

PRESENTACIÓN

ÍNDICE

- 1.- Objeto y Ámbito de aplicación
- 2.- Normas para consultar
- 3.- Definiciones
- 4.- Requisitos de Seguridad Alimentaria
 - 4.1.- Generalidades
 - 4.2.- Requisitos de Seguridad Alimentaria
 - 4.3.- Requisitos de calidad de los productos elaborados
- 5.- Formación
 - 5.1.- Formación inicial
 - 5.2.- Formación continua
- 6.- Requisitos del Proceso
 - 6.1.- Planificación de la producción
 - 6.1.1.- Requisitos generales
 - 6.1.2.- Descripción del producto elaborado
 - 6.1.3.- Descripción del proceso
 - 6.1.4.- Organización de la producción
 - 6.2.- Proveedores
 - 6.2.1.- Requisitos generales
 - 6.2.2.- Requisitos mínimos sobre envases, etc.
 - 6.3.- Recepción
 - 6.3.1.- Infraestructuras de la recepción
 - 6.3.2.- Condiciones generales de recepción
 - 6.4.- Almacenamiento
 - 6.4.1.- Infraestructura de almacenamiento
 - 6.4.2.- Condiciones generales de almacenamiento
 - 6.5.- Elaboraciones
 - 6.5.1.- Productos de Bollería
 - 6.5.2.- Productos de Pastelería
 - 6.5.3.- Diagramas de flujo
 - 6.6.- Acrilamidas
 - 6.6.1.- Medidas de mitigación
 - 6.7.- Conservación y vida útil
 - 6.8.- Trazabilidad
 - 6.9.- Exposición y transporte
 - 6.9.1.- Requisitos de exposición
 - 6.9.2.- Requisitos de transporte
- 7.- Limpieza y Desinfección
 - 7.1.- Significado e importancia
 - 7.2.- Información básica y actividades
 - 7.3.- Controles
 - 7.4.- documentación y registros
 - 7.5.- Aspectos a considerar en su implantación
- 8.- Requisitos de Calidad
 - 8.1.- Generalidades
 - 8.2.- No conformidades
 - 8.3.- Acciones correctivas y preventivas
 - 8.4.- Validación del proceso
 - 8.5.- Verificación
- 9.- Bibliografía

10.- Anexos

- ANEXO I.- Requisitos de Buenas Prácticas**
- ANEXO II.- Practicas Correctas de Higiene (PCH)**
- ANEXO III.- Análisis de Peligros y Puntos críticos de Control**
- ANEXO IV.- Límites Microbiológicos**
- ANEXO V.- Pautas sobre el vestuario laboral**
- ANEXO VI. - Documentación sobre Plásticos y su control**
- ANEXO VII.- Recomendaciones para las Fichas Técnicas**
- ANEXO VIII.- Características de los vehículos de transporte**

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este sello de calidad establece los requisitos de calidad, seguridad alimentaria y procedimientos operativos que deben cumplir los establecimientos que elaboren y/o vendan productos de pastelería, bollería, confitería y repostería artesana de la Comunidad de Madrid. Se aplica a:

- Obrador artesano
- Comercio artesano

Los requisitos de transporte se aplican al operador responsable de dicha etapa, en caso de que este sea un servicio subcontratado también le será de aplicación estos requisitos.

Este sello de calidad tendrá una duración de dos años, transcurridos los cuales podrá ser actualizado.

Una vez implementado y concedido dicho sello, este debe ser auditado cada dos años. La implementación es voluntaria y su coste correrá a cargo del operador de la empresa interesada.

2.- NORMAS PARA CONSULTA

- Reglamento (CE) nº 2073/2005, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicados a los productos alimenticios.
- Reglamento (CE) nº 852/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- Reglamento (CE) nº 853/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de alimentos de origen animal.
- Reglamento (CE) nº 178/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
- Reglamento (UE) nº 1169/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información facilitada al consumidor.
- Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el cual se aprueba la norma general relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados por los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor.
- Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre el Registro General Sanitario de Empresas y Alimentos.
- Real Decreto 135/2010, de 12 de febrero, por el cual se derogan las disposiciones relativas a los criterios microbiológicos de los productos alimenticios.

- Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el cual se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y de la comercialización de los productos alimenticios.
- Real Decreto 1420/2006, de 1 de diciembre, sobre prevención de parasitosis por anisakis en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades.
- Real Decreto 902/2018, de 20 de julio de 2018 por el que se modifica el RD 140/2003, de 7 de febrero, por el cual se establecen los criterios sanitarios del agua de consumo humano.
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el cual se establecen las normas de higiene para la elaboración y comercio de comidas preparadas.
- Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el cuál se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.
- Reglamento (UE) 2017/2158 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2017, por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos.
- Decreto 1520/1982, de 18 de junio, sobre ordenación y promoción de la artesanía.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Ley 21/1998, de 30 de noviembre, de ordenación, protección y promoción de la artesanía en la Comunidad de Madrid.
- 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.
- Reglamento (CE) nº 1441/2007 de la comisión, de 5 de diciembre de 2007 que modifica el Reglamento (CE) nº 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- Norma UNE 167012:2010 Hostelería. Servicios de Restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC.
- Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el sector de la pastelería en la Comunidad de Madrid. Documentos Técnicos de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 12.
- Ordenanza de Protección de la Salubridad Publica en la ciudad de Madrid.

3. - DEFINICIONES

3.1.- Pastelería Artesana

La pastelería artesana se define como el establecimiento que cumple con los siguientes requisitos:

- procesos manuales, aunque requieran maquinaria auxiliar (horno, amasadora,...)
- basados en recetas controladas que se ajusten al recetario tradicional.
- productos elaborados, que pueden conllevar falta de uniformidad, por lo que requieren un control de calidad.
- la producción propia debe estar entre el 70% y el 100% de la producción total.
- las materias primas deben ser lo más saludables posibles con el objeto de que los productos elaborados sean sanos y originales.
- el oficial pastelero deberá estar acreditado.

3.2.- Productos de Confitería

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

3.3.- Productos de Bollería

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

- bollería ordinaria, sin relleno ni guarnición
- bollería rellena o guarnecida, que antes o después del tratamiento térmico adecuado se ha rellenado o guarnecido con diferentes productos alimenticios dulces o salados.

3.4 Productos de Pastelería y Confitería

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

- Masas de hojaldre: masas trabajadas con aceites o grasas, con las que se producen hojas delgadas superpuestas. Elaboradas básicamente con harina y con ingredientes como aceites o grasas y agua, con sal o no. Con esta masa se elaboran pasteles, cocas, bandas de crema, bandas de frutas, cazuelita, besamela grande, milhojas, palmeras, rellenos, rusos, alfonsinos y pastas dulces y saladas, canutos, cuernos, tortellas, lazos, duquesas, pastel de manzana, garrotes, hojas, etc.
- Masas azucaradas: masas elaboradas fundamentalmente con harina, aceite o grasa y azúcares. Con las masas azucaradas se elaboran pastas secas o de té, cazuelitas, pastas sable, pasta brisa, pasta quemadas, pasta flora, tortas, mantecados, polvorones, besitos, cigarrillos, tejas, lenguas de gato, picos de pato, pitillos, carquiñoles, relajos, margaritas, mascotas, virutas, rosquillas de santa clara, etc.
- Masas escaldadas: masas cocidas antes de someterlas al tratamiento térmico. Elaboradas fundamentalmente con harina, sal, agua, leche, aceites o grasas, y en su caso, bebidas alcohólicas. Con estas masas se elaboran relámpagos, lionesas, palos, bocados de dama, roscos rellenos, rosquillas delicadas, cafeteros, pequeña-crema, etc.
- Masas batidas: masas sometidas a un batido, resultando masas de gran volumen, tiernas y suaves. Elaboradas fundamentalmente con huevos, azúcares, harinas o almidones. Con ellas se elaboran bizcochos, melindros, soletillas rosquillas, mantecadas magdalenas, bizcocho de frutas, genovesas, planchas tostadas, postres, merengues, brazos de gitano, bizcochos de Vergara, bizcochos de Viena, tortas de Alcázar, capuchinos, piropos, palmillas, búlgaros, tortilla, bizcotelas, etc.
- Masas de repostería: masas elaboradas a partir de las anteriores, preparadas con relleno o guarnición de otros productos. Se preparan en formas y tamaños diversos.

3.5.- Alimento, producto alimenticio

Cualquier sustancia o productos destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no.

NOTA 1 «Alimento incluye las bebidas, la goma de mascar y cualquier sustancia, incluida el agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento.

NOTA 2 «Alimento» no incluye:

- a) los piensos;
- b) los animales vivos, salvo que estén preparados para ser comercializados para consumo humano;
- c) las plantas antes de la cosecha;
- d) los medicamentos tal y como lo definen las Directivas 65/ 65/CEE (1) y 92/73/CEE (2) del Consejo;

- e) los cosméticos tal como los define la Directiva 76/768/CEE del Consejo (3);
- f) el tabaco y los productos del tabaco tal como los define la Directiva 89/622/CEE del Consejo (
- g) las sustancias estupefacientes o psicotrópicas tal como las define la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes, de 1961, y el Convenio de las Naciones Unidas sobre Sustancias Psicotrópicas, de 1971;
- h) los residuos y contaminantes.

3.6.- Empresa Alimentaria

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.

3.7.- Explotador de empresa alimentaria/Operador

Persona física o jurídica responsable de asegurar el cumplimiento de los requisitos de la legislación alimentaria en la empresa alimentaria bajo su control.

3.8.- Envase

Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se consideran también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen únicamente los envases de venta primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios.

3.9.- Alimento envasado

Cualquier unidad de venta destinada a ser presentada sin ulterior transformación al consumidor final y a las colectividades, constituida por un alimento y el envase en el cual haya sido acondicionado antes de ser puesto a la venta, ya recubra el envase al alimento por entero o solo parcialmente, pero de tal forma que no pueda modificarse el contenido sin abrir o modificar dicho envase.

NOTA La definición de «alimento envasado» no incluye los alimentos que se envasen a solicitud del consumidor en el lugar de la venta o se envasen para su venta inmediata.

3.10.- Comida preparada/producto elaborado

Elaboración culinaria resultado de la preparación en crudo o del cocinado o del precocinado, de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias autorizadas y, en su caso, condimentada.

NOTA 1 – Comida preparada engloba a los alimentos siempre y cuando se hayan procesado de alguna manera, por ejemplo, pan cortado o fruta pelada y troceada.

3.11.- Comida preparada con tratamiento térmico

Aquella comida preparada que durante su elaboración ha sido sometida en su conjunto a un proceso térmico (aumento de temperatura), tal que pueda ser consumida directamente o con un ligero calentamiento.

3.12.- Producto alimentario

Perteneciente o relativo a la alimentación. Por ejemplo, envase alimentario

3.13.- Tratamiento térmico

Operación capaz de transformar de modo físico y/o químico el aspecto, la textura, la composición y el valor nutritivo de un alimento mediante la acción del calor.

3.14.- Planificación de la producción

Organización de actividades y gestión de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos productivos.

3.15.- Vida útil

Periodo anterior a la fecha de duración mínima o a la fecha de caducidad tal como se definen respectivamente en los artículos 9 y 10 de la Directiva 2000/13/CE.

Periodo de tiempo en el que un alimento es microbiológica y organolépticamente aceptable.

3.16.- Lote

El Real Decreto 1808/91 define lote como “un conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas”.

4.- REQUISITOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

4.1 Generalidades

Todos los productos e instalaciones deben cumplir con la normativa vigente (detallada en el punto 2 de este sello de calidad). No obstante, como el objeto de este Sello de Calidad es mejorar, en lo posible dicha normativa, las instalaciones mínimas con las que debe constar un establecimiento para poder adherirse a este Sello de Calidad son:

- Sala de venta separada de la zona de elaboración.
- Sala de elaboración.
- Zona de almacenamiento también separada de las dos anteriores y con capacidad para diferenciar materias primas de los envases y/o embalajes.
- También contara con una zona para el almacenaje de productos y útiles de limpieza.
- Sistemas de frío.
- Aseos y vestuarios.
- Cuarto de basuras (según aplique la normativa municipal)

A los establecimientos que quieran adherirse a este sello se les solicitará también la Licencia de Funcionamiento.

4.2 Requisitos de seguridad alimentaria

El operador debe establecer, implementar y mantener un sistema documentado de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) y/o Prácticas Correctas de Higiene (PCH) basado en la legislación vigente. Es recomendable que el sistema este basado la norma UNE 167012:2010 Hostelería. Servicios de Restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios APPCC.

4.3 Requisitos de calidad de los productos elaborados

El operador debe definir los criterios de calidad y establecer un sistema formal de evaluación de la calidad organoléptica de los productos elaborados.

5. FORMACIÓN

5.1.- Formación inicial

La formación inicial en manipuladores de alimentos será impartida antes de incorporarse al puesto de trabajo, en días previos, salvo en aquellos casos en los que el trabajador ya cuente con la formación necesaria para su puesto de trabajo, siempre y cuando pueda acreditarlo a través del correspondiente certificado.

Los manipuladores por tanto cumplirán las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos, de modo que conocen y cumplen las instrucciones de trabajo o Buenas Prácticas

de Manipulación y Elaboración establecidas por la empresa para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.

Todos los trabajadores deberán haber recibido cursos de formación sobre manipuladores y alérgenos alimentarios, así como formación en APPCC y acrilamidas.

Para el personal manipulador contratado que no haya recibido previamente dicha formación, se dispondrá de un máximo de un mes desde su contratación para realizarla. Durante este período, el manipulador trabajará bajo la supervisión y control de personal cualificado en materia de higiene alimentaria y quedará excluido de ejecutar manipulaciones de alto riesgo higiénico-sanitario.

Deberá disponerse de un “Listado de personal” donde consten las formaciones recibidas por cada uno de los trabajadores, así como las fechas en las que tienen lugar, para de este modo, llevar un control de las mismas.

5.2.- Formación continua

La formación continua es impartida siempre que haya una modificación en los procesos o cambios de puesto del personal. En caso de no existir variación alguna se realiza en un plazo máximo 2 años.

6. REQUISITOS DEL PROCESO

6.1. Planificación de la producción

6.1.1. Requisitos generales

El operador debe disponer de procedimientos sobre cómo llevar a cabo la planificación de su producción. Dicha planificación debe incluir la descripción de los productos que elabora, así como sus procesos de producción.

6.1.2. Descripción del producto elaborado

El operador debe disponer de las fichas técnicas de los productos que elabora, como instrumentos que garanticen la seguridad de los mismos.

Las fichas deben incluir al menos la siguiente información:

- Denominación o identificación del producto elaborado,
- Ingredientes utilizados,
- Modo de elaboración del producto, incluyendo la manipulación de la materia prima (como, por ejemplo, los procesos de descongelación y tratamientos térmicos) y los productos intermedios,
- Condiciones de conservación y vida útil del producto elaborado,
- Declaración de alérgenos y
- Condiciones de conservación.

El operador debe disponer de copias de las fichas técnicas de forma que estén disponibles para el personal involucrado.

6.1.3 Descripción del proceso

El operador debe documentar el proceso de producción de cada producto o familia de productos en función de las técnicas utilizadas, incluyendo, como mínimo, los parámetros siguientes:

- Descripción secuenciada en el tiempo de las operaciones y técnicas aplicadas.

6.1.4 Organización de la producción

El operador debe programar de forma documentada la organización incluyendo, como mínimo, la referencia de los productos elaborados y las cantidades de los mismos.

6.2. Proveedores

6.2.1 Requisitos generales

El proceso de compras vinculado a la producción debe contemplar como mínimo:

- Productos alimenticios,
- Útiles y utillaje,
- Equipos,
- Envases y embalajes,
- Productos de limpieza,
- Servicios subcontratados.

El operador debe desarrollar un procedimiento de compras documentado donde se definan:

- Las especificaciones de compras de productos y servicios que puedan afectar al producto terminado;
- Las especificaciones de homologación de proveedores;
- El control y seguimiento de los proveedores.

El operador debe mantener actualizado un listado de proveedores con los siguientes apartados:

- Nombre del proveedor,
- Dirección, teléfono, correo electrónico y persona de contacto,
- Productos o servicios que suministran,
- Número de registro y/o autorización sanitaria, si procede,
- Teléfono y nombre de la persona de emergencias, en caso de que cuente con servicio de alertas alimentarias.

Se debe efectuar y documentar una homologación y control de proveedores que cumpla con las especificaciones exigidas por el operador.

El operador debe garantizar que los servicios subcontratados cumplen los requisitos de esta norma referentes a la actividad subcontratada que desarrolle.

6.2.2 Requisitos mínimos sobre envases

1) Aptitud de los envases

Los envases utilizados deben ser aptos para uso alimentario y cumplir con las especificaciones en función de los procesos a los que vayan a ser sometidos.

El operador debe seleccionar los materiales de envasado que, de acuerdo con las especificaciones del proveedor o mediante pruebas contrastadas, sean adecuados al proceso completo al que van a ser sometidos, cumpliendo la legislación vigente (Reglamento 10/2011 y 1935/2004).

6.3.- Recepción

6.3.1.- Infraestructuras de la recepción

Las áreas de recepción del establecimiento del operador deben tener una capacidad adecuada al volumen de productos que se elaboran. Su distribución y diseño debe ser acorde con los principios de marcha adelante y separación de zona sucia y zona limpia, de modo que el proceso de recepción de productos se efectúe minimizando el riesgo de contaminación cruzada. Se debe garantizar una separación entre las diferentes áreas, preferentemente física, o en su defecto temporal.

6.3.2.- Condiciones generales de recepción

Para evitar contaminaciones de los alimentos, las puertas de acceso a las instalaciones deben mantenerse abiertas el mínimo tiempo posible. Para acceder al obrador todo el personal, incluyendo

El externo al operador, debe cumplir las reglas de higiene que el operador debe tener definidas. Los alimentos, una vez recibidos, se deben distribuir rápidamente a las áreas o equipos de almacenamiento, especialmente aquellos que requieren frío para su conservación, para ello cada empresa determinará el tiempo máximo de espera

Toda recepción de mercancías, debe ser supervisada por un responsable que, independientemente de sus funciones, debe conocer el proceso de recepción de productos perecederos y no perecederos.

Este procedimiento debe desarrollar sistemas de vigilancia de, al menos, los siguientes aspectos:

- Documentación del pedido y su coincidencia con lo que se recibe,
- Rechazo de producto, medidas a tomar y procedimiento a seguir,
- Aceptación del producto, etiquetado interno si procede y almacenamiento en los almacenes pertinentes.

El operador, puede establecer requisitos adicionales con el fin de garantizar las condiciones de salubridad de los alimentos, como, por ejemplo, el horario de recepción del producto si se comparte la zona de entrada de productos con la de salida de residuos o para garantizar que haya personal que pueda gestionar el pedido, especialmente si se trata de productos perecederos.

En la recepción de alimentos se debe controlar:

- la integridad del envase y embalaje,
- la temperatura del alimento en el momento de su recepción, si procede,
- el etiquetado,
- las condiciones higiénicas del vehículo de transporte y
- la conformidad con los albaranes de entrega.

Los controles que se deben realizar a la recepción de las materias primas y productos son los siguientes:

- a) La temperatura debe ser la establecida por la legislación vigente, para cada grupo de alimentos dejando constancia escrita;
- b) Deben comprobarse las características organolépticas de los productos, prestando especial atención a los productos frescos (carnes y pescados, huevos, frutas y hortalizas), legumbres y congelados. Se deben comprobar el color, olor, consistencia y brillo adecuados para cada alimento y la ausencia de materias extrañas;
- c) Se debe comprobar el estado de limpieza del vehículo;
- d) A la recepción de productos debe comprobarse que éstos están en periodo de consumo o dentro de los plazos exigidos por el operador, según corresponda;
- e) Debe observarse la integridad del embalaje y el estado en el que se encuentran los envases, rechazando todo lo que se encuentre oxidado, con roturas, con humedades o abombamiento de las latas de conservas.

Se deben mantener registros que demuestren las comprobaciones realizadas a la recepción de los productos.

Los embalajes de transporte de las materias primas no deben acceder en ningún caso a las zonas de elaboración.

No se debe permitir la entrada de envases ni embalajes que puedan desprender partículas de suciedad a zonas de preparación, producción o cámaras.

6.4.- Almacenamiento

6.4.1.- Infraestructura de almacenamiento

La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales deben:

- Permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuados, evitando o reduciendo al mínimo la contaminación transmitida por el aire;
- Disponer de espacio suficiente para llevar a cabo el fin al que son destinados;
- Evitar la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos y la formación de condensación o moho en la instalación;
- Permitir unas prácticas de manipulación higiénica;
- Imposibilitar o reducir al mínimo el riesgo de plagas.
- Deben existir al menos 3 zonas de almacenamiento: alimentos, envases y embalajes y productos de limpieza

En cualquier caso, se debe de garantizar que no existan contaminaciones cruzadas.

6.4.2.- Condiciones generales de almacenamiento

Todos los locales o espacios de almacenamiento deben estar claramente identificados.

El sistema de almacenamiento debe contemplar una rotación en función de la caducidad del producto.

Los diferentes espacios dedicados al almacenamiento deben mantener las características propias para la conservación de los productos que en ellos se almacenan, de acuerdo con la legislación vigente.

Los artículos deben ubicarse en el espacio que le corresponda, de forma ordenada y estar correctamente etiquetados de modo que no sea fácil confundirlos.

Se debe asegurar que la disposición de los alimentos y envases permita una correcta circulación del aire y que no entren en contacto con el suelo (distancia mínima al suelo 10 cm).

Todos los productos deben estar protegidos de forma adecuada en cada caso y dotados de una etiqueta o indicación con el proveedor, la fecha de elaboración o caducidad y lote.

Los locales de almacenamiento deben cumplir la legislación vigente en materia higiénico-sanitaria. Los paramentos: paredes y techos deben estar contruidos de forma que faciliten la limpieza e impidan el acceso e animales indeseables. La luz tendrá la intensidad reglamentada de lux.

Se deben evitar los contactos entre los diferentes productos.

Los productos de limpieza y desinfección deben almacenarse conforme a lo indicado en la legislación vigente.

Los almacenes de productos no perecederos deben ser lugares frescos, secos, libres de olores agresivos y que impidan la incidencia directa del sol sobre los alimentos. Las superficies de almacenaje deben estar contruidas con materiales lisos, resistentes a la corrosión, inocuos, impermeables y de fácil limpieza y desinfección.

Se debe revisar periódicamente el correcto estado de los almacenes.

En lo que respecta al almacenamiento en frío se deben cumplir los siguientes requisitos:

- El número y dimensión de los equipos de refrigeración y congelación debe ser suficiente para garantizar una correcta temperatura de almacenamiento de los alimentos.
- Los refrigeradores y congeladores deben disponer de un termómetro con sistema de lectura o registro externo. Se recomienda el uso de registradores continuos de temperatura preferiblemente con sistema de alarma.

- No se deben sobrecargar en exceso las instalaciones de almacenamiento en frío para no entorpecer la circulación del aire, ni sobrepasar las líneas de máxima carga de los arcones congeladores.

Las temperaturas de almacenamiento, conservación, transporte y venta serán las siguientes:

- Productos congelados: -18°C
- Productos refrigerados con un periodo de duración inferior a 24 horas: 8°C
- Productos refrigerados con un periodo de duración superior a 24 horas: 4°C
- Productos calientes: 65°C en centro de producto

6.5.- Elaboraciones

Cada empresa debe describir los productos que elabora agrupándola en dos grupos, según las etapas de fabricación o tratamientos que comparten:

- Productos de Bollería.
- Productos de Pastelería.

6.5.1 PRODUCTOS DE BOLLERÍA

Los productos que entran a formar parte de este grupo son los elaborados básicamente con masas de harinas fermentadas y que han sido sometidas a un tratamiento térmico adecuado. Pueden contener otros alimentos, complementos panarios y aditivos autorizados.

Tipos de bollería:

- Bollería ordinaria: no intervienen rellenos ni guarniciones.
- Bollería rellena o guarnecida: antes o después del tratamiento térmico adecuado se ha rellenado o guarnecido con diferentes productos alimenticios dulces o salados.

A parte de la **Bollería Común** se especificará a continuación los productos que entran en esta categoría debido, como hemos comentado anteriormente, que comparten procesos de fabricación.

➤ Productos con Edulcorante:

Suelen ser productos elaborados con las mismas características que la bollería con azúcar, mismos tratamientos, envasado, misma conservación, vida útil, etc., solamente sustituimos la cantidad de azúcar por edulcorante.

Debe de especificarse el tipo de edulcorante y composición, debiéndose de tratar de un edulcorante con una formulación de carbohidratos bajos en calorías y edulcorantes que permiten sustituir el azúcar normal en las elaboraciones hipocalóricas, manteniendo la misma textura y el mismo nivel de dulzor que el azúcar que reemplaza hasta el 100%.

En el etiquetado de estos productos se deberá tener en cuenta el Anexo III Alimentos en cuyo etiquetado deben figurar una o más menciones adicionales, del Reglamento UE nº 1169/2011, de 25 de octubre de 2011, sobre la información facilitada al consumidor:

- Alimentos que contengan uno o más edulcorantes autorizados en virtud del Reglamento (CE) no 1333/2008, llevarán la mención "con edulcorante(s)"; esta declaración acompañará a la denominación del alimento.
- Alimentos que contengan tanto un azúcar o azúcares añadidos como un edulcorante o edulcorantes autorizados en virtud del Reglamento (CE) nº 1333/2008, llevarán la mención "con azúcar(es) y edulcorante(s)"; esta declaración acompañará a la denominación del alimento.
- Alimentos que contengan aspartamo o sal de aspartamo-acesulfamo, autorizado en virtud del Reglamento (CE) no 1333/2008, en los casos en que:

- el aspartamo o sal de aspartamo-acesulfamo estén designados en la lista de ingredientes solo con la referencia a un número E, llevaran la mención “contiene aspartamo (una fuente de fenilalanina)”
- en los casos en que el aspartamo o sal de aspartamo-acesulfamo estén designados en la lista de ingredientes con su denominación específica, llevaran la mención “contiene una fuente de fenilalanina”

-Alimentos que contengan más de un 10 % de polialcoholes añadidos, autorizados en virtud del Reglamento (CE) no 1333/2008, llevaran la mención “un consumo excesivo puede producir efectos laxantes”.

➤ Productos de Temporada (Campañas):

Son productos de temporada que solamente se elaboran en las fechas de sus correspondientes fiestas.

- **Campaña de Roscones** (campaña de Navidad-Reyes)
- **Campaña Coronas de la Almudena** (9 noviembre)
- **Campaña de Torrijas** (Semana Santa)

6.5.1.1-TRATAMIENTOS/PROCESOS DE FABRICACIÓN PARA LOS PRODUCTOS DE BOLLERÍA

Todos los productos de bollería, a excepción de los productos fabricados a partir de la masa de hojaldre que no se realiza la etapa de fermentación, se elaboran siguiendo los siguientes procesos de fabricación:

AMASADO → TREN DE LABOREO (Laminado, División, Relleno (cuando proceda), Formado, Modelado) → FERMENTACIÓN → COCCIÓN/ FRITURA → ENFRIAMIENTO → DECORACIÓN → ENVASADO → COLOCACIÓN DE PEDIDOS → DISTRIBUCIÓN

En el caso de la bollería rellena después de la fritura o del tratamiento térmico (pepitos, berlinas, roscones, coronas, etc.), las etapas de fabricación son las siguientes:

AMASADO → TREN DE LABOREO (Laminado, División, Formado) → FERMENTACIÓN → COCCIÓN/FRITURA → ENFRIAMIENTO → RELLENO → DECORACIÓN → ENVASADO → REFRIGERACIÓN → COLOCACIÓN DE PEDIDOS → DISTRIBUCIÓN

Descripción de las diferentes etapas/ tratamientos:

AMASADO:

El objetivo es homogeneizar los ingredientes para formar una masa elástica y extensible, bien oxigenada, que no se recaliente en el proceso ni sufra proceso de rotura o cizalla. Para lograr este propósito se utilizan equipos que intentan simular el amasado manual. Las amasadoras cuentan con un sistema que permite un movimiento envolvente de la masa sobre sí misma, disponen de una artesa de acero inoxidable que gira en el sentido deseado y un sistema de brazos que se mueve en la masa.

TREN DE LABOREO: (Pesado, Laminado, Relleno, Formado y Moldeado)

Al finalizar el amasado, se procede al **Pesado** de la masa; se debe describir cómo se lleva a cabo esta etapa en la empresa de manera detallada:

- De forma manual en un peso.
- De forma automática, mediante dosificadores, Divisora (que consiste en un pistón en cuyo interior se coloca la masa y con la ayuda de un émbolo de accionamiento manual se fuerza a pasar a ésta a través de un molde dispuesto en sectores circulares que la divide y Pesadora (máquina que consta de un embudo en el que se coloca la masa pasando después por una cuchilla de acero inoxidable cortando ésta según enumeración programada).

Laminado

Esta operación consiste en superponer capas de masa y grasa alternas pasando el plastón anteriormente formado, por la laminadora hasta obtener el grosor deseado según el producto que se va a elaborar, en esta operación la grasa queda distribuida homogéneamente.

Formado, moldeado de piezas

Una vez pasada la masa por la laminadora, queda enrollada en un rodillo a partir del cual se procede al formado de los diferentes productos, quedando explicado el proceso de formado para cada uno de ellos.

Los productos que llevan **Relleno antes de la cocción**, deben ser descritos de forma detallada (tipo de relleno, cómo es aplicado, tipo de cortadores para su formado, o formado manual).

FERMENTACIÓN:

La fermentación se produce en todos los productos excepto los que se obtienen a partir de la Masa de Hojaldre. Consiste en un proceso por el cual la levadura consume azúcares de la masa y produce CO₂ y etanol, que al quedar atrapados en la red de proteínas formadas en el amasado hacen que el producto aumente de volumen además de contribuir al aroma y sabor.

Debe describirse cómo se realiza el proceso de fermentación controlando Tiempo, Temperatura y Humedad, pudiéndose programar las condiciones óptimas para cada producto.

COCCIÓN:

En el proceso de cocción se producen diversos efectos sobre las masas. Se aumenta la digestibilidad de los ingredientes, se modifican los caracteres organolépticos y se incrementa su estabilidad y durabilidad al eliminarse los microorganismos.

El aumento en la digestibilidad es debido a múltiples efectos. Durante la fermentación se degradan las moléculas de almidón a azúcares más simples. En la cocción las proteínas presentes se desnaturalizan total o parcialmente, el almidón se gelatiniza, la amilasa emigra de los gránulos de almidón y estos pierden su estructura cristalina hidratándose.

Los caracteres organolépticos se desarrollan en la etapa de cocción, siendo una de las principales vías las reacciones entre azúcares reductores y aminos denominadas reacción de Maillard.

En la cocción de los alimentos, principalmente en el horneado, se utilizan temperaturas generalmente superiores a 200°C durante periodos de tiempo superiores a 15 minutos. La parte externa de los productos alcanza temperaturas superiores a los 100°C, pero en el interior, el proceso de evaporación del agua refrigera el producto, no alcanzándose temperaturas superiores a 100°C. Estas temperaturas son suficientes para la inactivación de las formas vegetativas de la mayoría de los microorganismos. Especificar Tiempos y Temperaturas utilizados en la cocción de los diferentes productos.

Debe explicarse los tipos de hornos de los que se dispone en las instalaciones:

- **Hornos de carros** con un funcionamiento de calefacción por aire caliente permitiendo un estricto control de las condiciones de horneado, con sistema de giro que favorece una cocción homogénea de todas las piezas.
- **Horno de bandejas**: es modular con varias alturas y poca capacidad permitiendo un extraordinario control de las condiciones de horneado al poderse fijar de manera independiente la temperatura de cada módulo. Es de acero inoxidable y de puertas abatibles.
- **Horno tradicional**: La combustión se realiza en una cámara independiente y estanca de la zona de cocción. La solera puede ser fija o giratoria, no siendo necesario detener el horneado para su calefacción.

- Horno de parrillas: Son hornos pequeños, generalmente usados en puntos calientes para la elaboración de productos precocidos. Son de convección, elaborados en su exterior en acero inoxidable y en su interior de metal esmaltado.
- Horno continuo: (túneles de cocción).

FRITURA:

El proceso de fritura se realiza para determinados productos como Pepitos, Berlinas, rosquillas y también los buñuelos en la campaña de los Santos. La vida útil de los alimentos sometidos a fritura depende esencialmente de su contenido en agua residual. Aquellos que tras la fritura retienen una cantidad de agua relativamente elevada tienen una menor durabilidad, debido a la migración de agua y aceites que se produce en su almacenamiento.

A temperaturas más elevadas los tiempos de fritura son más cortos. Sin embargo, a estas temperaturas el aceite se altera más rápidamente. Se producen ácidos grasos libres que modifican su viscosidad, aroma y sabor. El aceite por tanto deberá cambiarse con mayor frecuencia, siendo obligatorio su cambio cuando alcance un contenido en sustancias polares mayores al 25%.

Sanitariamente resulta imprescindible que el alimento sometido a fritura, igual que en un proceso de horneado, alcance en su interior más de 65°C, por lo que se deberá compaginar la relación tiempo temperatura de fritura con el fin de lograr la destrucción de la flora patógena en el producto y unas características sensoriales adecuadas, al tiempo que se deteriora lo menos posible de aceite.

Debe explicarse:

- Tipo de aceite.
- Sistema de fritura (superficial o por inmersión) I.
- Tiempo y Temperatura de fritura para cada producto.
- Tipo de controles para verificar la adecuación del estado del aceite de fritura (determinación de compuestos polares).

RELLENO:

Se debe especificar tipos de rellenos usados después de la fritura o cocción, procesos de acondicionamiento a los que han sido sometidos para reducir o eliminar la flora microbiana, procesos utilizados para su aplicación, temperaturas a las que se debe mantener y vida útil.

Ejemplo de procesos de acondicionamiento:

- Cuece cremas: consisten en equipos con una doble carcasa de acero inoxidable, en el interior se introducen los productos a cocer y en el espacio intermedio circula el líquido transmisor del calor.
- Aplicación de productos pasteurizados y esterilizados para uso directo o previo acondicionamiento sencillo (montaje en batidora).
- Cazos eléctricos.
- Inyectora de rellenos: manuales y eléctricas, que constan de una tolva de acero inoxidable o plástico para el relleno y de un sistema de impulsión y dosificación (sistema émbolo-pistón), movido por medio de un gatillo, así como de una boquilla de acero inoxidable para la introducción del relleno en el producto.
- Mangas pasteleras: de plástico desechable, de forma cónica, a las que se incorporan boquillas de acero inoxidable de diferentes formas y tamaño. Se trata de dosificar el relleno con la ayuda de la presión ejercida sobre la manga. Presentan el inconveniente de que es complicado realizar la dosificación exacta y homogénea del producto.

DECORACIÓN:

La decoración es un proceso por el que los productos, una vez elaborados, se cubren con coberturas de chocolate (gotas chocolates, fideo de choco), gelatinas, almendra, coco. La decoración se realiza de forma automática o de forma manual.

Consideramos dentro de las operaciones de decoración el proceso de abrillantado con huevo.

Describir cómo se realiza este proceso en las distintas elaboraciones.

ENVASADO (descripción de la etapa/tratamiento):

Entendemos como envasado las operaciones encaminadas a dotar una protección permanente y resistente frente a las agresiones externas de los alimentos.

Detallar equipos utilizados (empaquetadoras, retractiladoras), así como tipos de envases si se realiza de manera manual.

➤ Productos de bollería semielaborado congelado

Si se elabora bollería semielaborada congelada en masa, debe de especificarse, para qué se elabora y cuál es la finalidad.

Este tipo de elaboraciones se desarrolla de la misma manera que la bollería tradicional (mismo tipo de masas, mismos ingredientes, mismas etapas de fabricación), pero teniendo en cuenta que tras la etapa de formado o fermentación es llevada a un túnel de congelación, se han de detallar los siguientes campos:

- Etapa de fabricación en la que se para el proceso para llevar a congelación (suele ser tras el formado o fermentación)
- Tª a la que se somete: -20°C
- Proceso de envasado
- Etiquetado
- Temperatura a la que se conserva en cámaras de congelación. -18º C

6.5.2 PRODUCTOS DE PASTELERIA

Son los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harina, fermentada o no, rellena o no, cuyos ingredientes principales son harinas, aceites o grasas, agua, con o sin levadura, a la que se pueden añadir otros alimentos, complementos panarios o aditivos autorizados y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado.

Existen dos variantes: pastelería y repostería dulce, y pastelería y repostería salada.

En ambas se distinguen, al menos, cinco masas básicas:

A) Masas de hojaldre: (descripción según R.D. 496/2010)

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

Con las masas azucaradas se elaboran pastas secas o de té, cazuelitas, pastas sables, pasta brisa, pasta quemadas, pasta flora, tortas, mantecados, polvorones, besitos, mascotas, virutas, rosquillas de santa clara, Tejas, etc.

C) Masas escaldadas:

D) Masas batidas:

E) Masas de repostería:

Podemos agrupar los productos especificando tipo de línea en la que se trabaja ejemplo:

A) Montaje de tartas, Pasteles y Postres, B) Productos Especiales, C) Pastas de té, D) Productos de temporada (Buñuelos y Rosquillas de San Isidro), E) Tejas.

Los procesos en pastelería se llevan a cabo a partir de unas **bases** que son preparadas para su posterior **relleno y decoración**.

6.5.2.1.-TRATAMIENTOS/PROCESOS DE FABRICACIÓN EN PASTELERÍA

En pastelería se lleva principalmente los siguientes tratamientos:

ELABORACIÓN DE BASES:

BATIDO o MASAS BATIDAS (Bizcocho, Bocadoitos al ron, Borrachos, Pastas de Té, Rosquillas San Isidro, Tarta Quesada, Tejas...)

Se diferencia del amasado en que en este caso se busca incorporar aire a la masa que se elabora, con lo cual el proceso suele ser energético y a gran velocidad. Además, las masas elaboradas por este método suelen ser más fluidas que las amasadas.

Las bases elaboradas mediante batido son: Bizcocho, Bocadoitos al ron, Borrachos, Rosquillas San Isidro. Echamos los ingredientes pesados inicialmente en batidora, pasando esta masa batida en sus correspondientes moldes para ser horneados, una vez enfriados se desmoldan, procediendo a su relleno y decoración.

BASES DE HOJALDRE son elaboradas a partir de la masa de hojaldre descrita en bollería, mediante amasado, dando diferentes formas según producto a elaborar.

MASAS ESCALDADAS (Bocadoitos, Petisú, Buñuelos) se lleva a cabo cociendo en cazo eléctrico agua junto con la harina y la grasa, a continuación, se le añade el huevo pasteurizado mientras se bate en batidora, se dosifica por manga en bandejas procediendo a su horneado.

Una vez preparados las bases según los procesos anteriores, se llevan a Cocción en horno o Fritura dependiendo del producto.

RELLENO

El proceso de relleno fue redactado en el apartado de Bollería. Se lleva mediante la elaboración de rellenos haciendo uso de batidoras.

Describir cómo se llevan a cabo cada uno de los rellenos, especificando los ingredientes.

DECORACIÓN (indicar materias primas utilizadas, elaboraciones y procesos).

6.5.3.- DIAGRAMAS DE FLUJO Y DESCRIPCION DE PROCESOS

Se describirán dos procesos, uno para los productos de Bollería y otro para los productos de Pastelería, especificándose cada una de las etapas según se realice en cada empresa.

PRODUCTOS DE BOLLERIA

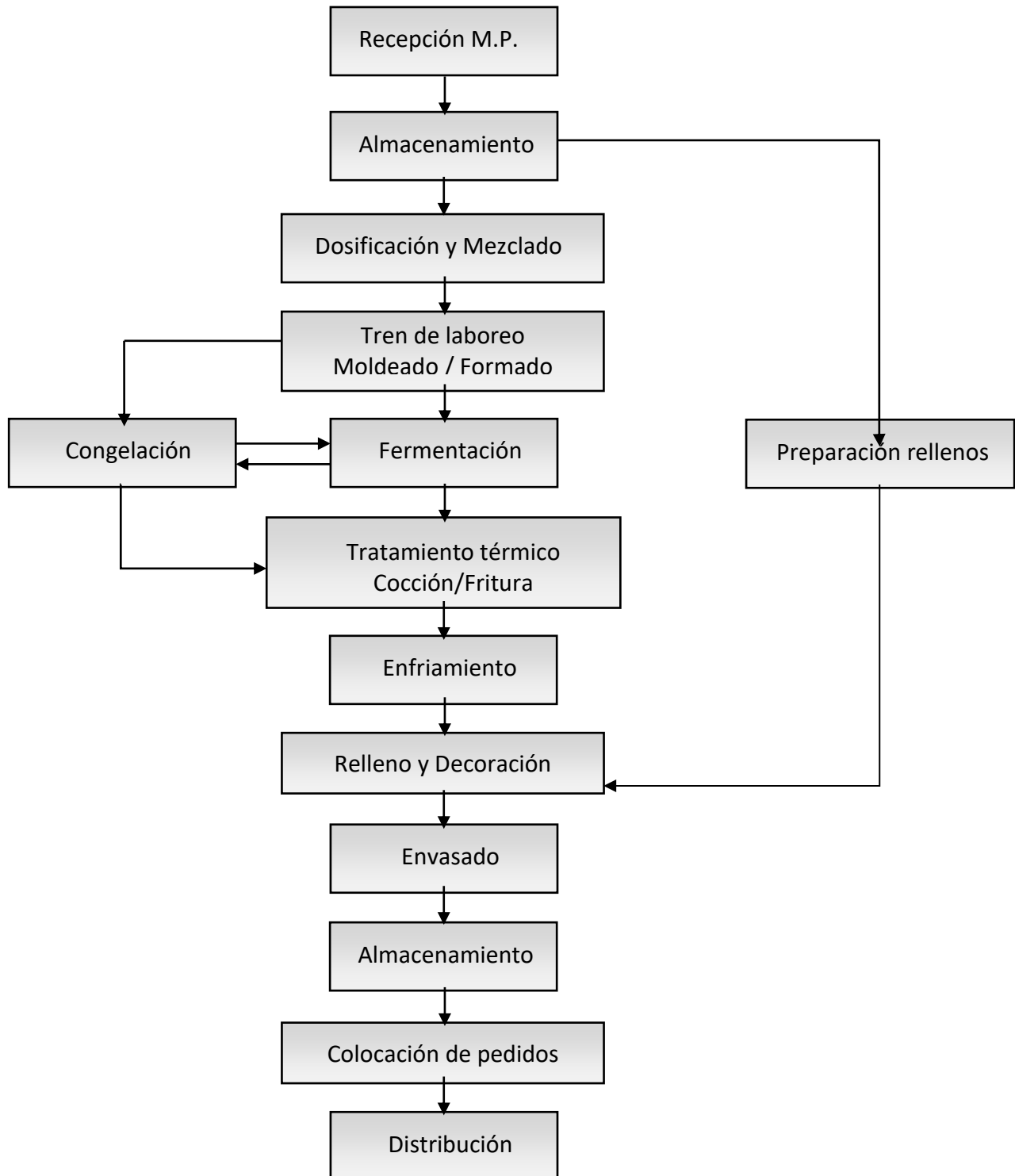
- a) RECEPCIÓN
- b) ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS
- c) DOSIFICACION Y MEZCLADO (AMASADO)
- d) TREN DE LABOREO
- e) FERMENTACIÓN
- f) TRATAMIENTO TERMICO
- g) ENFRIAMIENTO
- h) RELLENO Y DECORACIÓN
- i) ENVASADO
- j) ALMACENAMIENTO
- k) COLOCACIÓN DE PEDIDOS

l) DISTRIBUCIÓN

PRODUCTOS DE PASTERIA

- a) RECEPCIÓN
- b) ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS.
- c) DOSIFICACIÓN Y MEZCLADO
Batido
- d) TREN DE LABOREO
- e) TRATAMIENTO TERMICO
- f) ENFRIAMIENTO
- g) RELLENO Y DECORACIÓN
- h) ENVASADO
- i) ALMACENAMIENTO
- j) COLOCACIÓN DE PEDIDOS
- k) DISTRIBUCIÓN

El **diagrama de flujo** desarrollado a continuación es genérico para los productos descritos, no siendo necesario que todas las elaboraciones pasen por todas las etapas indicadas, como la fermentación y el relleno tanto previo como posterior a la cocción



6.6.- Acrilamidas

La acrilamida es una sustancia química que se crea de forma natural en productos alimenticios que contienen almidón durante procesos de cocción cotidianos a altas temperaturas (fritura, cocción, asado y también durante procesos industriales a 120°C y a baja humedad). Se forma principalmente gracias a los azúcares y aminoácidos (sobre todo, la asparagina) que están presentes de forma natural en muchos alimentos. El proceso químico que causa esto se conoce como la reacción de Maillard, en la que ciertos aminoácidos (asparagina) y azúcares reductores (glucosa, fructosa, etc.) reaccionan químicamente entre sí. Al estar presentes estos precursores de forma natural en los alimentos, es imposible evitar por completo su presencia, pero sí controlarla dentro de límites seguros. La acrilamida no es, por tanto, un contaminante nuevo.

La EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) confirma que la acrilamida es una sustancia cancerígena y que los niveles actuales de exposición dietética a la acrilamida indican una preocupación con respecto a los efectos cancerígenos.

En relación con lo anterior, se publicó el Reglamento (UE) 2017/2158 de la Comisión, que establece medidas de mitigación y niveles de referencia para la reducción de la presencia de acrilamida en los alimentos, se adoptó en noviembre de 2017 y entró en vigor en abril de 2018. Establece la aplicación obligatoria por parte de todos los operadores de empresas alimentarias interesadas de medidas de mitigación para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos.

Las medidas de mitigación son aplicables a los alimentos susceptibles de formación de acrilamida durante su procesado. Estas primeras acciones de control se han centrado en aquellos productos con mayor presencia potencial de acrilamida y mayor consumo por la población, con el fin último de reducir la exposición a este contaminante por los consumidores en un porcentaje estimado de un 10- 15%.

Los productos alimenticios a los que se aplica dicho Reglamento son:

- patatas fritas, otros productos cortados fritos y patatas fritas a la inglesa (chips) fabricadas con patatas frescas
- patatas fritas a la inglesa (chips), productos de aperitivo, galletas saladas y otros productos a base de masa de patatas
- pan
- cereales para el desayuno (a excepción del porridge)
- productos de bollería, pastelería, repostería y galletería; galletas, biscotes, barritas de cereales, scones, cucuruchos, barquillos, panecillos de levadura y pan de especias, así como galletas saladas, panes crujientes y sucedáneos de pan; en esta categoría, una galleta salada es una galleta seca (un producto horneado a base de harina de cereales)
- café:
 - o café tostado
 - o café instantáneo (soluble)
- sucedáneos del café
- alimentos infantiles y alimentos elaborados a base de cereales destinados a lactantes y niños de corta edad.

Las medidas de mitigación son procedimientos basados en los conocimientos científicos y técnicos actuales, que se deben aplicar en la producción de alimentos a nivel industrial o en restauración para mantener los valores de acrilamida por debajo de los niveles de referencia establecidos en el Reglamento (UE) 2017/2158. Incluyen el uso de aditivos y enzimas y se centran especialmente en: Selección de materias primas. Almacenamiento y control. Diseño de recetas y procesos. Información a los usuarios finales.

Los niveles de acrilamida pueden reducirse mediante un enfoque de mitigación, como la aplicación de prácticas de higiene correctas y de procedimientos basados en los principios del análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).

6.6.1.- Medidas de mitigación

En el proceso de fabricación, los operadores de las empresas alimentarias aplicarán las siguientes medidas de mitigación:

- **Diseño de recetas y productos**

- En los productos pertinentes, considerarán la posibilidad de reducir o sustituir total o parcialmente el bicarbonato de amonio por gasificantes alternativos, como:
 - a) bicarbonato de sodio y acidulantes, o
 - b) el bicarbonato de sodio y los difosfatos disódicos por ácidos orgánicos o sus variantes de potasio.

Como parte de esta consideración, las empresas alimentarias velarán por que la utilización de dichos gasificantes alternativos no produzca cambios organolépticos (sabor, apariencia, textura, etc.) ni aumente el contenido global de sodio, lo cual influye en la identidad del producto y en la aceptación por los consumidores.

- En el caso de los productos cuyo diseño lo permita, las empresas alimentarias deberán sustituir la fructosa o ingredientes que la contengan, como jarabes y miel, con glucosa o azúcares no reductores, como la sacarosa, en particular en recetas que contengan bicarbonato de amonio, en la medida de lo posible y teniendo en cuenta que sustituir la fructosa u otros azúcares reductores puede dar lugar a un producto con una identidad modificada como consecuencia de la pérdida de sabor y la coloración.
- Las empresas alimentarias deberán utilizar asparaginasa, siempre que sea posible y eficaz, para reducir la asparagina y mitigar el potencial de formación de acrilamida, teniendo en cuenta que el uso de asparaginasa en recetas con elevado contenido de grasa, baja humedad o elevado pH tiene poco o ningún efecto sobre los niveles de acrilamida.
- Cuando lo permitan las características del producto, las empresas deberán revisar si es posible sustituir parcialmente la harina de trigo por harina de otros cereales, como el arroz, teniendo en cuenta que cualquier cambio tendrá repercusiones sobre el proceso de cocción y las propiedades organolépticas de los productos. Los distintos tipos de cereales muestran distintos niveles de asparagina (los niveles típicos de asparagina más elevados se dan en el centeno y, después, en orden descendente, en la avena, el trigo, el maíz y el arroz, siendo este último el que presenta los niveles más bajos).
- En la evaluación de riesgos, las empresas deberán tener en cuenta el impacto de los ingredientes de los productos de bollería, pastelería, repostería y galletería que pueden aumentar los niveles de acrilamida en el producto final y utilizar ingredientes que no tengan tales efectos, pero mantengan las propiedades físicas y organolépticas (como las almendras tostadas a temperaturas más bajas y no a temperaturas más altas y la fruta seca como fuente de fructosa).
- Las empresas velarán por que los proveedores de ingredientes tratados térmicamente que sean propensos a la formación de acrilamida lleven a cabo

- una evaluación de riesgos sobre la acrilamida y apliquen las medidas de mitigación adecuadas.
- Las empresas velarán también porque un cambio en los productos suministrados por los proveedores no dé lugar a un aumento de los niveles de acrilamida en tales casos.
 - Las empresas considerarán la posibilidad de añadir ácidos orgánicos al proceso de producción o de reducir los niveles de pH, en la medida de lo posible, en combinación con otras medidas de mitigación, y teniendo en cuenta que ello puede dar lugar a cambios organolépticos (menor coloración tostada y modificación del gusto).
- **Transformación**, se deberán adoptar las siguientes medidas de mitigación para la elaboración de productos de bollería, pastelería, repostería y galletería y garantizarán que las medidas adoptadas sean compatibles con las características del producto y los requisitos de seguridad alimentaria:
- Las empresas deberán aplicar la aportación de calor, es decir, la combinación de tiempo y temperatura, que sea más eficaz para reducir la formación de acrilamida al mismo tiempo que se logran las características del producto que se persiguen.
 - Las empresas aumentarán el contenido de humedad del producto final a fin de alcanzar la calidad de los productos que se persigue y la vida útil requerida, y cumplir las normas de seguridad alimentaria.
 - Los productos se cocerán de tal manera que el producto final tenga un color final más claro, con vistas a alcanzar la calidad de los productos que se persigue y la vida útil requerida, y cumplir las normas de seguridad alimentaria.
 - Al desarrollar nuevos productos, en su evaluación de riesgos, las empresas deberán tomar en consideración el tamaño y la superficie de cada porción concreta del producto, habida cuenta de que el tamaño reducido de un producto puede hacer que aumenten los niveles de acrilamida como consecuencia del impacto térmico.
 - Dado que determinados ingredientes utilizados en la elaboración de productos de bollería, pastelería, repostería y galletería podrían someterse varias veces a tratamiento térmico (por ejemplo, porciones de cereales, frutos de cáscara, semillas o fruta seca sometidos a pretratamiento), lo cual hace que aumenten los niveles de acrilamida en los productos finales, las empresas deberán adaptar en consecuencia el diseño de los productos y los procesos para cumplir los niveles de referencia con respecto a la acrilamida.

En resumen, las medidas de mitigación que se deben incluir en las prácticas de manipulación durante el proceso de elaboración son:

- Ampliar los tiempos de fermentación de la levadura, siempre que sea posible con los procesos de producción.

- Optimizar el contenido de humedad en la masa, para conseguir elaborar productos con bajo contenido en humedad.
- Ampliar el tiempo de cocción y disminuir la temperatura del horno. Los productos deben hornearse, hasta adquirir un color final más claro, evitando que la corteza adquiera un color oscuro por un tostado intenso (No es aplicable a los productos que por su composición o naturaleza den lugar a una corteza oscura).
- En la preparación de bocadillos y sándwiches, se debe garantizar que el tostado del pan es óptimo, utilizando guía de colores, para una correcta orientación del correcto color tostado y bajo nivel de acrilamida.
- Los productos deberán hornearse hasta que adquieran un color final más claro y se evitará que la corteza adquiera un color oscuro al tostarse en caso de que el color oscuro de la corteza se deba a un tueste intenso y no a que la composición o naturaleza específica del pan dan lugar a una corteza oscura.



Por tanto, deberían realizarse los siguientes controles:

- Control de tiempos de fermentación
- Control de Tª de los equipos
- Control del color en los productos de panadería, bollería

6.7.- Conservación y vida útil

Los productos deberán mantenerse en obrador en las siguientes condiciones de conservación:

- **Tª ambiente** (lugar fresco y seco): bollería, masas azucaradas, entre otros ejemplos.
- **Refrigeración** (0-4°C): tartas, pasteles, postres, etc.
- **Congelación** (-18) ° C: algunas tartas o postres.

Se podrán almacenar en las condiciones de temperatura anteriores tanto materia prima como producto terminado y producto semielaborado, pendiente de finalización en etapas posteriores.

Las distintas categorías de producto deberán permanecer separados y protegidos para evitar la contaminación cruzada. Deberán estar igualmente identificados con nombre, fecha de elaboración y fecha de caducidad, según establezca el sistema de calidad y seguridad alimentaria implantado en cada caso.

La vigilancia de la temperatura de cámaras se realizará sobre la base de los puntos establecidos en el APPCC o PCH del establecimiento. Cámaras y congeladores deben disponer de un termómetro con sistema de lectura o registro externo; se recomienda el uso de registradores continuos de temperatura preferiblemente con sistema de alarma.

La temperatura de mantenimiento de determinadas categorías de producto, por ejemplo, algunas tartas, podrán mantenerse en un intervalo de temperatura de congelación distinto, de acuerdo a las características propias del producto. El operador económico en estos casos deberá demostrar la vida útil y su correcta conservación mediante estudios microbiológicos correspondientes.

Temperatura de los bombones terminados: se permitirá una temperatura de refrigeración superior al intervalo normal, aproximadamente 16°C-18°C, debido a sus características de composición.

La **determinación de la vida útil** de los productos elaborados será establecida por el operador económico de acuerdo a estudios microbiológicos y de caducidad, si supera la duración de 5 días, o basándose en bibliografía y publicaciones en caso de no superar esta duración.

La vida útil de cada producto o categoría de producto estará reflejada en las Fichas Técnicas de producto, así como en cualquier otro apartado de la empresa, conforme a lo definido en su documentación de calidad.

El personal trabajador debe conocer la vida útil establecida para cada categoría de alimentos (elaborados, semielaborados), mediante formaciones o colocación de cartelera complementaria, de acuerdo a lo estipulado en la documentación de Calidad

6.8.- Trazabilidad

En aras de apoyar la transparencia del mercado en lo referente a la seguridad de los productos alimentarios que se comercializan se puso en marcha la trazabilidad.

Aplicada correctamente nos ayuda a poder detectar y corregir posibles fallos estructurales: identificar el origen de un producto y poder seguir su rastro durante toda su vida útil, lo que favorece la seguridad y otorga crédito al producto.

La trazabilidad es una herramienta básica en la gestión del riesgo. Aumenta la eficacia de la gestión interna en cuanto al nivel de información disponible sobre los productos y procesos, lo que contribuye a aumentar la confianza del consumidor.

- Ámbito de aplicación y objeto del Reglamento 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.

Según dicho reglamento, llevar una adecuada trazabilidad es obligatorio desde el 1 de Enero de 2005, asegurando todas las etapas desde la producción, transformación y distribución.

No existe un sistema específico, sino que debe ser aquel que mejor se adapte a las características de cada operador.

Para las industrias alimentarias la trazabilidad es una herramienta de gestión implicada en el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos (APPCC) y requiere la identificación de los productos bajo la responsabilidad del operador.

Concepto.

De acuerdo con el artículo 3, la trazabilidad es “la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”

Este concepto lleva a identificar cualquier producto dentro de la empresa, desde la adquisición de materias primas o mercancías de entrada, a lo largo de las actividades de producción, transformación y/o distribución que desarrolle, hasta el momento en que el operador realice su entrega al siguiente eslabón en la cadena.

Los **aspectos** más destacables de la trazabilidad son:

- 1.- Requiere procedimientos documentados para la identificación de cualquier producto.
- 2.- Recopila y coteja la información que se necesita y lo enlaza con ingredientes, materias primas y/o procesos tecnológicos o cualquier aspecto que pueda influenciar en los mismos.
- 3.- El sistema de trazabilidad debe formar parte de los sistemas internos de control de la empresa alimentaria.
- 4.- Debe recoger la información imprescindible sobre un producto para la empresa operadora.
- 5.- Aunque sirve para la rápida solución de posibles problemas, el sistema de trazabilidad, no debe entenderse en exclusiva como una forma de retirada de productos del mercado.

El **procedimiento** que se adopte para la implantación de la trazabilidad debe tener en cuenta:

- 1.- La identificación del producto.
- 2.- Los datos del producto: materias primas que entran en la empresa; manera en que se han producido, transformado, etc.; fechas de las etapas y controles llevados a cabo, así como sus resultados.
- 3.- Relación entre la identificación del producto y los datos asociados.

Importancia del sistema de trazabilidad.

Para las empresas: aumento de la seguridad.

La implantación del sistema de trazabilidad no tiene por qué acarrear enormes costes. Deben considerarse los aspectos específicos de cada operador y llevar a cabo el sistema que mejor se adapte a la forma de recepción, transformación o elaboración, almacenaje y expedición de la empresa.

Las funciones del sistema son:

- garantizar un nivel elevado de protección de la vida y la salud de las personas y puede facilitar a la empresa el control de procesos y la gestión de los mismos.
- Asegurar la calidad y certificación del producto.
- Facilitar la localización, inmovilización y en su caso, retirada efectiva y selectiva de los alimentos.
- Permite demostrar con la debida diligencia el origen del problema, especialmente importante con vistas a la depuración de responsabilidades.
- Ayudar frente a las posibles reclamaciones de clientes.

Para el consumidor: aumento de confianza.

Los sistemas de trazabilidad dan transparencia ya que el consumidor tiene la garantía de que se pueden tomar las correspondientes acciones de forma rápida, eficaz y de forma coordinada.

Para la Administración: mayor eficacia en la gestión de incidencias.

El control de los productos a través de la trazabilidad lleva a una estrecha colaboración entre Autoridades y empresas a lo largo de la cadena.

La Administración tiene mayor confianza en las empresas y puede racionalizar recursos realizando controles oficiales a través de auditorías lo que le lleva a rebajar las inspecciones tradicionales, además de permitir una mayor eficacia en caso el caso de la gestión de incidencias y alertas sobre seguridad alimentaria.

Responsabilidades.

De las empresas.

- 1.- El operador es responsable de la identificación y el almacenamiento de la información de que dispone dentro de sus operaciones.
- 2.- Debe disponer de un sistema implantado que además exige etiquetar o identificar los alimentos de forma adecuada para que pueda ser verificada documentalmente.
- 3.- Almacenar dicha información.
- 4.- Colaborar con las Autoridades y proporcionar dicha información durante los controles oficiales.

En caso de problemas en la seguridad de los alimentos se debe:

- 1.- Informar a las autoridades competentes del problema, así como las medidas correctoras adoptadas.
- 2.- Proceder a la retirada de los productos en caso de que se tengan motivos para considerar que existe riesgo de seguridad en los alimentos.

De las Autoridades competentes.

- 1.- Promover la implantación, así como dar recomendaciones sobre cómo hacerlo y en su caso mejorar el sistema.
- 2.- Verificar el cumplimiento de la legislación alimentaria.
- 3.- Adoptar medidas conjuntas en caso de que sea necesario.
- 4.- Coordinar actuaciones entre las diferentes autoridades.

Fases para la implantación del sistema.

El artículo 18 del Reglamento 178/2002 establece la obligación de la implantación de la trazabilidad en cada una de las etapas, pero no dice de qué forma, ni a través de qué medios se debe llevar a cabo. Tampoco dice cómo identificar los productos, ni recoger o almacenar la información. Por ello debe ser la empresa la que elija en que forma va a realizarlo en función de las siguientes pautas:

Estudio de los procedimientos.

Revisando los procedimientos que ya se llevan a cabo e intentando encajarlos de la forma más fácil posible, en las actividades habituales de la empresa.

Ámbito de aplicación.

Dependiendo de la actividad de la empresa se debe definir qué tipo de trazabilidad se va a llevar a cabo:

- Trazabilidad hacia atrás. En esta se tienen en cuenta los productos que se reciben en la empresa y quienes son los proveedores de los mismos. Para llevarla a cabo se debe tener en cuenta la siguiente información:
 - a) de quien se reciben los productos (proveedor),
 - b) qué se ha recibido exactamente (lotes y fechas de caducidad),
 - c) cuando se ha recibido (fecha),
 - d) que se hizo con los productos recepcionados (almacenarlos, pasarlos a producción directamente...),
 - e) temperatura de recepción.

- Trazabilidad interna. En ella se tienen en cuenta todos los procesos internos que sufren las materias primas recepcionadas y posteriormente transformadas, registrándolos como etapas cuando se dividen, cambian o mezclan productos e identificando también los productos intermedios.
En este punto se debe tener en cuenta la caducidad secundaria de dichos productos intermedios.
- Trazabilidad hacia delante. Se tiene en cuenta la trazabilidad de los productos preparados y que van a ser entregados añadiendo aquí la caducidad o vida útil del producto que se comercializa.
Se debe registrar:
 - a) a quién se entrega (teniendo siempre la información del contacto),
 - b) que se ha vendido (lote o lotes, así como las fechas de caducidad),
 - c) fecha en la que se ha entregado,
 - d) medio de transporte (haciendo referencia a los datos del mismo).

Las empresas que elaboran productos alimenticios y los distribuyen a *otras* empresas deberán basar su sistema de trazabilidad en las tres etapas y su obligación termina con la identificación del último responsable antes del consumidor final.

Las empresas que elaboran productos alimenticios y los distribuyen exclusivamente al consumidor final requerirán un sistema de trazabilidad hacia atrás e interna, no es necesaria tener registros detallados de los clientes individuales.

Establecer registros y documentación necesaria.

El sistema implantado de trazabilidad debe recoger:

Ámbito de aplicación.
Descripción
Registros que incluye
Procedimiento de revisión y actualización del sistema.

El plazo de conservación de los registros no está específicamente recogido en el Reglamento ya que depende de la vida útil de los productos que se elaboren. Como norma general deberán conservarse durante el periodo de vida útil de los productos más un periodo de seis meses.

Se debe revisar periódicamente el sistema para comprobar que funciona de forma adecuada, para ello, es aconsejable la realización de un simulacro para poder verificar que se pueden controlar todas las etapas de un producto desde el inicio hasta el final.

Procedimiento de localización, inmovilización y en su caso retirada de producto.

En caso de incidencia, la empresa debe ser capaz de localizar, inmovilizar y retirar el producto a la mayor brevedad posible además de tomar todas aquellas medidas correctoras necesarias para que no se vuelva a repetir la incidencia.

Además, deberá informar a las autoridades competentes en caso de que no cumpla los requisitos de seguridad alimentaria y suponga un peligro para el público para el que ha sido destinado.

6.9.- Exposición y transporte

6.9.1.- Requisitos de exposición

Además de las condiciones higiénico sanitarias generales del comercio minorista de alimentación, la exposición de los productos incluidos en este sello cumplirá los siguientes requisitos:

- La actividad se situará suficientemente aislada de otras donde se manipulen alimentos sin envasar

- La venta de productos sin envasar, se efectuará por personal dedicado exclusivamente a ello, pudiendo simultáneamente únicamente con otros productos alimenticios envasados.
- Es obligatorio el uso de pinzas o similar para servir o pesar los productos sin envasar.
- Los productos que necesiten refrigeración se expondrán en vitrinas frigoríficas según las siguientes temperaturas:

VIDA UTIL 24 h	VIDA UTIL > 24 h
Máximo 8º C	Máximo 4º C

- Los productos congelados se mantendrán a una temperatura de -18ºC

Además, todos los productos expuestos cumplirán lo establecido en el Reglamento UE nº 1169/2011, de 25 de octubre de 2011, sobre la información facilitada al consumidor. La información obligatoria es:

- Denominación del alimento.
- Lista de ingredientes
- Todo ingrediente o coadyuvante tecnológico que figure en el Anexo II del citado reglamento (Alergenos)
- Cantidad de determinados ingredientes o de determinadas categorías de ingredientes.
- Cantidad neta
- Fecha de duración mínima o fecha de caducidad
- Condiciones de conservación y las condiciones de utilización
- Nombre o razón social y dirección de la empresa
- El grado alcohólico en las bebidas alcohólicas con más de 1,2% de volumen de alcohol.
- Información nutricional.

6.9.2.-Requisitos del transporte

Se considera que el transporte es una etapa de la cadena alimentaria, y por lo tanto está sometida a ciertas disposiciones en materia de seguridad alimentaria. El transporte de alimentos puede ser realizado directamente por las empresas propietarias de las mercancías (las que transforman, almacenan, distribuyen) realizando el servicio con sus propios medios, o contratando una empresa transportista que en ningún momento es propietaria de los alimentos transportados (transporte de mercancías por carretera en servicio público).

6.9.2.1.-Condiciones de diseño y mantenimiento de los vehículos

- Se diseñarán y construirán, en caso necesario, de forma que permita una limpieza o desinfección adecuada.
- Cuando sea necesario, los receptáculos de vehículos o contenedores serán capaces de mantener los productos alimenticios a la temperatura adecuada y de forma que se pueda controlar dicha temperatura.
- Los vehículos de las clases: refrigerado reforzado clase C (RRC), frigorífico reforzado clase C (FRC) y frigorífico reforzado clase F (FRF), obligatoriamente instalarán un termógrafo en el interior de la caja.
- No será obligatorio instalar un termógrafo, sino que será suficiente con un termómetro colocado en lugar fácilmente visible, cuando no se transporten productos ultracongelados, o cuando realicen distribución local.
- Los contenedores de los vehículos estarán, en todo momento, en condiciones adecuadas de mantenimiento, a fin de proteger los productos de la contaminación.

6.9.2.2.- Documentación relativa al vehículo

Para los vehículos de transporte a temperatura dirigida, la empresa contará con la documentación que acredite la autorización del mismo (Certificado de conformidad/placa del fabricante). Para el resto de

vehículos, la empresa tendrá en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante del vehículo, en especial aquellas referidas a las de la caja o contenedor (diseño, capacidad...).

6.9.2.3.-Requisitos de Limpieza y Desinfección del vehículo

El interior de los vehículos (caja y a ser posible también cabina), estará en todo momento en condiciones correctas de limpieza y desinfección para evitar la contaminación de los productos transportados.

La frecuencia y método de limpieza, será suficiente para evitar el riesgo de contaminación.

Se aplicarán productos autorizados que cumplan con su legislación de aplicación.

Se efectuará por personal idóneo con procedimientos adecuados, observando las instrucciones establecidas para cada producto (detergente, desinfectante, etc.). Especialmente cuando se aplique sobre superficies que vayan a entrar en contacto con alimentos.

Documentación:

- Si el lavado es realizado por la propia empresa, existirá un registro de los procesos de lavado y se dispondrá de la documentación que acredite que los productos de limpieza y desinfección son aptos para el uso al que se destinan y que incluyen la información necesaria para hacer un uso adecuado de los mismos (Fichas técnicas y de seguridad).
- Si el lavado es realizado por terceros, se dispondrá de las facturas que justifiquen la realización de la limpieza y la desinfección.

Toda esta información debe reflejarse en el sistema de autocontrol implantado en el establecimiento.

6.9.2.4.- Requisitos de Control de plagas

Se aplicarán procedimientos preventivos adecuados para evitar que los animales puedan acceder a las cajas de los vehículos donde se transportan productos alimenticios.

Si se realizan tratamientos químicos, los productos empleados serán aptos para uso en la industria alimentaria y aplicados por una empresa inscrita en el Registro oficial de Establecimientos y Servicios biocidas.

Documentación:

- Cuando se realicen tratamientos biocidas se dispondrá de la siguiente documentación:
 - Certificado de tratamiento.
 - Resolución de la inscripción en el Registro oficial de establecimiento y servicios biocidas.
 - Fichas técnicas y de seguridad de los productos biocidas, con el plazo de seguridad de cada uno de los mismos.
 - Certificado acreditativo de la capacitación del aplicador de biocidas.

La información incluida en este apartado también debe estar incluida en el sistema de autocontrol.

6.9.2.5.- Buenas prácticas de manipulación

Durante el transporte se mantendrán las siguientes buenas prácticas:

- Las cajas o envases de transporte, destinadas a albergar los alimentos se conservarán limpias y en buen estado de mantenimiento.
- Los productos alimenticios deberán estar protegidos frente a cualquier foco de contaminación que pueda hacerlos no aptos para el consumo humano o frente al riesgo de rotura.
- Los productos se colocarán y protegerán de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación.
- Cuando se usen vehículos para el transporte de cualquier otra cosa, además de productos alimenticios, o para el transporte de distintos tipos de productos alimenticios a la vez, existirá, en caso necesario, una separación efectiva de los productos. No se podrán transportar a la vez otros productos, cuando esto suponga un riesgo de contaminación para los alimentos.

- Cuando sea necesario, los vehículos serán capaces de mantener los productos alimenticios a la temperatura adecuado y de forma que se pueda controlar dicha temperatura. Las temperaturas correctas serán las siguientes:

Productos refrigerados con vida comercial inferior a 24 horas	Productos refrigerados con vida comercial superior a 24 horas	Productos congelados
Temperatura $\leq 8^{\circ}\text{C}$	Temperatura $\leq 4^{\circ}\text{C}$	Temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$

6.9.2.6.- Requisitos de Trazabilidad en el Transporte

Las empresas alimentarias deben asegurar la trazabilidad de los alimentos. En todas las fases de la producción, por tanto, también en el transporte. Para tal fin, pondrán en práctica sistemas y procedimientos que permitan poner esta información a disposición de las autoridades competentes si estas lo solicitan.

Las empresas de reparto a domicilio contratadas por los establecimientos de comercio al por menor solo cumplirán los requisitos de trazabilidad hacia atrás, no hacia el consumidor.

Deben disponer de los siguientes documentos:

- Nombre o denominación social, NIF, y domicilio del cargador contractual, es decir, de la persona física o jurídica, que contrata directamente con el transportista efectivo el envío.
- Nombre o denominación social del transportista efectivo, es decir la persona física o jurídica que realiza materialmente el transporte.
- Lugar de origen y destino de envío.
- Naturaleza y peso de la mercancía transportada (albaranes con original y copia)
- Fecha de realización del transporte del envío
- Matrícula del vehículo utilizado.
- Cualquier otra indicación que se considere útil.
- Aunque no es obligatorio, sería conveniente registrar información relativa al número de lote que permita identificar el producto.
- Fichas técnicas y/o documento que justifique las temperaturas de transporte.

7.- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

7.1 Significado e importancia

El plan de limpieza y desinfección (L+D) es el conjunto de operaciones que tienen como fin eliminar la suciedad y mantener controlada la población microbiana, preparando los locales, dependencias, instalaciones, equipos y útiles para el desarrollo de la actividad.

Aunque se traten de forma conjunta, la limpieza y desinfección son intervenciones distintas, complementarias e imprescindibles dentro de los procesos de higiene:

- **Limpieza.** Tiene como objetivo la eliminación de la suciedad orgánica y/o inorgánica adherida a las superficies sin alterarlas.
- **Desinfección.** Tiene como objetivo la destrucción o reducción, de los microorganismos presentes en las superficies hasta disminuir su carga microbiana a niveles que nos sean nocivos para la seguridad de los alimentos.

La limpieza y desinfección es fundamental en todos los establecimientos en los cuales se manipulen alimentos. Realizándose de forma correcta se contribuye a la producción y manipulación higiénica de los alimentos y a una mejor calidad de los mismos.

7.2 Información básica y actividades

En primer lugar, se hará referencia a **quién** es la persona responsable de realizar el control y seguimiento del plan, así como las persona/s del establecimiento y/o empresa externa especializada que llevará a cabo las actividades de L+D.

Tipo de suciedad: En función de las actividades a realizar la suciedad generada puede ser muy diferente, condicionando el método de L+D y los productos a utilizar.

El plan L+D recoge todo lo referente a estas operaciones de una forma regular y sistemática. En el mismo deberán contemplarse los siguientes puntos:

1. Todas las **dependencias** del establecimiento, **instalaciones, equipos y utensilios**.
2. La **persona o empresa responsable** de llevar a cabo cada actividad u operación del plan.
3. El **método** de limpieza y desinfección estará documentado para realizarse siempre de la misma manera y de forma adecuada.

Debe tenerse en cuenta las características de las superficies y de la maquinaria y de los productos utilizados (ejemplo: temperaturas y tiempos de actuación, desmontajes de elementos), así como las instrucciones del fabricante.

No debe olvidarse hacer mención a los equipos empleados para llevar a cabo la limpieza (ejemplo: lavavajillas, máquinas de limpieza, bayetas, cubos, rasquetas, cepillos, fregonas). Las operaciones se realizarán de tal forma que su ejecución no pueda ocasionar la contaminación de los alimentos, los materiales de envasado y embalado, los equipos, útiles instalaciones y dependencias que ya han sido limpiados.

La forma de describir y desarrollar las instrucciones para realizar las actividades de limpieza y desinfección puede ser muy variable. (Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el sector de la Pastelería en la Comunidad de Madrid. Documento Técnico de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 12).

4. Se indicará el **recorrido** en que vayan a realizarse las actividades especialmente cuando su omisión pueda dar lugar a contaminaciones cruzadas (ejemplo: dentro de cada dependencia las operaciones se realizarán de arriba abajo (techos, paredes, superficies y suelos) y de dentro a fuera y de zona limpia a zona sucia).
5. La **frecuencia o periodicidad** con la que se realizan las operaciones y, si es necesario, el momento de su ejecución.
6. Los **productos** a utilizar serán aptos para el uso al que se destinan. Para la limpieza se emplearán productos **detergentes** en combinación con métodos físicos, como la aplicación de agua a determinada presión y temperatura. La elección del detergente dependerá de factores como el tipo de suciedad, el método de aplicación, el material a limpiar o la dureza del agua.

Para la elección del **desinfectante** se tendrán en cuenta distintos factores como el método de aplicación, el tipo de microorganismo a eliminar o la acción desinfectante. No todos los elementos contemplados en el plan tienen que ser necesariamente sometidos a desinfección, sino aquellos que se considere preciso por razones de seguridad alimentaria, en particular las superficies en contacto con los alimentos (ejemplo: batidora, tablas, menaje). En muchos casos la desinfección podrá realizarse de forma física, mediante la utilización de lavavajillas o túneles de lavado a temperatura adecuada ($\geq 82^{\circ}\text{C}$).

Es esencial que tanto detergentes como desinfectantes sean utilizados en las concentraciones y tiempos adecuados, según las instrucciones de las fabricantes especificadas en las Fichas técnicas. En el caso de desinfectantes deberán estar inscritos en el Registro Oficial de Biocidas del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Para facilitar el cumplimiento del plan es útil preparar una serie de fichas para clarificar las actividades a los operarios y les haga más sencilla su realización.

En caso de **incidencias** en la limpieza y/o desinfección deberán ser valoradas y se tomarán las **acciones correctoras** adecuadas, quedando todo registrado en sus correspondientes registros.

7.3 Controles

Es necesario describir la sistemática seguida para comprobar que las condiciones de L+D de un establecimiento son adecuadas, en particular:

Desarrollo de las actividades

- Comprobación visual del estado de limpieza de las instalaciones antes del inicio de las actividades.
- Comprobación del cumplimiento de los registros.

Eficacia de las actividades. Entre los métodos que puede emplear se encuentran:

- Control microbiológico:
 - o En **Superficies:** consiste en evaluar la población de microorganismos que permanecen en las zonas de trabajo y equipos tras un proceso de L+D (ej.: *Listeria monocytogenes*, recuento de microorganismos aerobios y enterobacterias).
 - o En **Alimentos** listos para su consumo: comprobando así que los materiales que entran en contacto en su elaboración han sido limpiados correctamente.
- Auditorias del sistema de autocontrol.
- Evaluación de las acciones correctoras y de las quejas de los clientes.

7.4 Documentación y Registros

Se dispondrá de un sistema de recogida y archivo de documentos y registros de aquellos aspectos que se consideren importantes para justificar la aplicación y eficacia del plan, incluida la documentación del propio plan.

Registros:

- Registros de limpieza y desinfección de las actividades y/o controles realizados sobre la aplicación del plan L+D (dependencias, instalaciones, equipos y utensilios), en los que aparece la fecha en que se realiza la limpieza, la persona que los lleva a cabo y firma de esta, la verificación de que ha sido llevada a cabo de forma correcta o incorrecta y la firma de la persona responsable de la verificación, indicándose también en dicho registro si ha habido alguna incidencia y la medida correctora que ha sido llevada a cabo para solventar dicha incidencia (quedando así recogido en el mismo registro las actividades de limpieza y su control).
Si el producto alimenticio se viera afectado como consecuencia de dicha incidencia se debe proceder a cumplimentar el Registro de Acciones Correctoras.

Documentos:

- Fichas Técnicas y/o fichas de seguridad de los productos utilizados para llevar a cabo la limpieza y desinfección.
- En el caso de desinfectantes la Inscripción en el Registro oficial de biocidas del ministerio de Sanidad y Consumo.
- Fichas de actividades e instrucciones para llevar a cabo la limpieza y desinfección.

- Verificación mediante análisis por laboratorio externo, de la correcta aplicación del plan L+D, de las siguientes muestras:
 - Productos que se elaboran
 - Superficies y utensilios
 - Ambiente
 - Manipuladores
 - Alérgenos

- Informes de las auditorias de los sistemas de autocontrol.
- reclamaciones de clientes.

En el caso de elaboración específica de productos libre de algún alérgeno, se desarrollará un protocolo específico, en el que aparecerá las instrucciones de L+D, para que todo material, superficies, etc utilizados no pueda ser contaminado.

7.5 Aspectos a considerar en su implantación

Una vez que el plan está preparado y asumido por la empresa se debe de proceder a su implantación y para ello se tendrá en cuenta:

1. El plan de limpieza y desinfección se pone en práctica según lo establecido en la documentación.
2. Es eficaz.
3. Las actividades y/o controles realizados se justifican documentalmente.

8.- REQUISITOS DE LA CALIDAD DEL SISTEMA

8.1.-Generalidades

El operador debe implantar un sistema de calidad que permita gestionar las posibles no conformidades, aplicar las correspondientes acciones correctivas y preventivas con su validación y verificación. De forma que el proceso productivo y de distribución tengan una evaluación y mejora continua.

8.2.- No conformidades

Las no conformidades y productos no conformes detectados en la implantación del sistema de autocontrol y las acciones que generen (aislamiento, cuarentena, identificación, retirada, recuperación, decisión de uso posterior...) deben ser documentadas.

8.3.- Acciones correctivas y preventivas

Las acciones correctivas y/o preventivas derivadas de las no conformidades deben estar formuladas con claridad y enfocadas a evitar la reaparición de la no conformidad o la aparición de la no conformidad potencial, definiendo responsabilidades y plazos.

8.4.- Validación de proceso

El operador debe definir y documentar los criterios de validación y control de los procesos descritos en esta norma. En caso de que se obtengan datos incorrectos, desviaciones o modificaciones, se debe realizar y documentar una modificación del proceso afectado y una revalidación posterior.

8.5.- Verificación

Los procesos de verificación se deben llevar a cabo con las siguientes actuaciones:

A) Auditorías internas:

El operador debe realizar auditorías internas según un programa definido que contemple todos los requisitos aplicables de esta norma con una periodicidad mínima anual. Tanto el programa como las evidencias y resultados de la auditoría deben estar documentados.

El trabajo cotidiano del auditor no debe estar directamente relacionado con el proceso auditado y debe conocer los requisitos de esta norma.

B) Controles microbiológicos periódicos de los productos elaborados

C) Controles microbiológicos periódicos de superficies, equipos, utensilios y ambiente establecidos por el operador.

9.- BIBLIOGRAFÍA

- Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria (2009). AECOSAN.

- Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, en relación a los estudios de vida útil para *Listeria monocytogenes* en determinados productos alimenticios.

- Directrices para la utilización del sistema HACCP en las pequeñas empresas y/o en las empresas menos desarrolladas. Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (2007).

- Directrices para la flexibilidad en la aplicación de sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC en la Comunidad de Madrid. Dirección General de Ordenación e Inspección (2012).

- Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el sector de la pastelería en la Comunidad de Madrid. Documentos técnicos de Higiene y Seguridad alimentaria nº 12.

. Guía de prácticas correctas de higiene en panaderías de Galicia. Federación galega de Panaderos y Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia.

- Cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Organización Mundial de la Salud.

10.- ANEXOS

ANEXO I: REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS

Todo el personal manipulador de alimentos debe cumplir con las siguientes normas básicas:

- Extremar la higiene en su aseo personal
- Uso de vestimenta adecuada
- La prenda cubre cabeza debe cubrir totalmente el cabello.

No están permitidas las siguientes prácticas no higiénicas durante la manipulación de alimentos:

- Tocarse el pelo, nariz, oídos o boca, si esto ocurriera debe procederse al lavado de manos.
- Fumar, masticar goma de mascar, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los alimentos.
- Usar relojes, pulseras, anillos y cualquier otro objeto personal.
- Usar paños de tela para secarse las manos y la limpieza de superficies y útiles
- Manipular alimentos directamente con las manos cuando exista un utensilio eficaz alternativo.
- Se deben lavar las manos correctamente usando agua caliente y jabón líquido y secarse con toallas de un solo uso tantas veces como sea necesario.
- Las heridas deben estar protegidas por un vendaje impermeable.
- En caso de sufrir síntomas de alteraciones de la salud como fiebre, vómitos, diarreas, etc., el afectado debe comunicarlo al operador.
- Los medicamentos se deben almacenar en lugares separados de los alimentos y su uso no debe dar lugar a que puedan contaminar o caer sobre los mismos.
- No se deben dejar objetos personales (teléfono móvil, llaves...) sobre superficies de trabajo o en contacto con utensilios, sino en lugares adecuados para ello.
- Los envases de productos alimenticios no deben colocarse directamente sobre el suelo.
- No se debe utilizar un mismo utensilio de trabajo para un alimento listo para su consumo y otro que requiera una transformación posterior sin previa higienización.
- Se debe evitar cualquier otra práctica que pueda suponer un riesgo de contaminación para los alimentos.

ANEXO II PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE (MÍNIMO CUMPLIMIENTO)

Plan de formación

En principio no se exigirá ninguna formación específica, pero hay que demostrar la experiencia curricular o, en su caso, aportar título.

Este sello de calidad obligará a las empresas que quieran adherirse a él, que la persona responsable de la producción una formación en Pastelería demostrable bien por formación específica o bien curricularmente.

En cumplimiento de la normativa vigente la formación en seguridad alimentaria debe incluir:

- Manipulación de alimentos
- Compra de materia prima, envases, embalajes, etc.
- Cumplimiento de procedimientos.

La empresa podrá optar por formación interna o externa, pero en ambos casos será imprescindible un certificado de la misma.

Plan de Limpieza y desinfección

- Normativa: Real Decreto 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.
- Cada empresa tiene determinado en su APPCC o PCH los procedimientos de limpieza, pero para su verificación será imprescindible:
 - Ficha técnica de los productos utilizados
 - Ficha de seguridad
 - Procesos por escrito
 - Registro de quién y cuándo se realizan
- Verificación de superficies y utensilios:
 - Listeria monocytogenes
 - Enterobacterias
 - Mesófilos aerobios
- Verificación de ambientes:
 - Enterobacterias
 - Mesófilos aerobios
- Verificación de manipuladores:
 - Estafilococos
 - Enterobacterias
- Verificación de alérgenos (en el caso de elaboración específica de esos productos)
 - Ficha técnica de los productos utilizados

Plan de Abastecimiento de agua

Cumplir con el Real Decreto 902/2018, de 20 de julio de 2018 por el que se modifica el RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Plan de mantenimiento

- Mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones de frío y calor
- Verificación/calibración de sondas de frío y calor
- Verificación interna de las básculas de producción

Plan de Control de Plagas (DDD)

- indicar la documentación a exigir a las empresas que realizan estos trabajos
- Prohibición de utilizar productos domésticos

Plan de buenas prácticas

- Manipuladores responsables en fase de fabricación con formación específica en pastelería
 - Compras

- Proveedores homologados con Registro Sanitario y envases certificados
- Cuestionario calidad
- Fichas técnicas
- Verificación anual de productos alimenticios
- Resto de productos (envases, embalajes, etc.) apto consumo alimentario
 - Recepción
- Temperatura y condiciones embalaje
- Transporte, fecha caducidad, etiquetado y lote
 - Almacenamiento
- Ambiente
 - Alimentos: limpio, seco, colocación espaciada, rotulación
 - Envases y embalajes
 - Productos de limpieza
 - Si hubiese maquinaria, debe estar totalmente protegida con papel film
- Conservación/frío
 - Instalaciones adecuadas: todos los productos protegidos e identificados.
 - La temperatura se adaptará a la del producto más restrictivo
 - Recomendación de colocación
- Congelación
 - Instalaciones adecuadas: todos los productos protegidos e identificados.
 - La temperatura se adaptará a la del producto más restrictivo
 - Recomendación de colocación
 - Arcones siempre -18°C con termómetro accesible
- Elaboraciones
- Planificación de la producción
- Ficha técnica
- Diagrama de flujo para cada elaboración por familia de productos
- Descripción del producto
- Elaboración frío
- Elaboración caliente

ANEXO III: DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DE UN SISTEMA APPCC

Las fases para el desarrollo e implantación de un sistema APPCC deben ser:

- 1.- Formación del equipo de trabajo
- 2.- Descripción de los productos.
- 3.- Identificación del uso al que se destinan.
- 4.- Elaboración de los diagramas de flujo.
- 5.- Verificación in situ de los diagramas de flujo.
- 6.- Enumeración de todos los posibles peligros, realización del análisis de peligros y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados.
- 7.-Determinación de los PCC.
- 8.- Establecimiento de los límites críticos para cada PCC.
- 9.- Establecimiento del sistema de vigilancia para cada PCC.
- 10.- Establecimiento de las Medidas Correctoras.
- 11.- Establecimiento del Sistema de Verificación
- 12.- Establecimiento de un sistema de documentación y registro

ANEXO IV: LIMITES MICROBIOLÓGICOS

Normas microbiológicas de productos elaborados

Los productos elaborados se clasifican en:

- Grupo A: comidas preparadas sin tratamiento térmico y comidas preparadas con tratamiento térmico, que lleven ingredientes no sometidos a tratamiento térmico.
- B: comidas preparadas con tratamiento térmico.

Estos productos deben cumplir con los siguientes límites:

MICROORGANISMOS	GRUPO A	GRUPO B
Recuento total Mesófilos aerobios	n=5 m=10 ⁵ c=2 M=10 ⁶	n=5 m=10 ⁴ c=2 M=10 ⁵
Enterobacteriaceas (lactosa+)	n=5 m=10 ³ c=2 M=10 ⁴	n=5 m=10 c=2 M=10 ²
Escherichia coli	n=5 m=10 c=2 M=10 ²	Ausencia/g
Staphylococcus aureus	n=5 m=10 c=2 M=10 ²	n=5 m=10 c=1 M=10 ²
Salmonella	n=5 c=0 Ausencia/25g	n=5 c=0 Ausencia/25g
Listeria monocytogenes	n=5 m=10 c=2 M=10 ²	n=5 c=0 Ausencia/25g

- **n** = número de unidades de la muestra.
- **m** = valor umbral del número de bacterias. El resultado se considerará satisfactorio si todas las unidades que componen la muestra tienen un número de bacterias igual o menor que m.
- **M** = valor límite del número de bacterias. El resultado se considerará no satisfactorio si una o varias unidades que componen la muestra tienen un número de bacterias igual o mayor que M.
- **c** = número de unidades de la muestra, cuyo número de bacterias podrá situarse entre m y M. La muestra seguirá considerándose aceptable si las demás unidades tienen un número de bacterias menor o igual a m.

Los criterios para la valoración de estos límites microbiológicos son:

- Los gérmenes indicadores (Mesófilos aerobios y Enterobacteriaceae lactosa+) deben ayudar a juzgar el buen funcionamiento del establecimiento y el procedimiento de autocontrol aplicado en la elaboración de las comidas preparadas.
- Un contenido de gérmenes testigo de falta de higiene (Escherichia coli y Staphylococcus aureus) superior implicará la revisión de los métodos de vigilancia aplicados en los puntos de control crítico.
- De superarse los límites establecidos para los gérmenes patógenos (Salmonella y Listeria monocytogenes) los productos afectados serán retirados del mercado y excluidos del consumo humano.

ANEXO V: PAUTAS SOBRE EL VESTUARIO LABORAL

Un punto fundamental para asegurar la higiene y seguridad alimentaria es el vestuario laboral que usan los manipuladores de alimentos y personal que pueda entrar en contacto con el producto. Y es que cuando se trabaja con alimentos se trabaja asimismo con la salud de los consumidores y las medidas de protección y limpieza deben cuidarse al máximo para evitar cualquier error que pueda ser perjudicial tanto para el producto final como para el consumidor.

No solo se debe cuidar el uniforme de trabajo de los manipuladores de alimentos, sino también el de todos aquellos que intervienen en el proceso alimentario: personal de mantenimiento, personal de limpieza, técnicos e incluso las visitas que se puedan recibir en las instalaciones.

La ropa en el sector de la alimentación presenta unas singularidades diferentes al resto de ropa de trabajo profesional ya que debe estar diseñada de tal forma que evite una posible contaminación con el producto y debe cumplir con una serie de pautas:

- No debe tener bolsillos ni botones, para evitar que se desprendan. El cierre central, de automáticos, debe estar oculto tras una tapeta, esto garantiza la limpieza e higiene evitando que manchas o restos de alimentos se queden entre los huecos de la ropa. En caso de tener bolsillos, suelen ser interiores, porque, aunque son básicos para guardar útiles de trabajo, esto impide la contaminación de los productos que se estén manipulando. Otro aspecto importante son los puños en batas o chaquetas, para evitar el roce con el producto que se está manipulando o el atrapamiento con la maquinaria. Además, debe ser de colores claros.
- Los elementos de vestuario deben ser usados exclusivamente en el lugar de trabajo, no se debe usar la ropa de protección fuera del entorno de producción, como, por ejemplo, la obligación de quitársela antes de ir al servicio.
- Debe ser guardada en taquillas o compartimentos diferentes a la ropa de calle.
- El lavado de la ropa protectora se deberá realizar diariamente, a ser posible por una empresa de lavandería auditada y aprobada; cuando esto no sea posible, se realizará en casa en un programa de lavadora que supere los 60°C, y preferiblemente en un lavado independiente, sin mezclar con ropa de calle o de uso doméstico.
- Todo el pelo deberá estar recogido y cubierto para evitar la contaminación del producto. En este caso suelen utilizarse elementos desechables de protección. De igual modo, se recomienda el uso de mascarillas faciales.
- En el caso de que se empleen guantes, estos deberán reemplazarse con frecuencia. Cuando proceda, deberán ser aptos para utilizarlos con alimentos, desechables, de un color distinguible (azul, a ser posible), encontrarse en perfecto estado y no desprender fibras sueltas. No deben utilizarse guantes de látex para evitar posibles reacciones alérgicas.
- El calzado de trabajo, debe ser exclusivo del punto del trabajo y si el puesto lo requiere será de seguridad y homologado con la normativa vigente.

ANEXO VI: DOCUMENTACIÓN SOBRE PLÁSTICOS Y SU CONTROL

La documentación referente a los plásticos utilizados en el envasado debe recoger como mínimo los datos del proveedor y su autorización sanitaria.

- 1) Ficha técnica del plástico de envasado donde se debe recopilar, como mínimo, los siguientes datos técnicos:
 - Identidad y dirección del fabricante,
 - Intervalo de resistencia térmica y tiempo,
 - Permeabilidades al oxígeno, al dióxido de carbono y al vapor de agua,
 - Micraje,
 - Recomendaciones de uso del material,
 - Composición química orientativa,
 - Caducidad y condiciones de almacenamiento.
- 2) Documentación de conformidad alimentaria incluyendo información relativa a los tests de migración en caso de que los materiales vayan a estar en contacto con alimentos calientes o sometidos a tratamiento térmico. En este aspecto se recomienda seguir la Parte 1 de la Norma UNE-EN 1186.

ANEXO VII: RECOMENDACIONES EN EL DESARROLLO DE FICHAS TECNICAS

➤ **Descripción del Producto**

➤ **Ingredientes y Alérgenos**

➤ **Presentación y Tipo de Envasado**

Se especificará la presentación y tipo de envasado en el que se comercializa cada producto.

➤ **Información al Consumidor**

Se detallará como se da la información de los productos al consumidor final, ejemplo:

- En el caso de los productos a Granel se pondrá carteles informativos sobre ingredientes y alérgenos y se tendrán las fichas técnicas a disposición de los clientes, siendo formado e informado todo el personal que trabaje en el establecimiento de dónde se guarda esta información y cómo debe explicársela al cliente.
- Productos envasados: toda la información deberá aparecer impresa en el envasado individual (ingredientes, alérgenos, peso, lote, fecha de caducidad, razón y domicilio social, valores nutricionales, etc....).

➤ **Conservación y Distribución**

Se deberá hacer mención de cómo debe conservarse cada uno de los productos elaborados.

Se debe especificar cómo se realiza la distribución, así como tipo de vehículo (furgonetas con isotermos o frío).

➤ **Vida Útil del Producto**

➤ **Uso Esperado y Población de Destino**

- Uso esperado: Venta del producto en los comercios minoristas, Venta directa al consumidor final, etc.
- Población de destino: La población general, Celíacos, Productos con edulcorante destinada a la población que desee consumir productos Sin Sacarosa, Sin Glucosa, Sin Fructosa, es decir productos Con Edulcorantes.

➤ **Valores Nutricionales**

➤ **Especificaciones Microbiológicas**

➤ **Especificaciones Físico-Químicas**

➤ **Etapas de fabricación**

Se puede hacer un esquema de las etapas de fabricación por las que ha sido tratado el producto. Ejemplo:

AMASADO → TREN DE LABOREO (Laminado, División, modelado) → FERMENTACIÓN → COCCIÓN
→ ENFRIAMIENTO → ENVASADO → DISTRIBUCIÓN

➤ **Registro Sanitario**

ANEXO VIII TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

- **Placa del fabricante**

Tras la inspección favorable al vehículo por un Organismo de control, se fijará de forma permanente en el vehículo una placa rectangular resistente a la corrosión y al fuego, de al menos 160 por 100 mm. Las informaciones siguientes deben ir troqueladas en la placa de forma clara e indeleble.

Debe incluir:

- . Modelo de placa del fabricante
- . Contraseña de tipo Fabricante
- . Número de construcción
- . Fecha de construcción
- . Fecha de inspección inicial
- . Marca del Organismo de Control
- . Sello de Inspección.

- **Certificado de conformidad/placa de certificación de conformidad**

Todos los vehículos especiales matriculados en España, para poder transportar por territorio nacional alimentos o productos alimentarios a temperatura regulada, deberán llevar a bordo, durante la operación de transporte, original del certificado de conformidad o fotocopia de él autenticada por el organismo de control emisor. Dicho documento deberá ser presentado a requerimiento de cualquiera de los órganos competentes en materia de sanidad, transportes o industria, o de sus agentes. Si el vehículo tiene fijada la placa de certificación de conformidad no será exigible llevar el certificado de conformidad.

En la placa debe indicar:

- a) «ATP» en letras latinas, seguidas de «AUTORIZADO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PERECEDERAS»
- b) «AUTORIZACIÓN», seguido del signo distintivo (utilizado en la circulación internacional por carretera) del Estado en que haya sido concedida la autorización y de un número (cifras, letras, etc.) de referencia de la misma.
- c) «VEHÍCULO», seguido de un número individual que permita identificar el vehículo en cuestión (podrá tratarse del número de fabricación).
- d) «IDENTIFICACIÓN ATP», seguido de la marca de identificación, correspondiente a la clase y categoría del vehículo.
- e) «VALIDO HASTA», seguido de la fecha (mes y año) en que expira la autorización del vehículo en cuestión. Si se renueva la autorización después de un test o de un control, la siguiente fecha de expiración podrá añadirse en la misma línea.

- **Marca de identificación**

Se indicará la categoría del vehículo en letras mayúsculas de color azul marino sobre fondo blanco. La altura de las letras será como mínimo de 100 mm para la marca de identificación, y de 50 mm para la fecha de expiración. En vehículos especiales, (cargados con masa máxima no superior a 3.5 T), la altura podría ser como mínimo de 50 mm para la marca de identificación y de 25 mm para la fecha de expiración. Se indicará la fecha de expiración de la validez del certificado, expresando mes y año, debajo de la marca de identificación.

Las **categorías** de los vehículos pueden ser:

Vehículo	Marca de identificación
Isotermo normal	IN
Isotermo reforzado	IR
Refrigerado normal clase A	RNA
Refrigerado reforzada clase A	RRA
Refrigerado reforzado clase B	RRB
Refrigerado reforzado clase C	RRC
Refrigerado normal clase D	RND
Refrigerado reforzado clase D	RRD
Frigorífico normal clase A	FNA
Frigorífico reforzado clase A	FRA
Frigorífico reforzado clase B	FRB
Frigorífico reforzado clase C	FRC
Frigorífico normal clase D	FND
Frigorífico reforzado clase D	FRD
Frigorífico reforzado clase E	FRE
Frigorífico reforzado clase F	FRF
Calorífico normal clase A	CNA
Calorífico reforzada clase A	CRA
Calorífico reforzado clase B	CRB

EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE ESTA GUÍA HA SIDO REALIZADO EN EL MARCO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FIRMADO DE 23 DE DICIEMBRE DE 2019 ENTRE LA COMUNIDAD DE MADRID (**CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, EMPLEO Y COMPETITIVIDAD**) Y ASEMPAS PARA LA PRESTACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA EN MATERIA DE ORDENACIÓN, PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL.