del desarrollo y mantenimiento del sistema APPCC, personal del departamento de calidad*). Cuando no se disponga de personal suficientemente capacitado, una opción aceptable es recurrir a la ayuda de expertos externos (ej.: *asociaciones sectoriales, empresas especializadas en seguridad alimentaria*).

Actividades a realizar

Entre las actividades de verificación pueden encontrarse:

- ➔ Revisión del sistema de autocontrol: consiste en la valoración de la necesidad de actualización del sistema teniendo en cuenta la existencia de cambios en las materias primas/procesos productivos/productos, las quejas de clientes y las acciones correctoras desarrolladas.
- ➔ Auditorías/inspecciones: son exámenes sistemáticos e independientes que comprenden observaciones in situ, entrevistas y revisiones de los registros para determinar si los procedimientos y las actividades estipuladas en el plan APPCC se están aplicando.
- ➔ Muestreos y pruebas de laboratorio en los productos y las superficies en contacto con los alimentos: consiste en la toma de muestras y su análisis para asegurarse que el sistema de autocontrol es apropiado para garantizar la inocuidad del producto⁶.
- ➔ Calibración/verificación de los equipos de medida: consiste en la comparación de los instrumentos o los equipos de medidas con un estándar con el fin de garantizar su precisión.
- ➔ Validaciones: es el acto de evaluar si el plan APPCC identifica y controla debidamente todos los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos o los reduce a un nivel aceptable. Debería contemplar la adecuación y la eficacia de:
 - El análisis de peligros
 - Las medidas de control
 - Los PCC
 - Los límites críticos
 - Las medidas de vigilancia
 - Las medidas correctoras
 - Los sistemas de documentación y registro
 - La vida útil de los productos⁷

⁶ Información sobre la realización de este tipo de pruebas puede consultarse en Documento Técnico de Higiene y Seguridad Alimentaria n° 10 denominado Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid (DGOI, 2012c).

⁷ Información sobre la realización de este tipo de estudios puede consultarse en Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN, 2011) en relación a los estudios de vida útil para *Listeria monocytogenes* en determinados productos alimenticios y en la de Guía de estudios de vida útil para *Listeria monocytogenes* en alimentos listos para consumo (DGOI, 2012d).

En el diseño de las actividades de validación es importante que el establecimiento se plantee qué elementos debe validar y su prioridad. Así por ejemplo, si una medida de control se basa en requisitos reglamentarios o en valores establecidos por organismos de reconocido prestigio o en guías de PCH evaluadas por organismo oficiales, no será necesaria una validación adicional.

Por otro lado, los cambios producidos en los nuevos productos o procesos, los resultados adversos de las auditorías, las desviaciones recurrentes, la información de las quejas de los clientes o nueva información científica sobre peligros potenciales y medidas de control, deben hacer a la empresa plantearse la necesidad de una nueva validación de determinados aspectos del sistema.

Las **pequeñas empresas** están condicionadas por sus recursos limitados, sean de organización, económicos o de conocimiento, por lo que las actividades de verificación que se describan deberán ser prácticas y realistas, salvo que elaboren alimentos complejos (ej.: *envasados en atmósfera modificada*). Así, las empresas de pastelería que fabriquen productos bien conocidos, sin elaboraciones complejas y consumidos el mismo día que son preparados (ej.: *churros, bollería de consumo en el día*), pueden plantearse actividades de verificación fáciles y sencillas, como son:

- ➔ Observación de cómo se llevan a efecto las actividades descritas en el sistema APPCC:
 - Las medidas preventivas o de control de los peligros identificados se aplican.
 - Las medidas de vigilancia sobre los PCC son llevadas a efecto correctamente y como estaban planificadas.
 - Las medidas correctoras son puestas en práctica cuando se superan los límites críticos.
- ➔ Control de la calibración/verificación de los equipos de medida.
- ➔ Revisión de los documentos y los registros obtenidos con la puesta en marcha del sistema, para comprobar las anotaciones en los mismos y la aplicación adecuada de las actividades mencionadas anteriormente. Es de gran utilidad que los registros (de vigilancias, de medidas correctoras...) tengan un apartado que permita dejar constancia de la verificación efectuada (ver registros del apartado de “Ejemplo del capítulo de diseño y puesta en práctica de un sistema APPCC” en página 52).

Implantación

El equipo APPCC deberá comprobar que:

- ✓ las actividades de verificación previstas se desarrollan con las frecuencias determinadas y,
- ✓ se confirma que el sistema está funcionando eficazmente.

La verificación periódica contribuirá a mejorar el plan APPCC, pues pone de manifiesto los defectos del mismo y permite eliminar los elementos innecesarios o ineficaces (ej.: *reducir el número de PCC, modificar la vigilancia de un PCC*). En este sentido, atendiendo a los resultados obtenidos con el paso del tiempo, también la frecuencia y los métodos utilizados en la verificación podrán ser modificados, incluso reducidos.

Así, en las empresas de pequeño tamaño, es importante centrarse en la validación inicial del sistema y, una vez comprobado que es adecuado, proporcionado y que produce el efecto deseado, las actividades de verificación pueden disminuirse y espaciarse en el tiempo.

IV.11. ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO: DUODÉCIMO PASO (PRINCIPIO SIETE)

Es el último de los principios del sistema APPCC y determina la necesidad de disponer de documentos que describan el sistema y los registros de su aplicación.

La documentación que desarrolla el sistema APPCC **va a permitir su puesta en práctica de manera uniforme** y los registros **evidenciarán la implantación correcta del sistema APPCC**. Ambos, son esenciales para examinar la idoneidad del plan APPCC y para determinar si cumple con los principios del sistema.

Documentación

En su diseño es importante tener en cuenta que la documentación y los registros previstos deben ser de utilidad para la empresa. Esto es, serán eficaces y precisos, *documentando sólo lo que es necesario y que se pueda manejar en la práctica*.

El sistema documental puede tener cualquier tipo de soporte, siempre que sea de utilidad (ej.: *escrito, gráfico, informatizado*) y, por supuesto, puede ser el resultado de la adaptación de documentos ya existentes sobre los que el personal está acostumbrado a trabajar (ej.: *albaranes, documentos comerciales internos, listas de control, facturas*). En cualquier caso, un requisito esencial del plan, es que esté firmado y fechado por un responsable legal de la empresa, tanto el inicial como las sucesivas actualizaciones, como evidencia de compromiso en su aplicación y seguimiento.

El equipo APPCC deberá por lo tanto diseñar un sistema ajustado a la naturaleza y magnitud de la empresa.

Documentos

Entre los elementos a incluir en el sistema documental se encuentra:

- ➔ Documentos de apoyo a la aplicación de los principios del sistema que han permitido el diseño del Plan APPCC, que pueden incluir entre otros:
 - Información sobre el equipo de trabajo.
 - Descripción de los productos, el uso esperado y la población de destino.
 - Datos utilizados para determinar la duración del producto (vida útil).
 - Diagramas de flujo y su documentación descriptiva.
 - Análisis de los peligros y la documentación empleada en su realización.
 - Identificación de los PCC.
 - Identificación de los límites críticos y la documentación empleada en su determinación.
- ➔ Procedimientos y/o instrucciones de trabajo y/o otros documentos, que facilitan la puesta en práctica del sistema APPCC y que describen:
 - El sistema de vigilancia del límite crítico de cada PCC.
 - Las acciones correctoras para las desviaciones de los límites críticos.
 - Los procedimientos de mantenimiento de los registros.
 - Los procedimientos de verificación y validación.

Una herramienta muy utilizada es el empleo de los denominados *cuadros o tablas de gestión*, que recogen los PCC identificados en la empresa y las medidas que contempla el sistema APPCC para su control. Son útiles porque permiten al personal

de la empresa una aplicación sencilla y práctica. Sin embargo, no hay que olvidar que estos cuadros son resúmenes de la información del sistema y, que en general, es preciso ampliar o detallar en otros apartados de la documentación. Por ello, otra opción es la de describir toda la información de cada PCC en una ficha individual. Ver Figuras 21 y 22.

Nº PCC: 1	<p>Denominación: Dosificación de los conservantes (sorbatos)</p> <p>Peligros: sobredosificación de los sorbatos</p> <p>Medidas preventivas: diariamente se elabora una orden de fabricación en la que constan las cantidades de los aditivos en función del volumen de producto a elaborar. Las cantidades se pesan en una balanza por personal adiestrado en su uso.</p>
Límite crítico	2000 mg/Kg de producto a elaborar
Procedimiento de vigilancia	<p>Método: pesada precisa</p> <p>Equipo: balanza</p> <p>Frecuencia: en cada lote de producto a elaborar</p> <p>Responsable: manipulador del obrador.</p>
Acciones correctoras	<p>Acciones sobre el PCC (proceso): valoración de los motivos de la desviación, si se ha debido a un problema en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ El uso de la balanza: realizar acción formativa de los manipuladores implicados, reforzando la importancia de la pesada adecuada de los aditivos y el correcto uso de las balanzas. ➔ El funcionamiento de la balanza: aviso a la empresa de mantenimiento para su reparación a la mayor brevedad posible. <p>Acciones sobre el producto: Inmovilización y valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Si la mezcla no se ha empleado todavía, inmovilización y reformulación de dicha mezcla para cumplir con el límite crítico establecido. ➔ Si la mezcla se ha empleado en la elaboración de producto, inmovilización y posterior destrucción del producto. <p>Responsable: Jefe del obrador</p>
Verificaciones	<p>Comprobación de los registros de vigilancia y acciones correctoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Correcta cumplimentación y validez de los datos ➔ Responsable de calidad <p>Calibración de las balanzas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Cumplimiento de lo establecido en la normativa de control metrológico del estado. Verificación de los equipos cada dos años ➔ Responsable: Empresa registrada para la verificación de los equipos <p>Auditoría externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Auditoría completa del sistema ➔ Responsable: auditor externo <p>Validación de las cantidades añadidas de aditivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Análisis de los sorbatos en producto final ➔ Responsable: Laboratorio externo
Registros	<p>Registro de la dosificación de los aditivos</p> <p>Registro de las acciones correctoras</p> <p>Certificados de la calibración</p> <p>Informe de la auditoría</p> <p>Informe del estudio de validación de las cantidades de aditivos añadidas</p>

Figura 21.- Formato de ficha de los PCC que describe toda la información del mismo

Nº PCC	Límites críticos	Procedimiento de vigilancia	Acciones correctoras	Verificaciones	Registros
1	Descongelación a una temperatura 4°C y empleo en 24 h del producto descongelado	Responsable: manipulador del almacén Método: ♦ Comprobación cada dos horas de la temperatura de la cámara con un termómetro sonda manual ♦ Comprobación de la fecha de inicio de descongelación de los productos en la cámara	♦ Comprobación de los registros de termógrafo: - T ^a > 4 °C más de dos horas se mide la temperatura de los productos con sonda manual y si están a más de 4°C se retiran, si no se trasladan a otra cámara - T ^a >4°C menos de dos horas los productos se llevan a otra cámara ♦ Aviso al responsables de mantenimiento para la reparación de los equipos ♦ Retirada y destrucción de los productos cuya fecha de inicio de la descongelación sea > de 24 h. ♦ Acción formativa sobre la importancia de la aplicación de BPEM en la descongelación	♦ Comprobación de los registros de vigilancia y de acciones correctoras ♦ Verificación de las sondas de la temperatura del termógrafo y de las sondas manuales ♦ Auditoría del sistema de autocontrol	♦ Registro de control de la cadena de frío ♦ Registro de acciones correctoras ♦ Informe de auditoría

Figura 22.- Formato del cuadro de gestión que resume toda la información de los PCC

Registros

Los registros del plan APPCC incluyen los de las vigilancias, las acciones correctoras y la verificación. Todos ellos deben ser manejables y fáciles de entender y rellenar, porque tendrán que estar próximos a los puestos de trabajo para ser cumplimentados por los operarios, que siempre tienen limitaciones de tiempo. Son susceptibles de modificarse con el tiempo, para hacerlos ágiles y operativos.

La información a contemplar en los registros debe incluir:

→ Vigilancia de los PCC:

- Denominación del registro: permitirá identificar el control sobre el PCC en cuestión y el límite crítico vigilado.
- La fecha y, cuando proceda, la hora de la observación.
- La medida de control efectuada.
- La firma o identificación del responsable que realiza la vigilancia.
- La firma o identificación del responsable que verifica los registros y la fecha de la verificación.

→ Acciones correctoras:

- La denominación del registro.
- La descripción de la incidencia para relacionarlo con la correspondiente desviación del PCC.
- La fecha y, cuando proceda, la hora de la medida correctora.

- La denominación del producto, la cantidad afectada y su disposición (aceptación, reprocesado, reclasificación, retirada del consumo).
- Las medidas para hacer que el PCC vuelva a estar bajo control.
- La identificación de la causa que originó la desviación y las medidas para prevenir su recurrencia.
- La firma o identificación del responsable de la aplicación de las acciones correctoras.
- La firma o identificación del responsable que verifica las acciones correctoras y la fecha de la verificación.

→ Verificaciones:

Los resultados de las verificaciones pueden registrarse de formas diversas en función de las actividades desarrolladas, entre ellos encontraremos:

- Listados de las comprobaciones.
- Informes de las auditorías.
- La relación de los equipos verificados, sus resultados y los documentos que lo justifican (ej.: certificados de las calibraciones de sondas de temperatura, balanzas, higrómetros).
- Los resultados de los análisis de laboratorio (ej.: microbiológicos, físico-químicos).
- Los resultados de otras actividades de interés (ej.: informes sobre las reclamaciones de los consumidores y los clientes).

Además, y tal y como ya hemos indicado, en los registros de las vigilancias y las acciones correctoras se tendrán previsto apartados específicos para recoger la verificación de los mismos.

Implantación

El equipo APPCC comprobará que la documentación del sistema APPCC y los registros permiten su puesta en práctica en la empresa de una manera uniforme.


La documentación estará actualizada respecto de todas las actividades, los alimentos, los procesos de elaboración y otros aspectos importantes en la seguridad de los alimentos. Lo que no se aplique, se cambia o se elimina.

Por otro lado, es importante comprobar que:

- Los procedimientos, las instrucciones y las especificaciones facilitan la aplicación efectiva del sistema y no sobredimensionan la documentación, porque se dificultaría su aplicación.
- Los registros contienen aquella información relevante que justifica las actividades realizadas y su adecuación, tanto en el caso de la vigilancia como en de las medidas correctoras y la verificación.
- Las modificaciones en los registros y/o la documentación se informa a todos los implicados, de manera que siempre se estén empleando formatos actualizados.
- Los responsables de cumplimentar los registros los entienden, los rellenan adecuadamente y disponen del material necesario para ello (ej.: *bolígrafos, hojas de registro en blanco*).

IV.12. EJEMPLO DEL APARTADO DE DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE UN SISTEMA APPCC

El presente apartado ilustra, con fines didácticos, el plan APPCC de una empresa alimentaria ficticia. Para no confundirlo con el resto del texto, el fondo del apartado se ha coloreado en azul.

 Tartas y Bizcochos SL	sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 1

DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

ÍNDICE:

- 1.- Información general
- 2.- Plan APPCC
- 3.- Prácticas correctas de higiene
- 4.- Anexos

Edición	Fecha	Cambios
01	10/10/2006	Documentación inicial
02	12/04/2010	Adaptación a los cambios legislativos en la formación de los manipuladores
03	08/01/2013	Actualización de la descripción de los productos y del análisis de los peligros


Aprobado por:	<i>J. Jiménez</i> Gerente y Responsable de Calidad
Fecha:	16/09/11

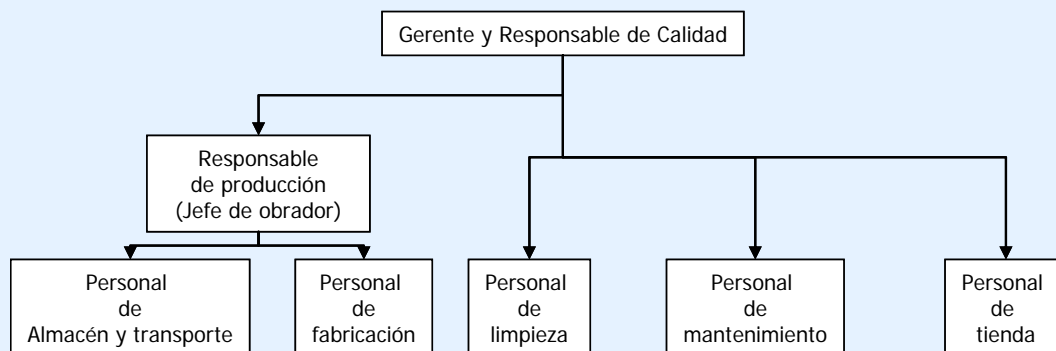
1. INFORMACIÓN GENERAL

El presente documento se refiere a la documentación del sistema de autocontrol basado en los principios del análisis de los peligros y los puntos de control crítico (en lo sucesivo APPCC) implantado en la empresa Tartas y Bizcochos SL, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 del Reglamento (CE) nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.

1.1. Presentación de la empresa

Tartas y Bizcochos SL, es una empresa fundada en 1995, ubicada en el Polígono Industrial de la XXXX en la C/ XXXX de Madrid. La empresa está formada por 9 trabajadores y mantiene el siguiente organigrama:

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 2
---	---	--



Tartas y Bizcochos SL está autorizada en el Registro General Sanitario Establecimientos Alimentarios y Alimentos con el número: 20.XXXX/M.

1.2. Equipo APPCC

El equipo de trabajo responsable del diseño, la implantación y el mantenimiento del sistema de autocontrol está formado por el gerente y responsable de calidad, el responsable de producción y un consultor externo.

1.3. Descripción del producto

Los productos elaborados por la empresa responden a la definición de los productos de pastelería/repostería/bollería que figuran en el Real Decreto 496/2010 de 30 de abril, *por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería y repostería*. Se agrupan en dos grandes grupos: tartas y pasteles.


Ver fichas de producto en las páginas 3 y 4

1.4. Uso esperado y población de destino


Nuestro establecimiento elabora tartas y bizcochos para su comercialización en los comercios minoristas de alimentación (incluida nuestra tienda aneja a la fábrica) y en los establecimientos de restauración. La población destinataria es la población general, esto es, los clientes de los comercios minoristas y de los establecimientos de restauración.

Los productos elaborados tienen como uso esperado el mantenimiento en refrigeración (tartas) o a temperatura ambiente (bizcochos) hasta:


- El consumo del producto sin ninguna manipulación diferente a la división en porciones en los establecimientos de restauración.
- La venta del producto en los comercios minoristas.

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 3

TARTAS	
PRODUCTOS: <ul style="list-style-type: none"> • 01-Tarta de nata • 02-Tarta de trufa • 03-Tarta de fresas • 04-Tarta de melocotón 	Fecha: 08/01/2013 Firma: A. Álvarez
1. Ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Harina ▶ Azúcar ▶ Ovoproductos ▶ Gasificante: bicarbonato sódico (E-500ii), bifosfato sódico (E-339i), harina de arroz y fosfato mono cálcico (E-341i) ▶ Mantequilla ▶ Leche ▶ Nata ▶ Cobertura de chocolate: pasta de cacao, manteca de cacao, lecitina de soja (E-322), aroma de vainilla ▶ Fresas congeladas ▶ Melocotón en conserva: melocotón azúcar y ácido cítrico. ▶ Brillo: azúcar, alginato de sodio (E-401), citrato de sodio (E-331), fosfato de calcio (E-341) , ácido cítrico (E-330)
2. Características del producto final	aw=0,96
3. Uso esperado	Venta o servicio directo al consumidor final sin ulterior transformación.
4. Envasado	En nuestra tienda se envasan a petición del comprador en cajas de cartón de uso alimentario A otros puntos de venta/servicio: envases de poliespan (poliestireno expandido) de uso alimentario
5. Vida comercial	4 días a partir de su fecha de fabricación
6. Distribución	Tienda al por menor propia Otros comercios de venta y servicios de restauración
7. Instrucciones de uso y conservación	Conservar en refrigeración
8. Condiciones especiales de distribución	Transporte en refrigeración
9. Menciones del etiquetado	Contiene leche Contiene huevos Contiene gluten Contiene soja Puede contener trazas de frutos secos Conservar a 5°C hasta su consumo

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 4

BIZCOCHOS	
PRODUCTOS: <ul style="list-style-type: none"> • 05-Bizcocho de almendras • 06-Bizcocho de nueces • 07-Bizcocho de uvas • 08-Bizcocho de ciruela 	Fecha: 08/01/2013 Firma: A. Álvarez
1. Ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Harina ▶ Azúcar ▶ Ovoproductos ▶ Gasificante: bicarbonato sódico (E-500ii), bifosfato sódico (E-339i), harina de arroz y fosfato mono cálcico (E-341i) ▶ Mantequilla ▶ Leche ▶ Almendras ▶ Nueces ▶ Uvas pasas ▶ Ciruelas pasas ▶ Aromas: vainilla, limón ▶ Fidejo de chocolate: azúcar, pasta de cacao, lecitina de soja (E-322), goma laca (E-904), aromas
2. Características del producto final	aw=0,75
3. Uso esperado	Venta o servicio directo al consumidor final sin ulterior transformación.
4. Envasado	En nuestra tienda se envasan a petición del comprador en cajas de cartón de uso alimentario A otros puntos de venta/servicio: envases de poliespan (poliestireno expandido) de uso alimentario
5. Vida comercial	7 días a partir de su fecha de fabricación
6. Distribución	Tiendas al por menor propia Otros comercios de venta y servicios de restauración
7. Instrucciones de uso y conservación	Conservar a temperatura ambiente
8. Condiciones especiales de distribución	Transporte a temperatura ambiente
9. Menciones del etiquetado	Contiene leche Contiene huevos Contiene gluten Contiene frutos secos Contiene soja Se mantiene a temperatura ambiente hasta su consumo

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 5
---	--	--

1.5. Diagramas de flujo y descripciones de procesos

La descripción de los procesos y los diagramas de flujo se han agrupado en los dos grupos de productos:

Grupo de producto: Tartas:

a) Recepción → muelle.

Las materias primas se reciben a temperatura ambiente o en refrigeración (4°C) o en congelación (-18°C).

b) Almacenamiento de materias primas → almacén general y cámaras de materias primas.

Las materias primas refrigeradas se almacenan en las cámaras a 4°C, y el resto en el almacén general. Las harinas se almacenan en los silos ubicados en el almacén general.

c) Preparación bases → obrador.

Dosificación de las materias primas y mezclado en las batidoras. Los aditivos se pesan en la balanza del obrador según orden de producción.

d) Horneado bases → obrador.

Se precalientan los hornos a 180°C y se introduce el producto durante 30 minutos.

e) Enfriamiento de las bases → almacén intermedio.

Se llevan las bases a una sala con extracción forzada durante 2 horas para bajar su temperatura y poder desmoldarlos.

f) Congelación bases → obrador.

Congelación en el abatidor pasando de 20 a -18°C en menos de dos horas.

g) Descongelación de bases y de materias primas → cámara de refrigeración.

Introducción de los productos en cámaras de refrigeración (4°C) 24 horas antes de su uso

h) Preparación relleno y decoración → sala fría.

Dosificación de materias primas y mezclado en las batidoras, en sala a 15°C.

i) Decoración y relleno → en sala fría.

Decoración y relleno de las bases en una sala a 15°C.

j) Envasado/etiquetado → en sala fría.

Envasado y etiquetado.

k) Almacenamiento → cámara de producto terminado.

Se almacenan hasta su expedición a 4°C o traslada a la zona de venta directamente.

l) Expedición → en sala de expedición.

Se preparan los pedidos en la sala de expedición.

m) Transporte → vehículo refrigerado.

Se transporta a 3°C hasta los clientes en cajas de PVC que contienen los envases correspondientes a cada pedido.

n) Exposición/venta → cámaras

Se almacenan en expositores a 4°C hasta su venta.

Grupo de productos: Bizcochos

a) Recepción → muelle.


Las materias primas se reciben a temperatura ambiente o en refrigeración (4°C).

b) Almacenamiento de las materias primas → almacén general y cámaras de materias primas.

Las materias primas refrigeradas se almacenan en las cámaras a 4°C y el resto en el almacén general. Las harinas se almacenan en los silos ubicados en el almacén general.

c) Preparación → obrador.

Dosificación de las materias primas y mezclado en las batidoras. Los aditivos se pesan en la balanza del obrador según orden de producción.

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 6
--	--	--

d) Horneado → obrador.

Se precalientan los hornos a 200°C y se introduce el producto durante 25 minutos.

e) Enfriamiento → almacén intermedio.

Se llevan a una sala con extracción forzada durante 2 horas para disminuir su temperatura y poder desmoldarlos.

f) Envasado/etiquetado → sala de expedición.

Se envasan y etiquetan.

g) Almacenamiento → almacén del producto terminado

Se almacenan a temperatura ambiente hasta su expedición o traslado a la zona de venta.

h) Expedición → sala de expedición.


Se preparan los pedidos en la zona de expedición

i) Transporte → vehículo refrigerado.

Se transporta hasta los clientes en cajas de PVC que contienen los envases correspondientes a cada pedido.

j) Exposición/venta → salas

Se almacenan protegidos y a temperatura ambiente hasta su venta.

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 7
---	---	--

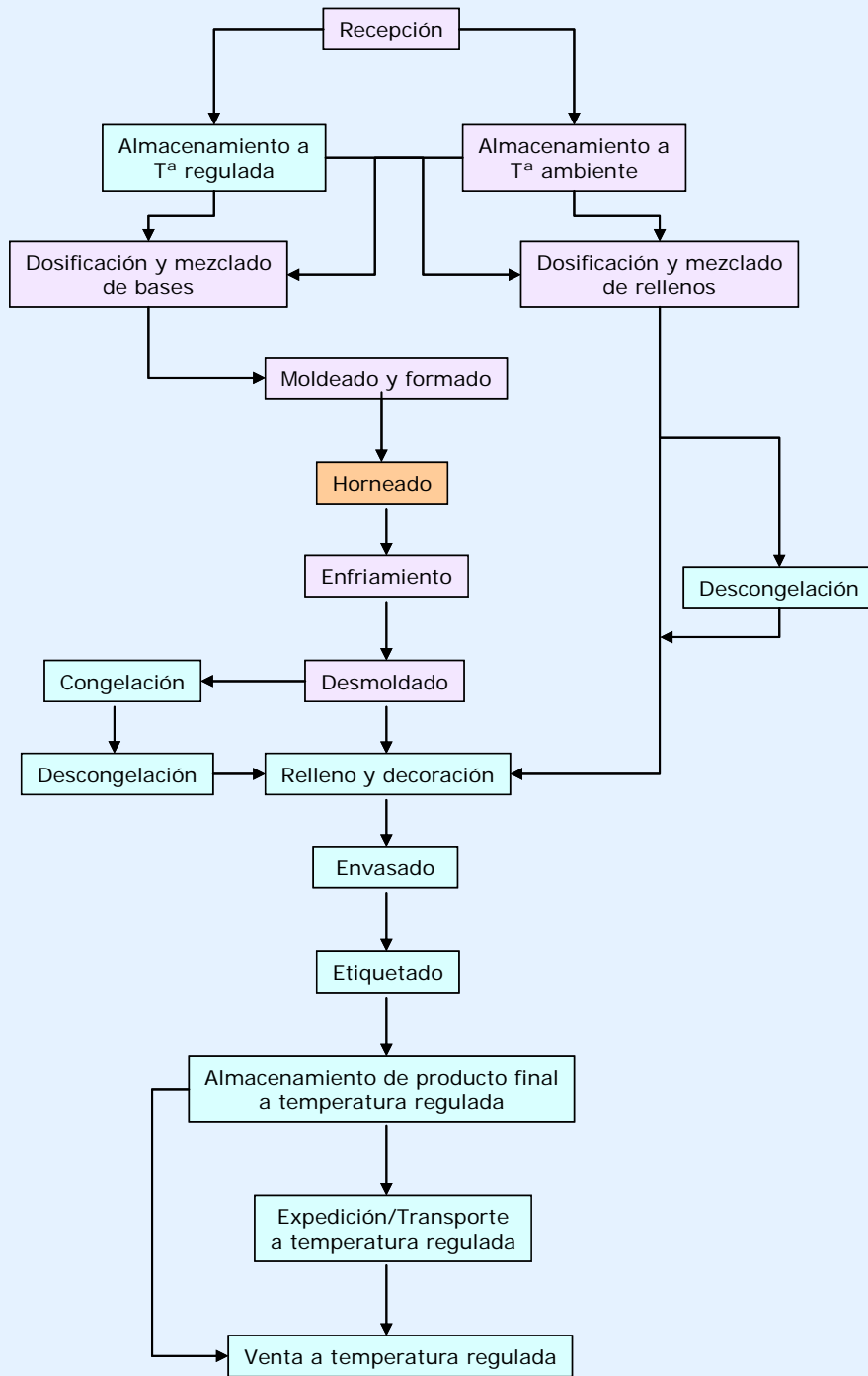



Diagrama de flujo: tartas

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 8
--	---	--

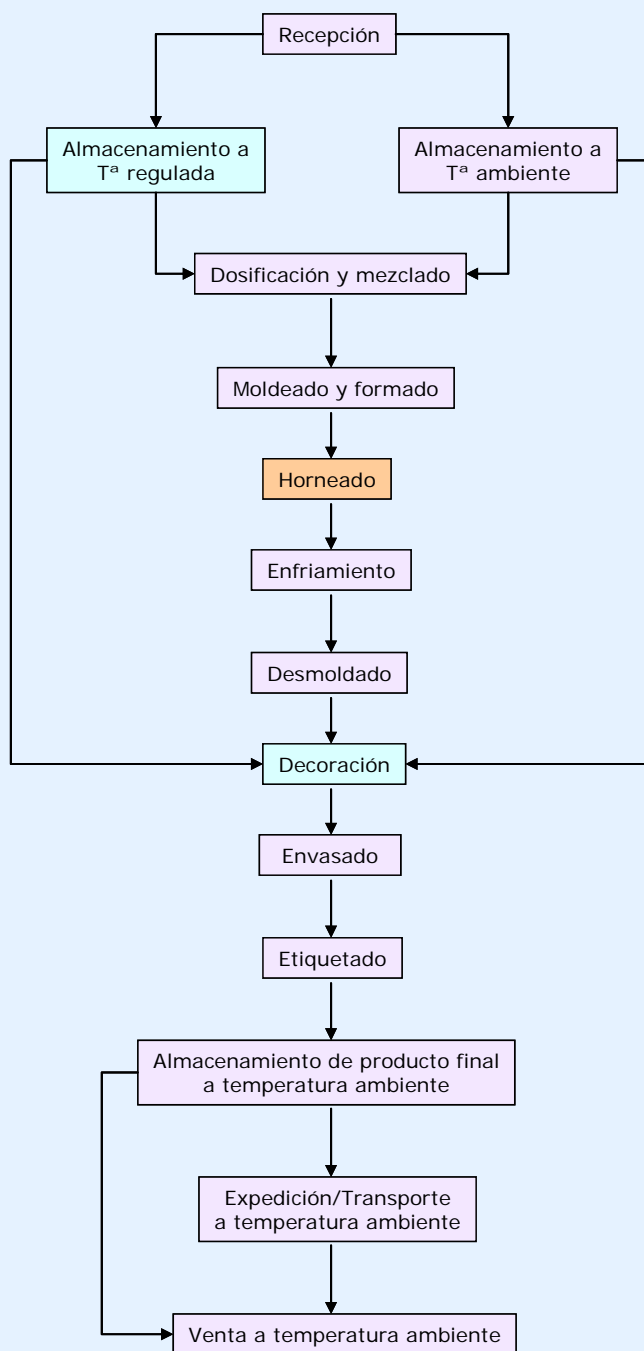



Diagrama de flujo: bizcochos

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC		Edición: 03 Fecha: 08/01/13
			Página 9

2. PLAN APPCC

2.1. Análisis de peligros

Para los productos elaborados en nuestra empresa, se han identificado los peligros que pueden aparecer a lo largo de las distintas etapas por las que pasa el alimento, así como las medidas preventivas o de control que permiten su eliminación o reducción hasta un nivel aceptable. El análisis realizado presenta una valoración de:

- ◆ La gravedad de las consecuencias si un cliente consumiera el producto en mal estado. Los valores asignados fueron: gravedad baja (B), media (M) y alta (A). Para su determinación nos hemos basado en la bibliografía consultada.
- ◆ La probabilidad de ocurrencia del peligro dentro de nuestra empresa. Los valores asignados fueron no probable (No) o probable (Sí). Para su determinación nos hemos basado tanto en la bibliografía consultada como en nuestros resultados históricos.

Solo los peligros graves y probables se han pasado al árbol de decisiones para la identificación de los PCC. El resto se consideran bien controlados con las medidas preventivas diseñadas. El análisis de peligros se ha realizado de forma conjunta para los dos grupos de productos, dado que tienen una gran cantidad de etapas comunes.


Al inicio del análisis se han identificado los peligros generales que afectan a todas las etapas de la elaboración para evitar la reiteración de los mismos (peligros químicos por presencia de residuos de los productos de limpieza/desinfección/desinsectación/desratización o los peligros físicos por cuerpos metálicos y no metálicos procedentes de los equipos/utensilios).

Abreviaturas empleadas en la tabla de análisis de peligros:


BPM: buenas prácticas de manipulación – **CMIE:** condiciones y mantenimiento de instalaciones y equipos – **FT:** formación de trabajadores – **L+D:** limpieza y desinfección – **DD:** desinsectación y desratización

L.monocytogenes: Listeria monocytogenes – **E. coli:** Escherichia coli – **B. cereus:** Bacillus cereus – **C. perfringens:** Clostridium perfringens – **C. botulinum:** Clostridium botulinum – **S. aureus:** Staphylococcus aureus


Peligros identificados	G	P	Medidas preventivas y/o de control
Peligros aplicables a todas las etapas de elaboración			
B) Químicos	M	No	
➤ Contaminación por restos de productos de limpieza y desinfección (L+D) o de desinsectación y desratización (DD)			La aplicación correcta de los planes de L+D y DD minimiza los riesgos debidos a éstos peligros
➤ Contaminación cruzada por presencia de ingredientes alergénicos			La aplicación correcta de los planes, proveedores, formación, L+D y trazabilidad minimiza los riesgos debidos a estos peligros
C) Físicos	A	No	
➤ Contaminación por cuerpos extraños diversos (metálicos y no metálicos) procedentes de los equipos/utensilios			La aplicación del mantenimiento preventivo recogido en el plan de CMIE para los equipos/utensilios minimiza estos peligros

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 10


Peligros identificados	G	P	Medidas preventivas y/o de control
Peligros aplicables a la fase de:			
Recepción de materias primas			
A) Biológicos ➤ Presencia y/o crecimiento de microorganismos patógenos no esporógenos: (ej.: <i>L.monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp</i> , <i>S.aureus</i> , <i>E.coli</i>) ➤ Presencia y/o crecimiento de microorganismos patógenos esporógenos: (ej.: <i>B.cereus</i> , <i>C.perfringens</i> y <i>C.botulinum</i>)	A	Sí	a) Los peligros se controlan satisfactoriamente al implantar un control de los proveedores que requiera: ➤ Proveedores homologados (ej.: RSI o autorización vigente, certificado de aplicación del sistema APPCC) ➤ Especificaciones de los producto (ej.: certificación de producto, boletines analíticos de los lotes) ➤ Control de los productos durante su recepción (características organolépticas, integridad del envase, fecha de caducidad, temperatura) b) Aplicación de un plan de BPM que requiera el almacenamiento del producto a la mayor brevedad posible
➤ Presencia de insectos y larvas de insectos (ej. <i>Tribolium</i> , <i>Sitophilus</i> , <i>Stegobium</i>) que transmiten bacterias patógenas ➤ Presencia de microorganismos toxigénicos: (ej.: hongos productores de micotoxinas como: <i>Fusarium</i> ...)	M	No	a) Los peligros se controlan satisfactoriamente al implantar un control de los proveedores que requiera: ➤ Proveedores homologados (ej.: RSI o autorización vigente, certificado de aplicación del sistema APPCC) ➤ Especificaciones de los producto (ej.: certificación de producto, boletines analíticos de los lotes) ➤ Control de los productos durante su recepción (características organolépticas, integridad del envase, fecha de caducidad) b) Instalación de tamices a la entrada de los silos (para el caso de insectos)
B) Químicos Presencia de: ➤ Antibióticos y otros medicamentos ➤ Plaguicidas ➤ Metales pesados ➤ Toxinas fúngicas ➤ Aditivos: mezclas incorrectamente formuladas, con dosis excesivas de aditivos o con aditivos no permitidos en los productos del sector de la pastelería	M	No	Los peligros se controlan satisfactoriamente al implantar un control de los proveedores que requiera: ➤ Proveedores autorizados (ej.: <i>RSI o autorización vigente, certificado de aplicación del sistema APPCC</i>) ➤ Especificaciones de los producto: (ej.: <i>certificación de producto de control de residuos químicos, boletines analíticos</i>) ➤ Especificaciones de las mezclas de aditivos. ➤ Control de los productos durante su recepción (ej.: <i>integridad del envase, fecha de caducidad.</i>)

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC		Edición: 03 Fecha: 08/01/13
			Página 11


Peligros identificados	G	P	Medidas preventivas y/o de control
C) Físicos Presencia de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuerpos extraños metálicos (fragmentos de equipos) ➤ Cuerpos extraños no metálicos (madera, cristal, plástico) 	A	No	a) Los peligros se controlan satisfactoriamente al implantar un control de los proveedores que requiera: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveedores autorizados (ej.: <i>RSI o autorización, certificado de aplicación del sistema APPCC, exigencia de uso de un detector de metales en planta</i>) ➤ Observación visual de los productos durante la recepción de los mismos b) El historial de los registros de la empresa muestra que no ha habido casos de cuerpos extraños en las materias primas
Almacenamiento frigorífico de materias primas			
A) Biológicos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proliferación de microorganismos patógenos (ej.: <i>L.monocytogenes, Salmonella spp,...</i>) 	A	Sí	a) Mantenimiento de la cadena de frío a una temperatura que impida o minimice el crecimiento de microorganismos b) Control de la rotación de los productos de forma que no hay posibilidad de emplear productos que hayan superado sus fechas de caducidad. Aplicación de un sistema FIFO de rotación
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contaminación cruzada con microorganismos patógenos (ej.: <i>Salmonella spp, E.coli</i>) 	A	No	La aplicación de las normas de almacenamiento recogidas en el plan de BPM minimiza este tipo de peligros biológicos
B) Químicos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enranciamiento de grasas 	B	No	La aplicación de las normas de almacenamiento recogidas en el plan de BPM minimiza este tipo de peligros químicos
C) Físicos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contaminación por cuerpos extraños diversos (metálicos y no metálicos) 	A	No	La aplicación de unas instrucciones sobre la estiba de las materias primas recogidas en el plan de BPM, hace que no sea razonable que exista un riesgo asociado a peligros físicos
Almacenamiento no frigorífico de materias prima			
A) Biológicos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formación de micotoxinas por microorganismos toxigénicos (ej.: <i>Fusarium</i>) ➤ Proliferación de insectos (ej. <i>Tribolium, Sitophilus, Stegobium</i>) que transmiten microorganismos patógenos 	M	No	a) La aplicación de un plan de BPM con instrucciones sobre la estiba/almacenamiento de materias primas que requiere el control de la luz y la humedad en las zonas de almacenamiento, hace que no sea razonable que exista un riesgo asociado a estos peligros b) La aplicación correcta de planes de DD y L+D hace que no sea razonable que exista un riesgo asociado a estos peligros
C) Físicos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contaminación por cuerpos extraños diversos (metálicos y no metálicos) 	A	No	La aplicación correcta de un plan CMIE y BPM en el almacenamiento (instrucciones sobre almacenamiento protegido de materias primas y envases), hace que no sea razonable que exista un riesgo asociado a estos peligros

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC		Edición: 03 Fecha: 08/01/13
			Página 12

Peligros identificados	G	P	Medidas preventivas y/o de control
Preparación de bases (mezclado, batido, amasado, formado, moldeado...)			
A) Biológicos Contaminación con microorganismos patógenos (ej.: <i>L.monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp</i> , <i>E.coli</i> , <i>S.aureus</i>)	A	No	Los riesgos de estos peligros debidos a la contaminación cruzada o al uso de equipos y utensilios no higiénicos se minimizan mediante la aplicación de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Planes de BPM y de L+D (manipuladores, instalaciones, equipos y utensilios) ➤ Tratamiento térmico del producto
B) Químicos ➤ Sobredosificación de aditivos	M	No	Se emplea un sistema de dosificación con pesada, las cantidades a pesar son constantes todos los días, puesto que no son necesarios cambios en la formulación
Preparación de rellenos/coberturas (mezclado, batido...) de nata			
A) Biológicos ➤ Contaminación con microorganismos patógenos (ej.: <i>L.monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp</i> , <i>E.coli</i> , <i>S.aureus</i>) ➤ Proliferación de microorganismos patógenos (ej.: <i>L.monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp</i>)	A	Sí	a) Los riesgos de estos peligros biológicos asociados a la contaminación cruzada por prácticas de manipulación incorrectas o por equipos y utensilios no higiénicos, se minimizan mediante la aplicación de los planes de BPM y de L+D (manipuladores, instalaciones, equipos y utensilios) b) La aplicación correcta de unas BPM, que impliquen lo indicado a continuación, minimiza los riesgos asociados a estos peligros: <ul style="list-style-type: none"> ➤ La materia prima sale del almacenamiento frigorífico justo antes de su procesado ➤ El producto se procesa en una sala fría a 15°C, de forma rápida y se almacena de inmediato a temperatura regulada (4°C) hasta su empleo
Relleno/decoración de los productos previo al tratamiento térmico			
A) Biológicos ➤ Contaminación con microorganismos patógenos (ej.: <i>L. monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp</i> , <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i>) ➤ Proliferación de microorganismos patógenos (ej.: <i>L. monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp</i>)	A	No	a) Los riesgos de los peligros asociados a la contaminación cruzada por prácticas de manipulación incorrectas o por equipos e utensilios, se minimizan mediante la aplicación de los planes de BPM y de L+D (manipuladores, instalaciones, equipos y utensilios). b) Mantenimiento de la cadena de frío mediante la realización de las actividades en la sala fría con temperaturas inferiores a 15°C
Tratamiento térmico de bases o producto final			
A) Biológicos Supervivencia de microorganismos patógenos en las bases (ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i> ,...)	A	Sí	El tratamiento térmico necesario, en este tipo de productos para obtener las características organolépticas óptimas para su comercialización, hace que los riesgos debidos a estos peligros se minimicen
B) Químicos ➤ Formación de acrilamida	B	No	La aplicación correcta de un plan de BPM que aplica tratamientos térmicos moderados, disminuye el riesgo asociado a la formación de acrilamida

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC		Edición: 03 Fecha: 08/01/13
			Página 13

Peligros identificados	G	P	Medidas preventivas y/o de control
Enfriamiento y desmoldado de bases y productos finales sin relleno			
A) Biológicos ➤ Crecimiento de patógenos esporulados (ej.: <i>C. perfringens</i> y <i>C. botulinum</i> , <i>B. cereus</i>)	A	No	El enfriamiento en salas con extracción y la baja actividad de agua de los productos, minimizan la aparición de estos peligros
➤ Contaminación con microorganismos patógenos (ej.: <i>L. monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> spp, <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i>) y formación de toxinas			La aplicación correcta de unas BPM, que implique un manejo higiénico de los productos durante su desmoldado, minimizan la probabilidad de aparición de estos peligros
Congelación de productos intermedios (bases)			
A) Biológicos Crecimiento de patógenos esporulados (ej.: <i>C. perfringens</i> y <i>C. botulinum</i> , <i>B. cereus</i>) y formación de toxinas	A	No	La dotación de equipos automatizados de enfriamiento rápido (abatidores), evita un lento enfriamiento (permiten el paso a -18°C en una hora) y minimizan la aparición de estos peligros
Descongelación: materias primas y productos intermedios			
A) Biológicos Crecimiento de patógenos esporulados y no esporulados (ej.: <i>Salmonella</i> spp, <i>E. coli</i> , <i>C. perfringens</i> y <i>B. cereus</i>) y formación de toxinas	A	No	La aplicación correcta de un plan de BPM que implica la descongelación en refrigeración de los productos, minimiza los riesgos biológicos asociados.
Relleno/decoración de los productos posterior al tratamiento térmico			
A) Biológicos ➤ Contaminación con microorganismos patógenos (ej: <i>L. monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> spp, <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i>)	M	No	Los riesgos de estos peligros biológicos (contaminación cruzada) se minimizan por la aplicación de los planes de BPM y de L+D.
➤ Proliferación de microorganismos patógenos (ej.: <i>L. monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> spp)	A	Sí	El mantenimiento de la cadena de frío mediante la realización de las actividades en sala fría con temperaturas inferiores a 15°C, minimizan la aparición de estos peligros
Envasado de producto final			
A) Biológicos Contaminación con microorganismos patógenos (ej: <i>L. monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> spp, <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i>)	A	No	Se minimiza la aparición de estos peligros al: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicar correctamente los planes de BPM y de L+D (manipuladores, instalaciones y equipos) ➤ Almacenar por separado y protegido los envases alimentarios Lo que hace que no sea razonable que exista un riesgo asociado a estos peligros
B) Químicos ➤ Migración de compuestos químicos presentes en los envases	M	No	Se minimiza la aparición de estos peligros al realizar un control de proveedores que requiera: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveedores homologados (ej.: RSI vigentes, certificado de aplicación del sistema APPCC) ➤ Especificaciones de los productos (ej.: material de calidad alimentaria) ➤ Control de los productos durante su recepción (ej.: características higiénicas, integridad del embalaje)


 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC		Edición: 03 Fecha: 08/01/13
			Página 14

Peligros identificados	G	P	Medidas preventivas y/o de control
Almacenamiento frigorífico de productos elaborados			
A) Biológicos ➤ Proliferación de microorganismos patógenos (ej.: <i>L.monocytogenes</i> , <i>S.aureus</i>)	A	Sí	a) Cadena de frío en almacenamiento a una temperatura que impida o minimice el crecimiento de microorganismos patógenos b) Tiempo de almacenamiento seguro. Aplicación de un sistema de control de la rotación tipo FIFO
C) Físicos ➤ Contaminación por cuerpos extraños diversos (metálicos y no metálicos)	A	No	La aplicación correcta de los planes de CMIE y BPM en el almacenamiento (instrucciones sobre almacenamiento protegido de las materias primas y envases), minimiza la aparición de estos peligros
Almacenamiento no frigorífico de productos elaborados			
A) Biológicos ➤ Proliferación de microorganismos patógenos (<i>L.monocytogenes</i> , <i>S.aureus</i>) ➤ Desarrollo de mohos y levaduras	A	No	La baja actividad de agua de los productos elaborados que se almacenan a temperatura ambiente (a_w inferior a 0,75), junto con la aplicación correcta de un plan de BPM con indicaciones sobre la estiba adecuada de estos productos (protegidos de la contaminación ambiental y de contaminaciones cruzadas), minimiza la aparición de estos peligros
C) Físicos ➤ Contaminación por cuerpos extraños diversos (metálicos y no metálicos)	A	No	La aplicación correcta de los planes de CMIE y BPM en el almacenamiento (instrucciones sobre almacenamiento protegido de las materias primas y envases), minimiza la aparición de estos peligros
Etiquetado/identificación de los productos finales			
B) Químicos Presencia de ingredientes no declarados en el etiquetado	A	Sí	La presencia de ingredientes no declarados en el etiquetado puede provocar la aparición de reacciones adversas en las personas alérgicas o intolerantes. Por ello, se aplica un procedimiento de diseño de las etiquetas que incluye la composición completa y se comprueba el correcto etiquetado de los productos finales
Distribución de productos finales			
A) Biológicos Proliferación de microorganismos patógenos (ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>L.monocytogenes</i>) o formación de sus toxinas (ej.: <i>S.aureus</i>)	A	No	Proliferación de los microorganismos por tiempo excesivo de los productos a temperaturas elevadas. Los riesgos de estos peligros biológicos se minimizan porque el producto se transporta en vehículos dotados de sistemas frigoríficos a temperaturas inferiores a 5°C y los trayectos a realizar no superan 1 hora en ningún caso

2.2 Identificación de PCC: Aplicación del árbol de decisiones


Para identificar los PCC se ha procedido a utilizar el árbol de decisiones propuesto por el Codex Alimentarius. Si el peligro está plenamente controlado por las prácticas correctas de higiene no se ha aplicado el árbol de decisiones.

Preguntas aplicadas: P1: ¿Existen medidas de control? P2: ¿La operación está específicamente diseñada para eliminar o reducir el peligro a un nivel aceptable? P3: ¿La contaminación o el aumento del peligro podrían ser inaceptables? P4: ¿Se eliminarán o reducirán los peligros a un nivel aceptable en una etapa posterior?

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 15

DETERMINACIÓN DE PCC						
Etapas del proceso	Peligros probables	P 1	P 2	P 3	P 4	PCC nº
Recepción de materias primas	B: Presencia y/o crecimiento de microorganismos patógenos por T ³ /t incorrecto Ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>B. cereus</i>	Sí: mantenimiento de la cadena de frío (transporte a temperatura regulada y celeridad de las operaciones de recepción)	No	Sí	No Ante contaminaciones iniciales muy elevadas, no todos los tratamientos térmicos son suficientes para eliminar microorganismos patógenos y sus formas vegetativas	1B
Almacenamiento frigorífico de las materias primas	B: Proliferación de microorganismos patógenos por T ³ /t incorrecto Ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>Clostridium spp</i> , <i>L. monocytogenes</i>	Sí: mantenimiento de la cadena de frío (almacenamiento en cámaras frigoríficas) y rotación de producto tipo FIFO	Sí	-	-	2B
Preparación de rellenos/coberturas (mezclado, batido...) de nata	B: Proliferación de microorganismos patógenos por T ³ /t incorrecto Ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>Clostridium spp</i> , <i>L. monocytogenes</i>	Sí, mantenimiento de la cadena del frío (utilización de salas frías)	No	Sí	Sí	3B
Tratamiento térmico	B: Supervivencia de microorganismos patógenos por insuficiente tratamiento higienizante Ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>L. monocytogenes</i>	Sí: tratamiento higienizante por calor (cocción, fritura, horneado)	Sí	-	-	4B
Relleno/decoración de los productos posterior al tratamiento térmico	B: Proliferación de microorganismos patógenos por T ³ /t incorrecto Ej.: <i>Salmonella spp</i> , <i>L. monocytogenes</i>	Sí: mantenimiento de la cadena del frío (utilización de sala fría)	No	Sí	No	5B

* T³/t: relación entre la temperatura y el tiempo de aplicación de la misma

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 16

DETERMINACIÓN DE PCC						
Etapas del proceso	Peligros probables	P 1	P 2	P 3	P 4	PCC nº
Almacenamiento frigorífico de productos finales	B: Proliferación de microorganismos patógenos por T ³ /t incorrecto Ej. <i>Salmonella spp</i> , <i>Clostridium spp</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>S. aureus</i>	Sí: mantenimiento de la cadena de frío (almacenamiento en cámaras frigoríficas)	Sí	-	-	6B
Etiquetado/identificación de los productos finales	B: Presencia de ingredientes no declarados en el etiquetado Ej.: gluten, frutos secos	Sí: gestión controlada del diseño y la asignación de las etiquetas	No	Sí	No	7Q

* T³/t: relación entre la temperatura y el tiempo de aplicación de la misma


2.3 – Cuadro de gestión: fichas de PCC

Para cada uno de los PCC identificados se ha procedido a:


- Establecer los límites críticos: criterios para separar lo aceptable de lo inaceptable en el control de un PCC.
- Diseñar los procedimientos de vigilancia: medidas previstas para comprobar que los PCC están bajo control, por tanto, dentro de sus límites críticos.
- Establecer las medidas correctoras: aquellas medidas que deben ser tomadas cuando los resultados de la vigilancia en un PCC indican una pérdida de control.
- Diseñar los procedimientos de verificación: actividades previstas para comprobar el cumplimiento y la eficacia del sistema APPCC.

Toda esta información se ha reunido en las siguientes fichas, prefiriéndose este formato al cuadro de gestión, para permitir un mayor grado de detalle.


Los PCC 2B y 6B, así como el 3B y 5B, se tratan de manera conjunta por aplicárseles los mismos criterios en el control de estos puntos de la cadena del frío. Si es necesario hacer alguna diferencia, se ha especificado en el texto.


 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 17

PCC	1B Recepción de materias primas
Peligro	B: Presencia y/o crecimiento de microorganismos patógenos por T^a/t incorrecta
Límites críticos	Temperaturas del producto en recepción ➤ <u>Refrigeración</u> : -Nata = 8°C -Ovoproductos = 4°C -Resto de productos = 5°C o prescripción de su etiquetado ➤ <u>Congelación</u> : -Ultracongelados y resto de congelados = -18°C
Vigilancias	a) Responsable: personal de almacén b) Frecuencia: cada descarga c) Procedimiento: control de la temperatura con un termómetro sonda colocado entre dos envases y, en el caso de superarse las temperaturas establecidas como límite, se tomará en el centro de un producto. Cuando el vehículo de transporte lleve productos con diferente límite crítico se tomará como tal el más exigente (ej.: ovoproductos)
Medidas correctoras	a) Responsable: jefe de producción b) Actuaciones: <u>Respecto del PCC (proceso)</u> : remisión de una copia del registro de las acciones correctoras al responsable de calidad. El responsable de calidad notifica al proveedor (email o FAX) la desviación y las medidas tomadas con el producto. Si el proveedor tiene más de dos desviaciones en un año, se valora la posibilidad de sustitución por otro (ver plan de proveedores) <u>Respecto del producto</u> : inmovilización del producto, valoración del incumplimiento y toma de decisión sobre su destino (aceptación o devolución). En caso de aceptación, el producto se utilizará a la mayor brevedad posible Se aceptará el producto si la valoración de las características organolépticas (olor, color,...) no muestra signos de alteración y es posible comprobar que la desviación de la temperatura no ha sido superior a + 1°C (+3°C en ultracongelados) durante un periodo de tiempo no superior a 2h Se rechazará el producto si la valoración de las características organolépticas muestra signos de alteración o la desviación de la temperatura ha sido superior a + 1°C (+3°C en ultracongelados) durante un periodo de tiempo superior a 2h
Verificaciones	a) Supervisión de la cumplimentación de los registros de vigilancia y acciones correctoras b) Auditoría del sistema de autocontrol c) Calibración de las sondas de temperatura de los equipos de frío
Registros	a) Registros de recepción de las materias primas perecederas Responsable: personal de almacén - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones b) Registros de las acciones correctoras Responsable: jefe de producción - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones c) Registros de las verificaciones (ver apartado de verificaciones)


 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 18

PCC	2B Almacén frigorífico de materias primas y 6B Almacén frigorífico de productos finales
Peligro	B: Proliferación de microorganismos patógenos por Tº/t incorrecta
Límites críticos	Temperatura de almacenamiento <u>Refrigeración</u> ≤ 4°C <u>Congelación</u> ≤ -18°C
Vigilancias	a) Responsable: personal de almacén b) Frecuencia: cada 4 horas c) Procedimiento: control de la temperatura ambiental de las cámaras y los expositores por observación visual de los lectores de temperatura
Medidas correctoras	a) Responsable: jefe de producción b) Actuaciones: <u>Respecto del PCC:</u> valoración inmediata del motivo de la pérdida de frío: ➤ Si la pérdida de frío se ha debido a un fallo de manipulación (puertas abierta, exceso de estiba en una cámara...) se reestablecerán las condiciones de temperatura y de BPM. Se programará, en el plazo de un mes, una acción formativa específica sobre la cadena del frío. ➤ Si la pérdida de frío se debe a un fallo de funcionamiento, aviso inmediato a la empresa de mantenimiento del sistema de frío para que reestablezca las condiciones de temperatura. Además, se estudiará el historial de fallos de la cámara/expositor y se valorará si es necesario una sustitución del equipo <u>Respecto del producto:</u> se procederá a la toma de temperatura de los productos de la cámara utilizando un termómetro sonda y realizando la medición en el centro del producto. Si el producto no ha superado los límites críticos, se procederá a cambiar todo el producto de la cámara/expositor afectado a las otras cámaras de la instalación. Si la temperatura del producto sí ha superado los límites críticos, se procederá a su inmovilización y se tomará una decisión sobre su destino: ➤ Se aceptará el producto si la valoración de las características organolépticas (olor, color,...) no muestra signos de alteración y la desviación de la temperatura no ha sido superior a + 2°C (+3°C en ultracongelados), durante un periodo de tiempo no superior a 2h (ver registros del termógrafo) ➤ Se eliminará el producto si la valoración de las características organolépticas sí muestra signos de alteración o la desviación de la temperatura ha sido superior a + 2°C (+3°C en ultracongelados), durante un periodo de tiempo superior a 2h (ver registros del termógrafo) No se devolverá el producto a las cámaras/expositoras hasta que no hayan alcanzado las temperaturas que figuran en los límites críticos
Verificaciones	a) Supervisión de la cumplimentación de los registros de vigilancia y acciones correctoras b) Auditoría del sistema de autocontrol c) Calibración de las sondas de temperatura
Registros	a) Registros de mantenimiento de la cadena del frío Responsable: personal de almacén - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones b) Registros de las acciones correctoras Responsable: jefe de producción - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones c) Registro de las verificaciones (ver apartado de verificaciones)


 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 19
PCC	3B Preparación de los rellenos/coberturas (mezclado, batido...) de nata y 5B Relleno y decoración de los productos posterior al tratamiento térmico	
Peligro	B: Proliferación de microorganismos patógenos por Tª/t incorrecta	
Límites críticos	Temperatura sala fría: 15°C	
Vigilancias	a) Responsable: persona asignada de obrador b) Frecuencia: cada turno c) Procedimiento: control de la temperatura ambiental mediante observación visual de los lectores de Tª de la sala fría	
Medidas correctoras	d) Responsable: jefe de producción c) Actuaciones: <u>Respecto del PCC:</u> valoración inmediata del motivo de la pérdida de frío: ➤ Si la pérdida de frío se ha debido a un fallo de manipulación (enfriamiento de la sala con poco antelación...), se reestablecerán las condiciones de temperatura y las BPM. Se programará, en el plazo de un mes, una acción formativa específica sobre la cadena del frío ➤ Si la pérdida de frío se debe a un fallo de funcionamiento, aviso inmediato a la empresa de mantenimiento del sistema de frío para que reestablezca las condiciones de temperatura <u>Respecto del producto:</u> si los productos llevan menos de dos horas en la sala fría, se procederá a su introducción en las cámaras de manera inmediata. Si han estado más de dos horas se procederá a la toma de temperatura: si ha superado los 2 °C se procederá a su destrucción, en caso contrario, se procederá a almacenar en la cámara No se devolverá el producto a la sala fría hasta que no haya alcanzado la temperatura que figuran en su límite crítico	
Verificaciones	a) Supervisión de la cumplimentación de los registros de vigilancia y acciones correctoras: b) Auditoría del sistema de autocontrol c) Calibración de las sondas de temperatura d) Analítica de producto final	
Registros	a) Registros preparación de las bases Responsable: personal de almacén - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones b) Registros de las acciones correctoras Responsable: jefe de producción - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones c) Registro de las verificaciones (ver apartado de verificaciones)	

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03
		Fecha: 08/01/13
		Página 20

PCC	4B Tratamiento térmico
Peligro	B: Supervivencia de microorganismos patógenos por insuficiente tratamiento higienizante.
Límites críticos	Temperatura y tiempo de tratamiento térmico Temperatura del horno: 180°C para las tartas y 200°C para los bizcochos Tiempo: 30 minutos para las tartas y 25 para los bizcochos
Vigilancias	a) Responsable: persona asignada de obrador b) Frecuencia: cada lote c) Procedimiento: control de la temperatura ambiental del horno por observación visual del lector de temperatura y control del tiempo mediante el empleo de un reloj
Medidas correctoras	a) Responsable: jefe de producción b) Procedimiento: <u>Respecto del PCC:</u> valoración inmediata del motivo de los problemas de temperatura/tiempo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si la incorrecta relación de tiempo/temperatura se ha debido a un fallo de manipulación (precalentamiento incorrecto, retirada del producto antes de tiempo...), se reestablecerán las condiciones de temperatura/tiempo y se programará, en el plazo de un mes, una acción formativa específica sobre los tratamiento térmicos ➤ Si la incorrecta relación tiempo/temperatura se debe a un fallo de funcionamiento del horno, aviso inmediato a la empresa de mantenimiento del horno para que reestablezca las condiciones de tratamiento. Además, se estudiará el historial de fallos del horno y se valorará si es necesario una sustitución del equipo <u>Respecto del producto:</u> se procederá a la toma de la temperatura de los productos a la salida del horno utilizando un termómetro sonda y realizando la medición en el centro del producto. Si el producto no ha alcanzado una temperatura en el centro de 75°C, se procederá a finalizar el tratamiento térmico en otro horno. Si la finalización del tratamiento térmico no es posible porque se ha producido una alteración de las características organolépticas del producto, se eliminará
Verificaciones	a) Supervisión de la cumplimentación de los registros de vigilancia y acciones correctoras: b) Auditoría del sistema de autocontrol c) Calibración de las sondas de temperatura d) Analítica de producto final
Registros	a) Registros de preparación de las bases y los productos finales Responsable: personal de almacén - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones b) Registros de las acciones correctoras Responsable: jefe de producción - Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones c) Registro de las verificaciones (ver apartado de verificaciones)

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 21

PCC	7Q Etiquetado/identificación de los productos finales
Peligro	Q: Presencia de ingredientes no declarados en el etiquetado
Límites críticos	Etiquetado correcto
Vigilancias	a) Responsable: persona asignada de obrador b) Frecuencia: cada lote c) Procedimiento: comprobación visual en cada lote de que la etiqueta aplicada corresponde con el estándar establecido para ese producto, que figura en su hoja diaria de producción
Medidas correctoras	a) Responsable: jefe de producción b) Actuaciones <u>Respecto del PCC:</u> retirada de la zona de elaboración de las etiquetas incorrectas. Si la incorrección del etiquetado se debe a un problema de diseño, notificarlo al responsable de calidad para que se ponga en contacto con el proveedor de material de envasado y etiquetado y se generen nuevas etiquetas. Si es un problema de manipulación, se programará, en el plazo de un mes, una acción formativa específica sobre el etiquetado de los productos <u>Respecto del producto:</u> inmovilización de los productos y reetiquetado inmediato
Verificaciones	a) Supervisión de la cumplimentación de los registros de vigilancia y acciones correctoras: b) Auditoría del sistema de autocontrol
Registros	a) Registros del etiquetado y la identificación de los productos finales Responsable: personal de almacén Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones b) Registros de las acciones correctoras Responsable: jefe de producción Procedimiento: se rellenan los modelos establecidos según instrucciones c) Registro de las verificaciones (ver apartado de verificaciones)

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 22
---	--	---

2.4 Verificaciones

Las actividades de verificación llevadas a cabo son las siguientes:

a) Revisión del sistema de autocontrol

Se valorará la vigencia del sistema de autocontrol y la necesidad de actualización del mismo, teniendo en cuenta: la existencia de cambios en las materias primas/procesos productivos/productos, las quejas de clientes y las acciones correctoras desarrolladas.

Responsable: gerente y consultor externo.

Frecuencia: anual.

Registro: informe de gerencia

b) Supervisión de la cumplimentación de los registros de los PCC y de las PCH

Comprobación de la correcta cumplimentación de los registros y la calidad de los datos recogidos.

Responsable: Gerente.

Frecuencia: semanal.

Registros: firma en el propio registro revisado.

c) Auditorías

Auditoría completa del sistema de autocontrol.

Responsable: consultor externo.

Frecuencia: anual.

Registro: informe de auditoría.

d) Calibración de las sondas de temperatura

Contrastación de los equipos de medida con una sonda patrón verificada según lo establecido en la normativa de control metrológico del estado (cada dos años y por empresa registrada), desviación máxima 1°C.

Responsable: gerente.

Frecuencia: trimestral.

Registro: ficha de la calibración de los equipos.

e) Análisis de laboratorio

e.1) Análisis microbiológicos del producto final, se valorará:

- El cumplimiento de los criterios establecidos en el Reglamento nº 2073/2005 en alimentos listos para consumo para *Listeria monocytogenes*. El método de las determinaciones analíticas y el número de ejemplares de cada muestra se ajustará a lo indicado en el citado reglamento. El número de muestras será de 3 al año de cada tipo de bizcocho y de tarta.

- La presencia de enterobacterias y Estafilococos coagulasa positivos, aplicando los métodos recogidos en las normas ISO 21528-2 y EN/ISO 6888-1, respectivamente. El número de muestras será de 3 al año de cada tipo de tarta.

Responsable: laboratorio externo.

Frecuencia: anual.

Registro: boletines analíticos.


e.2) Superficies

Análisis microbiológicos de las superficies en contacto con los alimentos y el método aplicado será la norma ISO 18593. El número de muestras será de 3 superficies al año.

Responsable: laboratorio externo.

Frecuencia: anual.

Registro: boletines analíticos.

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 23
---	--	---

f) Validaciones

► Bibliografía: la validez del análisis de peligros, los PCC, los límites críticos y las acciones correctoras se ha basado en la realización de un estudio bibliográfico sobre estándares de seguridad aplicables en el sector de la pastelería. Los estándares seleccionados correspondieron a la documentación procedente de autoridades de control oficial o de organismos de reconocido prestigio.

✓Agencia Española de Seguridad Alimentaria (2009). Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria. AESAN. Ministerio de Sanidad y Consumo.

✓Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2011). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación a los estudios de vida útil para *Listeria monocytogenes* en determinados productos alimenticios. AESAN-2011-003. Revista del Comité Científico de la AESAN nº 14: 43-64.

✓Australian and New Zealand Food Authority (2002). Food Safety: temperature control of potentially hazardous foods. Guidance on the temperature control requirements of standard 3.2.2. Food Practices and General Requirements. Australia and New Zealand Food Authorities. Canberra BC, Act 2610.

✓Comisión del Codex Alimentarius (1993). Código de Prácticas de Higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades. CAC/RCP 39 - 1993. Codex Alimentarius. FAO/OMS. Roma.

✓Comisión del Codex Alimentarius (2008). Código internacional recomendado de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente. CAC/RCP 8 -1976. FAO/OMS. Roma.

✓Comisión del Codex Alimentarius (2008). Directrices para la validación de medidas de control de la inocuidad de los alimentos. CAC/GL 69 - 2008.FAO/OMS. Roma

✓Confederación de Industrias Alimentarias de la UE. (2009). Reducción de niveles de acrilamida en productos alimenticios: caja de herramienta.

✓Health and Consumer Protection Directorate General (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.

✓Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (2007). Directrices para la utilización del sistema HACCP en las pequeñas empresas y/o las empresas menos desarrolladas. Estudio FAO/OMS N° 86. FAO/OMS, Roma.

✓Diputación General de Aragón (2007). Guía para la implantación de buenas prácticas higiénicas en obradores minoristas de panadería, bollería y establecimientos que elaboran pan y bollería a partir de masas congeladas. Servicio de Seguridad Alimentaria y Medioambiental. Departamento de Salud y Consumo. Diputación General de Aragón


✓Food and Agriculture Organization (2002). Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Sistema de Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España.

✓Food and Drug Administration Food Code (2009). Food Code. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Food and Drug Administration. College Park, MD 20740.

✓Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y CECAM (2004). Manual de Aplicación del Sistema APPCC en Industrias de Confitería-Pastelería, Bollería y Repostería de Castilla-La Mancha. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

✓Organización Mundial de la Salud (2006). Cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Nota informativa INFOSAN nº 5. WHO eds.

► Estudios específicos: el límite crítico seleccionado para el PCC de tratamiento térmico es una relación de temperatura de horno y tiempo, por lo que se realizó un estudio para poder validar que con dicha relación se alcanzaba la temperatura de 75°C en el centro de los productos, valor que se consideró suficiente para asegurar la reducción de patógenos hasta niveles aceptables. Dicho estudio se realizó en 3 muestras, de 3 lotes de los productos elaborados, durante 3 semanas y anotando la


 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03
		Fecha: 08/01/13
		Página 24

temperatura/tiempo del horno y la temperatura en el centro del producto a la salida del horno. Los resultados mostraron que la relación temperatura/tiempo establecida asegura, con un amplio margen, que los productos alcanzan los 75°C en su centro. El estudio se repitió a los 3 meses obteniéndose idénticos resultados.

2.5. Formatos de Registro

Para cada uno de los PCC se han diseñado registros que permiten recoger los resultados de su vigilancia y de las acciones correctoras desarrolladas en caso de ser necesario.

PCC 1: recepción de materias primas				
Producto	Proveedor:			Vigilado por (firma)
	Fecha/albarán	Cantidad	Temperatura (°C)	
Observaciones:				
Verificado por (firma del responsable y fecha):				
INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN				
<p>Producto: se indicará el producto recibido.</p> <p>Proveedor: se cumplimenta una ficha por proveedor (indicar nombre), reseñando las recepciones de cada uno de los productos que remite.</p> <p>Fecha/albarán: día, mes y año de recepción o número de albarán que acompaña a los productos.</p> <p>Cantidad: de producto recibida en kilogramos, litros o número de unidades según proceda.</p> <p>Temperatura: del producto recibido medida con el termómetro sonda. En el caso de no ser un producto que requiera distribución en frío, se dejará en blanco esta casilla.</p> <p>Vigilado por (Firma): identificación de la persona que hace las vigilancias.</p> <p>Observaciones: se anotarán las aclaraciones que se consideren oportunas.</p> <p>Verificado por (firma del responsable y fecha): día, mes y año en que se realiza e identificación de la persona que realiza la verificación de los registros.</p>				

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03
		Fecha: 08/01/13
		Página 25

PCC 2 y 6 mantenimiento de la cadena de frío

Fecha:

Hora	R 1 materias primas		R 2 producto terminado		C		E 1		E 2		Vigilado por (firma)
	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	

Observaciones:

Abreviaturas: R (refrigerador), C (congelador), E (expositor)

Verificado por (firma del responsable y fecha):

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN

Fecha: día, mes y año en que se realiza la medición.

Hora: momento en que se realiza la medición

T1/T2: del ambiente (°c) de las cámaras de refrigeración (R1 y R2), congelación (C), expositores (E1 y E2) y sala fría, según los lectores de temperatura de las cámaras/expositores/sala

Vigilado por (Firma): identificación de la persona que hace las vigilancias.

Observaciones: se anotarán las aclaraciones que se consideran oportunas.

Verificado por (firma del responsable y fecha): día, mes y año en que se realiza e identificación de la persona que realiza la verificación de los registros.

PCC 3 y 5 sala fría

Fecha:

Hora	Producto	Temperatura Sala fría	Vigilado por (firma)

Observaciones:

Verificado por (firma del responsable y fecha):

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN


Fecha: día, mes y año en que se realiza la medición.

Temperatura: de la sala fría según el lector temperatura

Vigilado por (Firma): identificación de la persona que hace las vigilancias.

Observaciones: se anotarán las aclaraciones que se consideren oportunas.

Verificado por (firma del responsable y fecha): día, mes y año en que se realiza e identificación de la persona que realiza la verificación de los registros.

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03
		Fecha: 08/01/13
		Página 26

PCC 4: tratamiento térmico

Fecha:				Vigilado por (firma)
Producto	Temperatura del horno	Hora de entrada	Hora de salida	

Observaciones:

Verificado por (firma del responsable y fecha):

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN

Fecha: día, mes y año en que se elabora el producto.
Producto : se describirá el alimento elaborado.
Temperatura horno: máxima alcanzada por el horno según el lector de temperatura
Hora entrada/salida: momento en que entran/salen los productos del horno.
Vigilado por (Firma): identificación de la persona que hace las vigilancias.
Observaciones: se anotarán las aclaraciones que se consideren oportunas.
Verificado por (firma del responsable y fecha): día, mes y año en que se realiza e identificación de la persona que realiza la verificación de los registros.

PCC 7: Etiquetado e identificación de productos finales


Fecha de etiquetado	Producto	Lote		Marcado de fechas		Etiquetado		Vigilado por (firma)
		C	I	C	I	C	I	

Observaciones:

Verificado por (firma del responsable y fecha):

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN

Fecha: día, mes y año en que se etiqueta el producto.
Producto: se describirá el alimento elaborado.
Lote: se señalará mediante una cruz si el lote de producto es correcto(C) o incorrecto (I)
Marcado de fechas: se señalará mediante una cruz si el marcado de fechas es correcto(C) o incorrecto (I)
Etiquetado: se señalará mediante una cruz si la etiqueta corresponde o no con la que figura en la órdenes de producción y con el modelo por producto colgado en la zona de envasado. Correcto(C) o incorrecto (I)
Vigilado por (Firma): identificación de la persona que hace las vigilancias.
Observaciones: se anotarán las aclaraciones que se consideran oportunas.
Verificado por (firma del responsable y fecha): día, mes y año en que se realiza e identificación de la personas que realiza la verificación de los registros.

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03
		Fecha: 08/01/13
		Página 27

MEDIDAS CORRECTORA

Fecha:		Hora:	
Descripción de la incidencia/desviación de PCC:			
Identificación de la causa:			
Medida correctora:			
Medidas para evitar su repetición:			
Producto afectado:	No	Sí	<i>(ante productos afectados cumplimentar los siguientes campos)</i>
Identificación del producto (denominación, cantidad, lote)			
Disposición del producto			
Persona responsable:		Firma:	
Verificado por:		Firma del responsable y fecha:	

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN

Fecha/hora:
día, mes, año y momento en la que se produjo la incidencia

Descripción de la incidencia/ desviación de PCC:
se describirá brevemente el problema.

Identificación de la causa:
se describirán brevemente las posibles causas que motivaron la incidencia/desviación del PCC

Medida correctora: se describirán brevemente las medidas correctoras desarrolladas para subsanar la incidencia/desviación

Medidas para prevenir su repetición: se describirán brevemente las medidas puestas en prácticas para evitar, en lo posible, que pueda volver a producirse la misma incidencia.


Producto afectado: se marcará con una X si existe producto afectado

Identificación del producto: se describirá brevemente el producto afectado, denominación, cantidad, lote...

Disposición del producto: destino del producto afectado

Persona responsable: identificación del responsable de la cumplimentación del registro.

Verificado por/fecha : día, mes y año en que se realiza e identificación del responsable que compruebe la realización de las acciones correctoras conforme a lo establecido en el plan y la correcta cumplimentación de los registros.

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03
		Fecha: 08/01/13
		Página 28

Ficha de contraste de termómetros

Fecha:		Contrastado por:		
Identificación de equipo	Tª medida con equipo	Tª medida con termómetro patrón	Diferencia	Resultado

Observaciones:

Verificado por (firma del responsable y fecha):

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN

Fecha: día, mes y año en que se contrasta.

Contrastado por: identificación de la persona que realiza las medidas

Identificación del equipo: se indicará el nombre, marca y número de identificación del equipo a contrastar.

Tª medida con equipo: se anotará la temperatura del termómetro del equipo a contrastar.

Tª medida con termómetro patrón: se anotará la temperatura del termómetro patrón midiendo en la misma situación que el equipo a contrastar.

Diferencia: se anotará la diferencia de la temperatura medida con equipo y la temperatura medida con termómetro patrón ($T^o - T^a$).

Resultado: se anotará *OK*, si la diferencia es igual o inferior a $\pm 1^{\circ}\text{C}$ y *No Ok*, si el resultado es superior a $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Contrastado por (Firma): identificación de la persona que hace la contrastación.

Observaciones: se anotarán las aclaraciones que se consideran oportunas.

Verificado por (firma del responsable y fecha): día, mes y año en que se realiza e identificación de la personas que realiza la verificación de los registros.

V. DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LOS PLANES DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE: MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL DE UN SISTEMA APPCC

Las Prácticas Correctas de Higiene (PCH) son un conjunto de **medidas, condiciones y procedimientos de higiene, dirigidos a controlar los peligros alimentarios** y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio. Tal y como indica la FAO (FAO, 2002), la aplicación de éstas prácticas en una empresa alimentaria establece una base para asegurar la higiene de los productos comercializados y sienta los cimientos para el desarrollo del sistema APPCC. De hecho, es frecuente denominarlas prerrequisitos o requisitos previos del sistema APPCC.

Al igual que en el caso del sistema APPCC, en el diseño y aplicación de las PCH los responsables de una empresa alimentaria tendrán siempre en consideración los requisitos de higiene legalmente establecidos (ej.: *Reglamento 852/2004* y *Reglamento 853/2004*), pero también podrán apoyarse en los principios generales de higiene de los alimentos y en las buenas prácticas de fabricación sectoriales establecidas por la Comisión del *Codex Alimentarius* y otra bibliografía científica y técnica de solidez (ej.: *guías de prácticas correctas de higiene sectoriales evaluadas por las administraciones sanitarias*). En caso necesario, la empresa podrá recurrir al apoyo de expertos (ej.: *asociaciones sectoriales, consultores, empresas de servicios*).

Generalmente, **las empresas organizan su aplicación en forma de planes** (o programas) de prácticas correctas de higiene, siendo una elección de la empresa la mayor o menor agrupación de los elementos a considerar, siempre que su puesta en práctica permita operar en las condiciones adecuadas para la producción de alimentos seguros. A efectos operativos, las PCH se pueden agrupar de la siguiente forma:

I. Plan de formación de trabajadores

Los requisitos, las actividades y los controles a poner en marcha por los establecimientos alimentarios para garantizar la adecuada **instrucción y/o formación en higiene y seguridad alimentaria** de sus trabajadores.

II. Plan de condiciones y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos

Los requisitos, las actividades y los controles que deben desarrollarse para garantizar un correcto **diseño, emplazamiento, dotación, funcionamiento y conservación** de los locales, las dependencias, las instalaciones, los equipos, la maquinaria y el utillaje.

III. Plan de limpieza y desinfección

Los requisitos, las actividades y los controles que tienen como fin eliminar la suciedad y mantener la **población microbiana controlada** bajo mínimos durante el proceso productivo, preparando las instalaciones para el siguiente ciclo.

IV. Plan contra plagas: desinsectación y desratización

Los requisitos, las actividades y los controles encaminados a **evitar la contaminación y el deterioro de los alimentos** provocado por insectos, roedores y otros animales indeseables, que se comportan como transmisores (vectores) de enfermedades.

V. Plan de agua de abastecimiento

Los requisitos, las actividades y los controles a poner en marcha por los establecimientos alimentarios para **garantizar la seguridad del agua utilizada** como ingrediente y en otros usos relacionados con la producción de alimentos.

VI. Plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación

Los requisitos, las actividades y los controles a poner en marcha por los establecimientos alimentarios para garantizar que las **prácticas de manipulación y elaboración desarrolladas son idóneas y seguras** y, que quienes tienen contacto directo o indirecto con los productos alimenticios no tienen posibilidad de contaminarlos.

VII. Plan de proveedores

Los requisitos, las actividades y los controles a poner en marcha por los establecimientos alimentarios en la evaluación y selección de proveedores, para garantizar la **calidad higiénico-sanitaria en el suministro de productos y servicios** de una empresa alimentaria.

VIII. Plan de trazabilidad

Los requisitos, las actividades y los controles a poner en marcha por los establecimientos alimentarios para garantizar la posibilidad de **encontrar y seguir el rastro de un alimento** a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución que se llevan a cabo en una empresa. Dependiendo de la actividad dentro de la cadena alimentaria, el sistema puede necesitar desarrollar la:

- ➔ Trazabilidad hacia atrás: sistema de gestión que permite, a partir de un producto final, conocer los ingredientes (mayoritarios y minoritarios), los envases y otros productos auxiliares utilizados en su procesado, así como sus proveedores.
- ➔ Trazabilidad hacia delante: sistema de gestión que permite conocer dónde y a quién se ha distribuido/servido una determinada lote o remesa de productos.
- ➔ Trazabilidad interna o del proceso: sistema de gestión que permite hacer un seguimiento de los productos procesados en el establecimiento, para conocer sus características, los tratamientos recibidos y las circunstancias a las que han estado expuestos. Sirve como vínculo necesario para relacionar la trazabilidad hacia atrás y hacia delante.

V.1. DISEÑO DE LOS PLANES DE PCH

La organización, la gestión y el desarrollo de los planes de PCH, también deberá documentarse, permitiendo de esta forma a un establecimiento de pastelería evidenciar que se aplican las medidas preventivas que se han reseñado en el plan APPCC. La **información que debería incluir un plan de PCH incluye** la descripción de las **actividades** que se deben desarrollar, los **responsables** implicados, los **controles** a realizar y la **documentación y registros** que evidencian su puesta en práctica. También, es recomendable incluir una **información básica** relacionada con cada plan, dado que refuerza y justifica su diseño.

Información básica

En este apartado de la documentación, es importante incluir una **descripción o una indicación de las características de la empresa** (instalaciones, actividades, personal...) que evidencien la validez de las actividades y los controles que han sido

diseñados. Así por ejemplo, si un plan de agua de abastecimiento indica como primer punto que el sistema de abastecimiento consta únicamente de “tuberías conectadas a un abastecedor autorizado”, no será preciso justificar que no existen actividades relacionadas con los depósitos intermedios, los cloradores... Esta información puede documentarse dentro de cada uno de los planes o bien constar en otros apartados de la documentación, siendo ambas elecciones igualmente correctas (ej.: *el plano de ubicación de los equipos puede ser el mismo que el incluido en el plan APPCC para describir los flujos de productos*).

Actividades

Los planes deben incluir una **descripción de los pasos que permiten su adecuada puesta en práctica**. La naturaleza de esta información difiere mucho de unos planes a otros. No obstante, se recomienda que estas descripciones indiquen:

- Qué tipo de actividades hay que desarrollar (ej.: *limpieza de una determinada superficie, realización de una actividad formativa*). Si es necesario, se concretará cómo se debe de llevar a cabo dicha actividad (ej.: *formación de los manipuladores de envasado mediante un curso impartido por la empresa fabricante de la maquinaria de envasado al vacío*) y con qué elementos o utensilios (ej.: *desinfección de los utensilios en lavavajillas automático al menos a 82°C*).
- Con qué frecuencia se realizan dichas actividades (ej.: *revisión de los niveles de refrigerante de las cámaras anualmente*) y, si es necesario, cuándo se realizan dichas actividades (ej.: *limpieza de máquina amasadora dos veces al día, al final de cada turno*).

Responsables

Los planes deben tener claramente **identificadas a las personas** que:

- Diseñan el plan (ej.: *equipo APPCC, empresa de lucha contra plagas, responsable del departamento de limpieza, empresa de gestión de sistemas de abastecimiento de agua*). Es importante que en todos los planes estén implicados empleados de la empresa alimentaria, aunque se haya recurrido al asesoramiento de expertos.
- Desarrollan las actividades. En general, serán realizadas por el personal de la propia empresa alimentaria (ej.: *manipuladores*), aunque con frecuencia se pueden subcontratar determinados servicios, total (ej.: *empresa de formación en higiene alimentaria*) o parcialmente (ej.: *empresa de limpieza de extractores, empresa de mantenimiento de equipos de frío, empresa de transporte de los productos comercializados*).
- Controlan las actividades. Al igual que en el caso anterior, es común que se desarrolle por los trabajadores de la empresa (ej.: *departamento de calidad, jefe de obrador, responsable de almacén*), apoyados o no por personal externo (ej.: *técnicos de su asociación sectorial, consultores, laboratorio*).

Controles

Los planes deberán tener previstos los **criterios que permitan evidenciar que**:

- **Se llevan a cabo** ejecutando las actividades previstas, tal y como están diseñadas, y con la frecuencia establecida.
- **Son eficaces**, es decir, que las actividades desarrolladas alcanzan el objetivo de seguridad alimentaria establecido.

Así por ejemplo, una inspección visual diaria sobre la situación de la limpieza de un obrador antes de iniciar la actividad, puede ser un control sobre el desarrollo del plan de L+D, mientras que el análisis microbiológico de una superficie de trabajo es un control sobre la eficacia de dicha L+D.

Estos controles pueden diseñarse de manera individual para cada uno de los planes, o bien, aplicar sistemas que permitan evaluarlos de manera conjunta (ej.: *supervisión de la realización de las actividades de los planes de prácticas correctas de higiene a través de listados de comprobación mensuales*). También es posible que los controles no sean específicos de un plan, sino que permitan tener evidencias sobre diferentes elementos del sistema de autocontrol (ej.: *el control de la temperatura de un PCC también aporta evidencias sobre el mantenimiento de los equipos de frío*). En cualquier caso, será preciso establecer una frecuencia para la realización de estos controles, tanto del desarrollo como de la eficacia del plan (ej.: *revisión semanal del estado de mantenimiento de las instalaciones, realización de determinaciones microbiológicas semestrales de superficies de trabajo*).

En algunos planes, como en el del agua de abastecimiento, los controles están determinados reglamentariamente, por lo que habrá que tenerlo en cuenta en su diseño. En la tabla 4 se resumen estos controles en la Comunidad de Madrid, más información a este respecto puede consultarse en "Manual para el autocontrol y gestión de abastecimiento de agua de consumo público" (ISP, 2006).

Documentación y registros

Los planes deben tener, además de la **documentación propia del plan**, un **sistema de recogida y archivo de los documentos y/o registros** que se consideren importantes, para demostrar que se desarrollan las actividades tal y como están establecidas y que éstas son eficaces. También es importante el empleo de los registros de las incidencias y las acciones correctoras, especialmente, si ha habido producto afectado.

Es evidente que la información a incluir dentro de los registros variará mucho en función del tipo de información a registrar, pero en cualquier caso, evidenciará la actividad o el parámetro al que afecta (situación de limpieza, temperatura, pH, producto, lote...), la fecha de las anotaciones, el responsable de su cumplimentación o emisión y la fecha y el responsable de su verificación.

A continuación, se exponen modelos de registros aplicables a los planes de PCH (Figuras 23 a 25). Los ejemplos se presentan cumplimentados para mejorar su comprensión.

REGISTRO ANUAL DE FORMACIÓN DE MANIPULADORES – AÑO 2012			
Manipulador	Fecha	Actividad	Responsable
C. Cuesta	4/01	El manipulador se incorpora por primera vez a la empresa. Se comprueba que aporta el título oficial de Técnico en panadería, repostería y confitería (2000 h)	IES Madrid
C. Cuesta	4/01 al 31/1	Instrucción en las BPME de nuestra empresa (40 h)	Jefe de obrador
Todos los manipuladores	21/05 y 22/05	Envasado y etiquetado (16 horas)	Empresa Equipos de Pastelería SA
D. Díaz	11/07	Intolerancia al gluten (2 horas)	Asoc. de Celiacos
C. Cuesta	13/09	Refuerzo de la formación por detección de práctica incorrecta el día 04/09 (1 hora)	Jefe de obrador
<p>Incidencias/acciones correctoras: El 04/09 un manipulador (Carlos) realiza el relleno y la decoración de las tartas sin haber encendido el sistema de refrigeración de la sala fría, por lo que se decide reforzar la formación en los aspectos relativos a la cadena del frío (Ver registro de incidencias y acciones correctoras de la misma fecha).</p> <p>Verificado por: B. Blázquez Fecha: 10/12/2012</p>			

Figura 23.- Ejemplo de registro de actividades del plan de formación

REGISTRO DE INCIDENCIAS Y ACCIONES CORRECTORAS			
Fecha: 03/01/2013		Hora: 10:00	
Descripción de la incidencia/desviación: El expositor 2 de pastelería se ha estropeado. La temperatura de la cámara marca 6°C			
Identificación de la causa El motor funciona incorrectamente			
Acción correctora: La temperatura de la cámara es de 6°C. Se toma temperatura de producto y éste se encuentra a 4°C, por lo que una parte del producto se coloca en el expositor 1 de la tienda y el resto se coloca en la cámara de almacenamiento de producto terminado. Se da aviso a la empresa de mantenimiento El lunes 22 la empresa de mantenimiento repara el expositor y verifica su funcionamiento			
Medidas para prevenir su recurrencia: Se establece un mantenimiento preventivo con carácter anual en todos los expositores			
Producto afectado:	No	<input checked="" type="checkbox"/>	8 kilos de pasteles variados (lote 0109) y 6 tartas (lote 0309)
Identificación del producto (denominación, cantidad, lote)			
Disposición del producto			Se reubican en el expositor número 1 y en la cámara de almacenamiento de producto acabado
Persona responsable:			Firma: G. Gómez
Verificado por:			Firma y fecha: H. Hernández 28/01/2013

Figura 24.- Ejemplo de registro de incidencias y acciones correctoras

LISTADO MENSUAL DE COMPROBACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES			
Responsable de cumplimentación: <i>E. Esteban</i>		Fecha de cumplimentación: <i>15/01/2013</i>	
Elementos a valorar:		Sí	No
Paramentos: suelos, paredes, techos, puertas y ventanas	¿El estado del almacén es correcto?	X	
	¿El estado de la zona de hornos es correcto?	X	
	¿El estado del obrador es correcto?	X	
	¿El estado de la sala fría es correcto?	X	
	¿El estado de las cámaras es correcto?		X
	¿El estado del vehículo es correcto?	X	
Equipos cadena de frío	¿La temperatura de las cámaras de refrigeración es correcta? (anotar dato) C. materia prima: <i>3°C</i> C. producto terminado: <i>4°C</i>	X	
	¿La temperatura de las cámaras de congelación es correcta? (anotar dato) C. materia prima: <i>-25°C</i> C. producto terminado: <i>-23°C</i>	X	
	¿La temperatura de la sala fría es correcta? (anotar dato) <i>No estaba en funcionamiento</i>	--	--
Equipos y utensilios de fabricación	¿El horno alcanza las temperaturas establecidas? (anotar dato) <i>225°C</i>	X	
	¿La freidora no supera las temperaturas establecidas? (anotar dato) <i>180°C</i>	X	
	¿El abatidor enfría en el tiempo establecido? (anotar dato) <i>1,50 h</i>	X	
	¿La fermentadora alcanza los valores de humedad y temperatura correctos?	X	
	¿Las amasadoras y batidoras funcionan correctamente y se encuentran en buen estado?	X	
	¿Los utensilios (moldes, tablas, cuchillos, mangas...) se encuentran en buen estado?	X	
Otros	¿Las superficies de trabajo (mesas, laminadoras...) se encuentran en buen estado?	X	
	¿Hay ausencia de goteo en los grifos o tuberías?	X	
	¿La lámpara insectocutora funciona correctamente?	X	
	¿Los equipos de limpieza (lavavajillas) funcionan correctamente?	X	
	¿Los útiles de limpieza (bayetas, fregonas...) se encuentran en buen estado?	X	
	¿Los cubos de residuos se encuentran en buen estado (accionamiento a pedal incluido)?	X	
Observaciones: <i>Todas las mediciones de temperatura se hacen con el termómetro sonda verificado nº 2. Los valores de tiempo y humedad se comprueban con el cronómetro e higrómetro de los equipos</i>			
Incidencias/Acciones correctoras: <i>La puerta de la cámara de materias primas tiene una goma que empieza a desprenderse. Se avisa a la empresa de mantenimiento</i>			
Verificado por/fecha: <i>F. Fernández - 17/09/2012</i>			

Figura 25.- Ejemplo de registro del plan de mantenimiento

V.2. INFORMACIÓN Y CONTENIDO DE LOS PLANES DE PCH

A continuación, se describen las cuestiones más destacables y los ejemplos más característicos de cada plan para un establecimiento de pastelería. No obstante, estos aspectos pueden consultarse más detalladamente en el documento de Requisitos básicos de la Comunidad de Madrid (DGOI, 2011) (este documento puede descargarse de la página web de la [Comunidad de Madrid](#)).

Plan de formación de trabajadores

Información básica

Las actividades a realizar dependen de las necesidades de formación del establecimiento alimentario y éstas, a su vez, dependen de los destinatarios, de las actividades de la empresa y de los productos que comercializa. En consecuencia, es preciso describir:

- 💡 Las actividades y productos de la empresa (ej: *fabricación de productos de bollería, venta de pastelería*).
- 💡 Los perfiles de puesto de trabajo existentes en el establecimiento (ej.: *jefe de obrador, ayudante, responsable de almacén*).

Actividades

En este apartado se indicará el tipo de actividades que desarrolla la propia empresa o que contrata, su descripción y la frecuencia con la que se llevan a cabo.

Tipos

Instrucción: comunicación o puesta en práctica de determinada información, habilidades o experiencias a una persona con la intención de que las aprenda (ej.: *comunicación y desarrollo de las BPEM que un responsable de la empresa tutoriza a un nuevo trabajador en el puesto de trabajo*).

Formación: preparación profesional de un trabajador en el ámbito de la higiene y seguridad de los alimentos.

Descripción

- ▶ La formación/instrucción de los manipuladores en cuestiones relacionadas con la higiene y seguridad de los alimentos, acorde con su puesto de trabajo.
- ▶ La formación dirigida a los trabajadores que desarrollan y mantienen procedimientos del sistema de autocontrol. Incluirá las enseñanzas en materia de los principios del APPCC, que serán adecuadas y proporcionales a la responsabilidad asignada a cada trabajador.
- ▶ La formación/instrucción dirigida a otros trabajadores de la empresa que no están en los grupos anteriores. Incluirá otros contenidos de formación en aspectos relevantes para la higiene y seguridad de los alimentos comercializados, como la aplicación de diferentes planes de PCH (ej.: *formación en procedimientos de limpieza y desinfección, mantenimiento de instalaciones y equipos de frío, capacitación de formadores de manipuladores, trazabilidad*).








Frecuencia	<p>Siempre se debe llevar a cabo cuando los trabajadores se incorporan por primera vez a su puesto de trabajo en la empresa (ej.: <i>instrucción de un nuevo empleado con el jefe de obrador durante la primera semana y realización de un curso básico de higiene de los alimentos en un plazo no superior a 1 mes</i>). No obstante, en el caso de que el trabajador pueda acreditar que ya dispone de la misma (ej.: <i>Técnico en Panadería, Repostería y Confitería, Técnico Superior en Industria Alimentaria</i>), la empresa valorará si es preciso ampliarla o actualizarla.</p> <p>Además, la empresa determinará las necesidades de una formación continuada. Las situaciones más comunes en este caso son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ el refuerzo formativo debido a la identificación de fallos de aplicación de las PCH o del sistema APPCC (ej.: <i>incumplimientos identificados en auditorías del sistema APPCC, quejas de clientes</i>) o, ✓ la ampliación de conocimientos (ej.: <i>se inicia el envasado de una gama de productos en atmosfera modificada, se introduce un nuevo sistema de limpieza</i>) o, ✓ la actualización de contenidos (ej.: <i>se producen cambios legislativos, se modifica el sistema de autocontrol</i>).
-------------------	---

Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de personal*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *jefe de calidad, empresa externa de formación*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de obrador, empresa que realiza auditorías externas*).




Controles




Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades	<ul style="list-style-type: none">  Comprobación del cumplimiento de los requisitos de formación inicial.  Comprobación de los listados de asistencia y otra documentación relacionada con los cursos de formación (inicial y continuada).  Comprobación de la cumplimentación de los registros del plan.
Eficacia de las actividades	<ul style="list-style-type: none">  Resultados de las pruebas de los cursos de formación.  Inspección o supervisión de la aplicación de las BPEM.  Auditorías del sistema de autocontrol.  Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:



-  Certificados de formación de los trabajadores: títulos de FP, certificados de profesionalidad, certificados de formación continuada...
-  Listados de asistencia a cursos y exámenes.
-  Informes de auditorías de las BPEM.

-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías del sistema de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

Plan de condiciones y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos

Información básica

Las tareas a desarrollar están en función de las características de los locales, la presencia de equipos, la dotación..., por lo que se debe:

-  Identificar los elementos susceptibles de ser sometidos a mantenimiento (ej.: *listado de equipos, descripción de maquinaria y utillaje*).
-  Disponer de un plano o esquema del establecimiento en el que se pueda comprobar la situación de las dependencias y el emplazamiento de los equipos.

Actividades

Su descripción debe centrarse en la indicación del tipo de actividades que se desarrollan, su contenido y la frecuencia con la que se realizan (en la Figura 26 se refleja un ejemplo de la misma):

Tipos

- ▶ Diseño higiénico de los locales/instalaciones/equipos/utensilios: incluye las tareas relacionadas con los requisitos que se deben tener en cuenta en la puesta en marcha inicial y en los casos de sustitución o modificación de los elementos (ej.: *individualización de los motores de las cámaras de refrigeración debido a que sufren múltiples averías, modificaciones estructurales para evitar cruces de líneas*). Podemos diferenciar tareas relacionadas con:
 - *La construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales y sus dependencias. Su adecuación permitirá un correcto desarrollo de las actividades alimentarias.
 - *El diseño, la composición y la ubicación de los equipos y los utensilios. Su adecuación facilitará la aplicación de las prácticas correctas de higiene y se ajustarán al volumen y el tipo de producción (ej.: *líneas de producción diferentes para la elaboración de productos con y sin ingredientes alergénicos*).
- ▶ Mantenimiento de los locales/instalaciones/equipos/utensilios: incluye las tareas dirigidas a conseguir que estos elementos se encuentren en un adecuado estado de conservación y mantenimiento. Podemos distinguir dos tipos de actividades de mantenimiento, en función del momento en el que tienen lugar y de las causas que lo han originado:
 - *Preventivo: incluye las actuaciones que se realizan para reducir la probabilidad de que ocurran fallos y prevenir riesgos para la seguridad de los alimentos (ej.: *fallo de un equipo de frío*). Son tareas que se realizarán de forma sistemática y programada, y que servirán, no sólo para evitar los fallos en el funcionamiento, sino para evitar también el deterioro de los mismos (ej.: *renovación de equipos con problemas de funcionamiento continuos, revisión periódica de los niveles de gases refrigerantes en una cámara de congelación, calibración de los equipos*).

	<p><i>*Correctivo: incluye las actuaciones que tienen lugar en el momento en el que surge algún tipo de incidencia (ej.: fallo, deterioro, avería, reforma...).</i></p> <p>Es frecuente la realización de actividades que se pueden encuadrar en ambos tipos, como son las revisiones periódicas de las instalaciones que, si bien, no impiden el deterioro de un elemento de la instalación, evitan que éste sea de tal entidad que pueda provocar un problema de seguridad alimentaria (ej.: <i>la revisión rutinaria de las juntas de las puertas de las cámaras de refrigeración, permite programar su cambio cuando éstas empiezan a estropearse y así evitar que su deterioro llegue a producir una pérdida importante de temperatura en una cámara</i>).</p>
<p>Descripción</p>	<p>Para los elementos implicados en el plan de mantenimiento (dependencias, instalaciones, equipos o utensilios), la empresa debe indicar el tipo de actividad que tienen asignada (ej.: <i>diseño, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo</i>) y en qué consiste la misma (ej.: <i>revisión general de funcionamiento de los motores, verificación de las sondas, comprobación de niveles del medio refrigerante, reparación de averías</i>). Estas descripciones tendrán en cuenta las recomendaciones de los fabricantes e instaladores y podrán realizarse, si procede, de manera genérica.</p> <p>Es muy útil tener previstas las actuaciones a realizar ante las averías de los equipos de mayor relevancia en la seguridad de los productos (ej.: <i>equipos implicados en la cadena del frío, hornos</i>), dado que evita el deterioro de los alimentos y agiliza la solución de las mismas (ej.: <i>traslado rápido de los productos a una cámara de reserva y llamada a un servicio de reparación urgente</i>).</p>
<p>Frecuencia</p>	<p>Estarán descritas las frecuencias con las que se realizan las labores de mantenimiento preventivo y las de calibración-verificación de equipos, así como, las sustituciones o eliminaciones de elementos si se realizan de forma programada.</p>




Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de producción*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *personal propio de mantenimiento, empresa externa de instalación de frío/fontanería/electricidad*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de mantenimiento, empresa que realiza auditorías externas*).







Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades








-  Comprobación del cumplimiento de las actividades periódicas de mantenimiento.
-  Comprobación del mantenimiento/funcionamiento de los equipos de frío.
-  Comprobación de la realización de las actividades de mantenimiento correctivo en el plazo establecido.

Eficacia de las actividades

-  Comprobación de la cumplimentación de los registros.
-  Valoración periódica de las averías sufridas.
-  Inspección de la dotación y el estado de mantenimiento de las instalaciones.
-  Calibración/verificación de los instrumentos de medida.
-  Auditorías del sistema de autocontrol.
-  Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:

-  Listados de comprobación de la dotación y el estado de mantenimiento de las instalaciones.
-  Registros de control de la temperatura.
-  Albaranes/facturas/partes de trabajo de las empresas externas de mantenimiento.
-  Certificados/informes de verificación/calibración de los instrumentos de medida (termómetros, pHímetros, balanzas...).
-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías del sistema de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

El diseño, la construcción/composición, el emplazamiento/ubicación y el tamaño de locales/instalaciones/equipos/utensilios



Permitirá:



La manipulación adecuada de los productos:

- ▶ Los almacenes, las salas y los obradores tendrán la capacidad suficiente para el volumen de producto que se maneja.
- ▶ No existirán cruces de líneas, sobre todo entre materias primas y productos terminados o entre productos con y sin ingredientes alergénicos.
- ▶ Los equipos (especialmente los implicados en la cadena del frío y los de tratamientos por calor) tendrán el tamaño suficiente para procesar el volumen de producto.
- ▶ Los silos estarán dotados de sistemas que permitan su llenado higiénico y la salida sin formar conos o depósitos de productos que se mantengan estáticos tras largos periodos de tiempo.



La limpieza y desinfección adecuada (evitando la acumulación de suciedad)

- ▶ Se instalarán de paramentos lisos sin zonas de difícil acceso,
- ▶ No se utilizarán elementos con superficies de difícil limpieza (como la madera)
- ▶ Se utilizarán maquinaria y utensilios desmontables
- ▶ La maquinaria se instalara de manera que sea posible limpiar la zona circundante (a una distancia adecuada de otros elementos como paredes, mesas...)



Un adecuado control de los procesos.

- ▶ Los equipos destinados al tratamiento térmico o los implicados en la cadena del frío, deben estar provistos de instrumentos de medida como termómetros y termógrafos con unidades de medida adecuada y una amplitud de escala suficiente. En muchos casos, resulta muy útil que se encuentren asociados a dispositivos de alarma, tales como luces intermitentes o coloreadas, timbres...



Evitará:



El contacto con materiales tóxicos

- ▶ Se usarán materiales aptos para entrar en contacto con los alimentos



La contaminación del producto

- ▶ Se protegerán las tuberías, cables o luces en las zonas situadas por encima de las mesas y superficies de trabajo de los obradores, evitando el depósito de partículas, cristales, gotas de agua...
- ▶ Se instalaran sistemas que eviten la entrada y anidación de vectores (insectos roedores...)
- ▶ Se instalarán cierres adecuados en los elementos que lo requieran (en las tolvas)
- ▶ Se utilizarán envases que protejan las materias primas y productos intermedios y finales
- ▶ Se instalarán maquinaria diseñada para evitar el desprendimiento de piezas como tornillos, rodamientos, esquirlas



La formación de condensación o moho indeseable en las superficies

- ▶ Se instalará una ventilación o extracción apropiada
- ▶ Se utilizarán dependencias con dimensiones y techos con una altura idónea de forma que se eviten condensaciones

Las tareas de mantenimiento de los locales/instalaciones/equipos/utensilios



Permitirá:



Mantener en los locales, dependencias e instalaciones unas condiciones adecuadas para la manipulación de los alimentos:

- ▶ Pintado periódico de paredes y techos para eliminar humedades y el desarrollo de mohos
- ▶ Reparación de grietas y agujeros en suelos paredes y techos para evitar la entrada de todo tipo de vectores y el acúmulo de suciedad
- ▶ Reparación y/o sustitución periódica de la protección de la iluminación para impedir que la rotura de sus elementos pudiese caer sobre los alimentos
- ▶ Reparación y/o sustitución periódica de rejillas de desagües y telas mosquiteras manteniendo íntegras las barreras pasivas ante insectos y roedores



Mantener los equipos y utensilios en condiciones adecuadas para el procesado de los alimentos

- ▶ Reparación y/o ajuste de los equipos de extracción de humo, para minimizar la acumulación de gases, condensaciones de agua y el aumento de la temperatura.
- ▶ Reparación y/o ajuste de los anclajes y otro tipo de elementos sujetos con tornillos o que incluyan rodamientos evitando que los mismos se desprendan y caigan sobre los alimentos.
- ▶ Reparación y/o ajuste de los motores, compresores y demás elementos de los equipos implicados en la cadena del frío.
- ▶ Reparación y/o ajuste de los equipos empleados en los tratamientos con calor
- ▶ Reparación y/o ajuste de los equipos de medida evitando la obtención de medidas erróneas.



Evitará:



El uso de utensilios y útiles en mal estado que ya no permitan una adecuada limpieza y desinfección o que puedan desprender partículas

- ▶ Sustitución de las cuchillas o superficies de corte de los útiles y utensilios para evitar el desprendimiento de esquirlas.
- ▶ Sustitución de menaje y otros utensilios deteriorados (mangas, bandejas...)



El uso de maquinaria relevante en la seguridad de los productos afectados que no funcione correctamente.

- ▶ Sustitución de los equipos implicados en la cadena del frío que sufren averías frecuentemente
- ▶ Sustitución de los equipos empleados en los tratamientos con calor que impidan la aplicación de tratamientos suficientes

Figura 26.- Actividades del plan de condiciones y mantenimiento de locales, instalaciones y equipo

Plan de limpieza y desinfección

Información básica

Las operaciones a realizar dependerán del tipo de suciedad a eliminar y de los locales, los equipos, los utensilios,... que deban ser limpiados y desinfectados, por lo que es necesario:

- 💡 Identificar las dependencias, los equipos y los utensilios (ej.: *listados de equipos, descripción de salas*).
- 💡 Describir el tipo de suciedad y de residuos (ej.: *restos de masas, residuos grasos*).

Actividades

Su descripción permitirá identificar el tipo de actividades que se desarrollan, así como su sistemática y su frecuencia.

Tipo	<p><u>Limpieza</u>: su objetivo es eliminar la suciedad visible.</p> <p><u>Desinfección</u>: su objetivo es controlar los gérmenes presentes en las superficies.</p>
Descripción	<p>La empresa debe indicar, para todos los elementos incluidos en el plan de L+D, el tipo de actividad (limpieza o limpieza+desinfección) y el método empleado (ej.: <i>limpieza con agua a presión, introducción en lavavajillas a más de 82°C</i>).</p> <p>Además, deben describirse los equipos (ej.: <i>túneles de lavado, lavavajillas, máquinas de limpieza a vapor</i>), los útiles (ej.: <i>bayetas, cubos, rasquetas, cepillos</i>) y los productos (ej.: <i>detergentes, desinfectantes</i>) de limpieza empleados.</p>
Frecuencia	<p>Se identificará la frecuencia con la que se realizan las operaciones de L+D (ej.: <i>diario, semanal</i>) si bien, en muchos casos se llevarán a cabo después de cada uso (ej.: <i>mangas, espátulas, brochas, tablas, moldes</i>). En algunas ocasiones es útil indicar el momento de su ejecución (ej.: <i>al inicio de jornada, al final de jornada, antes de su uso</i>) y el recorrido (ej.: <i>limpiar antes las salas donde se manipula producto terminado y continuar por las de materias primas</i>), para mejorar los resultados y evitar interferir con otras tareas.</p>

Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de fabricación*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *personal específico de limpieza, empresa externa de limpieza*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de producción, empresa que realiza auditorías externas, laboratorio que toma muestras de superficies*).

Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> 🔍 Comprobación visual del estado de limpieza de las instalaciones antes del inicio de las actividades. 🔍 Comprobación de la cumplimentación de los registros.
--------------------------------------	--

Eficacia de las actividades

- 🔍 Controles de los parámetros microbiológicos en las superficies de trabajo.
- 🔍 Auditorías del sistema de autocontrol.
- 🔍 Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:

- 📁 Listado de comprobación de la situación de la limpieza de las instalaciones.
- 📁 Resultados analíticos de los controles de las superficies.
- 📁 Documentación de los productos de L+D: fichas técnicas, registros de biocidas.
- 📁 Albaranes/facturas/partes de trabajo de las empresas de limpieza externas.
- 📁 Registro de las acciones correctoras.
- 📁 Informes de las auditorías de los sistemas de autocontrol.
- 📁 Quejas de los clientes.

En la Figura 27 se describen las actividades más comunes aplicables al sector de la pastelería

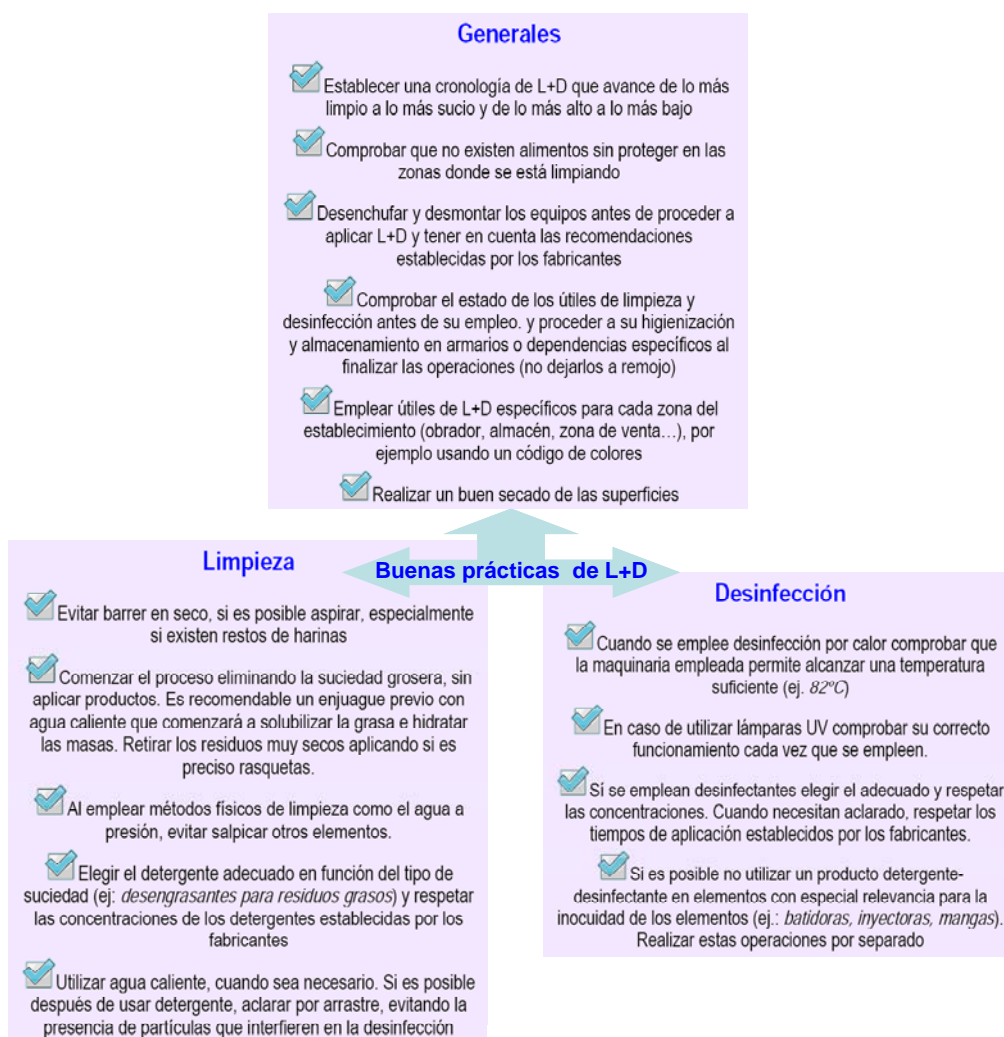


Figura 27.- Actividades del plan de limpieza y desinfección

Plan contra plagas: desinsectación y desratización

Información básica

Las actividades a realizar están en función de las características del establecimiento. En consecuencia, es preciso aportar un *Diagnóstico de Situación* que identifique las características del establecimiento (actividades, productos, instalaciones) que pueden favorecer la entrada, el refugio o la reproducción de vectores (insectos, roedores...).

Actividades

Su descripción permitirá identificar los tipos de actividades a realizar, su contenido y la frecuencia de las mismas.

Tipos	<p><u>Preventivas</u>: destinadas a impedir el acceso y el anidamiento de los animales indeseables en el establecimiento.</p> <p><u>De eliminación y control</u>: destinadas a erradicar o controlar a los animales indeseables, cuando se detecta la aparición de una plaga en el establecimiento. Para ello, pueden aplicarse medidas físicas (ej.: <i>trampas</i>) y, si es preciso químicas (ej.: <i>plaguicidas</i>).</p>
Descripción	<p>Se indicarán las medidas pasivas (ej.: <i>telas mosquiteras, burletes, filtros</i>) y/o activas (ej.: <i>repelentes en exteriores de instalación, trampas mecánicas como las lámparas insectocutoras o los ultrasonidos o los cebos</i>) que el establecimiento tiene implantadas para evitar la entrada o para dificultar el asentamiento de vectores. En la medida de lo posible, se tendrán previstas las actuaciones a realizar en caso de detectarse la aparición de plagas.</p> <p>Para que las medidas preventivas del plan contra plagas sean eficaces, debe haber una interrelación con otros planes preventivos, como el de limpieza y desinfección (ej.: <i>eliminación de residuos que podrían convertirse en alimento para los vectores</i>), el de diseño y mantenimiento de las instalaciones y equipos (ej.: <i>eliminación de grietas</i>), y el de buenas prácticas de manipulación y elaboración (ej.: <i>control de productos en recepción, estiba adecuada, gestión de desperdicios</i>). Estas medidas podrán describirse en el plan contra plagas o incluirse en cualquiera de los citados.</p>
Frecuencia	<p>Se establecerán frecuencias para las actividades de prevención de forma que estén programadas (ej.: <i>cambio semestral de lámparas insectocutoras, reposición de cebos trimestral</i>).</p>





Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de mantenimiento*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *personal de mantenimiento, empresa externa de lucha contra plagas*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de mantenimiento, empresas externa de lucha contra plagas, empresa que realiza auditorías externas*). En el caso de la aplicación de productos plaguicidas se tendrá en cuenta que dicha actividades debe realizarse por personal capacitado.





Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades








-  Comprobación visual de la presencia de vectores.
-  Comprobación de las medidas para evitar la entrada, el asentamiento y la proliferación de vectores.
-  Comprobación de las recomendaciones realizadas por las empresas de control de plagas y del cumplimiento de los plazos de seguridad, cuando se han aplicado los tratamientos plaguicidas/biocidas.
-  Comprobación de la cumplimentación de los registros.

Eficacia de las actividades

-  Evaluaciones periódicas del diagnóstico de situación.
-  Valoración de los resultados de la aplicación de los tratamientos de erradicación.
-  Auditorías del sistema de autocontrol.
-  Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

Documentación y registros



Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:

-  Listados de comprobación de la situación respecto al control de plagas (integridad de las medidas pasivas, presencia de vectores...).
-  Diagnóstico de situación.
-  Certificados e informes de aplicación de los tratamientos plaguicidas.
-  Copia del registro de inscripción en el ROESB⁸ de la empresa de lucha contra plagas.
-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías del sistema de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

Plan de agua de abastecimiento

Información básica

Las tareas a desarrollar dependen del tipo de abastecimiento, por lo que hay que aportar información sobre:

-  El proveedor de agua (ej.: *contrato con Canal de YII, alta en SINAC en un abastecimiento autónomo*) y el consumo.
-  Las características del sistema de abastecimiento: elementos y materiales que lo constituyen (ej.: *depósito intermedio de acero inoxidable de 25 m³, plano y*

⁸ Registro oficial de establecimientos y servicios biocidas

descripción del sistema de tratamiento del agua, conducciones de hierro fundido).

Actividades

La descripción del tipo de actividades que se realizan permitirá conocer su naturaleza y frecuencia.







Tipos	<p><u>Tratamiento</u>: solo es aplicable a los establecimientos que precisen realizar algún tipo de tratamiento al agua, bien porqué disponen de un sistema de abastecimiento autónomo propio (pozos), o bien por los procesos aplicados en su actividad.</p> <p><u>Limpieza y mantenimiento</u>: de las instalaciones y las estructuras del sistema de abastecimiento.</p>
Descripción	<p>Los tratamientos a los que se someta el agua de abastecimiento deben estar descritos, indicando su objeto (ej. <i>aireación, filtración, descalcificación, cloración</i>) y los equipos utilizados (ej: <i>filtros, cloradores</i>) y, si procede, los productos aplicados y su dosificación (ej: <i>floculantes, desinfectantes</i>).</p> <p>Las actividades de limpieza y mantenimiento podrán incluirse en este plan o, al igual que en el caso del plan contra plagas, estar incluidas en el de L+D y mantenimiento. En su diseño, se tendrán en cuenta las obligaciones legalmente establecidas (ej.: <i>limpieza después de averías y reformas, limpieza de depósitos intermedios</i>).</p>
Frecuencia	<p>Se identificará la periodicidad con la que se realizan las diferentes actividades (ej.: <i>desinfección en continuo, limpiezas semanales de la zona de captación de agua, hipercloración después de una avería</i>). En el caso de las actividades de limpieza de los depósitos, se deberá tener en consideración la frecuencia legalmente establecida (anual).</p>



Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de mantenimiento*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *personal de mantenimiento, empresa externa de gestión de abastecimiento*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de mantenimiento, laboratorio de análisis de muestras de agua, empresa que realiza auditorías externas*).

Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades	<ul style="list-style-type: none">  Comprobación visual del estado de limpieza y mantenimiento de las instalaciones del sistema de abastecimiento.  Comprobación del ajuste de los dosificadores y el consumo de los productos aplicados al agua de abastecimiento.  Comprobación de la cumplimentación de los registros.
Eficacia de las actividades	<ul style="list-style-type: none">  Controles analíticos del agua de abastecimiento (ver tabla 4).  Revisión del número de averías sufridas en el sistema de abastecimiento y actuaciones realizadas.  Calibración de las sondas de dosificación de los desinfectantes.

-  Auditoría del sistema de autocontrol.
-  Evaluación de acciones correctoras y de quejas de clientes.

Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:









-  Resultados de los controles analíticos.
-  Listado de comprobación de la situación del sistema de abastecimiento.
-  Certificados de L+D de los depósitos intermedios y otros elementos del sistema.
-  Alta en el SINAC, factura o contrato con el abastecedor.
-  Fichas técnicas y registros de los productos empleados en el tratamiento del agua.
-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías del sistema de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

Tabla 4. Controles analíticos en función del tipo de abastecimiento y del consumo de agua

ESTABLECIMIENTO ALIMENTARIO SIN DEPÓSITO INTERMEDIO (*)		
Tipo de análisis		
GRIFO	1 al inicio de la actividad, empresas que ya estén funcionando o después de modificaciones de red	
COLOR RESIDUAL	Cuando lo estime la Autoridad Sanitaria	
ESTABLECIMIENTO ALIMENTARIO CON DEPÓSITO INTERMEDIO (*)		
Tipo de análisis	CONSUMO	
	< 100 m ³ /día	de 100 a 1.000 m ³ /día
CONTROL	1/año (en red) más parámetros relacionados con la instalación interior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo u otros que se sospeche de su existencia.	3/año (1 en depósito y 2 en red) más parámetros relacionados con la instalación interior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo u otros que se sospeche de su existencia.
COMPLETO	1 al inicio de la actividad o después de modificaciones de la red (en red) Cuando se aplique tratamiento al agua después de la entrega del Gestor se efectuará análisis de subproductos de tratamiento	1/año (en red) Cuando se aplique tratamiento al agua después de la entrega del Gestor se efectuará análisis de subproductos de tratamiento
COLOR RESIDUAL	Semanal (en red) La frecuencia podrá ser reducida cuando se demuestre que las concentraciones de cloro residual se mantienen constantes	
ABASTECIMIENTOS AUTÓNOMOS (Públicos, privados o de Industria alimentaria)		
Tipo de análisis	CONSUMO	
	< 100 m ³ /día	de 100 a 1.000 m ³ /día
CONTROL	2/año (1 en ETAP** y 1 en red) Cuando no exista ETAP, las muestras se tomarán de red	5/año (2 en ETAP, 1 en depósito y 2 en red) Cuando no exista ETAP, las muestras se tomarán de red
COMPLETO	1/5 años	2/año (1 en ETAP y 1 en red)
COLOR RESIDUAL	Diario	Diario

(*) Criterios establecidos por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición y Grupo de Consenso de las Comunidades Autónomas

(**) ETAP: Estación de tratamiento de agua potable

Plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación

Información básica

Es preciso identificar y describir, al menos, las prácticas más relevantes para la seguridad de los productos elaborados y/o manipulados (ej.: *enfriamiento, descongelación, tratamientos térmicos*).

Actividades

La información a incluir permitirá conocer cómo se llevan a cabo las prácticas de elaboración y manipulación que son esenciales para la seguridad de los productos comercializados en el establecimiento y, cuando sea necesario, las medidas correctoras que se llevarán a cabo cuando se detecte que una de estas prácticas no ha sido correcta.

Tipos

BPEM aplicadas en el establecimiento, que son relevantes para la seguridad de los productos comercializados. El establecimiento deberá identificar (en función de su actividad y el tipo de productos que comercializa) qué prácticas deben ser descritas.

Medidas correctoras o pautas de actuación que se aplican cuando surgen problemas o incidencias que hacen que un alimento no sea seguro.

Descripción

Existen muchos formatos de instrucciones o pautas de actuación para la descripción de las actividades del plan (ej.: *secuencial, en forma de preguntas, con identificación de apartados*) (ver ejemplos en las Figuras 28 a 30). La elección de uno u otro, responderá a las necesidades concretas de las empresas para obtener una mejor gestión y difusión de la información. En cualquier caso, se recomienda que su descripción se realice por escrito cuando sean relevantes para la seguridad alimentaria, respondiendo al menos a las siguientes cuestiones: quién/es son los responsables de su ejecución, dónde deben desarrollarse, qué pautas deben seguirse y cómo deben ponerse en práctica.

Independientemente del formato que se emplee, las instrucciones en ellas contenidas deben ser: claras, concretas y específicas, así como conocidas por quienes desempeñen esas tareas y accesibles a los operarios en los distintos puestos de trabajo para facilitar su aplicación.

La descripción de las medidas correctoras incluirá las pautas a seguir ante aquellos fallos o incidencias con mayor trascendencia en la seguridad de los alimentos (ej.: *mantenimiento de la cadena de frío, tratamientos higienizantes, ciertas manipulaciones de alimentos*). Los aspectos a considerar se dirigirán, primordialmente, al control y disposición de los alimentos afectados, así como a corregir la práctica defectuosa y a evitar que se repita.

Frecuencia

Se identificará cuándo deben llevarse a cabo éstas actividades (ej.: *cuando se descongele, cuando se haga un tratamiento térmico, cuando se envase*) y, si es necesario, su periodicidad, si bien en la mayoría de las situaciones no va a ser preciso.

En las Figuras de 28 a 30 se describen algunas actividades relevantes para el sector de pastelería y se proponen diferentes formatos para describir dichas actividades, que incorporan una información suficiente.

INSTRUCCIÓN N° 1	TÍTULO: Cambio de aceite	FECHA: 11/01/2013
	<p>PASO 1: El aceite no se calentará a más de 180°C. Al inicio de cada jornada y a la mitad de la misma (10:00 horas aprox.), se repondrán los niveles de aceite hasta el valor adecuado que se establece en cada freidora.</p> <p>PASO 2: El aceite se eliminará totalmente cada 3 días de fritura⁹, sustituyéndolo por aceite nuevo.</p> <p>PASO 3: Todo el aceite eliminado se almacenará en los contenedores dispuestos para ello en el cuarto de basura, donde se almacenarán hasta su retirada por una empresa autorizada.</p> <p>PASO 4: La operación de eliminación de aceite se realizará al final de la jornada del tercer día desde su reposición. El resto de los días se realizará un filtrado del aceite después de su enfriamiento al término de la jornada.</p> <p>PASO 5: Si en los días en los que no esté previsto cambio de aceite se detecta la formación de humos abundantes a temperaturas normales de fritura, se parará la fabricación y se renovará completamente el aceite.</p>	
	RESPONSABLE: Manipulador responsable de la fritura en el obrador.	

Figura 28.- Ejemplo de instrucción con “formato secuencial” aplicable a un obrador que realice frituras

Instrucción nº 1		Edición: 1	Fecha:09/01/2013
Título: Almacenamiento de harinas			
¿Qué?	Control de las condiciones del almacén de harinas		
¿Quién?	Manipulador responsable del almacén Jefe de obrador		
¿Cuándo?	Diariamente		
¿Dónde?	Almacén de harinas		
¿Cómo?	<p>Se comprobará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Todos los sacos están sobre palés situados en estanterías y no contactan con las paredes ni suelo <input checked="" type="checkbox"/> Las condiciones de orden y limpieza son adecuadas <input checked="" type="checkbox"/> No se aprecian signos de humedad: condensación en paredes, charcos... <input checked="" type="checkbox"/> No se han almacenado residuos, basuras o elementos ajenos a la actividad en la zona de silos <input checked="" type="checkbox"/> No se aprecian signos de presencia de plagas (insectos, roedores, excrementos, telas de araña...) <input checked="" type="checkbox"/> No existen sacos rotos y/o deteriorados <p>Las incidencias se notificarán al jefe del obrador</p>		

Figura 29.- Ejemplo de instrucción con “formato de preguntas” aplicable a un obrador que almacene harina en silos

⁹ Este valor no es estándar, sino que depende del tipo de producto que se vaya a freír, el tipo de aceite, la temperatura de fritura y el volumen de producto procesado. Por ello, debe de validarse en cada establecimiento haciendo mediciones de la concentración de compuestos polares presentes en el aceite y de forma que no superen los valores establecidos en la legislación vigente (25% de compuestos polares).

TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE PASTERÍA REFRIGERADOS – Ed. 03-21/01/13			
ACTIVIDADES A REALIZAR	CONTROLES	MEDIDA CORRECTORA	REGISTRO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los productos a enviar se llevan a la sala de expedición mantenida a 12°C, se comprueba su identificación y se procede al embalado y paletizado. Cada palé se rotula con su destino. ▪ La caja del vehículo de transporte se preenfía a 5°C (encender el equipo frigorífico 30 minutos antes de su uso) y se introducen los palés de acuerdo con la ruta planificada (se cargan antes los que se descargan al final). ▪ La carga de los vehículos de transporte se realizará en el menor tiempo posible y se evitará, en todo momento, el contacto directo de los envases y embalajes con el suelo o cualquier otra superficie susceptible de ensuciarlos o contaminarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control visual de la correcta realización de las actividades de carga. ▪ Control de la temperatura del vehículo (termógrafo). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer actividades de formación específicas cuando se detecten fallos de manipulación. ▪ En el caso de que la temperatura de la caja del vehículo supere los 5°C retornará al establecimiento, procediéndose a almacenar el producto en las cámaras de refrigeración hasta que el jefe de obrador valore el producto y decida su destino (reexpedición o retirada). ▪ Revisión y/o reparación del vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listado de comprobación de BPEM. ▪ Registro del termógrafo del vehículo. ▪ Registro general de medidas correctoras.
<p>RESPONSABLE DE ACTIVIDADES: manipulador de recepción/expedición, conductor</p> <p>RESPONSABLE DE CONTROLES Y REGISTROS: Jefe de almacén</p>			

Figura 30.- Ejemplo de instrucción con “formato de apartados” aplicable a un obrador que realice transporte de productos refrigerado



Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de producción*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *manipuladores de alimentos*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de obrador, laboratorio de análisis de muestras de alimentos, empresa que realiza auditorías externas*).





Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades







-  Inspección – supervisión de la aplicación de BPEM.
-  Comprobación de la cumplimentación de los registros.

Eficacia de las actividades

-  Controles analíticos del producto.
-  Valoración de las medidas correctoras tomadas en caso de incidencias sobre un producto.
-  Auditoría del sistema de autocontrol.
-  Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:

-  Listados de comprobación y/o informes de auditoría de BPEM.
-  Registros específicos o conjuntos de aplicación de las prácticas de manipulación relevantes para la seguridad alimentaria (descongelación, enfriamiento, envasado, cadena del frío).
-  Resultados analíticos de los productos elaborados/manipulados.
-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías del sistema de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

Plan de proveedores

Información básica

Las tareas a realizar identificarán los proveedores y los productos o servicios que proporcionan a la empresa, por ejemplo, a través de listados.

Actividades

La descripción de las actividades del plan permitirá conocer su naturaleza y frecuencia.

Tipos	<p><u>Selección de los proveedores</u>: se establecerá un método para seleccionar los proveedores de los productos (ej.: <i>materias primas, productos auxiliares, envases</i>) y, si procede, de los servicios (ej.: <i>empresa de control de plagas, laboratorio, empresa de transporte</i>).</p> <p><u>Requisitos de los proveedores, los productos y los servicios</u>: se determinarán cuáles son los criterios que se requieren a los proveedores, los productos y, si procede, los servicios.</p>
Descripción	<p>Se indicará cuál es el método empleado para la selección de los proveedores (ej.: <i>histórico, periodo de pruebas, auditoría</i>) y su seguimiento (ej.: <i>control en recepción, analíticas de producto, auditorías de seguimiento</i>).</p> <p>También estarán descritos los requisitos que se solicitan a los proveedores (ej.: <i>autorizaciones del RGSEAA¹⁰, acreditaciones, certificados de calidad</i>), los servicios que proporcionan, en su caso (ej.: <i>uso de técnicas acreditadas para la realización de analíticas, servicios de materias primas a determinadas horas</i>) y los productos (ej.: <i>formatos, características microbiológicas, envasado, ausencia de ingredientes potencialmente alergénicos</i>).</p>
Frecuencia	<p>Si bien en este plan el grueso de las actividades se llevan a cabo inicialmente, pueden establecerse actividades periódicas de revisión para comprobar la vigencia de los requisitos establecidos (ej.: <i>valorar modificaciones en los requisitos legales de un proveedor o de un producto</i>).</p>

¹⁰ Registro General Sanitario de Establecimientos Alimentarios y Alimentos




Responsables

Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de compras*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *personal de recepción y almacén*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de obrador, laboratorio de análisis de muestras de alimentos, empresa que realiza auditorías externas*).






Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:

Desarrollo de las actividades










-  Cumplimiento de los requisitos documentales de los proveedores (certificados, autorizaciones).
-  Auditorías iniciales a proveedores.
-  Comprobación de la cumplimentación de los registros.

Eficacia de las actividades

-  Controles analíticos de las materias primas.
-  Controles en recepción de la temperatura, los caracteres organolépticos, el envasado...
-  Auditorías de seguimiento a proveedores.
-  Auditorías del sistema de autocontrol.
-  Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos de documentos y registros son:

-  Informes de la auditoría a los proveedores.
-  Registros de comprobación de la mercancía en recepción.
-  Albaranes o facturas de los servicios prestados y de los productos recibidos.
-  Resultados analíticos de las materias primas.
-  Copia de los registros de inscripción en el RGSEAA, las autorizaciones sanitarias y otros certificados (ISO, BRC,...).
-  Fichas de especificaciones de las materias primas.
-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías de los sistemas de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

Plan de trazabilidad

Información básica

Las actividades a desarrollar describirán la manera de gestionar la trazabilidad en el establecimiento y que dependerá del sistema de agrupación e identificación de los productos comercializados (ej.: *lotes que figuran en su etiquetado, fecha de fabricación con la que se identifican los palés*).

Actividades

El contenido del plan permitirá detallar los aspectos esenciales para encontrar y seguir el rastro de los alimentos comercializados y de las sustancias destinadas a incorporarse en los mismos o con probabilidad de serlo y, cuando sea necesario, las medidas correctoras que se llevarán a cabo cuando se detecten fallos que afecten a la seguridad alimentaria.



Tipos	<p><u>Método</u>: sistema utilizado para gestionar la trazabilidad hacia delante, la trazabilidad hacia atrás y, en caso de tenerla implantada, la trazabilidad de proceso.</p> <p><u>Actuaciones en caso de incidencias en la seguridad alimentaria</u>: actuaciones a realizar en el caso de que se detecte un problema de seguridad en los productos elaborados/comercializados.</p>
Descripción	<p>Se debe documentar qué método (ej.: <i>aplicación informática, sistemas de identificación por colores, sistema de archivo documental</i>) se emplea para que la gestión de la trazabilidad de un determinado producto de formo, que en un periodo de tiempo razonable se pueda averiguar:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Quién es el proveedor, qué lote o partida, cuánto y cuándo se ha recibido (trazabilidad hacia atrás). *Quién es el cliente, qué lote o partida, cuánto y cuándo se ha enviado (trazabilidad hacia delante). <p>También es importante tener previsto qué actuaciones se van a llevar a cabo en caso de un problema de seguridad alimentaria (ej.: <i>alerta sanitaria, problemas en planta en el procesado de un producto, comprobación de la veracidad de la queja de un cliente</i>), y cómo se van a desarrollar dichas actuaciones (ej.: <i>en caso de inmovilización en planta, dónde se va ubicar el producto y cómo se va a identificar, cómo se realizan las devoluciones a proveedor</i>).</p>
Frecuencia	<p>Al igual que en el caso del plan de proveedores, el grueso de las actividades se llevarán a cabo inicialmente, pero también pueden establecerse actividades periódicas de revisión para comprobar la vigencia de los requisitos establecidos (ej.: <i>valorar modificaciones en los requisitos legales de trazabilidad</i>).</p>

Responsables





Se identificará al responsable del plan en la empresa (ej.: *gerente, responsable de almacén*), así como a los que desarrollan las actividades (ej.: *personal de recepción y almacén*) y a los que llevan a cabo los controles (ej.: *jefe de obrador, empresa que realiza auditorías externas*).

Controles

Se diseñarán los controles que evidencien los siguientes aspectos:







Desarrollo de las actividades	<ul style="list-style-type: none">  Inspección de la identificación correcta de los lotes.  Comprobación de la correcta cumplimentación de los registros.
--------------------------------------	---

Eficacia de las actividades

-  Auditorías de trazabilidad.
-  Realización de controles de rastreo de una determinada materia prima o de un determinado producto comercializado.
-  Auditorías del sistema de autocontrol.
-  Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas.


Documentación y registros

Además de la documentación descriptiva del plan, otros ejemplos son:

-  Informes de rastreo de los productos comercializados y de las materias primas.
-  Registros específicos de las materias primas y de los productos acabados.
-  Albaranes o facturas de los productos recibidos y comercializados.
-  Registro de las acciones correctoras.
-  Informes de las auditorías del sistema de autocontrol.
-  Quejas de los clientes.

V.3. EJEMPLO DEL APARTADO DE DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE LOS PLANES DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE

El presente apartado ilustra, con fines didácticos, la documentación de las PCH de una empresa alimentaria ficticia. Para no confundirlo con el resto del texto, el fondo del apartado se ha coloreado en azul.

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 29
---	--	---

3. Prácticas correctas de higiene

El presente capítulo se refiere a las Prácticas Correctas de Higiene (en lo sucesivo PCH) que se aplican en nuestro establecimiento. Se han identificado 8 planes de PCH que nos permiten trabajar en unas adecuadas condiciones ambientales y aplicar unas prácticas de fabricación seguras. Estos planes son: Plan de formación de trabajadores, Plan de condiciones y mantenimiento de los locales, instalaciones y equipos (en lo sucesivo mantenimiento), Plan de limpieza y desinfección (en lo sucesivo L+D), Plan contra plagas (en lo sucesivo DD), Plan de agua de abastecimiento (en lo sucesivo agua), Plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación (en lo sucesivo BPEM), Plan de proveedores y Plan de trazabilidad.

3.1. Plan de formación de trabajadores

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para la adecuada instrucción o formación en higiene y seguridad alimentaria de los trabajadores. La empresa cuenta con los siguientes perfiles de puestos de trabajo:


- ✓ Manipuladores del obrador/tienda/ almacén
- ✓ Personal de mantenimiento
- ✓ Personal de limpieza
- ✓ Responsables de producción y de calidad

Actividades

Nuevos trabajadores: cuando un trabajador se incorpore a la empresa, presentará la formación que posea en materia de higiene y en relación con el trabajo a realizar. Si la formación se considera suficiente, pasará a recibir instrucción en su puesto de trabajo durante la primera semana, que será impartida por los responsables de producción y de calidad, según proceda. Su contenido incluirá la sistemática del trabajo a desarrollar (buenas prácticas de manipulación) y el plan de autocontrol implantado en el establecimiento. En el caso de que no tenga o sea insuficiente su formación en higiene, deberá realizar una actividad formativa inicial durante su primer mes de trabajo. Esta actividad será impartida por una empresa de formación externa, tendrá una duración de 20 horas y un contenido docente apropiado al puesto de trabajo a desarrollar (conocimientos sobre higiene y seguridad alimentaria relacionados con la actividad a realizar como manipulador o responsable o como personal de limpieza o de mantenimiento).

Todo el personal de la empresa realizará acciones formativas cuando se detecten incidencias en las que puedan estar implicados y que hayan puesto en riesgo la seguridad de los productos comercializados (alertas, denuncias, errores de producción, desviaciones de los límites críticos, analíticas incorrectas...). Estas acciones serán impartidas por el responsable de producción y/o de calidad o, en su caso, por una empresa externa. Los responsables decidirán los trabajadores que deben acudir y el contenido a impartir.

Igualmente, cuando se incorpore una nueva maquinaria, equipo o material de L+D, se solicitará a la empresa proveedora que imparta una acción formativa a los trabajadores implicados en su empleo.

 <p>Tartas y Bizcochos SI</p>	<p>Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC</p>	<p>Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 30</p>
---	---	--

Al menos una vez cada 5 años, se realizarán actividades de formación continuada destinadas a adiestrar sobre el sistema de autocontrol implantado, los cambios normativos y las modificaciones de los procesos y/o los productos comercializados por el establecimiento, así como sobre otros temas específicos que puedan ser de interés. Serán coordinadas por el responsable de producción, que diseñará las diferentes actividades en función de los perfiles de puestos de trabajo existentes y decidirá los trabajadores que deben asistir y si las imparte él o las delega en empresas especializadas (de limpieza, fabricantes de equipos...).

Los responsables de producción y calidad disponen de acreditación oficial de formación en centros oficiales relacionados con el puesto de trabajo (higiene y seguridad alimentaria) y realizan la formación continuada en los temas que son de interés para la empresa.

Controles

- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Comprobación diaria de la aplicación de buenas prácticas higiénicas (manipulación, limpieza...).

Responsables

- Responsable del plan: responsable de producción. Cuando exista producto afectado cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH.
- Responsables de las actividades: centro de formación externo, empresas proveedoras de equipos de fabricación, de limpieza y desinfección, de lucha contra plagas y el responsable de producción.
- Responsable de los controles: la empresa consultora en la auditoría anual y el responsable de producción en los controles diarios.

Registros


- Copia de los certificados y/o títulos de formación aportados por los trabajadores al inicio de su contratación.
- Registro de acciones formativas: se recoge cualquier acción formativa organizada por la empresa (ver formato en anexo).
- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Listado de comprobación de BPM, mantenimiento, L+D, DD y agua, hoja de producción.
 - *Registros de vigilancia y acciones correctoras de PCC.
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.

3.2. Plan de condiciones y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para garantizar un correcto diseño, emplazamiento, dotación, funcionamiento y conservación de los locales, las dependencias, las instalaciones, los equipos, la maquinaria y el utillaje. El listado de los mismos puede consultarse en el cuadro de las actividades y los controles del plan de mantenimiento, y la distribución de las dependencias en el plano del apartado de información general.

Actividades

El plan incluye los requisitos de diseño que deben observarse en caso de realizar reparaciones y/o adquirir o sustituir equipos. También incluye las actividades de mantenimiento preventivo de aquellos elementos de mayor relevancia para la seguridad de los alimentos que elaboramos. Estas actividades se describen en el cuadro I adjunto. Las referencias que en dicho cuadro se hacen a la adecuación de los equipos/utensilios se refieren a que estarán fabricados con materiales que no puedan contaminar los alimentos y que su diseño permitirá una adecuada limpieza y desinfección.

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 31

CUADRO I: actividades y controles del plan de condiciones y mantenimiento

Elemento	Actividades y controles	Frecuencia	Responsable
Suelos, paredes, techos, ventanas, puertas y otras estructuras (ej.: silos...)	Diseño e instalación de estructuras que eviten la contaminación y faciliten el desarrollo de las actividades de L+D	Inicial y reparaciones	Personal de mantenimiento
	Comprobación del estado de superficies, cierres, mosquiteras, burletes, tamices...	Trimestral	
	Reparación en caso de deterioro	Cuando se produzcan incidencias	
	Pintura (paredes y techos)	Cada dos años	
Cámaras frigoríficas (incluido abatidores)	Instalación de equipos de frío de tamaño y capacidad suficiente	Inicial y sustituciones	Personal mantenimiento y empresa externa instaladora de los equipos de frío
	Comprobación del estado de juntas, cierres y filtros, nivel de refrigerante, fugas en evaporadores y puntos de luz	Trimestral	
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
Sondas de temperatura	Instalación de equipos (hornos, cámaras frigoríficas, cámaras congeladoras) dotados de sondas de temperatura (termómetros y termógrafos)	Inicial y sustituciones	Personal de mantenimiento Empresa de verificación de instrumentos de medida
	Existencia de sondas manuales para la realización de controles		
	En ambos casos los equipos de medición tendrán la amplitud de escala necesaria		
	Contrastación de los termómetros y termógrafos	Mensual	
	Verificación de la sonda manual	Bianual	
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
Balanza	Instalación de equipos adecuados y con la amplitud en escala de medición necesaria.	Inicial y sustituciones	Personal de mantenimiento Empresa externa fabricante Empresa de verificación de instrumentos de medida
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
	Verificación	Bianual	



Tarta y Bizcochos SL


Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC

Edición: 03
Fecha: 08/01/13

Página 32

CUADRO I: actividades y controles del plan de condiciones y mantenimiento

Elemento	Actividades y controles	Frecuencia	Responsable
Equipos de trabajo	Instalación de equipos adecuados (amasadora, batidora, divisora, laminadora...).	Inicial y sustituciones	Empresa externa fabricante y comprobación por el personal mantenimiento
	Desmontar y comprobar el estado de las cubas, juntas, muelles, cuchillas, goznes...	Anual	
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
Lámparas insectocutoras	Instalación de equipos adecuados	Inicial y sustituciones	Personal de mantenimiento Empresa de lucha contra plagas
	Comprobación de su funcionamiento	En las visitas de la empresa de lucha contra plagas	
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
Utensilios (moldes, tablas, cuchillos, espátulas, mangas, brochas...)	Adquisición de utensilios de materiales adecuados y de fácil L+D	Inicial y sustituciones	Responsable de producción
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
Superficies de trabajo	Instalación de superficies de materiales adecuados y de fácil L+D	Inicial y sustituciones	Responsable de producción
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	
Hornos	Instalación de equipos con capacidad suficiente para el volumen de producción y fáciles de limpiar	Al inicio de la actividad	Empresa externa instaladora y comprobación por el personal mantenimiento
	Comprobar elementos de cierre, condiciones de mantenimiento, fugas...	Semestral	
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cuando se produzcan incidencias	

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 33

CUADRO I: actividades y controles del plan de condiciones y mantenimiento

Elemento	Actividades y controles	Frecuencia	Responsable
Transporte	Con capacidad frigorífica para mantener la cadena de frío, que eviten la contaminación de los productos, que permitan una estiba adecuada y fáciles de L+D	Inicial y sustituciones	Personal mantenimiento Empresa externa fabricante. Organismo de control autorizado
	Comprobación del estado (cierres, nivel de refrigerante...)	Trimestral	
	Reparación o sustitución en caso de problemas de funcionamiento	Cada 5 años	
Cubos de residuos	Instalación de cubos adecuados con accionamiento a pedal y fáciles de L+D	Al inicio de la actividad	Empresa externa fabricante y comprobación por el personal mantenimiento
	Sustitución en caso de deterioro	Cuando se produzcan incidencias	

En caso de detectar problemas de mantenimiento, el jefe de producción procederá a su subsanación a la mayor brevedad posible, bien a través de nuestro personal de mantenimiento o a través de alguna de nuestras empresas de servicios. Si el problema afecta a una actividad de manipulación, decidirá si ésta debe suspenderse temporalmente o existe una alternativa que no ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos comercializados. En caso de haberse visto implicado producto (rotura de cámara de refrigeración...), el jefe de producción determinará el destino del mismo en función del grado de afectación y cumplimentará el registro de acciones correctoras.

Controles


- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Aquellos que figuran en el cuadro I.

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de producción. Cuando exista producto afectado cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH.
- Responsables de las actividades: el personal de mantenimiento, las empresas externas colaboradoras (instalación de frío, de hornos...), la empresa de lucha contra plagas y la empresa de verificación de instrumentos de medida y de vehículos.
- Responsable de los controles: la empresa consultora en auditoría anual y en el resto de los controles ver cuadro I.

Registros

- Facturas y partes de trabajo de las empresas externas que realizan tareas de mantenimiento.
- Certificado de verificación de instrumentos de medida
- Especificaciones de los equipos (documentación aportada por los fabricantes o distribuidores).

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 34

- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de acciones correctoras de PCH y de PCC.
 - *Listado de comprobación de BPM, mantenimiento, L+D, DD y agua.
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.

3.3. Plan de limpieza y desinfección

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para eliminar la suciedad y mantener controlada la población microbiana. El plan afecta a todos los locales, las instalaciones y los equipos de la empresa. El listado de los mismos puede consultarse en el cuadro de las actividades y los controles del plan de L+D (cuadro II) y la distribución de las dependencias en el plano del apartado de información general.

Actividades


El plan incluye las actividades de limpieza y desinfección de los elementos del establecimiento, así como la gestión de los residuos.

Cada una de las dependencias de la instalación dispone de un contenedor simple para la retirada de residuos sólidos orgánicos y uno triple para la retirada del papel, el cristal y los plásticos. Todos los contenedores disponen de cierre con accionamiento a pedal. Los contenedores de los residuos orgánicos se vaciarán dos veces al día (1º hora y mitad de la jornada), el resto se retirarán al final de la jornada. La empresa dispone de un cuarto específico para el almacenamiento de los residuos generados que, posteriormente, serán gestionados tal y como establece la legislación vigente.

La sistemática de limpieza se describe en las instrucciones de trabajo adjuntas (A-E) y, en el cuadro II se detalla la sistemática de L+D, los productos y la frecuencia empleada en cada elemento.

Instrucción A	Instrucciones general de L+D	Fecha: 10/10/2006
	1º Retirar gruesos de los elementos a limpiar y desinfectar	
	2º Aplicar un detergente/desengrasante o un detergente/desinfectante en función de lo establecido en el plan	
	3º Enjuagar con agua limpia	
	4º Secar al aire o con toalla de papel	
	RESPONSABLE: personal de fabricación (manipulador del obrador)	
	PRODUCTOS A EMPLEAR: detergente/desengrasante Cleanhigh y detergente/desinfectante Doslimp	

Instrucción B	Instrucción de L+D de mangas pasteleras		FECHA: 10/10/2006
	1º Desmontar la manga y tirar la parte desechable		
	2º Retirar gruesos de la boquilla (arrastrar con agua)		
	3º Introducir la boquilla en el lavavajillas industrial		
	4º Seleccionar un programa con temperatura superior a 82°C		
	RESPONSABLE: personal de fabricación (manipulador del obrador)		
	PRODUCTOS A EMPLEAR: detergente/desengrasante Cleanhigh y desinfectante Biolimp		


 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 35

Instrucción C	Instrucción de L+D de superficies de trabajo en contacto con alimentos	FECHA: 10/10/2006
	1º) Retirada de utensilios y gruesos. Aspiración en seco de la harina, en su caso 2º) Aplicar detergente neutro y agua caliente, frotando con cepillo o estropajo dependiendo de la superficie 3º) Aclarar con agua caliente 4º) Aplicar desinfectante, un vaso por cada 10 litros de agua fría, dejar actuar 5 minutos 5º) Aclarar con agua 6º) Secar con toallas de papel desechable	
	RESPONSABLE: manipulador del obrador durante la jornada y personal específico de L+D PRODUCTOS: detergente/desengrasante Cleanhigh y desinfectante lejía	


Instrucción D	Instrucción L+D de amasadora	FECHA: 10/10/2006
	1º) Desmontar el brazo de la amasadora, sacar el vaso y retirar gruesos 2º) Aspirar la harina alrededor del equipo en seco y retirar gruesos del pie de la amasadora 3º) Introducir el brazo y el vaso de la amasadora en el lavavajillas industrial 4º) Seleccionar un programa con temperatura superior a 82°C	
	RESPONSABLE: personal específico de L+D PRODUCTOS: detergente lavavajilla industrial Cleanmachine	

Instrucción E	Instrucción L+D de batidora	FECHA: 10/10/2006
	1º) Desmontar el brazo de la batidora, sacar el vaso y retirar gruesos 2º) Introducir el brazo y el vaso de la amasadora en el lavavajillas industrial 3º) Seleccionar un programa con temperatura superior a 82°C	
	RESPONSABLE: personal específico de L+D PRODUCTOS: detergente lavavajilla industrial Cleanmachine	

Cuando el responsable de producción detecte cualquier incidencia de limpieza, solicitará al personal específico de limpieza que proceda a su corrección inmediata. En caso de haberse visto implicado producto (rotura de envases...), el jefe de producción determinará el destino del mismo en función del grado de afectación y se cumplimentará un registro de acciones correctoras de PCH.

 Tortas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 36

CUADRO II: ACTIVIDADES DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			Edición – 01 10/10/2006
Dependencias/ equipos	Sistemática de limpieza	Producto	Frecuencia mínima
Suelos	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Diario
Paredes	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Semanal
Techos	Aspirado en seco	-	Mensual
Cámaras de refrigeración	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Semanal
Equipos de manipulación y elaboración	Instrucción específica de L+D de superficies en contacto con alimentos	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Amasadora	Instrucción específica de L+D de amasadora	Detergente lavavajillas	Diario
Utensilios de manipulación y elaboración	Lavado en lavavajillas a más de 82 °C	Detergente lavavajillas	Diario
Mangas pasteleras e inyectoras	Instrucción específica de L+D de mangas pasteleras	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Batidora	Instrucción específica de L+D de batidora	Detergente lavavajillas	Diario
Superficies de trabajo y expositores	Instrucción específica de L+D de superficies en contacto con alimentos	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Estanterías	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Semanal
Servicios higiénicos/vestuarios	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Diario
Sumideros	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Diario
Contenedores y cubos de basura	Instrucción general de L+D	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Vehículos de transporte (caja)	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Diario
Material de limpieza (fregona, bayetas...)	Instrucción general de L+D	Detergente/desinfectante	Tras su uso
Extractores	Procedimiento específico de la empresa subcontratada	Detergente/ desengrasante	Anual
Silos	Procedimiento específico de la empresa subcontratada	Detergente/desinfectante	Anual

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 37
---	--	---

Controles

- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Control visual de la limpieza de las instalaciones antes de iniciar la producción diaria. Se valorará la presencia de suciedad visible, la presencia de elementos ajenos a la actividad (enseres, objetos personales...), los residuos/basuras y la presencia de vectores (ver plan DD).

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de producción. Cuando exista producto afectado cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH.
- Responsables de las actividades: los manipuladores, el personal específico de limpieza y las empresas externas colaboradoras.
- Responsable de los controles: la empresa consultora en auditoría anual y el responsable de producción en los controles visuales.

Registros


- Facturas y partes de trabajo de las empresas externas que realizan las tareas de L+D.
- Especificaciones de los productos de L+D: las fichas técnicas, las fichas de datos de seguridad y, en el caso de los biocidas, la copia de la resolución de inscripción en el Registro oficial de biocidas.
- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de acciones correctoras de PCH.
 - *Lista de comprobación de BPM, mantenimiento, L+D, DD y agua.
 - *Informes de la auditoría anuales del sistema de autocontrol.

3.4. Plan contra plagas: desinsectación y desratización

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para evitar la contaminación y el deterioro de los alimentos, provocado por los insectos, los roedores y otros animales indeseables. El diagnóstico de situación de la empresa recoge la información sobre las características medioambientales de nuestra actividad alimentaria y del diseño del establecimiento, que pueden influir en la aparición de plagas. Esta información junto con los antecedentes sobre la presencia de organismos nocivos en nuestra instalación ha sido la base para diseñar las actividades a realizar.


Actividades

Se han diseñado actividades destinadas a evitar la entrada y la anidamiento de plagas, tanto activas como pasivas. También se tienen previstas las actuaciones a realizar en caso de aparición de plagas. En el cuadro III se detallan las actividades y los controles de este plan.

 Tarta y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 38

CUADRO III: ACTIVIDADES Y CONTROLES DEL PLAN CONTRA PLAGAS

Actividades/ Responsable	Periodicidad	Controles/Responsable	Periodicidad
Instalación/ mantenimiento de barreras de entrada y eliminación de posibles zonas de anidación Responsable de mantenimiento	Al inicio de la actividad y cuando se produzcan roturas o deterioros	Observación de la integridad de las barreras como: mosquiteras, burletes, sifones, grietas, filtros de los silos... Responsable mantenimiento Observación de los signos de infestación (excrementos, huellas, alimentos o envases dañados, ejemplares vivos o muertos de vectores, telas de araña, ootecas) en: <ul style="list-style-type: none"> • Dependencias (obrador, sala de ventas, almacén, cuarto de basuras) Personal de limpieza <ul style="list-style-type: none"> • Rincones, bajantes, huecos, cámaras de aire, conductos, arquetas, sumideros... Empresa de lucha contra plagas	Actividades comunes con otros planes de PCH: frecuencia establecida en el plan de mantenimiento y L+D Cada visita: semestral
Homologación de proveedores y buenas prácticas de recepción/almacenamiento de materias primas Responsable de compras	Actividad común con otro plan de PCH: frecuencia establecida en el plan de BPM	Observación de los signos de infestación (excrementos, huellas, alimentos o envases dañados, ejemplares vivos o muertos, telas de araña, ootecas) durante la recepción de materias primas. Observación de las prácticas adecuadas de estiba, apertura de puertas,... Responsable almacén	En cada recepción
Instalación de trampas de captura (lámparas insectocutoras, de feromonas, de pegamento...) Empresa de lucha contra plagas	Al inicio de la actividad y cuando se produzcan roturas o deterioros	Control del funcionamiento correcto de las lámparas insectocutoras Personal de mantenimiento Empresa de lucha contra plagas Control de evidencias en las trampas de captura y las lámparas insectocutoras Empresa de lucha contra plagas	Actividad común con otro plan de PCH: frecuencia establecida en el plan de mantenimiento Mensual Cada visita: semestral

 Tartas y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 39

CUADRO III: ACTIVIDADES Y CONTROLES DEL PLAN CONTRA PLAGAS

Actividades/ Responsable	Periodicidad	Controles/Responsable	Periodicidad
Limpieza y retirada de residuos Responsable de limpieza	Actividad común con otro plan de PCH: frecuencia establecida en el plan de L+D	Observación del estado de la limpieza y de la gestión de los residuos en la instalación Responsable de producción	Actividad común con otro plan de PCH: frecuencia establecida en el plan de L+D
Tratamientos biocidas/plaguicidas Empresa de lucha contra plagas	Cuando se detecten plagas	Control de la eficacia en las zonas tratadas Empresa de lucha contra plagas	Después de la aplicación de un tratamiento y en función de la plaga

Controles

- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Aquellos que figuran en el cuadro III (ver también plan de mantenimiento y de L+D).

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de producción. Cuando exista producto afectado cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH.
- Responsables de las actividades: los manipuladores y el personal de mantenimiento y de las empresas externas de L+D y de lucha contra plagas.
- Responsable de los controles: la empresa consultora en auditoría anual y el responsable de producción en los controles visuales (ver lo indicado en el cuadro III).

Registros

- Copia de la inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la empresa externa de lucha contra plagas.
- Diagnóstico de situación inicial y las actualizaciones.
- Certificados de aplicación de los tratamientos y los informes de recomendaciones de la empresa externa de lucha contra plagas.
- Especificaciones de los productos de DD y los plazos de seguridad, en caso de haberse aplicado.
- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de acciones correctoras de PCH.
 - *Listado de comprobación de BPM, mantenimiento, L+D, DD y agua.
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.

**Tortas y Bizcochos SI****Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC**Edición: 03
Fecha: 08/01/13

Página 40

3.5. Plan de agua de abastecimiento

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para garantizar que el agua utilizada es potable. El suministro del agua se gestiona a través de una empresa externa abastecedora (Canal de Isabel II). La parte del sistema de abastecimiento responsabilidad de la empresa consta de una red de tuberías de hierro fundido y de un depósito de abastecimiento de acero inoxidable de 25 m³ de capacidad. La ubicación del depósito y las salidas de agua pueden consultarse en el plano de la instalación. El consumo diario de agua es inferior a 100 m³/día.

Actividades

Las actividades a realizar sobre el sistema de abastecimiento son de mantenimiento y de limpieza y desinfección. Sin embargo, se gestionarán en este plan para coordinar todas las actuaciones relacionadas con el agua. Son las siguientes:


- Instalación de elementos aptos para el suministro y la distribución del agua de abastecimiento y la reparación en caso de averías.
- Limpieza y/o desinfección de la red de distribución interna según lo establecido en la legislación vigente: al inicio de la actividad y también cuando se produzcan modificaciones o reparaciones.
- Limpieza y desinfección del depósito, aplicando el protocolo establecido de agua fría sanitaria, una vez al año.

En el caso de detectarse incidencias en el agua de abastecimiento (analíticas incorrectas), el responsable de calidad solicitará al proveedor información sobre la existencia de una posible incidencia en la red de abastecimiento general y una segunda analítica al laboratorio. Se empleará agua embotellada para la elaboración y la limpieza de las superficies en contacto con los alimentos hasta que se subsane el problema detectado.

Controles

- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Comprobación visual diaria de la ausencia de fugas y goteo.
- Comprobación diaria de las características organolépticas del agua.
- Controles analíticos según la siguiente tabla.

Cuándo y cómo	Qué	Valores satisfactorios
Controles semanales in situ. Se realizarán todos los lunes rotando en los grifos del obrador	Cloro residual libre, combinado y pH	Cloro residual combinado*: la empresa establece un valor de 0,8-2 mg/L Cloro residual libre*: la empresa establece un valor de 0,2-1 mg/L Resto de los parámetros: valores recogidos en la legislación vigente
Análisis anuales, rotando los grifos del obrador	Olor, sabor, turbidez, color, conductividad, pH, amonio, bacterias coliformes, <i>E.coli</i> , hierro, colonias de aerobios a 22°C, <i>Clostridium perfringens</i> y cloro residual combinado	Cloro residual combinado*: la empresa establece un valor de 0,8-2 mg/L Resto de los parámetros: valores recogidos en la legislación vigente
Análisis completo, al inicio de la actividad o después de modificaciones de la red	Parámetros incluidos en la legislación vigente para un análisis completo	Valores recogidos en la legislación vigente

 <p>Tarta y Bizcochos SI</p>	<p>Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC</p>	<p>Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 41</p>
--	---	--

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de calidad. Cuando exista producto afectado cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH.
- Responsables de las actividades: el personal de mantenimiento, la empresa externa de fontanería y la empresa de lucha contra plagas (actividades de limpieza/desinfección del depósito de agua).
- Responsable de los controles: la empresa consultora en la auditoría anual y el responsable de producción en los controles semanales y el laboratorio externo en el resto de controles analíticos.

Registros

- Copia de la inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la empresa externa de lucha contra plagas.
- Certificados de la limpieza del depósito del agua emitido por la empresa de lucha contra plagas.
- Especificaciones de los productos empleados en la limpieza de la red de distribución.
- Documentación de la acreditación del Laboratorio.
- Resultados analíticos del agua.
- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de acciones correctoras de las PCH.
 - *Lista de comprobación de BPME, mantenimiento, L+D, DD y agua.
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.


3.6. Plan de buenas prácticas de elaboración y manipulación

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para garantizar que las prácticas de manipulación y elaboración desarrolladas son seguras.

Actividades

Todas las actividades/procesos/manipulaciones realizadas por el personal de la empresa irán encaminadas a conseguir que nuestros productos sean seguros. Así:

- Todos los alimentos (materias primas, productos finales, productos intermedios) se manipularán con el máximo cuidado, no se dejarán expuestos fuera de los lugares asignados para ello y siempre dentro de los envases, evitando cualquier tipo de contaminación.
- Todos los alimentos se almacenarán correctamente protegidos en sus envases, aislados del suelo y a las temperaturas correspondientes. Las zonas de almacenamiento permanecerán con sus ventanas y puertas cerradas, protegiendo a los productos almacenados de la luz excesiva y de la humedad, a no ser que se estén realizando operaciones de entrada/salida de los productos.
- Se aplicará un sistema FIFO (lo primero en entrar es lo primero en salir) para la gestión del stock, minimizando la posibilidad de que los productos se caduquen durante el almacenamiento.
- Se utilizarán las dependencias específicas (almacén, sala fría, sala de hornos, sala de amasado, cámaras...), para realizar las manipulaciones asignadas y no se almacenarán en ellas elementos ajenos a la actividad alimentaria.
- Se utilizarán los equipos/utensilios correspondientes en cada caso, sustituyéndolos por otros limpios cada vez que se cambie de producto. Igual procedimiento se seguirá con las superficies de trabajo, utilizando las zonas acotadas para cada operación y realizando todas las limpiezas intermedias que sean precisas cuando se cambia de producto manipulado.
- No se utilizarán los paños de cocina ni los guantes, excepto los indicados para coger envases y utensilios a altas temperaturas, que solo tendrán ese uso.


 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 42

- Los manipuladores vestirán la ropa de uso exclusivo (incluida prenda de cabeza y calzado) y la mantendrán en todo momento limpia y en buen estado. No se llevarán joyas, piercing o relojes, ni horquillas por fuera de las prendas de la cabeza.
- Durante el relleno y la decoración del producto final se usarán las mascarillas y no se usarán los guantes, sino que se lavarán y desinfectarán las manos con frecuencia y, al menos, cada vez que se cambie de producto.

Las siguientes prácticas se han identificado como relevantes para la seguridad de los productos, por lo que se han detallado en forma de instrucción (instrucciones de la F a L).

Instrucción F	Recepción de productos	FECHA: 10/10/2006
	1º) La recepción de los productos se realizará de 08:00 a 10:00 2º) Antes de permitir descargar, se comprobará que el pedido se está esperando (ver hojas de recepción que generan desde calidad) 3º) Comprobar que la descarga se realiza en condiciones higiénicas (no se arrastra producto, a la mayor brevedad...) 4º) Antes de firmar el albarán comprobar que las características organolépticas, las caducidades y la temperatura son correctas (se describen en las fichas de PCC) Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado, se avisará al responsable de producción, que valorará si se acepta la mercancía o se devuelve, y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH	
	RESPONSABLE: Personal de almacén y transporte y responsable de producción	


Instrucción G	Almacenamiento de productos	FECHA: 10/10/2006
	1º) Todos los productos se almacenarán según corresponda: en el almacén de materias primas, en el almacén de producto terminado, en las cámaras de materias primas o en las cámaras de producto terminado. Los productos intermedios se almacenarán en los timbres de las salas de preparación mientras se están usando 2º) Los productos sometidos a la cadena del frío se almacenarán a las temperaturas adecuadas (se describe en las fichas de PCC) 3º) Todos los productos se almacenarán en sus envases originales o en envases cerrados, indicando el tipo de producto y la fecha en la que se elaboró o la fecha de apertura del envase 4º) Al inicio de cada jornada se comprobará la caducidad de las materias primas que se vayan a utilizar en la misma 5º) Cuando se inicie la preparación de un pedido se comprobará, en primer lugar, la caducidad de los productos finales que van a expedirse a los clientes Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si debe o no retirarse el producto y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH	
	RESPONSABLE: personal de almacén, fabricación y tienda y responsable de producción	

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 43

Instrucción H	Dosificación/mezclado de materias primas	FECHA: 10/10/2006
	1º) Se sacarán del almacén todas las materias primas necesarias, según conste en la orden diaria de producción, y se comprobará que las caducidades son adecuadas	
	2º) Se pesarán en las balanzas del obrador las cantidades de las materias primas, según consta en la orden diaria de producción	
	3º) Se procederá a la mezcla en los correspondientes equipos de mezclado/batido hasta obtener las texturas precisas	
Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si se recupera una determinada mezcla y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH		
RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción		


Instrucción I	Tratamientos térmicos	FECHA: 10/10/2006
	1º) Los tratamientos térmicos se aplicarán a la mayor brevedad, después de finalizar el acondicionamiento inicial de los productos	
	2º) Los productos se someterán a las temperaturas y los tiempos establecidos (se describen en las fichas de los PCC). Para ello, se seleccionarán los programas correspondientes en el horno, que ya tiene programados los correspondientes valores de temperatura y tiempo.	
	3º) Se evitará la permanencia prolongada e innecesaria de los productos en la sala	
Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si se puede volver a tratar térmicamente el producto y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH		
RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción		

Instrucción K	Manipulación en sala fría	FECHA: 10/10/2006
	1º) Las operaciones de relleno y decoración de las tartas se realizarán siempre en la sala fría	
	2º) La sala se encenderá 30 minutos antes de empezar a usarla y debe alcanzar los 15°C	
	3º) Se evitará la permanencia prolongada e innecesaria de los productos en la sala	
Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si se puede utilizar el producto y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH		
RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción		

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 44
---	--	---

Instrucción J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Congelación/Descongelación</td> <td style="text-align: right;">FECHA: 10/10/2006</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Cuando sea preciso congelar un producto intermedio se realizará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducir el producto en el abatidor y programar la temperatura final -18°C en un tiempo de 2 h ✓ Al finalizar la congelación, el producto intermedio se acondiciona debidamente, se etiqueta con la fecha de congelación y se introduce en la cámara de congelación Cuando sea preciso utilizar una materia prima o producto intermedio congelado, esta operación se realizará: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprobando que la fecha de caducidad es adecuada. En el caso de los productos intermedios congelados en la instalación, ésta no será superior a 2 meses desde su congelación ✓ Aplicando alguno de los siguientes procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> *Pasar el producto directamente a tratamiento térmico sin descongelar o *Introducir el producto en el microondas un tiempo inferior a 30 minutos o *Introducir el producto en la cámara de la materia prima refrigerada durante 24 horas, en un envase aislado y etiquetado con la fecha/hora del inicio de la descongelación Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si se puede utilizar el producto y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH </td> </tr> <tr> <td colspan="2">RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción</td> </tr> </table>	Congelación/Descongelación	FECHA: 10/10/2006	Cuando sea preciso congelar un producto intermedio se realizará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducir el producto en el abatidor y programar la temperatura final -18°C en un tiempo de 2 h ✓ Al finalizar la congelación, el producto intermedio se acondiciona debidamente, se etiqueta con la fecha de congelación y se introduce en la cámara de congelación Cuando sea preciso utilizar una materia prima o producto intermedio congelado, esta operación se realizará: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprobando que la fecha de caducidad es adecuada. En el caso de los productos intermedios congelados en la instalación, ésta no será superior a 2 meses desde su congelación ✓ Aplicando alguno de los siguientes procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> *Pasar el producto directamente a tratamiento térmico sin descongelar o *Introducir el producto en el microondas un tiempo inferior a 30 minutos o *Introducir el producto en la cámara de la materia prima refrigerada durante 24 horas, en un envase aislado y etiquetado con la fecha/hora del inicio de la descongelación Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si se puede utilizar el producto y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH		RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción	
Congelación/Descongelación	FECHA: 10/10/2006						
Cuando sea preciso congelar un producto intermedio se realizará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducir el producto en el abatidor y programar la temperatura final -18°C en un tiempo de 2 h ✓ Al finalizar la congelación, el producto intermedio se acondiciona debidamente, se etiqueta con la fecha de congelación y se introduce en la cámara de congelación Cuando sea preciso utilizar una materia prima o producto intermedio congelado, esta operación se realizará: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprobando que la fecha de caducidad es adecuada. En el caso de los productos intermedios congelados en la instalación, ésta no será superior a 2 meses desde su congelación ✓ Aplicando alguno de los siguientes procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> *Pasar el producto directamente a tratamiento térmico sin descongelar o *Introducir el producto en el microondas un tiempo inferior a 30 minutos o *Introducir el producto en la cámara de la materia prima refrigerada durante 24 horas, en un envase aislado y etiquetado con la fecha/hora del inicio de la descongelación Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se avisará al responsable de producción, que valorará si se puede utilizar el producto y cumplimentará un registro de acciones correctoras de las PCH							
RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción							

Instrucción L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Acondicionamiento y etiquetado</td> <td style="text-align: right;">FECHA: 10/10/2006</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ol style="list-style-type: none"> 1º) Las operaciones de acondicionamiento y etiquetado se llevarán a cabo en la sala fría, al finalizar el relleno y decoración 2º) Todos los productos finales se introducirán en sus envases y se etiquetarán en la parte exterior 3º) La etiqueta se genera marcando el código del producto y el número de etiquetas deseadas. El código de producto consta en la orden diaria de producción 4º) Se comprobará que la etiqueta del producto indica: denominación, ingredientes, peso, temperatura de conservación, frases de obligatorias, fecha de caducidad, razón social y dirección Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se vuelve a etiquetar el producto </td> </tr> <tr> <td colspan="2">RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción</td> </tr> </table>	Acondicionamiento y etiquetado	FECHA: 10/10/2006	<ol style="list-style-type: none"> 1º) Las operaciones de acondicionamiento y etiquetado se llevarán a cabo en la sala fría, al finalizar el relleno y decoración 2º) Todos los productos finales se introducirán en sus envases y se etiquetarán en la parte exterior 3º) La etiqueta se genera marcando el código del producto y el número de etiquetas deseadas. El código de producto consta en la orden diaria de producción 4º) Se comprobará que la etiqueta del producto indica: denominación, ingredientes, peso, temperatura de conservación, frases de obligatorias, fecha de caducidad, razón social y dirección Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se vuelve a etiquetar el producto		RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción	
Acondicionamiento y etiquetado	FECHA: 10/10/2006						
<ol style="list-style-type: none"> 1º) Las operaciones de acondicionamiento y etiquetado se llevarán a cabo en la sala fría, al finalizar el relleno y decoración 2º) Todos los productos finales se introducirán en sus envases y se etiquetarán en la parte exterior 3º) La etiqueta se genera marcando el código del producto y el número de etiquetas deseadas. El código de producto consta en la orden diaria de producción 4º) Se comprobará que la etiqueta del producto indica: denominación, ingredientes, peso, temperatura de conservación, frases de obligatorias, fecha de caducidad, razón social y dirección Acciones correctoras: En caso de detectarse incumplimientos a lo anteriormente indicado se vuelve a etiquetar el producto							
RESPONSABLE: personal de fabricación y responsable de producción							

 <p>Tarta y Bizcochos SI</p>	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 45
--	--	---

Controles

- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Control visual de las BPM

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de calidad.
- Responsables de las actividades: el personal del almacén, la fabricación y la tienda.
- Responsable de los controles: la empresa consultora en auditoría anual y el jefe de producción en los controles diarios.

Registros

- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de acciones correctoras de las PCH.
 - *Lista de comprobación de BPM, mantenimiento, L+D, DD y agua.
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.

3.7. Plan de proveedores


Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para garantizar la calidad higiénico-sanitaria de los productos y servicios suministrados por nuestros proveedores. La empresa considera tres tipos de proveedores:

- De las materias primas (incluidos los aditivos y los coadyuvantes tecnológicos).
- De los productos auxiliares que incluye, desde los envases utilizados para nuestros productos finales, hasta los productos de L+D, la maquinaria, los utensilios u otros elementos que pudiesen necesitarse en la empresa.
- De los servicios con impacto en la seguridad de los alimentos comercializados (las empresas de lucha contra plagas, limpieza, verificación de los instrumentos de medida, mantenimiento, consultoría, laboratorio y formación).

Actividades


Las actividades de este plan van encaminadas a conseguir que todos los productos y los servicios proporcionados por nuestros proveedores cumplan la legislación vigente, así como que se cumplan los requisitos específicos establecidos por nuestra empresa para el correcto desarrollo la actividad.

- Sistema de selección: el responsable de calidad identificará la empresa que proporcione el servicio/requisitos que tiene establecido para esa materia prima, producto auxiliar o servicio. Una vez formalizado el contrato se iniciará el suministro o el servicio de manera provisional durante un trimestre. Finalizado el mismo, si no se han producido incidencias en el suministro o servicio, el proveedor pasará a considerarse definitivo y se procederá a realizar su seguimiento (ver apartado de los controles).
- Requisitos: la empresa ha establecido requisitos para las materias primas, los productos auxiliares y los servicios, así como para las empresas que los proporcionan. Estos requisitos se recogen en cuadro III.

 Tarta y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 46
--	--	---

CUADRO III: ACTIVIDADES Y CONTROLES DE PROVEEDORES

Requisitos de	Materias Primas:
Producto	<p>Cumplirán lo establecido en la legislación vigente para dicha materia prima</p> <p>En caso de distribuirse a temperatura regulada, en la recepción nunca superará la temperatura establecida en los límites críticos del PCC1</p> <p>Aportarán una ficha con la información completa del producto e informarán cada vez que se produzca un cambio en la composición cualitativa o cuantitativa del mismo</p> <p>La información de sus albaranes incluirá una descripción de cada tipo de producto que proporcionan y el lote</p> <p>Todas las materias primas se remitirán con al menos un margen del 75% de su vida útil</p>
Empresa	<p>Estarán inscritas en el Registro General Sanitario de Establecimientos Alimentarios y Alimentos (RGSEAA) y cumplirán la legislación vigente incluida la implantación de un sistema APPCC</p> <p>Se valorará positivamente que estén certificadas con algún estándar de calidad alimentaria como IFS, BRC, ISO 22000 o equivalente</p> <p>Aportarán una ficha con la información completa de la empresa y de los productos que suministran</p> <p>Se ajustarán a los horarios de recepción de la empresa (08:00 a 10:00 h)</p>
Requisitos de	Productos auxiliares:
Producto	<p>Los materiales con los que estén fabricados los envases cumplirán lo establecido para los mismos en la legislación vigente</p> <p>La maquinaria y los utensilios serán aptos para entrar en contacto con los alimentos</p>
Empresa	<p>Las empresas de materiales en contacto con los alimentos estarán inscritas en el RGSEAA</p> <p>Se valorará positivamente que estén certificadas en ISO 9000 o equivalente</p> <p>Los proveedores de productos biocidas estarán inscritas en el correspondiente ROESB</p> <p>Proporcionarán una ficha completa del producto que suministran y/o los manuales u otra información equivalente</p>
Requisitos de	Servicios:
Servicio	<p>En caso de existir, se ajustará a lo indicado en la legislación vigente en cuanto al desarrollo del servicio que presta, como es el caso de las empresas de lucha contra plagas o de verificación de los instrumentos de medida</p> <p>Podrán proporcionar servicios de urgencia en caso de requerirse</p> <p>Los laboratorios utilizarán técnicas acreditadas</p> <p>En el caso de utilizar algún tipo de producto químico, éste estará autorizado para el fin al que se destina y será adecuado para su empleo en una empresa alimentaria</p>

 Tartas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 47

CUADRO III: ACTIVIDADES Y CONTROLES DE PROVEEDORES

Requisitos de	Servicios:
Empresas	Contarán con las autorizaciones pertinentes, como es el caso de: <ul style="list-style-type: none"> -Empresas de lucha contra plagas, que dispondrán de sus correspondiente inscripción en el ROESB - Empresas de verificación de instrumentos de medidas, que estarán inscritas en el registro de las mismas

En caso de detectarse incidencias en la actividad de nuestros proveedores (productos o servicios que no cumplen las especificaciones establecidas), el responsable de calidad procederá a realizar un apercibimiento por escrito, indicándoles el día y la naturaleza de dicha incidencia. En el caso de que un proveedor tenga más de dos incidencias al año, se valorará la posibilidad de su sustitución y se procederá a la contratación de uno nuevo.

Controles

- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Comprobación diaria de las materias primas y los productos auxiliares en recepción.
- Comprobación de la realización de los servicios contratados en cada uno de ellos.

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de calidad.
- Responsables de las actividades: el responsable de calidad y el responsable del almacén y transporte
- Responsable de los controles: la empresa consultora en la auditoría anual, el personal de almacén y transporte en los controles diarios en recepción, y el jefe de producción en el seguimiento de la prestación de servicios por las empresas externas.


Registros

- Copia de los registros/autorizaciones oficiales de las empresas proveedoras.
- Copia de las acreditaciones de calidad de los proveedores.
- Fichas de los productos o servicios.
- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de PCC 1: recepción de la materia prima.
 - *Registro de acciones correctoras de las PCH.
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.

3.8. Plan de trazabilidad

Describe los requisitos, las actividades y los controles necesarios para garantizar la posibilidad de encontrar y seguir el rastro de un alimento en nuestra empresa.

Definimos lote como la agrupación de un mismo tipo de productos que se elaboran en un mismo día en condiciones prácticamente idénticas. El lote se identifica con el número de producto final que hemos indicado en la ficha de descripción del producto y con la fecha de elaboración: **XX-XX/XX/XX**. Diariamente se genera una hoja de producción que indica el día y los tipos de tartas/bizcochos y la cantidad que debe elaborarse en esa jornada, lo que permite al jefe de producción imprimir las etiquetas que se colocarán en los envases de cada tarta/bizcocho y que incluye la mención del lote.

 Tarta y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13 Página 48
--	--	---

Actividades

Las actividades a realizar para tener una adecuada gestión de la trazabilidad en nuestra empresa son las siguientes.

- Trazabilidad hacia atrás: todos los proveedores de las materias primas deben entregar sus albaranes indicando la fecha, el tipo de producto, la cantidad servida y el lote.
- Trazabilidad hacia delante: el albarán que acompaña a todos nuestros pedidos llevará la indicación de la fecha, el tipo de producto, la cantidad servida y el lote.

Controles


- Auditoría anual del sistema de autocontrol.
- Comprobación de la correcta identificación de todos los productos.

Responsables

- Responsable del plan: el responsable de calidad.
- Responsables de las actividades: los manipuladores del obrador y el personal de almacén y transporte.
- Responsable de los controles: la empresa consultora en la auditoría anual y el personal de almacén y transporte en los controles diarios en la recepción y la expedición.

Registros


- Albaranes de los proveedores.
- Albaranes propios.
- Hojas de producción diarias.
- Registros y documentos comunes a otros apartados del sistema de autocontrol:
 - *Registro de acciones correctoras de las PCH
 - *Informes de la auditoría anual del sistema de autocontrol.

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 49

3.9. Anexo: registros de los planes de PCH

► Plan de formación: formato de registro e instrucciones

PCH 1: Registro de acciones formativas	
Fecha	
Denominación	
Motivo	
Duración	
Contenido	
Responsable	
Asistentes	
Cumplimentado por: Verificado por/fecha:	
Instrucciones de cumplimentación Fecha y denominación: día, mes, año y nombre de la acción formativa. Motivo: breve reseña de la causa de la acción formativa (refuerzo de acción correctora, implantación de una nueva tecnología, cambio en los productos de limpieza...) Duración y contenido: nº de horas y breve resumen del contenido de la acción formativa. Responsable: identificación de la persona que ha desarrollado la acción formativa. Asistentes: listado de todos los trabajadores que han acudido. Verificado por y fecha: día, mes y año en la que se realiza e identificación de la persona responsable que comprueba: la realización de las actividades conforme a lo establecido en el plan de formación y la cumplimentación del registro.	

 Torta y Bizcochos SL	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 50

► Plan de BPM, Mantenimiento, L+D, DD y agua


PCH2: Listado de comprobación de BPME, mantenimiento, L+D, DD y agua	Fecha:
--	--------

Situación de limpieza y mantenimiento

Dependencias/ equipos	Limpieza (C/I)	Mantenimiento (C/I)	Observaciones
Suelos, paredes y techos			
Ventanas (telas mosquiteras)			
Cámaras de refrigeración y expositores			
Hornos			
Equipos de manipulación y elaboración			
Utensilios de manipulación y elaboración			
Superficies de trabajo			
Estanterías			
Servicios higiénicos/vestuarios			
Sumideros, grifos...			
Contenedores y cubos de basura			
Vehículos de transporte (caja)			
Material de limpieza (fregona, bayetas...)			
Extractores			

Contrastación de termómetros

Termómetros	Cámara 1 : T° cámara: T° sonda: Cámara 2 : T° cámara: T° sonda: Cámara 3 : T° cámara: T° sonda: Cámara 4 : T° cámara: T° sonda: Expositor : T° cámara: T° sonda:	
-------------	---	--

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 51

PCH2: Listado de comprobación de BPME, mantenimiento, L+D, DD y agua	Fecha:
--	--------


Prácticas de higiene		Observaciones
	C/I	
Almacenamiento de residuos		
Presencia de plagas		
Características organolépticas del agua		
Almacenamiento de productos (en sus envases, protegidos, elevados del suelo...)		
Productos perecederos a temperatura ambiente		
Descongelación		
Tratamientos térmicos		Anotar la temperatura de salida de horno de, al menos, 1 producto: Producto: Tª:
Enfriamiento		Anotar la temperatura de salida del abatidor de, al menos, 1 producto: Producto: Tª:
Envasado		
Etiquetado		

Instrucciones de cumplimentación

Fecha: se indicará el día, mes y año en que se cumplimenta el registro


Situación de Limpieza y Mantenimiento: se contestará C cuando las condiciones de limpieza y/o mantenimiento sean correctas e I cuando sean incorrectas. En su valoración, se tendrá en cuenta lo establecido en los planes de L+D y de mantenimiento. En el caso de detectar incorrecciones, en el apartado de observaciones se detallarán los equipos, estructura, utensilio... implicados y, cuando exista producto afectado se cumplimentará el registro de acciones correctoras.

Prácticas: se contestará C cuando la práctica sea correcta e I cuando sea incorrecta. En su valoración, se tendrá en cuenta lo establecido en los planes de BPEM, agua y lucha contra plagas. En el caso de detectar incorrecciones, en el apartado de observaciones se detallará la práctica mal realizada. Igualmente, se cumplimentarán aquellos datos que se piden en algún apartado y, cuando exista producto afectado se cumplimentará el registro de acciones correctoras de las PCH.

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 52

► Plan de proveedores: formato de ficha de producto

PCH 3: Ficha de producto		Fecha de alta:
Nombre del producto/servicio		
Especificaciones (cumplimentar lo que proceda)	Descripción: Tiene ingredientes alergénicos: Vida útil máxima: Tª de distribución: Autorización de producto:	
Proveedor	Razón social: NIF: Dirección: Tfno: FAX: Email: Autorizaciones: Acreditaciones:	
<p>Instrucciones de cumplimentación</p> <p>Fecha: indicación del día, mes y año en que se cumplimenta el registro</p> <p>Especificaciones: se cumplimentarán aquellas características de las materias primas o el servicio que proceda según lo declarado por el proveedor</p> <p>Proveedor: se cumplimentarán la información relativa al proveedor según lo declarado por el mismo.</p>		

 Tortas y Bizcochos SI	Sistema de autocontrol: prácticas correctas de higiene y plan APPCC	Edición: 03 Fecha: 08/01/13
		Página 51

► Plan de trazabilidad: formato de hoja de producción diaria

PCH 4: Hoja de producción diaria

Fecha:

Producto	Cantidad prevista	Lote	Incidencias/acciones correctoras	Firma

Verificado por y fecha:

Instrucciones de cumplimentación

Fecha: día, mes y año de producción

Producto: nombre del producto

Cantidad: cantidad que debe elaborarse en el día en curso

Incidencia/acciones correctoras: se anotarán los problemas detectados y las acciones ejercidas para subsanar dichos problemas. En el caso de que exista producto involucrado, se cumplimentará un registro de acciones correctoras

Firma: identificación de la persona que hace las observaciones.

Verificado por y fecha: día, mes y año en que se realiza e identificación de la persona responsable que comprueba la realización de las actividades conforme a lo establecido en el plan de trazabilidad y la cumplimentación del registro.

► Planes de PCH: acciones correctoras

PCH 5: Acciones correctoras de las PCH

Fecha	Incidencia	Producto afectado	Incidencias/acciones correctoras	Firma

Verificado por y fecha:

Instrucciones de cumplimentación

Fecha: día, mes y año

Incidencia: descripción del problema

Producto: nombre del producto

Acciones correctoras: se anotarán las acciones ejercidas para subsanar dichos problemas.

Firma: identificación de la persona que hace las observaciones.

Verificado por y fecha: día, mes y año en que se realiza e identificación de la persona responsable que comprueba la realización de las actividades conforme a lo establecido en el plan y la cumplimentación del registro.

VI. GUÍAS DE PCH Y DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC

Las guías de PCH y de la aplicación de los principios del sistema APPCC constituyen herramientas muy útiles **para la implantación de sistemas de autocontrol** en los establecimientos alimentarios. De hecho, proponen directrices aplicables a los distintos segmentos de la industria, que facilitan a las empresas superar las dificultades que plantea diseñar e implantar sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC.

En la Unión Europea, la elaboración y la difusión de estas guías ha quedado plasmada, desde un punto de vista jurídico, en el Reglamento 852/2004, *relativo a la higiene de los productos alimenticios*, que no solo señala la importancia de elaborar este tipo de guías en los diferentes sectores de la industria alimentaria, sino que, además, establece el mandato de promover el desarrollo, la difusión y el uso de las guías nacionales y comunitarias. El Reglamento considera como requisitos fundamentales que:

- ✓ en su elaboración se integren expertos en la materia y que se implique a la industria alimentaria del sector al que va dirigida y,
- ✓ en su diseño se tengan en consideración los códigos de prácticas pertinentes del Codex Alimentarius y las directrices de los organismos de normalización.

VI.1. GUÍAS DE PCH

Los textos elaborados por la Dirección General de Sanidad y Protección del Consumidor de la Unión Europea (HCPDG, 2005) para la interpretación de la normativa de higiene alimentaria, indican que las guías de PCH pueden ayudar a las empresas a controlar los peligros alimentarios y son un medio sencillo, pero eficaz, de superar las dificultades que algunas empresas alimentarias pueden encontrar a la hora de implantar un sistema de autocontrol que cumpla en los principios del sistema APPCC.

Así, una guía de PCH es una **combinación de buenas prácticas de higiene y elementos del APPCC de un sector alimentario** determinado, que incluye por ejemplo:

- ✓ las directrices para la puesta en práctica de PCH,
- ✓ los requisitos aplicables a las materias primas,
- ✓ el análisis de peligros,
- ✓ los puntos de control crítico predeterminados en la preparación, fabricación y transformación de alimentos, con identificación de los peligros y requisitos de control específicos,
- ✓ las precauciones higiénicas que han de tomarse cuando se manipulan productos vulnerables y perecederos (por ejemplo, productos listos para el consumo),
- ✓ las medidas más restrictivas aplicables en el caso de alimentos preparados tengan como destino grupos de consumidores muy sensibles (niños, personas mayores, etc.),
- ✓ las necesidades de documentación/registro y,
- ✓ los protocolos para la validación de fechas de caducidad.

Teniendo en consideración lo anteriormente expuesto, en los sectores donde la manipulación de los alimentos se efectúa siguiendo procedimientos bien conocidos, como es el caso de muchas pastelerías, podría ser suficiente con que las guías de

PCH describan de una manera práctica y simple los métodos de control de los peligros, sin entrar necesariamente en detalles sobre la naturaleza de éstos, y sin proceder a una identificación formal de los puntos de control crítico. No obstante, deben cubrir todos los peligros significativos presentes en el establecimiento y definir con claridad los procedimientos para mantenerlos bajo control, así como las medidas correctoras que deben tomarse en caso de que surjan problemas.

VI.2. GUÍAS GENÉRICAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC

Constituyen un tipo especial de guías de buenas prácticas que ayuda y facilita soporte técnico a los equipos APPCC de una empresa alimentaria, proponiendo **peligros y controles comunes a determinados perfiles de establecimientos**.

Tal y como indica la Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores de la Unión Europea (HCPDG, 2005), los responsables de las empresas alimentarias deben ser conscientes de que pueden existir otros peligros, por ejemplo los relacionados con las condiciones particulares de los establecimientos o con el proceso aplicado, y de que esos peligros no pueden predecirse en una guía genérica de APPCC. Así, cuando se utilizan este tipo de guías, siguen siendo necesarios exámenes adicionales para detectar la posible presencia de peligros no incluidos en la guía y para determinar los métodos para controlarlos.

VI.3. FLEXIBILIDAD EN LA APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS APPCC

El Reglamento 852/2004, *relativo a la higiene de los productos alimenticios*, indica que los requisitos referentes al sistema APPCC deben ser lo suficientemente flexibles como para que se puedan aplicar en todas las situaciones, incluido en las pequeñas empresas.

Con el objeto de que todos los establecimientos alimentarios (incluso los más pequeños) puedan desarrollar un sistema de autocontrol, y aplicando criterios de flexibilidad, **en determinadas situaciones, las PCH o sus correspondientes guías, pueden plantearse como sustitutos del sistema APPCC**. Esto es asumido por la Comunidad de Madrid y contemplado en las directrices de flexibilidad para la aplicación de los sistemas de autocontrol en los establecimientos alimentarios, de forma que unas PCH o sus guías pueden ser utilizadas por determinados sectores alimentarios (DGOI, 2012a puede consultarse en la web de la [Comunidad de Madrid](#)).

En el caso concreto de las empresas del sector de pastelería, las mencionadas directrices establecen que las microempresas que no realicen ningún tipo de actividad de distribución, podrían beneficiarse de los mecanismos de flexibilidad y aplicar planes de PCH o sus guías como sistema de autocontrol. Es importante tener en cuenta que estos sistemas de autocontrol deben cumplir todos los requisitos de la legislación sanitaria y estar diseñadas y basadas en los principios del APPCC. Por lo tanto, el establecimiento deberá aportar, de forma permanente, garantías de que los productos comercializados son seguros y de que cumplen los 7 principios del sistema APPCC. A efectos prácticos, lo anterior significa que las actividades, los controles, las acciones correctoras y los registros a aplicar dentro del sistema de autocontrol, deberán tener un grado de desarrollo suficiente y adecuado para controlar todos los peligros (físicos, químicos y biológicos) y para permitir la verificación del sistema de autocontrol.

En el caso de acogerse a una guía de PCH, el establecimiento deberá comprobar que sus actividades, procesos y productos están incluidos en el ámbito de aplicación de la guía, así como realizar las adaptaciones de la misma que sean necesarias a su establecimiento.

El *Codex Alimentarius* ha desarrollado más de 40 guías diferentes, concebidas específicamente para un sector determinado con acceso y consulta gratuita¹¹. En España, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria pone en su página web, a disposición de las empresas alimentarias, una lista de guías elaboradas en España por diferentes sectores. Esta página también permite la consulta de las guías publicadas por otros Estados Miembros, así como las guías comunitarias, difundidas por la Dirección General de Sanidad y de los Consumidores de la Comisión Europea (SANCO)¹².

A continuación, y a modo de **ejemplo**, se desarrolla un sistema de autocontrol basado en la aplicación de una guía de PCH.

El ejemplo desarrollado podría destinarse a empresas del sector de pastelería que cumplan las siguientes características:

- Responden a la definición de microempresas.
- Los productos comercializados por la empresa son de consumo directo y se venden en sus propios establecimientos, no existiendo distribución a terceros.
- Las manipulaciones que se realizan en los productos y que se listan a continuación, son sencillas y con peligros conocidos:
 - Recepción, almacenamiento y venta de productos de bollería/pastelería/repostería.
 - Descongelación de productos de bollería/pastelería/repostería.
 - Horneado de masas congeladas y, si procede, la decoración con azúcar, brillo, frutos secos, fideo de chocolate, ovoproductos... o productos similares.
 - Etiquetado y envasado (o únicamente envasado en presencia del comprador) de los productos comercializados.


La guía está diseñada de manera que se pueda aplicar directamente, si bien serían necesarias las adaptaciones que precise su aplicación en un establecimiento en concreto.

¹¹ http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

¹² http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/cadena_alimentaria/subdetalle/guias_GBPH_APPCC.shtml

VI.4. EJEMPLO DEL CAPÍTULO DE GUÍAS DE PCH Y DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC

El presente apartado ilustra, con fines didácticos, la documentación de una guía de PCH ficticia aplicable a establecimientos minoristas del sector de la pastelería. Para no confundirlo con el resto del texto, el fondo del apartado se ha coloreado en gris.

 GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA	
IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	
Página 1	
Razón social:	Nombre comercial:
Dirección:	Tfno: email:
Trabajadores	Empresas subcontratadas
Número total de trabajadores: Descripción de los puestos de trabajo y responsabilidades:	Mantenimiento: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....) Limpieza: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....) Lucha contra plagas: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....) Formación: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....) Consultora: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....) Laboratorio: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....) Otras: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí (indicar cual.....)
Actividades y Productos	
<input type="checkbox"/> Venta: <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación a temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación en refrigeración/congelación <input type="checkbox"/> Descongelación: <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación a temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación en refrigeración/congelación <input type="checkbox"/> Horneado de masas congeladas <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación a temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación en refrigeración/congelación <input type="checkbox"/> Decoración <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación a temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Productos de pastelería/bollería/repostería de conservación en refrigeración/congelación	
Otra información	
Lote: <input type="checkbox"/> Productos elaborados en un día determinado <input type="checkbox"/> Otros (describir): Vida útil: <input type="checkbox"/> 1 día para productos con ingrediente no tratados térmicamente y conservados como máximo a 5°C <input type="checkbox"/> 5 días para productos tratados térmicamente y de conservados como máximo a 5°C <input type="checkbox"/> 7 días para productos tratados térmicamente y de conservación a temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Otros (describir*): Envasado: <input type="checkbox"/> Se comercializa producto envasado por los proveedores <input type="checkbox"/> Se envasa en presencia del comprador <input type="checkbox"/> Se envasa y etiqueta producto elaborado en el establecimiento	

* El establecimiento deberá poder demostrar la vida útil del producto con los correspondientes estudios de vida útil, tal y como establece la legislación vigente.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 2

FICHA 1: FORMACIÓN DE MANIPULADORES

Objetivo de Seguridad

Conseguir que los manipuladores del establecimiento tengan los conocimientos adecuados en materia de higiene y seguridad alimentaria.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
Las prácticas poco higiénicas por falta de formación y/o concienciación que pueden dar lugar a que lleguen al consumidor alimentos poco seguros.	Los manipuladores pueden ser fuente o facilitar la contaminación (gérmenes o cuerpos extraños como anillos, cadenas...) de los alimentos. Una incorrecta manipulación de los alimentos puede permitir que éstos se contaminen.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
✓ Formamos a nuestros trabajadores de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Formación inicial para los manipuladores que se incorporan por primera vez a su puesto de trabajo y que carecen de una formación básica en higiene de los alimentos. • Formación continua: revisión y actualización de los contenidos de la formación inicial, con especial incidencia en las PCH¹³ de nuestra empresa. 	→ Comprobamos que todos los trabajadores tienen la formación que les corresponde.
✓ Tenemos unas normas de higiene personal que los manipuladores tienen que cumplir: <ul style="list-style-type: none"> • Empleo de ropa de trabajo de uso exclusivo y limpia. • Lavado frecuente de las manos con agua caliente y jabón (ver ficha de contaminación cruzada). • Cubrir los cortes y las heridas con vendajes impermeables. • No fumar, masticar chicle o comer en el puesto de trabajo. • No estornudar o toser sobre los alimentos. • No llevar puestos relojes, anillos, pulseras u otros objetos. • Cumplir con las PCH de la empresa. 	→ Comprobamos diariamente que los manipuladores trabajan correctamente. → Comprobamos visualmente las normas básicas de higiene personal y la utilización de ropa limpia y de uso exclusivo en el trabajo.

¹³ PCH: Prácticas correctas de higiene, que se describen en las diferentes fichas que forman parte de este documento



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 3

FICHA 1: FORMACIÓN DE MANIPULADORES

<p>¿Qué puede salir mal? (Incidencias)</p>	<p>¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)</p>	
<p>* Los manipuladores no trabajan conforme a como se les formó/enseñó en materia de higiene y seguridad alimentaria.</p>	<p>➔ Informamos al trabajador de la manipulación incorrecta y del peligro que supone. ➔ Reforzamos la formación del manipulador en esa manipulación en concreto (ver resto de fichas).</p>	
<p>* Un manipulador no pone en práctica algunas de las PCH de la empresa.</p>		
<p>* Un manipulador padece alguna afección que pueda contaminar los alimentos.</p>	<p>➔ Apartamos temporalmente al manipulador del trabajo de manipulación directa.</p>	
<p>* Un manipulador no tiene la formación adecuada.</p>	<p>➔ Programamos una acción formativa para ese trabajador.</p>	
<p>¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)</p>		
<p>En el Registro Diario: * Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.</p>	<p>En el Registro Mensual: * Control de la situación de formación de los manipuladores. * Control de la correcta puesta en práctica de las PCH y resto de normas de higiene de mi empresa.</p>	<p>Documentación para su archivo: * Certificados/títulos/diplomas... de formación de los trabajadores.</p>



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 4

FICHA 2: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

Objetivo de Seguridad

Mantener en buen estado de funcionamiento y conservación las instalaciones (suelos, paredes, techos, red interna de agua, electricidad...), equipos y utensilios.

<p>¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)</p>	<p>¿Por qué?</p>
<p>Las instalaciones, equipos y utensilios en mal estado pueden contaminar los alimentos con gérmenes perjudiciales o con cuerpos extraños (tornillos, esquirlas metálicas...) y sustancias que puedan contaminarlos (óxido...).</p>	<p>El deterioro de la instalación, equipos y/o utensilios tiene como consecuencia que se dificulte su limpieza, permita la proliferación de plagas, se dificulten los tratamientos de los alimentos (refrigeración, horneado...) y se facilite el desprendimiento de cuerpos extraños.</p>
<p>¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)</p>	<p>¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)</p>
<p>✓Reparamos las instalaciones y equipos deteriorados. ✓Reponemos los utensilios en mal estado.</p>	<p>→Revisamos al inicio de la jornada el estado de las instalaciones, equipos y utensilios. →Comprobamos periódicamente el estado de las instalaciones, equipos y utensilios.</p>
<p>✓Revisamos periódicamente el funcionamiento de las instalaciones de frío y de tratamiento térmico.</p>	<p>→Comprobamos dos veces al día la temperatura que marca el visor de los equipos de frío (ver ficha de cadena del frío). →Comprobamos periódicamente, con un termómetro sonda externo, que las temperaturas que marcan los visores de los equipos de frío son correctas (ver ficha de cadena de frío) y que los equipos de tratamiento térmico permiten alcanzar las temperaturas adecuadas (ver ficha de tratamientos con calor). Para ello se mide la temperatura ambiente con el termómetro sonda y la diferencia con la del visor no puede ser superior a 1 °C.</p>
<p>¿Qué puede salir mal? (Incidencias)</p>	<p>¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)</p>
<p>✗El equipo de frío se estropea.</p>	<p>→Cambiamos los alimentos lo antes posible a un equipo de frío que funcione correctamente (ver ficha de cadena de frío). →Reparamos el equipo de frío. Si los problemas de funcionamiento han sido frecuentes valoramos la necesidad de cambiarlo por otro. →Cuando el equipo de frío haya vuelto a alcanzar la temperatura correcta, introducimos de nuevo los alimentos en ese equipo (ver ficha de cadena de frío). →Reforzamos la vigilancia de la temperatura de ese equipo de frío.</p>
<p>✗Los visores de los equipos de frío muestra una diferencia mayor de 2°C y lo comprobamos con el termómetro sonda.</p>	<p>→Solicitamos una revisión del equipo de frío.</p>
<p>✗ La instalación o los utensilios o algún equipo (distinto de los de frío) se estropea/deteriora.</p>	<p>→Reparamos el equipo. Si los problemas de funcionamiento han sido frecuentes, valoramos la necesidad de cambiarlo por otro. →Reforzamos la vigilancia de ese equipo. →Reponemos el utensilio estropeado. →Reparamos la zona de la instalación deteriorada.</p>



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 5

FICHA 2: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

¿Qué debo registrar?

(Documentación y Registros)

<u>En el Registro Diario:</u>	<u>En el Registro Mensual:</u>	<u>Documentación para su archivo:</u>
*Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.	*Control de temperaturas de los equipos de frío con el termómetro externo. *Control del correcto mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios.	*Facturas o albaranes de las reparaciones y revisiones realizadas por parte de empresas externas de mantenimiento.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 6

FICHA 3: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

Objetivo de Seguridad

Mantener en buen estado de limpieza las instalaciones, equipos y utensilios, especialmente las superficies en contacto directo con los alimentos.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
Las instalaciones, equipos y utensilios sucios pueden contaminar los alimentos con gérmenes perjudiciales. Los productos de limpieza y desinfección pueden alterar los alimentos.	Los gérmenes pueden llegar a los alimentos si éstos entran en contacto con superficies sucias... Los productos de limpieza y desinfección son en muchos casos tóxicos y, mal empleados, pueden contaminar los alimentos.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
✓ Realizamos la limpieza y desinfección de la manera y con la frecuencia establecida en la tabla de L+D.	→ Comprobamos diariamente, de forma visual, que las instalaciones están limpias antes de empezar a trabajar.
✓ Almacenamos los productos de limpieza y desinfección, siempre aislados y en sus propios envases.	→ Comprobamos periódicamente que los productos de limpieza y desinfección están bien almacenados.
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)
✗ Las superficies, instalaciones, equipos y utensilios no están limpios antes de empezar a trabajar.	→ Limpiamos las superficies, instalaciones, equipos y utensilios que estaban sucios. → Valoramos si es preciso aumentar la frecuencia de limpieza y desinfección establecida. Si por el contrario, el problema se ha debido a que no se ha cumplido la frecuencia de limpieza, reforzamos la formación de los trabajadores en este aspecto. → Valoramos si es preciso cambiar el método de limpieza establecido. → Valoramos la posibilidad de retirar el alimento si ha estado en contacto con una superficie, equipo o utensilio sucio.
✗ La limpieza y desinfección no se está realizando de la manera establecida (método y dosificación de los productos de L+D según lo establecido en el cuadro de actividades).	→ Reforzamos la formación de los trabajadores sobre la importancia de una correcta limpieza y desinfección.
✗ Los productos de limpieza y desinfección están mal almacenados o en envases inadecuados.	→ Colocamos los productos de limpieza y desinfección en el lugar correcto. → Reforzamos la formación de los trabajadores sobre la correcta manipulación de productos de limpieza y desinfección.
✗ Un alimento ha entrado en contacto con productos de limpieza y desinfección.	→ Retiramos el alimento. → Reforzamos la formación de los trabajadores sobre la correcta manipulación de los productos de limpieza y desinfección.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 7

FICHA 3: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

¿Qué debo registrar?

(Documentación y Registros)

<u>En el Registro Diario:</u>	<u>En el Registro Mensual:</u>	<u>Documentación para su</u>
<p>*Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.</p>	<p>*Control de la correcta limpieza y desinfección.</p>	<p>archivo:</p> <p>*Cuadro de métodos y frecuencias de las actividades del plan de limpieza y desinfección (ver recomendado en apartado de modelos de cuadros y registros).</p> <p>*Fichas técnicas de los productos de limpieza y desinfección.</p> <p>*Albarán/factura de los servicios prestados por la empresa de limpieza externa (si procede).</p>



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 8

FICHA 4: LUCHA CONTRA PLAGAS: DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

Objetivo de Seguridad

Conseguir que las instalaciones estén libres de insectos, roedores y otras plagas.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
La presencia de insectos (cucarachas, moscas...), ratones, pájaros, etc. contamina los alimentos.	Estos animales y sus heces pueden llevar sustancias o gérmenes que contaminen las materias primas y alimentos, además de deteriorar las instalaciones y maquinaria.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalamos mosquiteras, desagües con rejillas, burletes,... que impiden la entrada de estos animales. ✓ Mantenemos cerradas las puertas (sólo están abiertas el tiempo indispensable para el paso de los trabajadores o la entrada/salida de mercancías). ✓ No dejamos los alimentos y bebidas al alcance de estos animales (alimentos sobre el suelo, sacos de materias primas abiertos, grifos que gotean...). 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Comprobamos diariamente de forma visual que no haya plagas. ➔ Comprobamos periódicamente que los burletes, mosquiteras, rejillas de huecos, etc. están en buen estado (ver ficha de mantenimiento), así como que las puertas de la instalación están cerradas y no hay alimentos o bebidas a disposición de los insectos y roedores. ➔ Contamos con una empresa de lucha contra plagas que periódicamente comprueba su presencia, instala trampas de control y hace un diagnóstico de situación.
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)
✗ Las barreras físicas (mosquiteras, burletes, rejillas) que evitaban la entrada de estos animales se estropean.	➔ Reparamos la barrera deteriorada y valoramos la necesidad de sustituirla (ver ficha de mantenimiento).
✗ Las puertas de la instalación están abiertas sin motivo o se detectan alimentos y agua al alcance de plagas.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Reparamos los grifos que gotean (ver ficha de mantenimiento). ➔ Almacenamos los alimentos y bebidas se almacenan correctamente. ➔ Reforzamos la formación de los trabajadores en lo relativo a la lucha contra plagas y prácticas correctas de higiene.
✗ Los insectos, roedores, cucarachas, etc, han entrado en el establecimiento.	➔ Avisamos a la empresa de lucha contra plagas para que elimine a estos animales.



FICHA 4: LUCHA CONTRA PLAGAS: DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

¿Qué debo registrar?

(Documentación y Registros)

<u>En el Registro Diario:</u>	<u>En el Registro Mensual:</u>	<u>Documentación para su</u>
<p>*Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.</p>	<p>*Control del estado de las barreras instaladas (rejillas, mosquiteras...) y el correcto almacenamiento de los productos.</p>	<p><u>archivo:</u></p> <p>*Diagnóstico de situación que realiza la empresa.</p> <p>*Copia de la autorización de la empresa que realiza el control de plagas (ROESB).</p> <p>*Certificados de los tratamientos realizados por la empresa, con la documentación de los productos utilizados (Resoluciones de inscripción de los productos en el registro de plaguicidas y Fichas de Datos de Seguridad).</p>



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC
PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 10

FICHA 5: AGUA DE ABASTECIMIENTO*

Objetivo de Seguridad

Disponer de agua potable suficiente en cantidad y calidad.

Nota: esta ficha es aplicable a establecimientos cuyo sistema de abastecimiento es a través de una empresa externa (Canal de Isabel II, Abastecimiento municipal, Canal de Sorbe,...) y además pueden existir depósito/s intermedio/s en la instalación, pero no es necesario realizar tratamientos al agua. En caso de no tener depósitos intermedios, se deben obviar los aspectos referidos a estos. En cualquier caso el consumo de agua será inferior a 100 m³ /día.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
El agua no potable utilizada en nuestro establecimiento puede contaminar los alimentos.	Un agua de calidad inadecuada podrá contener sustancias químicas, virus, bacterias, parásitos, etc., que harán que los alimentos no sean seguros al utilizarla para su preparación, en la higiene de los manipuladores o en la limpieza del establecimiento.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
✓Contratamos una empresa autorizada para el suministro de agua potable.	➔Comprobamos diariamente si el color, olor y sabor del agua es normal.
✓Tenemos instalado un sistema de distribución interior de agua de materiales adecuados.	➔Comprobamos periódicamente que no hay fugas o deterioros en la instalación de agua ni en el depósito intermedio (ver ficha de mantenimiento).
✓Tenemos instalado un sistema de almacenamiento de agua (depósito) de materiales adecuados.	➔Realizamos un <i>análisis de grifo</i> inicial (análisis cuando la empresa inicia su actividad) en un laboratorio externo.
✓Limpiamos anualmente el depósito de agua.	➔Realizamos un <i>análisis de control</i> anualmente en un laboratorio externo.
✓Limpiamos y/o desinfectamos la red de distribución interna y el depósito intermedio cuando se realizan modificaciones.	➔Realizamos un <i>análisis de control</i> en un laboratorio externo, cuando se realizan modificaciones en la red interior y en el depósito.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 11

FICHA 5: AGUA DE ABASTECIMIENTO

¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)	
<p>*El agua tiene mal olor y/o sabor y/o está turbia.</p>	<p>→ Dejamos correr el agua hasta que el aspecto sea normal, si la incidencia es al comienzo de la jornada laboral.</p> <p>→ Si el aspecto no se normaliza, contactamos con el gestor externo para que nos informe sobre el uso que podemos hacer y el tiempo previsto para solucionar el problema. Valoramos la posibilidad de proveernos temporalmente de agua potable envasada.</p> <p>→ Eliminamos y/o reprocessamos los alimentos que se han contaminado con agua no potable.</p> <p>→ Lavamos y desinfectamos las superficies en contacto con los alimentos que se han limpiado con agua no potable.</p> <p>→ Realizaremos un análisis para averiguar el estado de la red si se repite la situación y valoramos la posibilidad de cambiarla.</p>	
<p>* Los grifos, conducciones internas o depósito de agua tienen problemas de conservación o mal funcionamiento.</p>	<p>→ Reparamos la zona afectada de la instalación de agua.</p> <p>→ Realizamos un <i>análisis de control</i> en un laboratorio externo.</p> <p>→ Limpiamos y/o desinfectamos la red de distribución interna y el depósito de agua.</p>	
<p>*El análisis de <i>control</i> refleja resultados incorrectos</p>	<p>→ Reparamos la zona afectada de la instalación de agua que se identifique como causante de los problemas.</p> <p>→ Valoramos la posibilidad de proveernos temporalmente de agua potable envasada.</p> <p>→ Limpiamos y/o desinfectamos la red de distribución interna y el depósito de agua.</p> <p>→ Realizamos <i>análisis de control</i> en un laboratorio externo.</p>	
¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)		
<p>En el Registro Diario:</p> <p>*Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.</p>	<p>En el Registro Mensual:</p> <p>*Control del correcto estado de la instalación de la red interior de agua.</p>	<p>Documentación para su archivo:</p> <p>* Contrato o facturas de suministro de agua con/del gestor externo.</p> <p>* Esquema del establecimiento con localización de los grifos y depósitos.</p> <p>* Boletines de análisis.</p>



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 12

FICHA 6: TRAZABILIDAD Y CONTROL DE PROVEEDORES

Objetivo de Seguridad

Garantizar la identificación y calidad de las materias primas y productos auxiliares (ej.: envases) que entran a formar parte de los productos que elaboramos y de sus proveedores.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
No poder identificar, en caso necesario, los productos y material auxiliar de un establecimiento. No poder localizar productos contaminados, alterados, adulterados o fraudulentos que podrían haber llegado a un establecimiento.	Debemos poder identificar las materias primas, material auxiliar y productos elaborados en un establecimiento para que, en caso de un brote, una alerta o una notificación de un proveedor sobre problemas en una materia prima o notificación de los clientes sobre la alteración de un producto, podamos retirar todo el producto afectado de forma segura. Cuanto mejor identificados tengamos nuestros productos, menor coste tiene este proceso, ya que el producto que se debe retirar se reduce.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
✓ Establecemos un sistema de trazabilidad <i>hacia atrás</i> que permite identificar todas las materias primas que forman parte de nuestros productos, así como sus proveedores.	→ Comprobamos en cada recepción que el albarán/factura que acompaña a las materias primas contiene la información imprescindible para identificar el proveedor y el producto.
✓ Seleccionamos proveedores que nos garantizan productos seguros.	→ Comprobamos las características propias (color, olor e integridad de los envases) y las fechas de caducidad/consumo preferente de los productos que recibimos. → Los proveedores tienen las autorizaciones necesarias para las actividades que realizan.
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)
✗ Un producto elaborado en nuestra empresa o una materia prima utilizada en su fabricación, está implicado en un brote o una alerta.	→ Identificamos los productos elaborados y materias primas que han tenido la incidencia. → Retiramos y/o devolvemos y/o destruimos los productos implicados.
✗ Las materias primas o productos auxiliares recibidos están mal identificados.	→ Avisamos al proveedor para que envíe la información que falta o lo devolvemos al proveedor. → Valoramos la posibilidad de cambiar de proveedor si comprobamos que de forma reiterada envía la mercancía sin la debida documentación.
✗ Las materias primas o productos auxiliares recibidos están alterados o tienen superada la fecha de caducidad/consumo preferente.	→ Devolvemos la materia prima al proveedor. → Valoramos la posibilidad de cambiar de proveedor si comprobamos que, de forma reiterada, envía materias primas alteradas.
✗ Comprobamos que el proveedor no tiene las autorizaciones necesarias para la actividad que ejerce.	→ Cambiamos de proveedor.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC
PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 13

FICHA 6: TRAZABILIDAD Y CONTROL DE PROVEEDORES

¿Qué debo registrar?

(Documentación y Registros)

En el Registro Diario:

* Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.

En el Registro Mensual:

* Control de la recepción de productos.

Documentación para su archivo:

* Documentación sobre el proveedor (ej.: autorizaciones, registros...).

* Albaranes/facturas de todos los proveedores de materias primas y productos auxiliares.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 14

FICHA 7: CADENA DE FRÍO

Objetivo de Seguridad

Almacenar las materias primas y alimentos elaborados en las condiciones adecuadas para evitar su deterioro. Algunos de estos alimentos necesitan ser conservados en frío (alimentos perecederos: ovoproductos, masas congeladas, tartas...).

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
El crecimiento de gérmenes perjudiciales en el alimento, al mantener los productos perecederos fuera del frío durante un tiempo prolongado...	En general el crecimiento de gérmenes es muy rápido a temperatura ambiente (20-25°C), por lo que fuera de las condiciones de refrigeración (menos de 5°C) un alimento podría contaminarse con rapidez.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
✓Tenemos cámaras y expositores de refrigeración (equipos de frío) con capacidad suficiente y que se mantienen a 5°C o menos. Los equipos disponen de un termómetro que permite vigilar su temperatura.	→Comprobamos dos veces al día la temperatura que marca el visor de las cámaras y expositores de refrigeración. →Comprobamos periódicamente, con un termómetro sonda externo, que las temperaturas que marcan los visores de los equipos de frío son correctas (ver ficha 1 de mantenimiento).
✓Tenemos cámaras y expositores de congelación (equipos de frío) con capacidad suficiente y que se mantienen a -18°C o menos. Los equipos disponen de un termómetro que permite vigilar su temperatura.	→Comprobamos dos veces al día la temperatura que marca el visor de las cámaras y expositores de congelación. →Comprobamos periódicamente, con un termómetro sonda externo, que las temperaturas que marcan los visores de los equipos de frío son correctas (ver ficha 1 de mantenimiento).
✓Almacenamos los alimentos que lo necesitan siempre en cámaras y expositores de refrigeración.	→Comprobamos diariamente que todos los productos están correctamente almacenados.
✓Tenemos proveedores que nos sirven las materias primas respetando siempre la cadena de frío (productos congelados a temperaturas ≤ -18°C y productos refrigerados de ≤5°C).	→Comprobamos diariamente la temperatura a la que recibimos los productos que deben transportarse en frío (refrigeración y congelación).



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 15

FICHA 7: CADENA DEL FRÍO		
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)	
*El equipo de frío se estropea.	→ Cambiamos los alimentos a la mayor brevedad a un equipo de frío que funcione correctamente, cuando estén a temperatura adecuada. → Reparamos el equipo de frío. Si los problemas de funcionamiento han sido frecuentes, valoramos la necesidad de cambiarlo por otro (ver ficha 1 de mantenimiento). → Introducimos de nuevo los alimentos en el equipo de frío cuando haya alcanzado la temperatura correcta. → Reforzamos la vigilancia de la temperatura de ese equipo de frío (ver ficha 1 de mantenimiento).	
*Un alimento se deja a temperatura ambiente (fuera de refrigeración) más de 2 horas.	→ Reforzamos los conocimientos de los trabajadores sobre la importancia de mantener los alimentos a las temperaturas adecuadas. → Reforzamos la vigilancia de las prácticas relativas a mantener los alimentos a las temperaturas adecuadas. → Retiramos ese alimento del consumo.	
*Las materias primas se reciben a temperaturas incorrectas.	→ Comprobamos la temperatura a la que llega el alimento y si es: <ul style="list-style-type: none"> • Inferior o igual a 7°C (para los refrigerados) o a - 15°C (para los congelados) y las condiciones de color y olor del producto son adecuadas, se aceptará y se empleará el producto a la mayor brevedad posible. • Superior a 7°C (para los refrigerados) o - 15°C (para los congelados) se rechazará el producto y se devolverá al proveedor. → Valoramos la posibilidad de cambiar de proveedor si comprobamos que, de forma reiterada, envía las materias primas alteradas.	
¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)		
En el Registro Diario: *Control de las temperaturas del visor de mis cámaras y expositores. *Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.	En el Registro Mensual: *Control de las temperaturas de los equipos de frío con el termómetro externo. *Control del almacenamiento correcto de los productos.	Documentación para su archivo:



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 16

FICHA 8: TRATAMIENTOS CON CALOR

Objetivo de Seguridad

Realizar los tratamientos térmicos de los alimentos (horneado, fritura,...) a las temperaturas adecuadas, de forma que sean seguros.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)		¿Por qué?
Que pueden persistir gérmenes perjudiciales al no alcanzar al menos 75°C en la parte central de los alimentos...		Los gérmenes presentes en los alimentos pueden ser destruidos por el calor. Las temperaturas superiores a 75°C en el centro de los productos, aseguran que los gérmenes son destruidos, mientras que a temperaturas inferiores pueden sobrevivir algunos.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)	
<ul style="list-style-type: none"> ✓Tenemos equipos para tratar los alimentos térmicamente (ej.: hornos) y disponemos de un termómetro (del propio aparato o externo) que me permite vigilar la temperatura. ✓Sometemos a los alimentos a temperaturas superiores a 75°C en el centro del producto. Para ello aplicamos tratamientos con una temperatura del horno de 180°C durante 15-45 minutos, en función del volumen de los productos a elaborar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔Comprobamos diariamente que los equipos a emplear se encuentran listos para su uso. ➔Comprobamos diariamente la aplicación de las relaciones tiempo y temperatura del horno. ➔Comprobamos con un termómetro sonda la temperatura de finalización de tratamiento térmico de, al menos, tres productos al mes. 	
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)	
<ul style="list-style-type: none"> ✗Un equipo de tratamiento térmico no funciona. ✗El producto no ha completado todo el tiempo de tratamiento previsto o no ha alcanzado la temperatura prevista. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔Reparamos el equipo. Si los problemas de funcionamiento del equipo son frecuentes valoramos la necesidad de cambiarlo por otro. ➔Realizamos de nuevo el tratamiento hasta alcanzar el tiempo y/o la temperatura adecuada. ➔Reforzamos los conocimientos del personal sobre la importancia de aplicar los tratamientos térmicos hasta alcanzar los tiempos y temperaturas adecuadas. ➔Reforzamos la vigilancia de las prácticas relativas a tratar los alimentos a las temperaturas adecuadas. 	
¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)		
En el Registro Diario: *Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.	En el Registro Mensual: *Control de las temperaturas de los tratamientos térmicos con el termómetro sonda.	Documentación para su archivo: *Tabla de relaciones de los tiempos y temperaturas de los tratamientos térmicos de mi empresa, según las indicaciones de los fabricantes de masas congeladas.



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 17

FICHA 9: DESCONGELACIÓN

Objetivo de Seguridad

Realizar la descongelación de los productos a las temperaturas adecuadas.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)		¿Por qué?
<p>El crecimiento de gérmenes perjudiciales en el alimento, al mantener los productos perecederos fuera del frío durante un tiempo prolongado por la aplicación de prácticas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener materias primas o productos finales descongelándose a temperatura ambiente. • Almacenar durante un tiempo excesivo antes de su utilización los productos descongelados. 		<p>Los gérmenes no desaparecen en la congelación, por lo que, cuando un alimento se descongela pueden volver a crecer, incluso a mayor velocidad que en el alimento original si se quedan expuestos a temperaturas superiores a 4°C o se almacenan durante más de 24 horas.</p>
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)	
<p>✓ Descongelamos los alimentos de las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En refrigeración (4°C). • En la fermentadora si inmediatamente después son tratados con calor. <p>O bien los productos son tratados térmicamente (ej.: horneados) sin descongelarlos previamente.</p>	<p>➔ Comprobamos periódicamente que todos los productos se descongelan de alguna de las formas establecidas para ello.</p>	
<p>✓ Comercializamos los alimentos descongelados listos para el consumo en un plazo de 24 horas desde la finalización del proceso de descongelación.</p>	<p>➔ Ponemos en los productos una pegatina con la fecha en la que se inicia la descongelación.</p> <p>➔ Comprobamos diariamente que no hay productos descongelados desde hace más de 24 horas.</p>	
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)	
<p>* Un producto descongelado listo para el consumo (ej.: tartas) se mantienen más de 24 horas.</p>	<p>➔ Retiramos el producto.</p> <p>➔ Reforzamos los conocimientos del equipo sobre la importancia de aplicar técnicas de descongelación adecuadas.</p>	
<p>* Un producto listos para el consumo (ej.: tartas) se descongela a temperatura ambiente.</p>	<p>➔ Medimos la temperatura del producto y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la temperatura es superior a 4°C se retira. • Si la temperatura es inferior o igual a 4°C se puede sacar a la venta. 	
¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)		
En el Registro Diario:	En el Registro Mensual:	Documentación para su archivo:
<p>* Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.</p>	<p>* El control de la correcta descongelación de los productos.</p>	



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 18

FICHA 10: ENFRIAMIENTO RÁPIDO

Objetivo de Seguridad

Realizar el enfriamiento de los productos tratados térmicamente que vayan a conservarse en refrigeración hasta su consumo a la mayor brevedad posible.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
---	------------------

El desarrollo de gérmenes perjudiciales presentes en los alimentos, al realizar el enfriamiento de los productos lentamente.	Si un producto tratado con calor que debe ser conservado en refrigeración (ej.: productos rellenos horneados), se enfría muy lentamente, pueden multiplicarse los gérmenes que hayan sobrevivido al tratamiento térmico.
--	--

¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
---	---

<p>✓Enfriamos rápidamente los productos rellenos de conservación en frío y los productos intermedios para rellenar o decorar, de las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduciendo los alimentos en un abatidor. • Poniendo los alimentos en envases cerrados y en pequeñas porciones, e introduciéndolos a continuación en un baño de hielo.1 hora y después introduciéndolo en refrigeración. • Colocando el producto en una sala con fuerte extracción de aire un máximo de 30 minutos y después introduciéndolo en refrigeración. <p>En cualquier caso, la temperatura pasará de 60 a 10°C en menos de 2 horas y, una vez enfriado el producto, se almacenará en refrigeración a 4°C.</p>	<p>→Comprobamos periódicamente que todos los productos se enfrían de alguna de las formas establecidas para ello.</p> <p>→Comprobamos diariamente que no se enfrían productos dejándolos a temperatura ambiente durante periodos prolongados de tiempo.</p> <p>→Comprobamos diariamente que los tiempos y las temperaturas finales de los productos que enfriamos son los apropiados.</p>
--	---

¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)
---	--

<p>✗Un alimento se ha dejado enfriar a temperatura ambiente o no se han cumplido los tiempos establecidos.</p>	<p>→Comprobamos el tiempo que lleva el alimento enfriándose y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si es inferior a 4 horas y el producto no está a más de 10°C, se procede a enfriar hasta 4°C y/o utilizarlo de inmediato. • Si es superior a 4 horas y está a más de 10°C se retira.
--	--

¿Qué debo registrar?
(Documentación y Registros)

En el Registro Diario:	En el Registro Mensual:	Documentación para su archivo:
<p>*Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.</p>	<p>*Control del enfriamiento correcto de los productos.</p>	



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 19

FICHA 11: MANIPULACIONES

Objetivo de Seguridad

Realizar las manipulaciones de los alimentos (ej.: decoración de productos de pastelería) de forma higiénica, para evitar la contaminación a través de los trabajadores, utensilios y otros alimentos.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?
El paso de gérmenes perjudiciales al contactar alimentos de distinto origen o de distinto grado de procesado (crudo, semielaborado y elaborado).	Los alimentos crudos tienen gérmenes que pueden pasar a otros alimentos ya procesados, contaminándolos. Este contacto se puede producir de forma directa o través de la maquinaria, utensilios o manos de los manipuladores.
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)
✓ Almacenamos los alimentos de forma correcta: <ul style="list-style-type: none"> • Si es posible, en cámaras diferentes según su origen y grado de procesado. • En envases/envoltorios que los aislen o separen los alimentos de diferente origen o grado de procesado. • Identificados. 	→ Comprobamos periódicamente que los alimentos están correctamente almacenados.
✓ Usamos utensilios diferentes en función del origen y grado de procesado de los alimentos.	→ Comprobamos periódicamente que los trabajadores llevan a cabo las prácticas adecuadas de uso de los utensilios y equipos y lavado de manos para evitar contaminaciones cruzadas.
✓ Higienizamos los equipos cuando se cambia de alimento a manipular (ver ficha de limpieza y desinfección).	
✓ Realizamos un lavado frecuente de las manos con agua caliente y jabón: al inicio de la jornada, al cambiar de actividad, después de utilizar los servicios higiénicos y siempre que sea necesario.	
✓ Decoramos los productos a la mayor brevedad posible, evitando que estén fuera de control de temperatura mucho tiempo.	
✓ Introducimos los productos en envases que evitan su contaminación.	→ Comprobamos que el material de envasado esté autorizado para uso en productos alimentarios. → Comprobamos periódicamente el cierre de los envases para evitar la contaminación de los alimentos.
✓ Almacenamos los residuos en contenedores con tapa y accionamiento a pedal, y que están ubicados en lugares adecuados.	→ Comprobamos periódicamente que los residuos están en sus contenedores y que se retiran con la frecuencia adecuada.
✓ Retiramos los residuos con la frecuencia adecuada.	



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC
PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 20

FICHA 11: MANIPULACIONES

¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)				
*Un alimento está incorrectamente almacenado.	→ Valoramos la retirada del alimento y, si no es preciso, se procede a su almacenamiento correcto. → Reforzamos los conocimientos del equipo sobre la necesidad de almacenar adecuadamente los alimentos.				
*Los utensilios y equipos se usan mal.	→ Valoramos la retirada del alimento. → Reforzamos los conocimientos del equipo sobre la necesidad de mantener prácticas que eviten las contaminaciones cruzadas.				
*El lavado de manos se realiza de forma incorrecta.					
*Los envases utilizados no son de uso alimentario.	→ Retiramos el alimento y los envases.				
*Los envases se rompen o deterioran	→ Valoramos la retirada del alimento o su reenvasado en otro envase íntegro.				
¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)					
En el Registro Diario: *Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>En el Registro Mensual:</th> <th>Documentación para su archivo:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*Control de las prácticas correctas para evitar contaminaciones cruzadas.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	En el Registro Mensual:	Documentación para su archivo:	*Control de las prácticas correctas para evitar contaminaciones cruzadas.	
En el Registro Mensual:	Documentación para su archivo:				
*Control de las prácticas correctas para evitar contaminaciones cruzadas.					



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

FICHAS DE AUTOCONTROL

Página 21

FICHA 12: INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

Objetivo de Seguridad

Mantener una información correcta sobre las características de los productos que comercializamos y facilitársela a los consumidores.

¿Cuáles son los peligros? (Peligros alimentarios)	¿Por qué?	
La aparición de problemas de salud en las personas que consuman los productos, por la incorrecta información sobre los mismos.	El consumo de un alimento puede dar lugar a problemas de salud, incluso puede provocar reacciones adversas en consumidor si es alérgico o intolerante a uno de sus ingredientes. Por ello, es necesario proporcionar una información veraz y detallada de los ingredientes que componen un alimento. Muchos alimentos requieren unas condiciones especiales para su uso/empleo (ej.: conservar en refrigeración hasta su consumo), si no proporcionamos dicha información a un consumidor, podría no respetar esas condiciones de empleo y aparecer un problema de salud.	
¿Cómo podemos prevenirlo? (Actividades preventivas)	¿Cómo podemos controlar que lo hacemos bien? (Vigilancias y verificaciones)	
✓ Diseñamos un sistema de recogida de la información sobre la composición, modo de empleo, caducidad... de los productos que elaboramos (fichas, cuadros...).	→ Comprobamos que tenemos archivada la información sobre los productos que elaboramos, y que ésta se actualiza cuando incluimos un nuevo producto.	
✓ Ponemos a disposición de los consumidores toda la información sobre la composición de los productos que comercializamos.	→ Comprobamos que todos los productos que comercializamos envasados disponen de etiquetado. → Disponemos de la información sobre los productos que se envasan en presencia de comprador y la proporcionamos cuando así lo requiere un consumidor.	
¿Qué puede salir mal? (Incidencias)	¿Qué hacemos cuando algo sale mal? (Medidas correctoras)	
✗ Un producto está sin etiqueta.	→ Retiramos el producto de la venta.	
✗ La información requerida por un consumidor sobre un determinado producto no la tenemos.	→ Retiramos el producto de la venta hasta que se disponga de dicha información. → Reforzamos los conocimientos del equipo sobre la necesidad de mantener actualizada la información sobre los productos comercializados.	
¿Qué debo registrar? (Documentación y Registros)		
En el Registro Diario: * Incidencias y acciones correctoras desarrolladas cuando algo haya salido mal.	En el Registro Mensual: * Control de la información al consumidor.	Documentación para su archivo:


GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA
MODELOS DE CUADROS Y REGISTROS DE AUTOCONTROL

Página 22

CUADRO DE MÉTODOS Y FRECUENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Instalaciones/ equipos	Sistemática de limpieza	Producto	Frecuencia
Suelos de obrador	Aspirar y/o retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → secar	Detergente/desengrasante	Diario
Paredes de obrador	Aspirar y/o retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → secar	Detergente/desengrasante	Semanal
Techos de obrador	Aspirar y/o retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → secar	Detergente/desengrasante	Mensual
Cámaras de refrigeración	Retirar gruesos → aplicar detergente/desinfectante → enjuagar → secar al aire	Detergente/desinfectante	Semanal
Equipos de manipulación y elaboración	Retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → aplicar desinfectante → enjuagar → secar con toalla de papel	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Amasadora	Aspirar y retirar gruesos → desmontar piezas → aplicar detergente/desinfectante → enjuagar → secar con toalla de papel	Detergente/desengrasante	Diario
Freidora	Retirar gruesos → desmontar piezas → aplicar detergente-desengrasante → enjuagar → secar	Detergente/desengrasante	Cada vez que se cambie el aceite
Utensilios de manipulación y elaboración	Lavado en lavavajillas a más de 82 °C	Detergente lavavajillas	Tras su uso
Mangas pasteleras e inyectoros	Retirar gruesos → desmontar piezas → aplicar detergente-desengrasante → aplicar desinfectante → enjuagar → secar	Detergente/desengrasante + desinfectante	Tras su uso
Batidora	Aspirar y retirar gruesos → desmontar piezas → aplicar detergente/desinfectante → enjuagar → secar con toalla de papel	Detergente/desengrasante + desinfectante	Tras su uso
Superficies de trabajo y expositores	Aspirar y retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → aplicar desinfectante → enjuagar → secar con toalla de papel	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Estanterías	Aspirar y/o retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → secar	Detergente/desengrasante	Semanal
Servicios higiénicos/vestuarios	Retirar gruesos → aplicar detergente/desinfectante → enjuagar → secar al aire	Detergente/desinfectante	Diario
Sumideros	Retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → enjuagar → secar	Detergente/desengrasante	Diario
Contenedores y cubos de basura	Retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → enjuagar → desinfectamos → secar	Detergente/desengrasante + desinfectante	Diario
Vehículos de transporte (caja)	Retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → enjuagar → secar	Detergente/desengrasante	Diario
Material de limpieza (fregona, bayetas...)	Retirar gruesos → aplicar detergente-desengrasante → enjuagar → secar	Detergente/desinfectante	Tras su uso

Nombre y dosificación de los productos empleados:

- Detergente/desengrasante:
- Detergente/desinfectante:
- Desinfectante:



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

MODELOS DE CUADROS Y REGISTROS DE AUTOCONTROL

Página 23

REGISTRO DIARIO

Responsable: _____ Fecha: _____

Recepción de materia prima a temperatura regulada

Materia prima:	Temperatura de materia prima (°C):

Almacenamiento y conservación a temperatura regulada Equipo:	Temperatura equipo (°C)	
	Inicio de la jornada	Final de la jornada
Cámara refrigeración 1:		
Cámara refrigeración 2:		
Cámara refrigeración 3:		
Congelador 1:		
Congelador 2:		
Congelador 3:		
Expositor frigorífico 1:		
Expositor frigorífico 2:		
Expositor frigorífico 2:		

INCIDENCIAS/ACCIONES CORRECTORAS

--

Instrucciones para cumplimentar la tabla:

Responsable: firma o iniciales de la persona que cumplimenta el registro.

Fecha: fecha (día, mes y año) en la que se realizan las actividades.

Tipo de materia prima: identificar la materia prima recibida.

Temperatura materia prima: temperatura en grados centígrados de la materia prima recibida, medida en el centro del producto con un termómetro sonda. En aquellos productos que no sea posible pinchar el producto (por ejemplo congelados), se medirá la temperatura de superficie.

Temperatura equipos: temperatura en grados centígrados que indica el visor de la cámara (sonda de temperatura del propio equipo de frío).

Incidentes/acciones correctoras: breve descripción de las incidencias en actividades de mantenimiento de la cadena de frío, así como de las acciones correctoras desarrolladas para subsanarlas. En caso de dejar este apartado en blanco, se entiende que se han realizado todas las tareas de vigilancia descritas en las fichas y que no se ha detectado incidencia alguna. Cuando exista producto afectado se identificará, se indicará la cantidad y el destino (si se devuelve al proveedor, se destruye...).



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

MODELOS DE CUADROS Y REGISTROS DE AUTOCONTROL

Página 24

REGISTRO MENSUAL			
	Sí	No	Incidencias/medidas correctoras
CADENA DE FRÍO			
¿Los productos refrigerados que se han recibido hoy estaban a la temperatura adecuada (5°C o menos)? (anotar nombre y temperatura)			
1.-		3.-	
2.-		4.-	
¿Los productos congelados que se han recibido hoy estaban a la temperatura adecuada (-18°C o menos)? (anotar nombre y temperatura)			
1.-		3.-	
2.-		4.-	
¿La temperatura de las cámaras/expositores de refrigeración es igual o inferior a 5°C? (anotar)			
1.-		3.-	
2.-		4.-	
¿La temperatura de las cámaras/expositores de congelación es igual o inferior a -18°C? (anotar)			
1.-		3.-	
2.-		4.-	
¿Están todos los alimentos (que requieren conservación en frío) almacenados dentro de las cámaras o expositores?			
TRATAMIENTO CON CALOR			
Medir con el termómetro sonda manual la temperatura en el centro de tres productos que hayan finalizado su tratamiento térmico y anotar la temperatura (será igual o superior a 75°C)			
1.-		3.-	
2.-			
DESCONGELACIÓN DE PRODUCTOS			
¿Los productos se están descongelando adecuadamente?			
¿Todos los productos (materias primas y productos terminados) que se están descongelando llevan menos de 24 horas?			
ENFRIAMIENTO			
¿Los productos se están enfriando adecuadamente?			
CONTAMINACIÓN CRUZADA			
¿Todos los alimentos en los almacenes y cámaras están adecuadamente protegidos?			
¿Todos los alimentos se exponen adecuadamente protegidos?			
¿Funciona el sistema higiénico (funcionamiento y dotación) de limpieza de manos?			
¿Se emplean utensilios diferentes según el tipo de alimento?			
¿Se higienizan los equipos cuando se cambia de tipo de alimento?			
¿Los residuos se encuentran en sus contenedores?			
ENVASADO Y ETIQUETADO			
¿Los productos están correctamente identificados?			
¿Se emplean envases adecuados?			



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTERÍA

MODELOS DE CUADROS Y REGISTROS DE AUTOCONTROL

Página 25

REGISTRO MENSUAL

	Sí	No	Incidencias/medidas correctoras
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS			
¿Se encuentran en buen estado de mantenimiento las instalaciones?			
¿Se encuentran en buen estado de mantenimiento los equipos?			
¿Se encuentran en buen estado de mantenimiento los utensilios?			
Comprobamos la temperatura de las cámaras con el termómetro sonda manual y la comparamos con la que marca el termómetro del visor de la cámara ¿la diferencia es inferior a 2°C?			
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS			
¿Se encuentran limpias las instalaciones?			
¿Se encuentran limpios los equipos?			
¿Se encuentran limpios los utensilios?			
¿Los productos de limpieza se encuentran bien almacenados?			
LUCHA CONTRA PLAGAS: DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN			
¿Están en buenas condiciones las telas mosquiteras, rejillas de los desagües y otros elementos de protección frente a plagas?			
¿Ausencia de puertas de la instalación abiertas sin motivo justificado?			
¿Ausencia de grifos que gotean?			
¿Ausencia de alimentos accesibles a insectos o roedores?			
¿Ausencia de evidencias de la presencia de plagas?			
FORMACIÓN			
¿Todos los manipuladores tienen la formación adecuada?			
TRAZABILIDAD Y CONTROL DE PROVEEDORES			
¿Los productos recibidos tienen la temperatura y características propias adecuadas?			
¿Los productos recibidos tienen sus fechas de caducidad correctas?			
¿Los productos recibidos vienen acompañados de la documentación adecuada?			
AGUA DE ABASTECIMIENTO			
¿El agua tiene un color, olor y sabor adecuado?			
¿Se están realizando los controles adecuados?			



GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE BASADA EN LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC
PARA PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR DE LA PASTELERÍA

MODELOS DE CUADROS Y REGISTROS DE AUTOCONTROL

Página 26

REGISTRO MENSUAL

	Sí	No	Incidencias/medidas correctoras
INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR			
¿Todos los productos envasados están etiquetados?			
¿Se dispone de información sobre todos los productos que se envasan a petición del cliente?			

Responsable y Fecha:

Observaciones:

Instrucciones para cumplimentar la tabla

Sí/No: se contestará Sí o No a las diferentes cuestiones que plantea la tabla teniendo en consideración los criterios establecido en las fichas.

Incidencias/acciones correctoras: breve descripción de las incidencias relacionadas con cada cuestión, así como de las acciones correctoras desarrolladas para subsanarlas. Si se cumplimenta este apartado no es necesario cumplimentar el registro específico de incidencias y acciones correctoras. En caso de dejar estos apartados en blanco, se entiende que se han realizado todas las tareas de vigilancia descritas en las fichas y que no se ha detectado incidencia alguna. Cuando exista producto afectado se identificará, se indicará la cantidad y el destino (se reprocesa, se devuelve al proveedor...)

Responsable: firma o iniciales de la persona que cumplimenta el registro

Fecha: fecha (mes y año) en la que se realizan las actividades

Observaciones: cualquier otra observación que se considere oportuna.

VII. RECURSOS DOCUMENTALES

VII.1. LEGISLACIÓN BÁSICA

1. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas). Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 31, 1 de febrero de 2002.
2. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004a). Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a higiene de los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004.
3. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004b). Reglamento (CE) nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004.
4. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004c). Reglamento (CE) nº 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004.
5. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2004d). Reglamento (CE) nº 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 165, 30 de abril de 2004.
6. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2005). Reglamento (CE) nº 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 338, 22 de diciembre de 2005.
7. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2011). Reglamento (CE) nº 1169/2011 de la Comisión, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 304, 22 de noviembre de 2011.
8. DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas) (2013). Recomendación de la Comisión de 8 de noviembre de 2013 relativa a la investigación de los niveles de acrilamida. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L301 de 12 de noviembre de 2013.
9. BOE (Boletín Oficial del Estado). Orden de 15 de febrero de 1978, por el que se establecen normas sobre envasado y comercialización de pan. Boletín Oficial del Estado núm. 43, de 20 de febrero de 1978.
10. BOE (Boletín Oficial del Estado). Real Decreto 2057/1983, de 4 de agosto, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para la elaboración y comercialización de masas fritas. Boletín Oficial del Estado núm. 225, de 20 de septiembre de 1983.
11. BOE (Boletín Oficial del Estado) Real Decreto 1137/1984, de 28 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación,

circulación y comercio de pan y panes especiales. Boletín Oficial el Estado núm. 146, de 19 de junio de 1984. Modificado por, Resolución de 27 de julio de 1984, (BOE nº 191, de 10 de agosto), Real Decreto 2627/1985, de 4 de diciembre, (BOE nº 16, de 18 de enero), Real Decreto 285/1999, de 22 de febrero, (BOE nº 285, de 23 de febrero), Real Decreto 1202/2002, de 20 de noviembre, (BOE nº 280, de 22 de noviembre), Real Decreto 1975/2004, de 1 de octubre (BOE nº 249, de 15 de octubre).

12. BOE (Boletín Oficial del Estado). Real Decreto 2483/1986, de 14 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-sanitaria sobre las condiciones generales de transporte terrestre de alimentos y productos alimentarios a temperatura regulada. Boletín Oficial el Estado núm. 291, 5 de diciembre de 1986.
13. BOE (Boletín Oficial del Estado). Real Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente. Boletín Oficial el Estado núm. 185, 3 de agosto de 1991.
14. BOE (Boletín Oficial del Estado). Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de productos alimenticios. Boletín Oficial el Estado núm. 202, de 24 de agosto.
15. BOE (Boletín Oficial del Estado). Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Boletín Oficial el Estado núm. 45, 21 de febrero de 2003.
16. BOE (Boletín Oficial del Estado): 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. Boletín Oficial del Estado núm. 118, 14 de mayo de 2010.

VII.2. BIBLIOGRAFÍA

1. AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria (2009). Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria. AESAN. Ministerio de Sanidad y Consumo.
http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/Trazabilidad1.pdf
2. AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria (2008). Recomendaciones para limitar el uso de guantes de látex en la empresa alimentaria. AESAN. Ministerio de Sanidad y Consumo.
http://www.aesan.msc.es/aesan/web/cadena_alimentaria/subdetalle/recomendación_latex.shtml
3. AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2011). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación a los estudios de vida útil para *Listeria monocytogenes* en determinados productos alimenticios. AESAN-2011-003. Revista del Comité Científico de la AESAN nº 14: 43-64.
http://www.aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/revistas/comite_cientifico_14.pdf
4. ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement) (2010). *Clostridium perfringens*. Fiches de description de danger biologique transmissible par les aliments. Diciembre 2010. <http://www.anses.fr/index.htm>
5. ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement) (2011a). *Staphylococcus aureus* et entérotoxines staphylococciques. Fiches de description de danger biologique transmissible par les aliments. Septiembre 2011. <http://www.anses.fr/index.htm>
6. ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement) (2011b). *Salmonella* spp. Fiches de description de danger biologique transmissible par les aliments. Junio 2011. <http://www.anses.fr/index.htm>
7. ANZFA - Australian and New Zealand Food Authority (2002). Food Safety: temperature control of potentially hazardous foods. Guidance on the temperature control requirements of standard 3.2.2. Food Practices and General Requirements. Australia and New Zealand Food Authorities. Canberra BC, Act 2610.
<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/publications/foodsafetytemperatur1428.cfm>
8. ANZFA - Australian and New Zealand Food Authority (2011). Agents of Foodborne Illness. A technical series summarising key information on microorganisms associated with foodborne illness. Food Standards Australia New Zealand. Editado por Duncan Craig y Andrew Batholomaeus.
9. Bernard D. (1998). Developing and implementing in USA. *Food Control*; 9, 91-95.
10. Bryan, F. (1992). Hazard Analysis Critical Control Point Evaluations. A guide to identify hazards and assessing risk associated with food preparation and storage. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
11. Canadian Food Inspection Agency (2001). The Food Safety Enhancement Program (FSEP) Manual. <http://www.inspection.gc.ca>
12. CCA - Comisión del Codex Alimentarius (1993). Código de Prácticas de Higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades. CAC/RCP 39 - 1993. Codex Alimentarius. FAO/OMS. Roma. <http://www.codexalimentarius.org>
13. CCA - Comisión del Codex Alimentarius (2003). Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1 - 1969, rev.4.

- Food Hygiene Basic Text. Secretariat of the Joint FAO/WHO Food Standards Programme. FAO/OMS, Roma. <http://www.codexalimentarius.org>
- 14.CCA - Comisión del Codex Alimentarius (2007). Código de prácticas de higiene para los huevos y los productos del huevo. CAC/RCP 15 - 1976. FAO/OMS. Roma. <http://www.codexalimentarius.org>
 - 15.CCA - Comisión del Codex Alimentarius (2008). Código internacional recomendado de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente. CAC/RCP 8 -1976. FAO/OMS. Roma. <http://www.codexalimentarius.org>
 - 16.CCA - Comisión del Codex Alimentarius (2008). Directrices para la validación de medidas de control de la inocuidad de los alimentos. CAC/GL 69 - 2008.FAO/OMS. Roma. <http://www.codexalimentarius.org>
 - 17.CCA - Comisión del Codex Alimentarius (2009). Contenido de acrilamida en los alimentos. CAC/RCP 67 - 2009. Codex Alimentarius. FAO/OMS, Roma. <http://www.codexalimentarius.org>
 - 18.Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2010. Madrid, 2012.
<http://cne.isciii.es/>
 - 19.CIAA - Confederación de Industrias Alimentarias de la UE. (2009). Reducción de niveles de acrilamida en productos alimenticios: caja de herramienta. <http://www.esan.mspss.es>
 - 20.HCPDG - Health and Consumer Protection Directorate General (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.
http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_haccp_es.pdf
 - 21.HCPDG - Health and Consumer Protection Directorate General (2004). Orientaciones acerca de la aplicación de los artículos 11, 12, 16, 17, 18, 19 y 20 del Reglamento 178/2002 sobre la legislación alimentaria general. Comisión Europea. http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/guidance_rev_7_es.pdf
 - 22.Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (2007). Directrices para la utilización del sistema HACCP en las pequeñas empresas y/o las empresas menos desarrolladas. Estudio FAO/OMS N° 86. FAO/OMS, Roma.
 - 23.DGOI - Dirección General de Ordenación e Inspección (2011). Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y prácticas correctas de higiene en el sector de comidas preparadas. Documento técnico de higiene y seguridad alimentaria n° 3. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheaderna me1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DDirectrices_APPCC_ECP_DT_HSA3.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271944583840&ssbinary=true
 - 24.DGOI – Dirección General de Ordenación e Inspección (2012a). Directrices para la flexibilidad en la aplicación de sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC en la Comunidad de Madrid.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheaderna me1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DDirectrices_Flexibilidad_APP CC_CM_2012.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1311014162191&ssbinary=true

- 25.**DGOI – Dirección General de Ordenación e Inspección (2012b). Requisitos para la aplicación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheaderna me1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3D2012_Requisitos_APPCC_E A.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310990538394&ssbinary=true
- 26.**DGOI - Dirección General de Ordenación e Inspección (2012c). Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid. Documento técnico de higiene y seguridad alimentaria nº 10. Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheaderna me1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DDTHYSA_10_appcc.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310985845550&ssbinary=true
- 27.**DGOI - Dirección General de Ordenación e Inspección (2012d).Guía de estudios de vida útil para Listeria monocytogenes en alimentos listos para consumo. Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1142670107912&idConsejeria=1109266187266&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142439298021&language=es&pagina me=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266101003
- 28.**Diputación General de Aragón (2007). Guía para la implantación de buenas prácticas higiénicas en obradores minoristas de panadería, bollería y establecimientos que elaboran pan y bollería a partir de masas congeladas. Servicio de Seguridad Alimentaria y Medioambiental. Departamento de Salud y Consumo. Diputación General de Aragón.
<http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/09/docs/Profesionales/Salud%20publica/Indice%20tem atico/panaderias/GU%C3%8DA+PR%C3%81CTICAS+OBRADORES.PDF>
- 29.**EFSA - European Food Safety Authority (2012). The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010. Scientific Report of EFSA and ECDC. EFSA Journal 2012; 10 (3): 2597. <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2597.htm>
- 30.**FAO (Food and Agriculture Organization) (2002). Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Sistema de Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España.
- 31.**FAO/WHO - Food and Agriculture Organization/World Health Organization (1998). Guidance on regulatory Assessment of HACCP. Report of a Joint FAO/WHO Consultation on the Role of Government Agencies in Assessing. Document WHO/FSF/FOS/98.5.
- 32.**FDA – Food and Drug Administration Food Code (2009). Food Code. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Food and Drug Administration. College Park, MD 20740. <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/fc05-toc.html>
- 33.**Food Quality and Standards Service, Food and Nutrition Division (1998). Food Quality and Safety Systems, A Training manual on food hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point system. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. http://www.fao.org/ag/agn/food/quality_en.stm

34. FSIS (Food Safety and Inspection Service) (1999). HACCP-1 - Manual para la preparación de Planes HACCP. U.S. Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service. http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/nis/outreach/models/HACCP-4_SP.pdf
35. International Commission on Microbiological Specifications for Foods (1988). Microorganism in foods 4. Application of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system to ensure microbiological safety and quality. Blackwell Scientific Publications, London.
36. ICES - International Commission on Microbiological Specifications for Foods (1998). Microorganisms in foods 5. Characteristics of microbial pathogens. Blackie Academic & Professional: London.
37. ICM Alimentaria (2012). Guía de prácticas correctas de higiene en panaderías de Galicia. ICM alimentaria, Federación Galega de Panaderos y Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia.
<http://www.sergas.es/gal/documentacionTecnica/docs/SaudePublica/Alimentos/Guia%20de%20Practicas%20correctas%20de%20Higiene%20en%20Panaderias%20de%20Galicia.pdf>
38. Instituto de Salud Pública (ISP) (2003). Control sanitario del transporte de alimentos. Documento técnico de salud pública nº 81. Instituto de Salud Pública (ed.). Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org>
39. Instituto de Salud Pública (ISP) (2006). Manual para el autocontrol y gestión de abastecimientos de agua de consumo público 2º ed. Documentos de sanidad ambiental. Instituto de Salud Pública (ed.). Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org>
40. Instituto de Salud Pública (ISP) (2006). Manual de buenas prácticas para el control del riesgo químico de sustancia y preparados peligrosos. Documentos de Sanidad Ambiental. Instituto de Salud Pública y Dirección General de Salud Pública y Alimentación (ed.). Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org>
41. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y CECAM (2004). Manual de Aplicación del Sistema APPCC en Industrias de Confitería-Pastelería, Bollería y Repostería de Castilla-La Mancha. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. <http://pagina.jccm.es/sanidad/salud/agroalimentaria/appcc05.pdf>
42. Khandke S.S., Mayes T. (1998). APPCC implementation: a practical guide to the implementation of APPCC plan. Food Control; 9, 103-109.
43. Martínez EV, Varela MC, Cevallos C, Hernández-Pezzi G, Torres A, Ordóñez P (2008). Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos España, 2004-2007 (excluye brotes hídricos). Centro Nacional de Epidemiología. Boletín Epidemiológico, 2008 Vol. 16 nº 21/241-252.
44. Ministerio de Salud – DIGESA. Guía para la aplicación de los principios del sistema HACCP en la elaboración de productos de panadería. Ministerio de Salud – DIGESA. Perú
45. Mortimore S. (2001). How to make HACCP really work in practice. Food Control; 12; 209-215.
46. Mortimore S., Wallace C. (2001). HACCP enfoque práctico (2ª ed.). Editorial Acribia, Zaragoza (España).
47. Mortlock M., Peters A., Griffith J. (1999). Food Hygiene and HACCP in the United Kingdom Food Industry: Practices, Perceptions and Attitudes. Journal of Food Protection; 62,786-792.
48. Motarjemi Y, Käferstein F. (1999). Food safety, HACCP and the increase in foodborne diseases: a paradox? Food Control; 10, 325-333.

49. NACMCF - National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (1997). Hazard Analysis and Critical Control Points Principles and Application Guidelines (adopted 14 august 1997). U.S. Department of Agriculture, Food Safety & Inspection Service. Washington D.C.
50. OMS- Organización Mundial de la Salud (2006). Cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Nota informativa INFOSAN nº 5. WHO eds.
http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf
51. Panisello P. J., Quantick P. C. (2001). Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). Food Control; 12, 165-173.
52. Pokorny J. (1996). Transformations by cooking of food. Atti del Convegno internazionale sugli alimenti montani.
53. Ramirez A., Martín J. (2003). Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey. Food Control; 14, 333-337.
54. Ropkins K., Beck A. (2000). Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety. Trends in Food Science & Technology; 11, 10-21.
55. Servicio de Epidemiología (2012). Brotes epidémicos Comunidad de Madrid 2010. S. G. Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Atención Primaria. Servicio Madrileño de Salud. Consejería de Sanidad Comunidad de Madrid.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheaderna me1=Content- disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DBrotes_epid%C3%A9micos_2010.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310973741925&ssbinary=true
56. Taylor E. (2001). HACCP in small companies: benefit or burden? Food Control; 10, 161-167.
57. Taylor E., Kane K. (2005). Reducing the burden of HACCP on SMEs. Food Control; 16, 833-839.
58. Untermann F. (1999). Food safety management and misinterpretation of HACCP. Food Control; 10, 161-167.
59. USDA - United States Department of Agriculture (2009). Freezing and Food Safety. Food Safety Information. Food Safety and Inspection Service. United States Department of Agriculture.
60. WHO - World Health Organization (1995). Training aspects of the Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP), WHO/FNU/FOS/96.3, WHO, Geneva, Switzerland.
61. World Health Organization and Ministry of Health, Welfare and Sports, the Netherlands (1999). Strategies for implementing APPCC in small and / or less developed businesses. WHO document WHO/SDE/PHE/FOS/99.7, World Health Organization, Geneva.
62. WHO/FAO - World Health Organization/ Food and Agriculture Organization (1995). Hazard Analysis Critical Control Point System: Concept and application. Report of a WHO Consultation with participation of FAO. WHO document WHO/FNU/FOS/95.7 World Health Organization, Geneva, Switzerland.
63. WHO/ICD - World Health Organization e Industry Council for Development (1999). Training course on Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

VII.3. DIRECCIONES DE INTERNET

Páginas web de interés relacionadas con los temas tratados:

- **Comunidad de Madrid:** <http://www.madrid.org>

Se puede acceder a información suministrada por la Consejería de Sanidad y Consumo en diferentes aspectos de la salud pública, alimentación, seguridad alimentaria, red de alertas, manipuladores de alimentos, sanidad ambiental, etc.

- **Ministerio de Sanidad y Consumo:** <http://www.msc.es>

Dispone de información muy amplia dirigida a instituciones, ciudadanos y profesionales en aspectos diversos de la salud pública y la seguridad de los alimentos. En su página principal se puede acceder a diferentes instituciones como la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), Instituto Nacional de Consumo y el Instituto de Salud Carlos III.

- **Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN):** <http://www.aesan.msc.es>

Contiene un portal de seguridad alimentaria en el se informa sobre la AESAN y sus actividades, red de alertas, aspectos de control oficial, evaluación de riesgos, cadena alimentaria, legislación, rincón del consumidor, publicaciones y estudios. Facilita enlaces con instituciones y organizaciones con responsabilidades en materia de seguridad alimentaria, a nivel internacional, nacional y autonómico.

- **Unión Europea:** <http://europa.eu>

Es la página web oficial de la Unión Europea. Ofrece información muy amplia y diversa de sus actividades en el campo de la seguridad alimentaria, tales como noticias, legislación, temas específicos, misiones comunitarias, recursos, publicaciones e informes.

- **Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA):** <http://www.efsa.europa.eu/>

Es el portal de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) que es la Agencia Europea responsable de la evaluación de riesgos en relación con la alimentación y la seguridad de los piensos. Colabora con las autoridades nacionales, en consulta abierta con las partes interesadas. EFSA proporciona asesoramiento científico independiente y comunicación clara sobre los riesgos existentes y emergentes

- **Consejo Europeo de Información sobre alimentación (EUFIC):** <http://www.eufic.org/index/es/>

Portal de información sobre alimentación de la Unión Europea. Recopila las noticias y novedades más relevantes del sector alimentario.

- **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO):** <http://www.fao.org>

Ofrece un portal de seguridad alimentaria y aseguramiento de la calidad, el cual contempla diferentes aspectos sobre la cadena alimentaria, sistema APPCC, prácticas correctas de higiene, publicaciones, contenidos temáticos, enlaces con otras organizaciones, etc.

- **Organización Mundial de la Salud (OMS):** <http://www.who.org>

Dispone de un enlace dirigido a la seguridad alimentaria que recoge temas relativos a los riesgos alimentarios y enfermedades asociadas, estándares, sistema APPCC, informes y publicaciones, noticias de actualidad, enlaces de interés y otros contenidos relacionados.

➤ **Codex Alimentarius:** <http://www.codexalimentarius.net>

Es el portal oficial del *Codex alimentarius*. Contiene información de las actividades del programa conjunto de la FAO y la OMS sobre estándares alimentarios, de la comisión y sus diferentes comités. Se puede acceder a los estándares oficiales, reuniones e informes, publicaciones y otros temas relativos a los alimentos en un contexto internacional.

➤ **Catálogo de Cualificaciones Profesionales (CNCP):**

<http://www.educacion.gob.es>

Es el instrumento del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP). Entre sus funciones figura el adecuar la formación profesional a los requerimientos del sistema productivo, ejercer como referente para la evaluación y el reconocimiento de las competencias adquiridas por vías formales y no formales y promover la formación a lo largo de la vida. El Catálogo se organiza en familias profesionales y niveles. Define 26 familias profesionales -atendiendo a criterios de afinidad de la competencia profesional de las ocupaciones y puestos de trabajo detectados- y cinco niveles de cualificación, de acuerdo al grado de conocimiento, iniciativa, autonomía y responsabilidad preciso para realizar dicha actividad laboral- entre las que se encuentran las de industrias alimentarias y de Hostelería y Restauración.

➤ **Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB):**

<http://www.fiab.es>

La Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB) se creó en 1977 para representar a la industria española de alimentación y bebidas. La FIAB tiene estructurado su trabajo en diversas áreas, correspondientes a los departamentos que coordina la Dirección General: Derecho Alimentario, Asuntos Económicos e Internacionalización, Técnico y Medio Ambiente, Innovación y Tecnología, Competitividad, Formación Profesional, Administración y Finanzas, Nutrición y Comunicación.

➤ **Asociación Española de Alérgicos a alimentos y al látex (AEPNAA):**

<http://www.aepnaa.org>

AEPNAA, es una asociación que difunde información para dar a conocer la problemática de las personas alérgicas a alimentos y látex y Canaliza cualquier iniciativa o causa que contribuya a mejorar la seguridad y la calidad de vida de las personas afectadas.

➤ **Federación de Asociaciones de Celíacos de España (FACE)**

<http://www.celiacos.org>

Las asociaciones/federaciones que integran la Federación de Asociaciones de Celíacos de España tienen como objetivos comunes: proporcionar información y orientación sobre la enfermedad celiaca, mantener un seguimiento constante de los avances científicos a través de reuniones periódicas con médicos, y la asistencia o participación en congresos, jornadas, etc., promover la difusión del conocimiento de la enfermedad a través de los medios de comunicación y de publicaciones propias con el fin de concienciar a toda la sociedad y fomentar normativas legales que amparen al celíaco y que garanticen el principio de igualdad de toda la población.

VII.4. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

- Nº 1** Reacciones de hipersensibilidad a los alimentos. Normativa de aplicación en el control oficial de los alérgenos presentes en alimentos.
- Nº 2** Protocolo de verificación de etiquetado de alimentos.
- Nº 3** Directrices de diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas prácticas correctas de higiene en el sector de comidas preparadas.
- Nº 4** Cuestionario para comprobar el grado de implantación del control de alérgenos en el sistema APPCC y GPCH de las industrias elaboradoras.
- Nº 5** Guía de nuevos alimentos e ingredientes alimentarios.
- Nº 6** Guía de estudios de vida útil para *Listeria monocytogenes* en alimentos listos para consumo.
- Nº 7** Guía de notificación de puesta en el mercado de complementos alimenticios.
- Nº 8** Contaminantes: Nitratos en productos vegetales y alimentos infantiles.
- Nº 9** Control de residuos de plaguicidas en alimentos de la Comunidad de Madrid. Año 2009.
- Nº 10** Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas Prácticas Correctas de Higiene en las empresas alimentarias.
- Nº 11** Ingredientes tecnológicos. Procedimiento común de autorización en la Unión Europea. Cambios normativos y control oficial.



Dirección General
de Ordenación e Inspección

