

GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE

**PARA OPERADORES QUE ELABORAN Y/O SIRVEN
COMIDAS PREPARADAS PARA COLECTIVIDADES**



**Generalitat
de Catalunya**

Autores:

Eva Tolosa Muñoz
Vicenç Fernández García
Victoria Castell Garralda

*Subdirección de Seguridad
Alimentaria y Protección de la Salud*

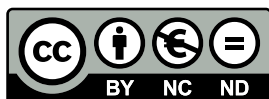
Montse Catà i Robles
Mònica Saltor i Jacas

*Consultoras en seguridad
alimentaria*

Agradecemos a la escuela
Garbí Pere Vergés de Badalona
su colaboración

Derechos reservados:

© 2024, Generalitat de
Catalunya. Departament de
Salut.



Los contenidos de esta obra
están sujetas a una licencia de
Reconocimiento-No Comercial-
Sin Obras Derivadas 4.0 de
Creative Commons.

Consulta la licencia en:
[https://creativecommons.org/
licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ca](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ca)

Edición:

Agència Catalana de Seguretat
Alimentària.

Primera edición:

Barcelona, mayo de 2024

Asesoramiento lingüístico:

Servei de Planificació Lingüística.
Departament de Salut

Diseño gráfico y maquetación:

redvinilo.com

Fotografía e ilustración:

Redvinilo

Índice

1. Introducción	6
1.1. ¿A quién va dirigida esta guía?	6
1.2. Responsabilidades	6
2. Planes de prerequisites	8
2.1. Plan de control del agua	9
2.2. Plan de limpieza y desinfección	12
2.3. Plan de control de plagas	16
2.4. Plan de control de temperaturas	20
2.5. Plan de formación y capacitación del personal	24
2.6. Plan de gestión de alérgenos	28
2.7. Plan de control de proveedores	32
2.8. Plan de trazabilidad	35
2.9. Plan de mantenimiento y calibración	38
2.10. Plan de control de gestión de residuos	41
3. Prácticas correctas de higiene y manipulación (PCHM) generales	44
3.1. Hábitos higiénicos del personal manipulador	44
3.1.1. Higiene personal y vestimenta	44
3.1.2. Lavado de manos	44
3.1.3. Uso de guantes	45
3.1.4. Hábitos higiénicos durante la manipulación	45
3.2. Estado de salud	45
3.3. Instalaciones	46
3.4. Las contaminaciones cruzadas. ¿Qué son y cómo se pueden prevenir?	46
3.5. Circuitos de trabajo	46
4. Prácticas correctas de higiene específicas del proceso	48
4.1. Recepción	48
4.1.1. Recepción de materias primas	48
4.1.2. Recepción de la comida preparada procedente de una cocina central	49
4.1.3. Recepción de envases y/o embalajes	50
4.2. Almacenaje	50
4.3. Equipos y utensilios	52
4.4. Almacenaje y uso de productos químicos	52
4.5. Elaboración	52
4.5.1. Manipulación de materias primas y productos intermedios	52
4.5.2. Congelación	53
4.5.3. Descongelación	54
4.5.4. Limpieza y desinfección de los vegetales para ser consumidos en crudo	54
4.5.5. Anisakis en pescado y productos de la pesca	55
4.5.6. Preparaciones con huevo fresco	55
4.5.7. Cocción	56
4.5.8. Fritura	57
4.5.9. Enfriamiento	57
4.5.10. Regeneración/recalentamiento	58
4.5.11. Manipulación de productos con alérgenos y con ingredientes que provocan intolerancias	58

4.6. Mantenimiento	58
4.6.1. Mantenimiento en caliente	58
4.6.2. Mantenimiento en frío	59
4.7. Servicio	59
4.8. Transporte de los alimentos desde una cocina central	60
4.9. Menús testigo	60
5. Anexos	62
Anexo 1. Registro de control del agua	62
Anexo 2. Listado de proveedores	62
Anexo 3. Registro de control de recepción	63
Anexo 4. Requisitos de temperatura de los alimentos	63
Anexo 5. Registro de control de temperaturas de equipos	64
Anexo 6. Registro del mantenimiento correctivo	64
Anexo 7. Registro de verificación de sondas de temperatura	65
Anexo 8. Registro de inspección mensual	65
Anexo 9. Registro de control de la desinfección de los vegetales para consumo en crudo	67
Anexo 10. Registro de cocción	67
Anexo 11. Registro de control de compuestos polares	68
Anexo 12. Registro de control del enfriamiento	68
Anexo 13. Registro de control de regeneración/recalentamiento	69
Anexo 14. Registro de mantenimiento en caliente y/o frío - servicio	69
Anexo 15. Registro de incidencias y acciones correctoras	70

1.

INTRODUCCIÓN



Generalitat
de Catalunya

1. Introducción

Esta Guía tiene como objetivo ser el referente para el personal y los responsables que trabajan en la restauración colectiva social con el fin de garantizar la elaboración de alimentos seguros. No exime a los operadores de cumplir las normativas que se publiquen con posterioridad.

El Reglamento (CE) nº 852/2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios, establece la obligatoriedad de aplicar programas de autocontrol basados en el análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) y permite adoptar criterios de flexibilidad regulados por el Real decreto 1086/2020.

Por otra parte, se ha publicado el Real decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimentarios en establecimientos de comercio al por menor. Estos procedimientos de producción y comercialización se pueden aplicar de forma simplificada e incorporar voluntariamente a las guías de prácticas correctas de higiene para la implantación del sistema APPCC.

El Real decreto define una colectividad como un “conjunto de personas consumidoras con unas características similares que solicitan un servicio de comidas preparadas”. Dentro de estos consumidores nos encontramos con colectivos de riesgo como niños y personas mayores que comen diariamente en dichos establecimientos.

En esta Guía se desarrollan los prerrequisitos, las buenas prácticas de higiene y manipulación y las prácticas correctas de higiene específicas del proceso. Incluye ejemplos prácticos y registros para facilitar su aplicación. Se simplifican los registros y se adaptan a este tipo de establecimientos.

Con respecto a los alérgenos y sustancias que pueden provocar intolerancias alimentarias, la información relativa se encuentra en el prerrequisito correspondiente y en un apartado específico del proceso de elaboración.

1.1. ¿A quién va dirigida esta guía?

Esta Guía se dirige a los establecimientos de restauración colectiva social como escuelas, institutos, jardines de infancia, campamentos infantiles, residencias geriátricas, centros de día o similares.

1.2. Responsabilidades

Según la normativa europea, los operadores de una empresa alimentaria deben diseñar, aplicar y mantener autocontroles basados en el sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) para garantizar la seguridad de los alimentos elaborados. El sistema de autocontrol debe ser lo bastante flexible para adaptarse a todo tipo de empresa por pequeña que sea. En este sentido, la mayoría de los establecimientos de restauración se pueden acoger a sistemas de flexibilización de los autocontroles, simplificación de prerrequisitos y guías de prácticas correctas de higiene.

El establecimiento debe designar a una persona responsable del autocontrol que supervise de forma efectiva que las prácticas de manipulación y los procesos que se siguen son apropiados para garantizar la seguridad de los alimentos.

Según el tamaño o las características del establecimiento, estas funciones pueden recaer en el mismo propietario o responsable del establecimiento, o bien en una o más personas en quienes éste delegue, que deben contar con los conocimientos y la autoridad suficientes para supervisar, tomar decisiones y dar instrucciones con respecto a la manipulación de los alimentos y los procesos que se siguen, de acuerdo con el sistema de autocontrol del establecimiento, a fin de garantizar la seguridad alimentaria.

2.

PLANES DE PRERREQUISITOS



Generalitat
de Catalunya

2. Planes de prerrequisitos

Los prerrequisitos son un conjunto de actividades básicas enfocadas a minimizar o controlar los peligros alimentarios generales derivados del entorno de trabajo. Es decir, peligros de contaminación directa o indirecta de los productos derivados de una falta de higiene de las instalaciones o del equipo, del uso de agua no apta para el consumo humano, de temperaturas incorrectas, etc. Cada prerrequisito se formula mediante el plan correspondiente.

Los planes que hay que implantar en la restauración colectiva son los siguientes:

- Plan de control del agua
- Plan de limpieza y desinfección
- Plan de control de plagas
- Plan de control de temperaturas
- Plan de formación
- Plan de gestión de alérgenos
- Plan de control de proveedores
- Plan de trazabilidad
- Plan de mantenimiento y calibración
- Plan de gestión de residuos

Estructura de los planes de prerrequisitos

Para definir el plan de un prerrequisito es aconsejable seguir la estructura siguiente:

- **Objetivo del plan:** Sección del plan en que se explica el objetivo del prerrequisito en cuestión.
- **Responsabilidades:** Sección del plan en que se define quién es el responsable de llevar a cabo las actividades descritas en el plan.
- **Desarrollo:** Sección del plan en que se describen las actividades o condiciones que hay que cumplir para poder conseguir el objetivo fijado.

En el desarrollo se incluyen las **actividades de comprobación**: Son las comprobaciones que hay que implantar para constatar que el plan se está llevando a cabo tal como se ha previsto y/o que es eficaz. Para cada actividad de comprobación hay que definir:

El método utilizado para realizar la comprobación.

- La frecuencia de la comprobación.
- El responsable de llevar a cabo la comprobación.
- El registro donde se anotarán los resultados de la comprobación.

Si del resultado de las comprobaciones se deriva el incumplimiento de las actividades descritas o que estas actividades no son eficaces, se adoptarán las medidas correctoras correspondientes e indicarán las acciones tomadas, la fecha de realización y la persona que las ha llevado a cabo.

- **Relación de documentación y registros asociados al plan:** Sección del plan que hace una relación de todos los documentos que se derivan del plan, incluidos los registros utilizados para las actividades de comprobación.

En determinados casos las empresas se podrán acoger a la simplificación de los prerrequisitos recogida en varios documentos del ACSA (Agència Catalana de Seguretat Alimentària).



2.1. Plan de control del agua

El agua utilizada en un establecimiento alimentario puede constituir un vehículo de contaminantes tanto biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.) como químicos (nitratos, etc.) y físicos (turbiedad, etc.).



Objetivo del plan

Garantizar que el agua utilizada en el establecimiento no sea una fuente de contaminación, bien de manera directa, por el agua utilizada en la preparación de las comidas preparadas, o bien a través de los manipuladores, las instalaciones o los equipos.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y designará a los responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de control del agua incluirá una descripción de los puntos siguientes:

¿Qué usos se hacen?

Hay que describir qué uso se hace del agua en el establecimiento. Ejemplos:

- Incorporación a la elaboración de las comidas.
- Limpieza de materias primas.
- Limpieza de instalaciones, equipos y utensilios.
- Higiene personal (lavado de manos...).

¿Cuál es su procedencia?

Hay que indicar si el agua que se utiliza es de red pública, de pozo, cisternas... También si se dispone del contrato de suministro o de la concesión de la Administración hidráulica, según corresponda.

¿Cómo es el sistema de distribución y almacenaje?

Hay que describir el recorrido del agua por las instalaciones, desde el punto de entrada o captación hasta los diferentes puntos de salida. Igualmente, también si hay depósitos de almacenaje y la capacidad que tienen, y si hay equipos de tratamiento. También se describirán los materiales de los que están hechas las cañerías, los depósitos, etc. que están en contacto con el agua, y se anotará el volumen diario de agua consumido. Todo ello con un plano de las instalaciones donde se identifiquen los aspectos siguientes:

- Punto de entrada al establecimiento o punto de la captación.
- Conducciones de agua, bombas, etc.
- Depósitos (número, capacidad, características, ubicación, etc.).
- Puntos de salida de agua potable fría, caliente y mezclada.

¿Qué tratamientos se le hacen al agua?

En caso de que se lleven a cabo tratamientos del agua, hay que hacer una descripción detallada (desinfección, re-cloración...). También indicar la ubicación en el sistema de distribución, el método y los equipos de tratamiento, el producto o los productos utilizados, la dosificación, el tiempo de contacto, etc.

¿Qué operaciones de mantenimiento y limpieza se aplican a los diferentes elementos?

Se deben describir las operaciones de limpieza y/o mantenimiento de los elementos de

captación, si procede, y de la red interna del agua, especialmente si existen depósitos o se realizan tratamientos del agua.

Se especificarán los productos utilizados, la forma de aplicación y la frecuencia con que se realizan estas operaciones.

Cuando el establecimiento dispone de depósitos intermedios, hay que prever que se limpien, se desincrusten y se desinfecten. Estos procesos se deben llevar a cabo según las indicaciones y la frecuencia establecidos en el plan de limpieza y desinfección.

Descripción de las actividades de comprobación

Hay que describir las comprobaciones que sirven para garantizar que las actividades descritas en el plan se están llevando a cabo de la forma prevista y que, además, son eficaces para garantizar que el agua no sea una fuente de contaminación de los alimentos.

Estas actividades pueden consistir, entre otras, en:

- Controles de cloro residual libre en los puntos de salida del agua o en el depósito, si procede.
- Control del clorador automático.
- Análisis físico-químicos y microbiológicos del agua según la normativa vigente.

¡Atención!

Si se dispone de un suministro de agua no apta para consumo humano que no entra en contacto ni de forma directa ni indirecta con el producto que elaboramos, hay especificar también su fuente de captación, distribución y almacenaje, según corresponda, así como las medidas que se han adoptado para que dicha agua no pueda contaminar los alimentos o el agua apta para el consumo humano. Es decir, separación suficiente entre circuitos, identificación clara de las cañerías y grifos...

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Plano del circuito del agua en la instalación.
- Contrato de suministro

Registros

- Registro de los resultados del control del cloro residual libre y organoléptico (v. el anexo 1).
- Informes de análisis del laboratorio.
- Registro de las operaciones de limpieza y/o mantenimiento de las instalaciones del agua, si procede.
- Registro de incidencias y medidas correctoras (v. el anexo 15).

Resumen de controles según su origen, con los parámetros y frecuencia establecidos por la legislación vigente

Origen del agua	¿Qué se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Agua de pozo	Control del cloro residual libre, pH, organoléptico y turbidez	Diaria	Responsable del autocontrol	Registro de control del agua
	Análisis completo	Al inicio de la actividad y cada tres años, además de hacer el seguimiento anual de los parámetros básicos establecidos	Laboratorio externo	Informe de análisis
Agua de red pública con instalaciones intermedias	Control del cloro residual libre, pH y organoléptico	Semanalmente (cambiando el día de la semana y el punto de muestreo)	Responsable del autocontrol	Registro de control del agua
	Análisis de control	Anual	Laboratorio externo	Informe de análisis
	Análisis de control de la red interna	Cada cinco años (sustituyendo el análisis de control)	Laboratorio externo	Informe de análisis
Agua de red pública sin instalaciones intermedias	Control del cloro residual libre, pH y organoléptico	Semanalmente o según indique la autoridad sanitaria	Responsable del autocontrol	Registre de control de l'aigua
	Análisis de control de la red interna	Cada cinco años	Laboratorio externo	Informe de análisis

El intervalo recomendado de cloro residual libre en la red de distribución es de 0,2 - 0,6 mg/l, según la autoridad sanitaria y el Programa de vigilancia y control sanitario de las aguas de consumo humano de Cataluña, aunque la normativa permite hasta 1 mg/l (1 ppm).



2.2. Plan de limpieza y desinfección

La falta de limpieza y desinfección puede contaminar microbiológicamente los alimentos que se preparan por el contacto de éstos con superficies sucias o mal desinfectadas.

Además, las mismas actividades de limpieza y de desinfección pueden ser una causa de contaminación química de los alimentos, bien de manera directa o bien por la permanencia de posibles residuos de detergentes y de desinfectantes en las superficies sometidas a estas operaciones.



Objetivo

Garantizar que todas las instalaciones, la maquinaria, los utensilios y otros equipamientos estén debidamente limpios y desinfectados para que no sean una fuente de contaminación para los alimentos.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y designará a responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de control de limpieza y desinfección debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Qué hay que limpiar/desinfectar?

Es necesaria una relación de todas las superficies, equipos y utensilios a limpiar y/o desinfectar. Se incluirán todos los elementos de las instalaciones donde se elaboran o almacenan las comidas y otras zonas, como son los vestuarios o los servicios higiénicos.

Importante: En este listado hay que incluir también los utensilios utilizados para la limpieza, ya que si no se mantienen en un correcto estado de higiene pueden suponer un riesgo de contaminación.

Cómo se limpia o se desinfecta?

Hay que describir los procedimientos de limpieza y desinfección a aplicar, detallando los siguientes puntos, según corresponda:

- **Productos.** Especificando si se aplican puros o, de lo contrario, la dosis en que se aplican diluidos. Todos los productos utilizados deben ser específicos para el ámbito alimentario. Hay que disponer de la ficha técnica (en la que se explique la composición, forma de uso, dosis...) y la ficha de seguridad (donde conste la información sobre su posible toxicidad).
- **Métodos utilizados** (limpieza manual o automática, pulverización, espumado...) y los materiales y/o equipos necesarios (cubos, cepillos, mangueras, fregadoras de suelos, dosificadores automáticos, papel de un solo uso...).

Es importante especificar la secuencia de las actividades: eliminación previa de la suciedad más burda, limpieza, desinfección, aclarado...

- **Tiempo de actuación de los productos.**
- **Temperatura del agua** a la que hay que aplicar el producto o hacer el aclarado.

Notas: En la actualidad, muchos productos formulan juntos el detergente y el desinfectante, consiguiendo así, en una sola acción, unir la limpieza y desinfección. Pero hay que tener en cuenta que esta hibridación no se debe hacer por cuenta propia ni de forma aproximada, ya que se podría producir la inactivación de los dos y la invalidación del proceso de limpieza y desinfección.

En caso de utilizar dosificadores automáticos de productos de limpieza y desinfección, se debe realizar una verificación anual para asegurar la correcta dosificación

de los productos dentro de los márgenes indicados por el fabricante o proveedor.

¿Con qué frecuencia hay que limpiar (L) y/o desinfectar (D)?

Hay que establecer la frecuencia o el momento para realizar las actividades de limpieza y desinfección en función del uso o el grado de actividad (ej. diario, después del uso, semanal...).

¿Quién lo hace?

Se debe establecer quién es el responsable de realizar las actividades de limpieza y desinfección (personal interno, personal externo...).

A tener en cuenta que todo el personal que realice estas actividades debe estar formado para poder aplicar correctamente las instrucciones de L + D establecidas y utilizar correctamente los productos.

Descripción de las actividades de comprobación

Actividades que sirven para garantizar que las tareas de limpieza y desinfección se están llevando a cabo de la forma prevista y que, además, son eficaces para que las instalaciones, equipos y utensilios estén correctamente limpios y desinfectados.

Estas actividades pueden consistir, entre otras, en:

- Comprobaciones visuales antes de empezar la jornada laboral para constatar que las actividades se están llevando a cabo según lo planificado, y que el estado general de limpieza de las instalaciones, superficies, equipos y utensilios de trabajo es correcto.
- Análisis microbiológicos de superficies.
- Realización de validaciones de los diferentes procesos de limpieza-desinfección y aclarado para asegurar su eficacia y que no queda residuo de productos químicos sobre las superficies.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados.

Registros

- Control diario de la limpieza y desinfección.
- Informes de análisis de superficies del laboratorio de validación de los procedimientos de limpieza y desinfección.
- Registro de incidencias y medidas correctoras.

A tener en cuenta que, previamente a la limpieza y desinfección, hay que desmontar algunos equipos, como picadoras, máquinas para lonchear..., para garantizar que el proceso sea eficaz. V. un ejemplo en la infografía «La limpieza y desinfección de los cortafiambrres es clave para prevenir la listeriosis» en <https://acsa.gencat.cat>.

La vajilla, cubiertos y contenedores para la distribución de comidas se deben higienizar con métodos mecánicos que cuenten con un sistema que asegure la limpieza y desinfección por temperatura. V. la infografía «Los lavavajillas industriales» en <https://acsa.gencat.cat>.

En los dos cuadros siguientes se muestra un ejemplo de desarrollo del programa de limpieza y desinfección:

Programa de limpieza y desinfección

Frecuencias de limpieza y desinfección

	¿Cómo se limpia?*	¿Quién limpia?	
¿Cuándo se limpia?	¿Qué se limpia?	Personal cocina	Personal limpieza
Diariamente (o después de su uso)	Suelo		x
	Mesas de trabajo	x	
	Carros	x	
	Menaje de cocina (ollas, paellas...) y utensilios (cuchillos, espumadoras, tablas de corte...)		x
	Vajilla y cubiertos		x
	Batidora, picadora, cortafiambrres	x	
	Fogones	x	
	Hornos		x
	Marmitas		x
	Baños o equipo de mantenimiento en caliente		x
	Expositores o equipos de mantenimiento en frío		x
	Lavamanos y picas		x
	Lavabos		
Semanalmente	Freidoras	x	
	Neveras	x	
	Estanterías de la cocina		x
	Paredes		x
Mensualmente	Cámaras de refrigeración		x
	Congeladores		x
	Campana extractora		x
Trimestralmente	Techo y luces		x
	Partes altas de las paredes		x
	Almacén		x

* Ver el siguiente cuadro de métodos de limpieza y desinfección.

Programa de limpieza y desinfección

Métodos de limpieza y desinfección

Producto	Dosis o dilución	T °C	Tiempo	¿Qué se limpia?	¿Cómo se limpia? Método a seguir
Detergente desinfectante (indicar el nombre)	Especificar según la ficha técnica del producto			Superficies de trabajo Mesas Utensilios Batidora, picadora, cortafiambreres Equipos de frío Expositores Lavamanos y picas Contenedores de basura Desagües...	1. Preparar una solución del producto en agua 2. Eliminar los restos más groseros manualmente o con agua 3. Pulverizar directamente la solución en la superficie a limpiar. Cuando proceda, desmontar y sumergir las piezas o los utensilios en la solución 4. Dejar actuar el tiempo indicado 5. Enjuagar bien con agua 6. Secar con papel o dejar secar al aire
Desengrasante (indicar el nombre)	Especificar según la ficha técnica del producto			Hornos Fogones Campana de extracción Freidora	1. Desmontar los filtros de la campana extractora o vaciar y reciclar el aceite 2. Pulverizar el producto sobre las superficies y sumergir los filtros o las cestas de la freidora en una solución del producto 3. Frotar con estropajo y enjuagar bien con agua y bayeta de microfibras 4. Dejar secar al aire
Detergente lavavajillas (indicar el nombre)	Dosificación automática	Ciclo de limpieza: 55-65°C mínimo Ciclo de aclarado: 80°C mínimo	Según programa Aproximadamente 5 minutos de lavado y entre 15 y 60 segundos de aclarado	Vajilla y utensilios	1. Eliminar manualmente los residuos de los utensilios y la vajilla. 2. Introducirlos en el lavavajillas automático. 3. Insertar el dosificador directamente sobre la garrafa del producto.

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Control visual de la limpieza. <i>Parámetros y criterios de aceptación:</i> Ausencia de suciedad visible o al tacto.	Diaria antes de iniciar la jornada	Responsable del autocontrol	Registro del control de limpieza
Análisis de superficies en contacto con los alimentos que pueden suponer un riesgo acorde con la tipología de alimentos que se elaboren. Ejemplo: Control de Listeria y alérgenos.	Una muestra mensual	Laboratorio externo	Informe del laboratorio

2.3. Plan de control de plagas

Los insectos, roedores, pájaros... pueden ser la causa de peligros microbiológicos, ya que pueden contaminar los alimentos con sus excrementos u orina, transportar microorganismos con las patas...

Además, hay que tener en cuenta que pueden ser una fuente importante de transmisión de enfermedades.



Objetivo

Impedir que las plagas u otros animales indeseables entren y se instauren en las instalaciones y, en caso necesario, aplicar los sistemas adecuados para erradicarlos.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es responsable de garantizar la aplicación del plan y designará a responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

La empresa externa de plagas es la responsable de monitorizar las plagas y, en caso necesario, aplicar los tratamientos adecuados para eliminarlas.

Desarrollo

Dentro de este plan hay que tener en cuenta el control de:

- **Plagas:** Insectos voladores como las moscas, mariposas, mosquitos... e insectos reptantes como las cucarachas, carcomas, hormigas...; roedores (ratones, ratas)...
- **Otros animales indeseables:** Pájaros, gatos, reptiles...

En la actualidad, el control de plagas se basa en lo que se denomina la 'lucha integrada'. Se centra en la aplicación de métodos de prevención como el control de los factores que favorecen la aparición y el desarrollo de las plagas y en la utilización prioritaria de métodos físicos, mecánicos y biológicos frente al uso de productos químicos biocidas (insecticidas o rodenticidas).

Así pues, en esta lucha integrada hay que tener en cuenta la aplicación de las siguientes medidas:

- **Medidas higiénicas.** Son las medidas que se toman para evitar que las instalaciones puedan favorecer que una plaga pueda encontrar refugio, alimento y, como consecuencia, proliferar (ej. mantener un elevado estado de higiene y orden).
- **Barreras físicas.** Entendemos por barrera física todo aquel elemento estructural que dificulte la entrada de las plagas o animales indeseables (ej. mosquiteras en las ventanas, ribetes de goma para ajustar las partes bajas de las puertas, rejillas en los desagües...). Cuanto mejor es el aislamiento del exterior, más difícil es la entrada de cualquier plaga o animal.
- Uso de **dispositivos o métodos físicos, mecánicos o biológicos.** Sirven para establecer una monitorización de la presencia de las plagas que permita detectar cuanto antes mejor su presencia (ej. utilizar insectocaptadores de lámina adhesiva para una detección precoz de la presencia de plagas en las instalaciones).
- Los **tratamientos de erradicación** hay que utilizarlos sólo en caso de que las medidas preventivas no sean suficientes para garantizar la ausencia de plagas. Se basan en la aplicación de tratamientos químicos biocidas que son tóxicos para las personas y el medio ambiente. Por ese motivo hay que aplicarlos de forma que no afecten a personas o alimentos. Estos productos necesitan estar autorizados. Los **tratamientos con biocidas** sólo los pueden aplicar empresas especializadas y autorizadas, o bien personal cualificado.

Barreras físicas

Evitar la entrada de plagas u otros animales indeseables.

Medidas higiénicas

Dificultar que las plagas puedan encontrar refugio o fácil alimentación.

Dispositivos/métodos físicos, mecánicos, biológicos

Monitorizar la posible presencia de una plaga.

Tratamientos biocidas

Erradicar una plaga una vez se haya implantado

- Dobles puertas para conseguir mejor aislamiento del exterior.
- Cierres automáticos.
- Sellado de grietas y agujeros inmediatamente después de que se produzcan.
- Los desagües deben tener sifones y rejillas del tamaño adecuado que impidan el acceso de plagas.
- Colocación de ribetes en las puertas para garantizar que no queden aberturas al exterior.
- Rejillas del tamaño adecuado en las posibles aberturas de ventilación.

Se recomienda que todos estos elementos estén marcados en un plano para facilitar posteriormente su control.

¿Qué otros métodos se utilizan?

Hay que describir los otros métodos que se utilicen para la lucha integrada:

- Dispositivos físicos. Ej. aparatos de luz UV con lámina adhesiva. (*)
- Métodos mecánicos. Ej. cebos o trampas adhesivas con atrayente.
- Métodos biológicos. Ej. trampas de feromonas.

Todos estos elementos ayudan a monitorizar la presencia de plagas en las instalaciones, ya que, en función del nivel de capturas, podremos determinar si hay un problema de infestación.

Es necesario indicar la localización en un plano de todos los dispositivos utilizados.

(*)Importante: Las lámparas de estos aparatos pierden efectividad con el tiempo, por lo que hay que planificar y sustituirlos según recomendaciones del fabricante.

Se desaconseja el uso de los dispositivos que disponen de una rejilla electrificada que genera una descarga eléctrica cuando los insectos atraviesan las varillas. Esta descarga puede fragmentar el insecto y los restos pueden salir disparados y caer sobre los alimentos.

El plan de control de plagas debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Qué medidas higiénicas se siguen?

Hay que describir e implantar medidas higiénicas que eviten la aparición y/o proliferación de plagas en las instalaciones. A continuación, se listan algunas:

- Mantener la basura tapada y retirarla diariamente.
- Mantener limpias y ordenadas las instalaciones.
- Evitar la acumulación de objetos en desuso que puedan favorecer la implantación de plagas.
- Dejar una distancia entre los productos almacenados y las paredes de los almacenes para facilitar la inspección y dificultar que las plagas puedan hacer una guarida

¿Qué barreras físicas u otras condiciones de carácter estructural se han aplicado?

Dependiendo de las características de las instalaciones es necesario describir y aplicar las barreras físicas necesarias que dificulten la entrada de plagas u otros animales:

- Pantallas mosquiteras si hay ventanas con abertura directa al exterior (hay que tener en cuenta que se puedan desmontar para limpiarlas).

Tratamientos químicos de erradicación

Si, finalmente, las medidas preventivas no son suficientes y hay que aplicar tratamientos de erradicación, hay que reunir toda la información correspondiente a través de la empresa autorizada que realice los tratamientos (v. la documentación a adjuntar al plan y registros).

Importante: No se pueden utilizar los productos biocidas como cebo permanente para la prevención de infestaciones de plagas o para monitorizarlas, es decir, para detectar su actividad.

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar si el plan se está llevando a cabo tal como estaba previsto y, además, si es eficaz para garantizar la ausencia de plagas u otros animales indeseables en las instalaciones. Estas actividades pueden consistir, entre otras, en:

- Comprobar la aplicación de las medidas higiénicas que se han establecido.
- Comprobar el estado de mantenimiento de las barreras físicas (sellado de puertas, estado de las mosquiteras...).
- Comprobar el estado de los cebos.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos UV para atrapar insectos.
- Comprobar el grado de actividad o capturas por métodos físicos, mecánicos o biológicos.
- Comprobar que no hay plagas u otros animales indeseables ni signos de que los haya.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Plano con la indicación de las barreras físicas, cebos de monitorización o erradicación (si procede), aparatos de luz UV con lámina adhesiva...
- Contrato con la empresa autorizada y copia de su inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas (ROESP).
- Formación acreditativa como aplicador del personal que realice el servicio.
- Frecuencia establecida para los tratamientos.
- Información de los tratamientos: tipo de tratamiento, plaga de la que se trate, identificación de las zonas a tratar, plazos de seguridad y seguimiento que se aplicará.
- Información sobre los productos utilizados. Ficha de seguridad donde conste el número de inscripción en el registro de biocidas aptos para la industria alimentaria (nombre, composición, usos, precauciones...).
- Plano con la indicación de los puntos de cebo de los tratamientos.

Registros

- Registros del estado de mantenimiento de las barreras físicas.
- Registros de control de funcionamiento de los aparatos de luz UV con lámina adhesiva.
- Registros de las empresas autorizadas subcontratadas con la indicación de los tratamientos y de su seguimiento (certificados de servicio y/o tratamientos) y registro de las incidencias.
- Registro de incidencias y medidas correctoras.

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Control visual del estado de mantenimiento de las barreras físicas y del funcionamiento de los dispositivos físicos. <i>Parámetros y criterios de aceptación:</i> Barreras físicas en buen estado (mosquiteras íntegras, ajuste correcto de las puertas al exterior, rejillas al exterior o de desagües íntegras...) y dispositivos UV con correcto funcionamiento.	Mensual	Responsable del autocontrol.	Registro de inspección (v. el anexo 8)
Control visual de las instalaciones y de los cebos de monitorización. <i>Parámetros y criterios de aceptación:</i> Ausencia de plagas o indicios (excrementos, productos roídos...).	Mensual	Empresa externa	Informe de servicio de la empresa externa



2.4. Plan de control de temperaturas

La rotura de la cadena de frío (temperatura de almacenaje incorrecta, exposición del producto a temperatura ambiente...) o procesos incorrectos (como congelaciones o enfriamientos lentos) pueden comportar la aparición de peligros microbiológicos (crecimiento de microorganismos y la posible formación de toxinas) y peligros químicos (formación de aminas biógenas en el pescado).



Objetivo

Garantizar que las temperaturas a las que realizamos los procesos (almacenaje, manipulación, transporte...) no representan ningún riesgo para la seguridad de los alimentos elaborados.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y de designar responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

En función de la naturaleza de los procesos que se deban llevar a cabo y de la naturaleza de

los productos, hay que disponer de equipos o instalaciones adecuadas para la refrigeración, congelación o almacenaje a temperatura controlada.

También es necesario garantizar una temperatura ambiente adecuada en el local o sala donde se estén manipulando los productos a fin de garantizar la seguridad de estos procesos.

Así pues, en este plan se incluyen todos los equipos que nos ayudan a mantener o conservar los alimentos a temperatura regulada en todas las etapas del proceso (almacenaje, manipulación, transporte...).

El plan de control de temperaturas debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Cuáles son los equipos o locales que disponen de temperatura regulada?

Hay que listar los siguientes elementos de los que disponemos:

- Cámaras o equipos de refrigeración y congelación.
- Equipos para el mantenimiento térmico.
- Locales con condiciones térmicas especiales, tales como las salas a temperatura regulada para la manipulación de productos (sala de manipulación de carne, sala de manipulación de pescado, sala para emplatado...).

¿Cuál es la temperatura óptima para cada equipo o instalación?

De cada equipo o instalación indicados en el apartado anterior hay que describir la temperatura óptima de funcionamiento para garantizar la seguridad de los alimentos y establecer unos márgenes de tolerancia (v. la tabla del anexo 4). Lo podemos hacer de la siguiente forma:

Equipo o local	Tª óptima(*)	Margen de tolerancia
Cámara de refrigeración	4 °C	± 1 °C
Cámara de congelación	-18 °C	± 2 °C
Sala de preparación de materias primas (carne, pescado)	15 °C	± 1 °C
Equipos de mantenimiento térmico	75 °C	± 2 °C

(*) Temperaturas orientativas.

Importante: En el caso de las cámaras de conservación, hay que tener en cuenta que si se almacenan productos que requieren temperaturas de conservación diferentes, la temperatura del equipo debe ser la más restrictiva.

¿Qué equipos de medida son necesarios?

Todos el equipos utilizados y enumerados en el apartado anterior deben disponer de un sistema que permita vigilar y controlar la temperatura y registrarla.

Estos sistemas o equipos de medida pueden ser:

- Sondas térmicas incorporadas al mismo equipo (ej. sonda con visor de temperatura en una nevera o cámara).
- Termómetros. En caso de que el equipo no disponga de sonda con visor de temperatura, se utilizarán termómetros para poder controlarla.
- Registradores gráficos.
- Programas de ordenador.

En el caso de las cámaras de conservación, es aconsejable disponer de **sistemas automáticos** para el registro de la temperatura, ya que permiten visualizar la temperatura en tiempo real y también consultar todo el histórico de las medidas a lo largo del tiempo y consultarlas cuando sea necesario.

Además, estos sistemas permiten programar alarmas de aviso (en pantalla, en el móvil o por correo electrónico) cuando se superan los márgenes de tolerancia establecidos y permiten actuar, de esta manera, de forma más rápida.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que si se opta por este método hay que designar a una persona responsable y una frecuencia de revisión de las medidas registradas.

Si no se dispone de un programa informático para el control de la temperatura de los equipos de refrigeración o congelación, hay que **registrar manualmente la temperatura** de los equipos diariamente (como mínimo, al inicio y al final de la producción).



Acciones correctoras ante incidencias

Es importante tener definidas previamente las acciones correctoras que se llevarán a cabo cuando se compruebe que se han superado los márgenes de tolerancia establecidos, o bien que no se puede garantizar el mantenimiento de las temperaturas.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de acciones que se podrían emprender ante diferentes incidencias o situaciones:

Incidencia	Acción correctora sobre el equipo	Acción correctora sobre el producto
Temperatura por encima del margen de tolerancia por avería en el equipo generador de frío en una cámara de refrigeración de carne.	Evitar la apertura de puertas para conservar el frío. Avisar de inmediato a la empresa de mantenimiento externo para diagnosticar y reparar la avería. Puesta en marcha de nuevo una vez reparada. En caso de que no se pueda reparar de forma inmediata, cambiar el producto de equipo o, si es posible, subcontratar una cámara de almacenaje externa.	Si el producto está a $T^a \leq 7^{\circ}\text{C}$: almacenaje en otra cámara. Si el producto ha superado los 7°C , bloqueo y evaluación de cómo proceder según la temperatura que haya alcanzado el producto y el tiempo que estimamos que ha podido estar a esa temperatura de riesgo (consumo inmediato, rechazo...).
Temperatura por encima del margen de tolerancia establecido en una sala de trabajo.	Avisar de inmediato a la empresa de mantenimiento externo para diagnosticar y reparar la avería. Puesta en marcha de nuevo.	Introducir el género que se esté manipulando en las cámaras de refrigeración y esperar a que se restablezca la temperatura correcta. En caso necesario, manipular el producto en pequeñas cantidades en la sala de forma que no se comprometa su seguridad.
Avería en el sistema de control informático de temperatura.	Confirmar que realmente sólo se trata de una incidencia en el sistema informático, comprobando las temperaturas de las cámaras en los visores correspondientes. En caso afirmativo, realizar un control manual de la temperatura tres veces al día (inicio, mitad y final de la producción) y registrar los resultados en el registro correspondiente. Avisar al servicio externo para repararla..	No aplica.

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar si el plan se está llevando a cabo tal como estaba previsto y, además, si es eficaz para garantizar que las temperaturas aplicadas a los procesos o productos son las adecuadas.

Estas actividades pueden consistir en:

- Comprobar el funcionamiento de los equipos de refrigeración y congelación.
- Comprobar el funcionamiento de los equipos de desinfección con tratamiento térmico.
- Comprobar los resultados de la calibración o verificación y aplicar los ajustes que sean necesarios en caso de que se supere el error máximo permitido que hayamos fijado.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Registros

- Registros manuales de control de temperatura.
- Registros informatizados de control de temperatura.
- Registro de los ajustes de los equipos derivados de las calibraciones o verificaciones realizadas.

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Comprobación de la temperatura de los visores de las cámaras y salas a temperatura regulada. <i>Parámetros y criterios de aceptación:</i> Temperatura de la cámara ≤ 4 °C Temperatura del congelador ≤ -18 °C Temperatura de las salas ≤ 15 °C	Al inicio y al final de la jornada de trabajo	Responsable del autocontrol.	Registro de control de las temperaturas (v. el anexo 5)
Comprobación de que los gráficos del sistema informático de las cámaras y salas son correctos según los parámetros anteriores.	Diaria	Responsable del autocontrol	Registro de la verificación en el mismo sistema informático



2.5. Plan de formación y capacitación del personal

Los manipuladores pueden ser una fuente de contaminación directa o cruzada si no aplican las prácticas correctas de manipulación y de higiene establecidas para su puesto de trabajo. Para evitarlo es esencial implantar un plan de formación que garantice la capacitación del personal en la aplicación de estas prácticas y la concienciación sobre su responsabilidad con respecto a la seguridad alimentaria.



Objetivo

Garantizar que los manipuladores reciban la formación inicial y continuada necesaria sobre higiene y seguridad de los alimentos a fin de que sean capaces de aplicar estos conocimientos a su puesto de trabajo y evitar, así, la contaminación de los alimentos.

Garantizar que los responsables de la aplicación de esta Guía reciban la formación en seguridad alimentaria que les capacite para gestionar el sistema de autocontrol.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y de designar a responsables específicos para cada tarea

o actividad concreta que se describa en el plan.

“Los operadores de la industria alimentaria deben garantizar la supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores de productos alimenticios en cuestiones de higiene alimentaria de acuerdo con su actividad laboral”.

“Los que tengan a su cargo el desarrollo y mantenimiento del sistema APPCC o de la aplicación de las guías pertinentes deben haber recibido una formación adecuada en relación con la aplicación de los principios de APPCC”.

Desarrollo

El plan de formación debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Quién es el responsable del programa de formación?

Hay que definir quién es el responsable de gestionar la formación, es decir, de detectar las necesidades formativas, de planificarlas, hacer un seguimiento y evaluarlas. Ello no implica que esta persona sea la responsable de impartir la formación. Se puede realizar de forma interna o externa, o de las dos formas.

¿Cuáles son las necesidades formativas de los trabajadores en función del puesto de trabajo o actividad que desarrollan?

Se deben definir cuáles son las necesidades formativas o conocimientos que debe tener todo el personal que pueda ejercer influencia en la inocuidad alimentaria.

Conocimientos generales de higiene alimentaria:

Los requisitos generales de higiene alimentaria deben estar documentados y adaptados a nuestra actividad. Incluyen:

- **Higiene personal:** Requisitos básicos de la higiene corporal, lavado de manos, uso exclusivo de ropa y calzado de trabajo, frecuencia de cambio...
- **Estado de salud:** Es necesario que el manipulador tenga clara la forma de actuar y a quién lo debe comunicar en caso de que tenga enfermedades o lesiones que puedan afectar a la seguridad alimentaria. Por lo tanto, hay que tener definidas unas normas de actuación para estas situaciones (retirar al trabajador de su

puesto de trabajo habitual, uso de mascarilla, protección de heridas con apósitos de color diferente al producto...).

- **Conductas y hábitos higiénicos:** El manipulador debe ser conocedor de las normas o requisitos higiénicos: normas de uso de los armarios de los vestuarios, espacios autorizados para comer o guardar alimentos, normas específicas con respecto a la ropa (ej. retirarse la ropa de protección antes de acceder al comedor o al salir de las instalaciones), prohibición del uso de objetos personales... V. el Manual básico de manipulación de alimentos en <https://acsa.gencat.cat>.

Conocimientos específicos aplicados al puesto de trabajo:

Para cada puesto de trabajo se deben establecer unas instrucciones específicas al fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. La formación es esencial para que los trabajadores las puedan aplicar correctamente. Estas instrucciones deben constar por escrito y se debe entregar una copia al trabajador, o bien deben existir indicaciones mediante el uso de carteles (ej. instrucciones de recepción de materias primas, instrucciones para el correcto almacenaje, instrucciones de lavado de vegetales...).

Conocimientos sobre los alérgenos. El trabajador debe tener claro qué son los alérgenos, cuáles se manipulan en el establecimiento, cómo hay que gestionarlos para prevenir contaminaciones cruzadas...

Sistema de autocontrol. Estos conocimientos son más o menos profundos en función del puesto de trabajo. En el caso de un manipulador, basta con que conozca los peligros alimentarios y las medidas preventivas para prevenirlos (además de la parte de los prerrequisitos que le afecten, ej. instrucciones de limpieza o cómo se controla la trazabilidad). En cambio, los responsables de desarrollar el sistema de autocontrol deben tener unos conocimientos mucho más amplios de la cuestión.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que las necesidades formativas pueden ir cambiando con el tiempo y surgir otras nuevas. Para detectarlas se pueden utilizar varios indicadores:

- Cuando se produzcan cambios en el proceso de elaboración que impliquen nuevas maneras de trabajar, nuevos controles...

- Cuando se produzcan cambios en los prerrequisitos. Ej. cambios en las instrucciones de limpieza que impliquen la utilización de nuevos productos, dosis, métodos... que obliguen al trabajador a informarse y formarse.
- Cuando haya cambios en la legislación alimentaria que afecten a la actividad.
- En el caso de incidencias repetitivas relacionadas con los manipuladores.
- Cuando se produzcan situaciones de emergencia que requieran implantar medidas especiales.

Importante: Cuando se describen las necesidades formativas del personal, no se debe olvidar al personal de limpieza ni al de mantenimiento, ya que pueden tener un impacto directo sobre la seguridad alimentaria y, por lo tanto, deben estar incluidos en el plan de formación.

¿Qué actividades formativas se planifican?

Hay que tener en cuenta que hay dos tipos de actividades formativas:

- **Formación inicial:** Cuando un trabajador se incorpora a la empresa, ya sea como personal fijo o temporal, necesita recibir una formación antes de iniciar su actividad. Esta formación debe incluir todas las necesidades formativas que se tienen preestablecidas para un puesto de trabajo en concreto. Por lo tanto, se le deben proporcionar los conocimientos generales sobre higiene personal, conductas y hábitos higiénicos... aplicados al establecimiento, y los conocimientos específicos de su puesto de trabajo.
- **Formación continuada:** Esta formación no tiene un contenido ni una frecuencia predefinida, sino que las actividades formativas que se deriven se establecen en función de las necesidades formativas que se vayan detectando. Ej. si una empresa detecta que se dan incidencias repetitivas debidas a unas malas prácticas de manipulación por parte de los trabajadores, se debe reforzar su formación y establecerla con mayor frecuencia.

De cada actividad formativa que se imparte se deben tener documentados los siguientes puntos:

- Persona o entidad responsable de la actividad formativa.

- Objetivo/s de la actividad formativa.
- Metodología utilizada: presencial, a distancia, formación teórica, formación práctica en el puesto de trabajo...
- Descripción de los contenidos de la actividad.
- Indicación del personal a quien va dirigida.
- Duración en horas.

¿Cuándo se imparte la formación continuada?

Según las necesidades detectadas, hay que establecer una programación de las actividades formativas para cubrirlas (programa). Por lo tanto, es aconsejable que anualmente se revisen estas necesidades y se elabore una planificación de actividades formativas. Eso no quiere decir que la formación se deba impartir cada año ni que el programa de formación sea fijo. Puede comprender un periodo más largo o ir incorporando nuevas actividades formativas a medida que vayan surgiendo nuevas necesidades (v. el ejemplo del programa de formación continuada).

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar que el plan se está llevando a cabo tal como estaba previsto y, además, si es o no eficaz para garantizar que los manipuladores apliquen las buenas prácticas de higiene a su puesto de trabajo.

Estas actividades pueden consistir, entre otras, en:

- Comprobar que las actividades formativas se llevan a cabo según lo que se ha previsto (formación inicial y continuada, contenidos...).
- Comprobar visualmente que se aplican las buenas prácticas de higiene e instrucciones establecidas en el puesto de trabajo.
- Hacer análisis microbiológicos a los manipuladores para comprobar la efectividad del lavado de manos.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Programa de formación (planificación de las actividades formativas para un periodo concreto de tiempo).

Registros

- Registro de formación inicial (entrega y explicación de las prácticas correctas de higiene-PCH).
- Registro interno de formaciones continuadas.
- Certificados/registros de formación de las entidades formativas externas.
- Registro de control del cumplimiento de las prácticas correctas de higiene.

Ejemplo de programa de formación

Actividad formativa	A quién va dirigida	¿Cuándo?	¿Cómo?	Responsable de formación	Registro
Información sobre las prácticas correctas de higiene (PCH).	Personal nuevo.	Al incorporarse a la empresa.	Entrega y explicación de las PCH.	Responsable de autocontrol.	Registro de formación inicial interno.
Formación continuada de manipuladores de alimentos (buenas prácticas de higiene, alérgenos, limpieza y desinfección...).	Todo el personal.	En función de necesidades y resultados de las supervisiones.	Curso presencial o a distancia.	Entidad formadora.	Certificado de formación.
Recordatorio de buenas prácticas de higiene y manipulación.	Todo el personal.	Cuando se detecten prácticas incorrectas de forma repetitiva.	Recordatorio de las prácticas correctas de higiene.	Responsable de autocontrol.	Registro de formación interno.
Actividades planificadas según nuevas necesidades de formación detectadas (nuevas instrucciones de trabajo, formación específica de alérgenos, cambios en el proceso de elaboración...).	Todo el personal afectado.	Cuando se detecten nuevas necesidades.	Curso presencial.	Responsable de autocontrol.	Registro de formación interno.
Implantación de la Guía de prácticas correctas de higiene en restauración colectiva.	Responsable del sistema de autocontrol.	Al incorporarse a la empresa o al cargo.	Curso presencial o a distancia.	Entidad formadora.	Certificado de formación.



2.6. Plan de gestión de alérgenos

La presencia no intencionada o no declarada de sustancias que causan alergias o intolerancias (de ahora en adelante, alérgenos) en productos que deberían estar libres de ellas puede causar graves consecuencias a personas sensibles, a quienes puede acarrear incluso un riesgo vital.



Objetivo

Establecer medidas preventivas y de control necesarias a lo largo de todo el proceso de elaboración con el fin de evitar las contaminaciones cruzadas entre productos con ingredientes alérgenos y otros productos libres de éstos, garantizando de esta forma la elaboración y el servicio seguro de menús especiales adaptados a comensales diagnosticados con alergias o intolerancias.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y debe designar responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de gestión de alérgenos debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Qué materias primas o ingredientes contienen alérgenos o sustancias que provocan intolerancia?

Es necesaria una lista de todas las materias primas o ingredientes que se utilizan y que son en sí mismos alérgenos o que contienen alérgenos (v. el cuadro 1).

Para poder reunir esta información hay que disponer de todas las fichas técnicas o especificaciones de las materias primas o ingredientes que la incluyan. Es decir, una indicación clara y precisa de todos los ingredientes alérgenos y la posible presencia de trazas (*).

() Hablamos de trazas cuando no se puede evitar la presencia no intencionada de pequeñas cantidades de alérgenos en el producto final. Esta situación puede suponer un riesgo para todos aquellos consumidores susceptibles y es por eso que se ha establecido el etiquetado preventivo.*

¿Qué productos elaborados contienen alérgenos o sustancias que provocan intolerancia?

Es necesaria una lista de todas las comidas elaboradas y detallar cuáles son los ingredientes alérgenos que contienen.

Tanto esta lista como la indicada en el punto anterior permite tener un conocimiento esmerado de los productos que manipulamos. Así podremos diseñar recetas de menús para personas alérgicas o intolerantes y establecer las medidas adecuadas para gestionar posibles contaminaciones cruzadas.

¿Se pueden producir contaminaciones cruzadas?

Es necesario identificar y describir los posibles puntos o fuentes de contaminación cruzada que se pueden dar en los procesos de elaboración. Estas fuentes pueden ser:

- El uso compartido de equipos o superficies de manipulación.
- Almacenaje conjunto y sin ningún tipo de separación de los ingredientes.
- Uso de material de limpieza compartido.
- El personal, a través de manipulaciones no controladas o a través de su ropa de protección.

¿Qué medidas podemos implantar para evitar la contaminación cruzada?

Hay que describir e implantar medidas preventivas o buenas prácticas de manipulación dirigidas a evitar la contaminación cruzada (v. el cuadro 2).

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar si el plan se está llevando a cabo tal como estaba previsto y, además, si es eficaz para garantizar que se puedan preparar comidas libres de alérgenos de forma segura y que no se producen contaminaciones cruzadas.

Estas actividades pueden consistir en:

- Comprobar que se siguen todas las medidas preventivas establecidas para la manipulación, identificación y almacenaje de los alérgenos.
- Comprobar que se dispone de toda la información en lo referente a los alérgenos de las materias primas de forma exhaustiva y actualizada.
- Hacer comprobaciones a fin de garantizar la eficacia de las limpiezas para eliminar alérgenos de las superficies de trabajo.
- Hacer análisis de alimentos.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Listado de materias primas con indicación de los alérgenos (presencia o trazas).
- Listado de comidas elaboradas con indicación de los alérgenos (presencia o trazas).

Registros

- Registro de los controles visuales internos de las PCH referentes a los alérgenos.
- Registros de los resultados de los controles internos de alérgenos con kits rápidos.
- Informes de análisis de alérgenos en superficies o alimentos del laboratorio.

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Comprobar visualmente que se siguen las PCH referentes a los alérgenos en todas las etapas del proceso de elaboración.	Mensual	Responsable del autocontrol	Registro de comprobación mensual (v. el anexo 8)
Análisis de presencia/ausencia de alérgenos en superficies. Kits rápidos y, si es necesario, análisis de laboratorio. <i>Parámetros y criterios de aceptación:</i> No detección del alérgeno analizado.	Con la frecuencia que se considere adecuada para validar el procedimiento de limpieza	Responsable del autocontrol o laboratorio externo	Registro de resultados o Informe de laboratorio
Análisis de presencia/ausencia de alérgenos en los productos. <i>Parámetros y criterios de aceptación:</i> No detección del alérgeno analizado.	Con la frecuencia que se considere adecuada para validar el procedimiento de limpieza	Laboratorio externo	Informe de laboratorio

Cuadro 1

Sustancias o productos que causan alergias o intolerancias (anexo II del reglamento 1169/2011):

1. Cereales que contengan gluten: trigo (como espelta y trigo de Khorasan), centeno, cebada, avena o sus variedades híbridas y productos derivados.
2. Crustáceos y productos a base de crustáceos.
3. Huevos y productos a base de huevo.
4. Pescado y productos a base de pescado.
5. Cacahuets y productos a base de cacahuets.
6. Soja y productos a base de soja, excepto aceite y grasa de semilla de soja totalmente refinados.
7. Leche y sus derivados (incluida la lactosa).
8. Frutos de cáscara, es decir: almendras (*Amygdalus communis* L.), avellanas (*Corylus avellana*), nueces (*Juglans regia*), anacardos (*Anacardium occidentale*), nueces de pacana [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], nueces de Brasil (*Bertholletia excelsa*), pistachos (*Pistacia verdadera*), macadamias o nueces de Australia (*Macadamia ternifolia*) y productos derivados, excepto los frutos de cáscara utilizados para hacer destilados alcohólicos, incluido el alcohol etílico de origen agrícola.
9. Apio y productos derivados.
10. Mostaza y productos derivados.
11. Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo.
12. Dióxido de azufre y sulfitos en concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/litro en términos de SO₂ total para los productos listos para el consumo o reconstituídos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
13. Altramuces y productos a base de altramuces.
14. Moluscos y productos a base de moluscos.

A parte de estos alérgenos regulados, también hay que tener en cuenta que determinados comensales pueden presentar alergias a otros alimentos, como el melocotón, la fresa, el tomate... o sustancias como el látex.

Cuadro 2

A continuación, se listan, por etapas, posibles medidas a implantar. Es necesario incluir en el plan e implantar todas las aplicables:

Compras

- Todas las materias primas o ingredientes deben haber sido aprobadas previamente a la compra (v. el Plan de control de proveedores).
- Hay que disponer de su ficha técnica o especificación donde se indique de forma clara la presencia intencionada de alérgenos como ingrediente o la contaminación cruzada (trazas).
- Debe existir un compromiso por parte del proveedor de que, en caso de cambios en las materias que suministra, sean notificados de forma inmediata.

Importante: Hay que tener en cuenta que una misma materia prima suministrada por distinto proveedor puede contener alérgenos diferentes, especialmente si se trata de un producto procesado.

Recepción

- Hay que revisar todas las entradas de materias primas para garantizar que llegan correctamente envasadas y claramente identificadas o etiquetadas con la información apropiada sobre alérgenos.
- Todas las materias primas que sean alérgenos o contengan algún alérgeno se deben identificar al recibirlas y mantenerlas en envases cerrados y separados de los otros productos. El etiquetado reduce el peligro de confusiones en etapas posteriores. Lo podemos hacer mediante letreros con el nombre del ingrediente alérgeno, mediante etiquetas con código de color en cada caja, bolsa, palé... según convenga para garantizar que los alérgenos estén claramente identificados a medida que se almacenan y se utilizan posteriormente en las instalaciones.
- Es necesario revisar la integridad de los envases y manipularlos de forma adecuada para reducir el riesgo de contaminación cruzada durante la recepción o el posterior almacenaje.

- Hay que establecer procedimientos de actuación en caso de vertido de alérgenos (limpieza inmediata, separación e identificación del producto que se haya podido contaminar...).
- En caso de recibir comidas preparadas de otros establecimientos, hay que comprobar que los menús se encuentran identificados con el tipo de alergia o intolerancia que puedan generar.

Almacenaje

- Hay que almacenar las materias primas alergénicas de forma segregada del resto. Según las necesidades de cada establecimiento o bien la disponibilidad de espacio, se puede:
 - Disponer de un almacén específico.
 - Delimitar un área separada dentro del almacén.
 - Ubicar los ingredientes alergénicos en las partes inferiores de los estantes y/o dentro de cajas cerradas diferenciadas con códigos de color.
 - Utilizar contenedores cerrados de uso exclusivo.
- En todo caso, lo que hay que evitar siempre es que, en caso de vertido se pueda producir la contaminación de otra materia prima.
- Se deben mantener identificados todos los ingredientes alérgenos mediante etiquetas, letreros, códigos de color...
- Una vez abierto el envase original del ingrediente alérgeno hay que colocarlo en un recipiente cerrado e identificado.

Elaboración

- Cuando sea posible, hay que elaborar las comidas libres de alérgenos en salas o zonas específicas para estos y utilizar equipos, superficies y utensilios diferentes.
- En caso contrario, la elaboración de los menús para alérgicos o intolerantes se separan en el tiempo del resto de elaboraciones y se cocinan o elaboran en primer lugar.
- Hay que utilizar utensilios específicos como tablas de corte, cuchillos, recipientes... Si no es posible, no se utilizan simultáneamente para la elaboración de menús con alérgenos y se limpian a fondo antes de utilizarlos.

- Las freidoras utilizadas deben ser exclusivas o utilizarlas primero para los productos libres de alérgenos y con aceite nuevo.
- Se deben limpiar a fondo las instalaciones, equipos y utensilios después de elaborar productos con alérgenos.

Personal

- Está prohibido introducir alimentos de consumo propio en las instalaciones de elaboración o almacenaje.
- Hay que facilitar ropa de protección específica para manipular los alimentos con alérgenos.
- Hay que establecer medidas para evitar la contaminación de la ropa cuando se consumen alimentos en los descansos en las zonas habilitadas. Ej. sacarse toda o la parte superior de la vestimenta de protección para evitar que puedan quedar restos de alimentos, o bien ponerse una bata encima de la ropa de trabajo.

Servicio

- El personal del comedor debe tener conocimiento de los comensales con alergia o intolerancia y garantizar que los menús servidos sean los que les corresponden.

Información al consumidor con alergia o intolerancia

- El padre, madre o tutor del comensal alérgico o intolerante debe tener a su disposición la información de las comidas preparadas en cuanto a la composición y adecuación a sus necesidades.

2.7. Plan de control de proveedores

Las materias primas y el material auxiliar pueden estar contaminadas en origen o alterarse durante el transporte por una temperatura o unas condiciones del vehículo incorrectas. Por este motivo hay que garantizar que provengan de proveedores autorizados y controlar su estado e identificación a su llegada al establecimiento.



Objetivo

Garantizar que todas las materias primas y los materiales auxiliares utilizados o las comidas elaboradas recibidas sean seguras y cumplan la normativa vigente.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol es el responsable de garantizar la aplicación del plan y de designar responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de control de proveedores debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Quiénes son los proveedores?

Hay que disponer de una lista de todos los proveedores que suministran los productos alimenticios (materias primas o comidas elaboradas) o material auxiliar. Esta debe estar siempre actualizada.

La lista debe contener, como mínimo, la siguiente información:

- Datos de identificación (nombre de la empresa, dirección, teléfono, correo electrónico).
- Número de registro sanitario (RSIPAC, RGSEA) u otras autorizaciones sanitarias.
- Productos que suministra.

¿Cuáles son los requisitos que deben cumplir los productos suministrados?

Los requisitos que deben cumplir las materias primas, comidas elaboradas y materiales en contacto con los alimentos deben quedar identificados por escrito en lo que denominamos 'especificaciones de compra' o fichas técnicas.

Para las materias primas, las especificaciones deben contener como mínimo la siguiente información, que se considera esencial para la seguridad alimentaria: lista de ingredientes, características microbiológicas, condiciones de conservación e información sobre los alérgenos.

En el caso de materiales en contacto con los alimentos, a parte de la ficha técnica con su composición y características, hay que disponer de la "declaración de conformidad" que garantice que son aptos para el uso previsto.

¿Qué actuaciones hay que llevar a cabo cuando se produzca un incumplimiento de los requisitos de seguridad alimentaria en los productos recibidos?

Con la finalidad de facilitar la tarea al personal encargado de la recepción de los productos alimenticios o material auxiliar, es recomendable tener preestablecidas las acciones correctoras a implantar cuando se detecta un incumplimiento en alguna de las especificaciones (a quién se debe comunicar, qué hacer con el producto...).

Las incidencias que se pueden producir pueden ser muy variables en función de cada producto suministrado. A continuación, se detallan algunos ejemplos y propuestas sobre cómo tratarlas:

Incidencias	Acciones Correctoras
Temperatura incorrecta.	Rechazar el producto.
Envases rotos, sucios, mojados. Latas abolladas.	Rechazar el producto.
Presencia de plagas (infestación).	Rechazar el producto. No introducir nunca en las instalaciones productos con plagas o indicios.
Transporte conjunto con productos químicos.	Rechazar el producto.
Palé de madera roto o deteriorado.	Cambiar de palé y hacer una inspección visual de los envases en contacto directo. Si se ha estropeado algún envase (peligro de astillas en el interior), rechazar los envases afectados.
Receptáculo del vehículo sucio	En caso de producto desprotegido, rechazar el producto. En caso de producto envasado y retractilado, aceptar el producto si no se ha visto afectada su seguridad.
Producto a punto de caducar o con riesgo de que caduque durante el almacenaje.	Rechazar el producto o garantizar que se utilizará antes de que se agote su vida útil.
El lote del albarán no coincide con el producto físico.	Confirmar el lote con el proveedor. Corregir manualmente el albarán.

En todos los casos es necesario comunicar las incidencias a un responsable y hacerlas llegar al proveedor.

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar si el plan se está llevando a cabo tal como estaba previsto y, además, si es eficaz para garantizar que las materias primas o el material envasado no impliquen un peligro para la seguridad alimentaria.

Estas actividades pueden consistir, entre otras, en:

- Comprobar periódicamente que el listado de proveedores se encuentra actualizado y contiene todos los datos necesarios.
- Comprobar la temperatura a la que llegan los productos alimenticios a las instalaciones.
- Comprobar que los productos alimenticios y los materiales envasados llegan bien identificados y con la documentación de acompañamiento necesaria.
- Comprobar el estado higiénico en el que llegan las materias primas y/o las comidas preparadas.
- Hacer análisis en un laboratorio para determinar si se cumplen las especificaciones microbiológicas o físico-químicas establecidas.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Listado de proveedores aceptados (v. el anexo 2).
- Especificaciones o fichas técnicas de todas las materias primas y materiales auxiliares en contacto con los alimentos.
- Declaraciones de conformidad de los materiales auxiliares en contacto con los alimentos.

Registros

- Registro de control de recepción de materias primas y materiales auxiliares (v. el anexo 3).
- Registro de incidencias y acciones correctoras.

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Comprobación de la temperatura de las materias primas refrigeradas recibidas mediante un termómetro sonda. Parámetros y criterios de aceptación: $T^a \leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (v. el anexo 4)	Cada recepción	Responsable de recepción	Registro de control de recepción
Comprobación visual del estado del envase o embalaje, del lote y caducidad, del aspecto del producto y del estado del vehículo de transporte.	Cada recepción	Responsable de recepción	Registro de control de recepción

Para facilitar el registro de los resultados de las comprobaciones realizadas sobre las materias primas y su transporte, se puede dejar constancia mediante la estampación de un sello de goma en el albarán de entrega, como se muestra a continuación:

Control de recepción
T ^a (si es necesario)..... °C
Estado del producto:
Estado del transporte:
Caducidad/Lote/Etiquetado:
Aceptación ☐ Devolución ☐
Responsable



2.8. Plan de trazabilidad

Qué es la trazabilidad

La trazabilidad es crítica para la investigación de qué alimentos pueden estar afectados por un determinado incidente de contaminación y para la retirada en caso necesario.



Definir cómo se controla la trazabilidad de los productos elaborados asegura el conocimiento de todo su historial (origen de las materias primas, elaboración, almacenaje, expedición y venta, controles realizados...), la localización de cualquier producto de manera rápida y eficaz y, en caso necesario, permite detener o impedir su comercialización.

Hablamos de:

Trazabilidad ascendente: Es la capacidad de reproducir el historial de un producto (desde el producto final hasta la recepción de las materias primas que lo componen) con la finalidad de determinar el origen de los problemas que puedan surgir durante su elaboración o su distribución.

Trazabilidad descendente: Es aquella que permite relacionar los productos distribuidos a otros centros o establecimientos (destinatario, lote, fecha de salida y cantidad de producto expedido) con la finalidad de localizarlos rápidamente en caso de una incidencia.

Lote: Conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas (RD 1808/1991).

Objetivos

Reconstruir el historial de un determinado lote de comida preparada desde el producto final hasta la recepción de las materias primas que lo componen.

Conocer en qué productos finales se ha incorporado un determinado lote de materia prima o material envasado.

Localizar de forma rápida y eficaz los productos inseguros cuando estos no se consumen en el propio establecimiento.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol es el responsable de garantizar la aplicación del plan y de designar responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de trazabilidad debe incluir una descripción de los puntos siguientes para definir la sistemática establecida para reconstruir el historial de un determinado producto a partir de sistemas que permitan identificarlo. Eso implica una identificación clara e inequívoca y una correlación entre las etapas de recepción y almacenaje de materias primas o materiales auxiliares, elaboración del producto (incluyendo productos intermedios), etiquetado y expedición del producto final, si procede.

¿Qué sistema se utiliza para identificar las materias primas o materiales envasados para conocer los datos de origen?

Hay que describir el sistema utilizado para poder correlacionar las materias primas y el material envasado de un solo uso en contacto con la comida, si se utiliza, con su origen.

Se puede hacer de dos formas:

- Mantener la identificación que ha utilizado el proveedor, es decir, su número de lote.
- Establecer una nueva identificación, es decir, utilizando un número de lote interno.

En ambos casos se debe poder correlacionar la materia prima con el proveedor, la fecha de entrada, la cantidad recibida y cualquier otro dato que se considere necesario, y documentar cómo se estable tal correlación.

Por eso, en cada recepción hay que registrar los siguientes datos:

- Fecha de la recepción.
- Proveedor de los productos.
- Productos, números de lote y cantidades recibidas de cada uno. Esta información puede estar en el etiquetado de los productos o bien en la documentación comercial de acompañamiento (albaranes).

Si no disponemos de registros de entrada o recepción, podemos perder la trazabilidad.

En el caso de disponer de un programa de gestión informatizado de los datos, es necesario introducir toda esa información. En caso contrario, se puede hacer a través de un registro manual. Se puede utilizar el mismo registro de control de recepción propuesto en el plan de control de proveedores (v. el anexo 3).

¿Qué sistema se utiliza para identificar los productos intermedios o semielaborados, si procede?

En restauración colectiva es habitual hacer elaboraciones intermedias que posteriormente se incorporan a otras comidas preparadas (rellenos, sofritos, caldos, salsas...). Por lo tanto, estos tienen que estar bien identificados y trazados, y hay que describir el sistema que se utiliza para establecer la correlación entre las elaboraciones:

- Materias primas utilizadas (cantidades, fechas de entrada y proveedores).
- Los datos de la elaboración (fecha de la preparación, cantidad producida).

¿Qué sistema se utiliza para identificar los productos finales elaborados?

Cada establecimiento debe definir cómo quiere agrupar el conjunto de unidades de producto que elabora y/o envasa. En restauración colectiva suele utilizarse la fecha de producción como identificación.

También hay que definir la sistemática establecida para relacionar el lote de producto final con los lotes de materias primas que lo componen, del material auxiliar en contacto y los datos de proceso.

Finalmente, hay que indicar también cómo se relaciona este lote de producto final con su destinatario, cuando se dé el caso, la fecha de expedición y la cantidad expedida. Es importante tener en cuenta que la documentación comercial

de acompañamiento del producto (albarán) debe contener toda esta información.

Para los dos puntos anteriores, en caso de no disponer de un sistema informatizado, se pueden utilizar las fichas de producción de cada plato acabado o producto intermedio para registrar los lotes de materias primas utilizadas en la elaboración.

Ejemplo

Macarrones con salsa

Núm. de lote **25/11/2023**

Trazabilidad descendiente:

Registro de expedición de las comidas preparadas				
Fecha de expedición	Producto	Núm. de lote	Destino	Cantidad/Unidades
26/11/2023	Macarrones	25/11/2023		xx
26/11/2023	Fideuá	25/11/2023		yy
26/11/2023	Pescado al horno	25/11/2023		zz

Trazabilidad ascendente:

Empresa X		Fecha de elaboración del plato
Fecha de elaboración:		Núm. de lote: 25/11/23
Comida preparada:		Macarrones
Cantidad elaborada:		
Ingrediente	Núm. de lote	Cantidad
Cebolla	aaa	
Carne picada	ccc	
Macarrones	ddd	
Tomate	fff	

Registro de control de recepción				
Fecha	Producto	Proveedor	Núm. de lote	Cantidad
20/11/2023	Cebollas	Empresa x	aaa	10 kg
20/11/2023	Harina	Empresa x	bbb	5 kg
21/11/2023	Carne picada	Empresa y	ccc	6 kg
24/11/2023	Macarrones	Empresa z	ddd	8 kg
24/11/2024	Tomate	Empresa z	fff	6 kg

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar si el plan se está llevando a cabo tal como estaba previsto y, además, si es eficaz para garantizar la trazabilidad de todos los productos.

Estas actividades pueden consistir en:

- Comprobación de que todas las materias primas, productos semielaborados, productos finales y material auxiliar se encuentran correctamente identificados y/o etiquetados.
- Realización de ejercicios de trazabilidad para verificar que el sistema es eficaz.



Relación de documentación y registros asociados al plan

Registros

- Albaranes y registros de entrada de las materias primas y los materiales en contacto con el producto (con indicación del producto, lote, fecha de recepción, cantidad y proveedor).
- Fichas de elaboración de productos intermedios o comidas preparadas finales (con indicación del producto, lote asignado, fecha de elaboración, ingredientes que lo componen y lote y cantidad producida).
- Albaranes de los productos expedidos (con indicación del producto, lote, fecha de expedición, cantidad y destinatario).
- Registro de los ejercicios de trazabilidad.
- Registro de incidencias y medidas correctoras.

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Comprobación de que el sistema de trazabilidad es eficaz mediante la realización de una prueba de trazabilidad a partir de un determinado lote de producto final. <i>Criterio de aceptación:</i> Posibilidad de conocer todos los lotes de los ingredientes que forman el lote de producto final, los lotes de material en contacto utilizados en el envasado, la fecha y la cantidad producida, los controles de proceso realizados, todos los datos de expedición de ese lote (fecha de salida, cliente, cantidad) y el posible stock existente.	Anual	Responsable del autocontrol	Registro de la prueba de trazabilidad
Comprobación visual de la correcta identificación de todos los productos en todas las etapas del proceso (desde la recepción hasta el producto final).	Mensual	Responsable del autocontrol	Registro de inspección (v. el anexo 8)

2.9. Plan de mantenimiento y calibración

El funcionamiento incorrecto de las instalaciones o equipos que intervienen en cualquier fase del proceso productivo puede derivar en peligros tales como la alteración de los alimentos, contaminaciones físicas por desprendimiento de piezas, contaminaciones químicas por los productos utilizados o por errores de dosificación de los ingredientes, y contaminación por un incorrecto estado de conservación de las superficies de trabajo que impide su correcta desinfección.



Objetivo

Garantizar que las instalaciones y equipos se mantienen en un estado de conservación y funcionamiento adecuado a fin de que no sean una fuente de contaminación para los alimentos.

Garantizar que los instrumentos o equipos de medida proporcionen medidas fiables para garantizar el correcto control de los procesos.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y de designar responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de mantenimiento y calibración debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Qué instalaciones o equipos es necesario mantener, qué acciones hay que realizar y con qué frecuencia?

Hay que hacer un listado de todas las instalaciones o equipos que requieren un mantenimiento planificado para garantizar su correcto estado de conservación y de funcionamiento (equipos de refrigeración de las cámaras, equipos de cocción...).

También hay que definir la frecuencia con la que se debe realizar ese mantenimiento preventivo.

Para definir tanto las actividades de mantenimiento preventivo o revisiones que hay que hacer sobre cada instalación o equipo como la frecuencia, se pueden consultar los manuales o instrucciones de uso del fabricante y sus recomendaciones al respecto (tipo de mantenimiento, periodicidad de las intervenciones establecidas en horas de funcionamiento o intervalo de tiempo...). Más adelante, según la experiencia interna y el histórico de funcionamiento del equipo, se puede adaptar la frecuencia del mantenimiento.

¿Quién realiza el mantenimiento?

Hay que indicar quién es el responsable de realizar cada una de las actividades de mantenimiento preventivo establecidas. Estas se pueden realizar de forma interna o mediante empresas externas especializadas en mantenimiento.

Mantenimiento correctivo

Hay que registrar también todos los mantenimientos correctivos derivados de incidencias o averías que se produzcan en el día a día.

Es importante que un responsable evalúe la necesidad de realizar una limpieza y desinfección de la zona o equipo en función de si existe riesgo para el producto o no después de una actividad de mantenimiento, y, si procede, que dé su conformidad antes de reanudar la actividad.

A través del histórico del mantenimiento correctivo realizado se puede detectar si se da recurrencia de averías sobre determinados equipos y buscar la mejor solución (aumentar la frecuencia de las intervenciones de mantenimiento preventivo, realizar modificaciones en el equipo...).

¿Qué equipos o instrumentos de medida hay que calibrar/verificar, y con qué frecuencia?

Hay que listar y someter a calibración/verificación todos aquellos equipos de medida necesarios para garantizar la seguridad del producto, como son los equipos utilizados en procesos a temperatura controlada: termómetros sonda, infrarrojos o láser, sondas de los equipos de frío (cámaras de refrigeración o congelación, neveras, abatidores de temperatura, expositores de frío...) y sondas de los equipos en caliente (hornos, expositores calientes...).

Un funcionamiento incorrecto o una mala calibración de estos equipos puede dar lugar a errores de medida y, en consecuencia, a una falsa sensación de seguridad.

Hay que definir qué equipos se calibrarán mediante empresas externas o bien se verificarán internamente mediante un patrón calibrado.

Hay que distinguir dos conceptos diferentes: calibración y verificación.

Calibración: En una calibración se establecen los errores de medida o correcciones para aplicar a un instrumento de medida, con sus correspondientes incertidumbres, (1) mediante la comparación de las lecturas del instrumento con otro dispositivo de mayor exactitud bajo unas condiciones predefinidas. Este último dispositivo se llama patrón (2).

(1) Parámetro asociado al resultado de una medida que caracteriza la dispersión de los valores que podrían ser razonablemente atribuidos a la magnitud medida.

(2) Patrón: medida materializada, instrumento de medida, material de referencia o sistema de medida destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una unidad o uno o varios valores de una magnitud para que sirvan de referencia.

Verificación: La verificación permite conocer las desviaciones entre los valores de un equipo de medida calibrados y el valor verificado (ej. podemos verificar la sonda de una cámara de refrigeración mediante la comparación de la lectura con un termómetro que se ha calibrado previamente. La diferencia entre el valor de la sonda de la cámara y el valor del termómetro da lo que se denomina ‘error de indicación’ o desviación).

Referencia bibliográfica <https://www.cem.es>

Descripción de las actividades de comprobación

Las actividades de comprobación permiten determinar si el plan es adecuado para garantizar que las instalaciones, equipos o instrumentos de medida se encuentran en buen estado, ejecutan sus funciones adecuadamente y no suponen ningún riesgo para la seguridad de los alimentos. Estas actividades pueden consistir en:

- Comprobar que se están respetando las frecuencias establecidas para la realización de los mantenimientos preventivos planificados.
- Comprobar que se están respetando las frecuencias establecidas para la realización de las calibraciones planificadas.
- Comprobaciones del correcto funcionamiento de los equipos.
- Comprobación de los resultados de las calibraciones.
- Revisión del historial de averías de los equipos.

Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Manuales de los equipos.
- Documentación de los lubricantes utilizados.

Registros

- Registro de realización de las actividades de mantenimiento preventivo.
- Registro de los mantenimientos correctivos o averías.
- Registro de vigilancia del estado de mantenimiento de las instalaciones y equipos.
- Certificados de calibración.
- Registros de verificación internos de las sondas de temperatura (v. el anexo 7)

A continuación, se muestra un ejemplo de programa de mantenimiento y calibración:

Equipo / instalación	Actividades a realizar	Frecuencia	Responsable
Hornos	Revisión general	Anual	Empresa de mantenimiento externo
Campana de extracción	Revisión anual y limpieza de conductos internos	Anual	Responsable de mantenimiento
Puerta rápida	Limpiar y engrasar	Trimestral	Empresa de mantenimiento externo
Equipos de frío (expositores, neveras...)	Revisión general	Anual	Empresa de mantenimiento externo
Cámara de refrigeración	Revisión general	Anual	Empresa de mantenimiento externo
Termómetro patrón	Calibración externa	Anual	Empresa de calibración
Termómetros sonda del establecimiento	Verificación con el termómetro patrón	Semestral	Responsable de mantenimiento
Sondas de temperatura de las cámaras y congeladores	Calibración externa	Anual	Empresa de calibración

Ejemplos de actividades de comprobación

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Supervisión de los registros de mantenimiento preventivo. <i>Criterio de aceptación:</i> Todas las actividades planificadas deben ser realizadas en el plazo previsto.	Anual	Responsable del autocontrol	Registro de las actividades de mantenimiento preventivo
Comprobación visual del correcto estado de las instalaciones y equipos. <i>Criterio de aceptación:</i> Correcto estado de las instalaciones y equipos.	Mensual	Responsable del autocontrol	Registro de inspección (v. el anexo 8)

Normas de higiene a tener en cuenta durante las actividades de mantenimiento:

Las actividades de mantenimiento preventivo se deben planificar en espacios temporales en los que no haya producción para evitar la contaminación del producto.

En caso de que se produzca una avería y se tenga que reparar durante la jornada, hay que tomar todas las medidas higiénicas necesarias:

- El personal de mantenimiento debe utilizar la ropa de protección adecuada.
- Se delimita la zona de trabajo y no se realizan actividades que puedan contaminar el producto si antes no se ha podido aislar debidamente.
- Se entra en la zona de elaboración sólo con las herramientas y productos necesarios para la intervención a realizar.
- Una vez se haya reparado la avería, se deja la zona limpia y recogida.

Cuando se utilicen lubricantes que puedan llegar a tener un contacto accidental con el producto elaborado, deben ser aptos para uso alimentario y se debe disponer del documento acreditativo de tal condición.

2.10. Plan de control de gestión de residuos

Durante la manipulación de las materias primas y la elaboración se generan residuos (cartón, materia orgánica, aceites de freír...) que pueden constituir una fuente de contaminación de las comidas elaboradas si no se tratan correctamente.



Objetivo del plan

Garantizar que los residuos generados no sean una fuente de contaminación para los alimentos.

Responsabilidades

El responsable del autocontrol del centro es el responsable de garantizar la aplicación del plan y de designar responsables específicos para cada tarea o actividad concreta que se describa en el plan.

Desarrollo

El plan de control de residuos debe incluir una descripción de los puntos siguientes.

¿Qué residuos se generan?

Hay que describir qué residuos se generan:

- Fracción orgánica: restos de vegetales, huesos...
- Fracción inorgánica: cartón, plástico, cristal...
- Aceites usados.

¿Cómo se gestionan y se almacenan los residuos?

En las zonas de manipulación hay que disponer de contenedores de uso exclusivo, estancos, con tapa y con accionamiento a pedal para evitar que se abran con las manos.

Es recomendable que los contenedores estén identificados con un letrero indicativo del tipo de residuo a desechar para facilitar su correcta separación.

Hay que evitar la acumulación de residuos en las zonas de manipulación. Cuando los cubos estén llenos, se retiran a las zonas de almacenaje específicas (ya sean interiores o exteriores al establecimiento).

Hay que disponer de un plano en el que se indique la ubicación y la identificación de los contenedores de residuos y zonas de almacenaje, si procede.

¿Qué se hace para retirar los residuos?

Hay que definir cómo se retiran los residuos: gestión municipal, a través de gestores autorizados...

Descripción de las actividades de comprobación

Actividades que sirven para garantizar que las acciones descritas en el plan se están llevando a cabo de la forma prevista y que, además, son eficaces para garantizar que los residuos generados no comporten una fuente de contaminación de los alimentos.

Estas actividades pueden consistir en:

- Comprobar que los residuos se separan y se clasifican correctamente.
- Comprobar el almacenaje separado del resto de productos aptos para el consumo.
- Comprobar que no se acumulan residuos en las áreas de manipulación.
- Comprobar que los contenedores interiores están limpios.
- Comprobar que las zonas de almacenaje de residuos, tanto interiores como exteriores, se encuentran en correcto estado higiénico.
- Comprobar documentalmente que se dispone de todos los registros de retirada de los gestores de residuos.

☑ Relación de documentación y registros asociados al plan

Documentación

- Plano con la ubicación y de identificación de los contenedores de residuos y zonas de almacenaje, si procede.

Registros

- Registros de retirada de residuos.
- Registro de los resultados de las actividades de comprobación.
- Registro de incidencias y medidas correctoras.

Ejemplos de actividades de comprobación del plan de gestión de residuos

¿Qué y cómo se comprueba?	Frecuencia	Responsable	Registro
Control visual de la correcta gestión interna de los residuos generados.	Mensual	Responsable del autocontrol	Registro de inspección (v. el anexo 8)



3.

PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE Y MANIPULACIÓN (PCHM) GENERALES



Generalitat
de Catalunya

3. Prácticas correctas de higiene y manipulación (PCHM) generales

Una higiene y manipulación incorrectas pueden comportar la contaminación de los alimentos, incorporando y/o permitiendo el crecimiento y/o la supervivencia de peligros biológicos, peligros físicos, químicos y alérgenos. Para evitarlo, el personal debe estar formado y conocer y seguir las prácticas correctas de higiene y manipulación en todas las etapas del proceso de producción.

Debemos garantizar que los alimentos que se elaboran y/o sirven a las colectividades son seguros.

El responsable del autocontrol del centro es quien debe supervisar y garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas.

Se deben documentar las normas básicas de higiene del personal, qué hacer si un manipulador tiene síntomas de enfermedad, y las normas de manipulación de los procesos de elaboración. Estas se deben comunicar a los manipuladores y es aconsejable que estén firmadas por ellos antes de empezar a trabajar en el establecimiento.

El personal debe ser consciente de cómo su actividad puede afectar a la seguridad de los alimentos. Debe conocer y cumplir las instrucciones de trabajo facilitadas por la empresa.

3.1. Hábitos higiénicos del personal manipulador

3.1.1. Higiene personal y vestimenta

- La ropa de trabajo y calzado tiene que estar limpia y ser de uso exclusivo.
- El cabello y la barba deben ir recogidos y protegidos.
- No se pueden llevar objetos personales (anillos, pendientes, relojes, piercings...).
- Las uñas se tienen que llevar cortas y limpias.
- No se puede utilizar esmalte de uñas ni lociones o perfumes de olor fuerte.

- Se debe mantener una correcta higiene de manos y uñas y lavarlas cada vez que sea necesario y con frecuencia.

3.1.2. Lavado de manos

¿Cómo hay que lavarse las manos?

El lavado de manos se hace siguiendo los pasos siguientes:

- Mojar las manos con agua caliente.
- Añadir jabón y frotar intensamente durante unos 20 segundos (palma, dorso, espacio entre los dedos, antebrazo hasta los codos).
- Frotar las uñas contra la palma de la mano.
- Aclarar con agua abundante.
- Secar con papel de un solo uso.
- Tirar el papel al cubo de basura.

Se recomienda utilizar cartelería en espacios adecuados para reforzar el proceso correcto del lavado de manos.



¿Cuándo hay que lavárselas?

- Antes de manipular alimentos.
- Después de una pausa o cuando se cambia de tarea.
- Después de ir al baño.
- Después de tocar alimentos crudos, al pasar de manipular alimentos crudos a cocinados, antes y después de manipular productos con alérgenos y siempre que sea necesario.
- Después de manipular basura, cartones...
- Después de toser, estornudar, sonarse o rascarse.
- Después de tocarse el pelo, la nariz o los ojos.
- Después de beber, comer y/o fumar.
- Después de tocar objetos como el móvil, dinero, ordenador, datáfono...
- Después de realizar tareas de limpieza o de manipular productos químicos o medicamentos.

3.1.3. Uso de guantes

Durante la manipulación de los alimentos las manos se deben mantener limpias. Cuando se utilizan guantes, es necesario hacer un buen uso para evitar la transmisión de microorganismos.

Las manos tienen que estar limpias antes de ponerse los guantes.

- Los guantes deben ser de nitrilo o vinilo (no se permite el látex).
- Es preferible que sean de color azul o negro para que, si se rompen, se puedan distinguir de los alimentos.
- Hay que cambiarlos de forma periódica, tantas veces como se cambie de actividad.
- Es preferible utilizarlos sólo para manipulaciones concretas.

Ver la infografía «El uso de guantes» en <https://acsa.gencat.cat>.

⚠ ¡Atención!

La utilización de guantes puede dar una falsa sensación de seguridad e higiene. No sustituye nunca al lavado de manos.

3.1.4. Hábitos higiénicos durante la manipulación

- No comer, fumar ni masticar chicle...
- No toser o estornudar sobre los alimentos.
- No tocarse el pelo, nariz, boca, orejas...
- Si alguien necesita estornudar, sonarse, toser o enjugarse el sudor, debe hacerlo siempre con un pañuelo de papel de un solo uso que luego se tira, y después lavarse las manos.



3.2. Estado de salud

- Cuando el personal manifieste algún síntoma de enfermedad, debe notificarlo al responsable. El responsable decidirá si el manipulador puede continuar con su tarea (previa valoración médica), si lo cambia de puesto o deja de trabajar hasta que se recupere completamente.
- En el caso de heridas y/o cortes en las manos, deben estar debidamente protegidas con apósitos impermeables (de diferente color al de los alimentos) y hay que utilizar guantes.
- Los medicamentos no pueden estar en ningún caso en las zonas de manipulación. Tienen que estar en un botiquín cerrado con llave.

3.3. Instalaciones

Las instalaciones tienen que disponer de:

- Zonas o espacios donde los trabajadores se puedan cambiar de ropa, con armarios que permitan la separación de la ropa de trabajo de la ropa personal y el resto de los objetos personales.
- Zona para comer separada de las zonas de manipulación y de almacenaje de alimentos.
- Servicios higiénicos a los que no se acceda directamente desde las zonas de manipulación.
- Lavamanos en los servicios higiénicos y en las zonas de manipulación, en número suficiente y equipados con: agua fría y caliente, grifo de accionamiento no manual (pedal, rodilla, célula fotoeléctrica), dispensador de jabón, dispensador de papel de un solo uso y papelera de accionamiento no manual.



contacto indirecto a través de las manos de los manipuladores, los utensilios de cocina, trapos o superficies de trabajo. En las diferentes etapas descritas en esta Guía hacemos referencia a este tipo de contaminación y explicamos qué se debe hacer para prevenirla.

Las bayetas hay que mantenerlas en un estado higiénico correcto para evitar contaminaciones cruzadas en las manipulaciones, y cambiarlas con la frecuencia necesaria. Se desaconseja el uso de trapos de cocina.

3.5. Circuitos de trabajo

Los espacios de trabajo deben estar bien organizados con el fin de facilitar la marcha hacia adelante. Eso quiere decir que los alimentos deben ir pasando a zonas cada vez más limpias a medida que se van elaborando, desde la recepción, almacenaje, preparación, elaboración, cocción, producto acabado y servicio al consumidor. Es importante que no se produzcan contaminaciones cruzadas entre los productos crudos y los ya elaborados, y que no haya contaminaciones entre el circuito de basura y el circuito del personal.

3.4. Las contaminaciones cruzadas. ¿Qué son y cómo se pueden prevenir?

La contaminación cruzada es la transferencia de microorganismos u otras sustancias ajenas, como los alérgenos, de un alimento a otro. En la restauración, la contaminación cruzada es una de las causas principales de enfermedades transmitidas por los alimentos.

Esta contaminación se puede producir por contacto directo entre alimentos, o bien por

4.

PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE ESPECÍFICAS DEL PROCESO



Generalitat
de Catalunya

4. Prácticas correctas de higiene específicas del proceso

4.1. Recepción

4.1.1. Recepción de materias primas

La compra, el transporte y la recepción de materias primas son unos de los puntos más importantes para garantizar la seguridad y la calidad de los alimentos.

Nos podemos encontrar los siguientes casos:

- Recepción de productos alimenticios.
- Recepción de comidas elaboradas.
- Recepción de envases y embalajes.



Debemos garantizar que las materias primas, los productos elaborados, los envases y los embalajes no suponen ningún riesgo para los consumidores.

Por eso hay que hacer un primer control con el objetivo de comprobar que se cumplen los criterios de aceptación establecidos para cada producto.

El responsable de realizar este control debe estar debidamente formado.

¿Dónde debe realizarse la recepción?

El proceso de recepción debe hacerse en una zona específica para esta función, limpia, ordenada y bien equipada con:

- Termómetro.
- Ordenador/carpeta con los registros.
- Báscula.
- Otros equipos y utensilios necesarios.

¿Cómo debe hacerse?

- Sólo se aceptarán las materias primas, los productos y la comida elaborada que vengan de proveedores autorizados y en medios de transporte adecuados. El listado de proveedores debe estar disponible en la recepción.
- El transportista no debe entrar en el establecimiento a menos que sea necesario. Si lo hace, debe equiparse de forma correcta con bata, cofia y patucos y lavarse las manos.
- La descarga no se puede hacer en ningún caso directamente en el suelo.
- Las puertas de los vehículos se tienen que abrir en el momento de la descarga.
- La recepción de los productos que necesiten refrigeración o congelación se hará de forma rápida para evitar que se rompa la cadena de frío.
- Se identificarán los productos a devolver como producto no conforme y/o se aislarán en una zona específica y bien señalada como productos no conformes, o bien se devolverán inmediatamente.

Alérgenos e ingredientes que pueden causar intolerancias

- Hay que revisar todas las entradas de productos alimenticios para garantizar que llegan correctamente envasados y claramente identificadas o etiquetadas con la información apropiada sobre los alérgenos.
- Todas las materias primas que sean alérgicas o contengan algún alérgeno o ingrediente que cause intolerancia se deben identificar en la recepción y mantenerlas en envases cerrados y separados de otros productos. El etiquetado reduce el peligro de confusiones en etapas posteriores. Lo podemos hacer mediante

letreros con el nombre del ingrediente alérgeno, mediante etiquetas con código de color... en cada caja, bolsa, palé... según convenga, con el fin de garantizar que los alérgenos estén claramente identificados a medida que se almacenan y se utilizan posteriormente en las instalaciones.

- Hay que establecer procedimientos de actuación en caso de vertido de productos con alérgenos (limpieza inmediata, separación e identificación del producto que se haya podido contaminar...).
- En caso de recibir comidas preparadas de otros establecimientos, hay que comprobar que los menús se encuentran identificados con el tipo de alergia o intolerancia que generen.
- Ejemplo: Pasta con huevo. En los ingredientes hay que destacar **el trigo y el huevo**. Si se trata de una pasta sin gluten, debe constar la mención sin gluten.

¿Qué se debe comprobar?

- **El estado del producto** (olor, color, consistencia...), envases y embalajes limpios, alimentos bien protegidos (que el envase no esté roto ni agujereado...), latas no hinchadas ni oxidadas ni con golpes, ausencia de plagas...
- **Que no se transporten** conjuntamente con productos incompatibles.
- **El etiquetado y/o la documentación de acompañamiento:** los productos tienen que llegar bien identificados: nombre del producto, alérgenos, fecha de caducidad/ consumo preferente, lote...
- **La temperatura del producto**, en el caso de productos refrigerados o congelados. Ver la tabla de temperaturas en el anexo 4.
- **Las condiciones de transporte** (Tª en refrigerados y congelados, higiene del vehículo, olores, ausencia de plagas...), higiene del transportista.
- **Peso y/o cantidad** recibida.
- En productos frescos hay que comprobar las **características organolépticas**, el aspecto visual y el olor, el color...

¿Cómo medimos la temperatura? Si tenemos un termómetro láser, la lectura es rápida e higiénica, ya que no necesita tocar el producto ni romper el envase. Es óptimo para productos congelados, refrigerados...

Si tenemos un termómetro de punzón, podemos hacer la lectura colocando dos envases juntos y el punzón en medio. En caso de que haya que pinchar el envase o el producto, el termómetro se debe limpiar y desinfectar previamente, e identificar el producto pinchado y consumirlo rápidamente.

¿Qué acciones son necesarias?

Se deben rechazar los productos que no reúnen las condiciones descritas y anotar las incidencias en el control de recepción.

Las incidencias se deben comunicar al proveedor. Hay que tomar decisiones sobre si puede mantener su homologación (ver el anexo 15).

⚠ ¡Atención

Las incidencias se deben notificar a los proveedores. La notificación se hace siempre por escrito para que quede constancia.

Registros

Registro de control de recepción (ver el anexo 3).

4.1.2. Recepción de la comida preparada procedente de una cocina central

Si la comida se recibe preparada de una cocina central, pueden darse dos situaciones:

- Recepción de la comida en frío (refrigerada o congelada).
- Recepción de la comida en caliente.



Recepción de la comida en frío

Se debe comprobar la Tª de la comida en el momento de recibirla. La comida preparada refrigerada debe llegar a una Tª interna ≤ 4 °C.

La comida también puede llegar congelada a una Tª interna ≤ -18 °C.

Recepción de la comida en caliente

Se tiene que comprobar la Tª de la comida en el momento de recibirla. La comida caliente tiene que llegar a una Tª ≥ 63 °C.

¿Qué documentación se debe adjuntar? ¿Cómo debe ir etiquetada?

Si se trata de productos que vienen de una cocina central, la información puede venir rotulada en los contenedores de transporte y en la documentación de acompañamiento. La información mínima que deben llevar los contenedores es: denominación del alimento, fecha de caducidad, lote, forma de conservación, nombre y razón social del fabricante.

¿Qué acciones debemos realizar?

Se deben rechazar los productos que no reúnen las condiciones descritas y anotar las incidencias en el control de recepción.

A partir de las incidencias, hay que tomar decisiones sobre si el proveedor puede mantener su homologación o bien hay que decidir cambios.

Registros

Registro de control de recepción (ver el anexo 3).

4.1.3. Recepción de envases y/o embalajes

Hay que comprobar y registrar:

- **El estado de los envases y/o embalajes:** limpios, protegidos (que no estén rotos, mojados ni agujereados...).
- **El etiquetado o documentación de acompañamiento:** los envases deben venir correctamente etiquetados con el tipo de envase, proveedor y lote.

¿Qué acciones debemos realizar?

Se deben rechazar los envases que no reúnen las condiciones descritas y anotar las incidencias en el control de recepción.

A partir de las incidencias, hay que tomar decisiones sobre si el proveedor puede mantener su homologación o bien hay que hacer cambios.

Registros

Se utiliza el mismo registro del control de recepción, anotando sólo lo que procede (ver el anexo 3).

4.2. Almacenaje

En el almacenaje, los productos estarán a la Tª correcta para que no se estropeen, bien identificados y se respetará su rotación.

La zona de almacenaje debe disponer de equipamientos tales como estanterías, palés de plástico, cajas aptas para uso alimentario...



¿Cómo debe realizarse el almacenaje?

- Cuando sea posible hay que disponer de espacios/equipos para poder separar los diferentes tipos de materias primas: almacén de productos no perecederos, cámaras refrigeradas (carne, pescado, vegetales, productos elaborados), cámaras de congelación... La cantidad, su funcionamiento y su capacidad deben ser suficientes y adecuadas al volumen y al tipo de actividad.
- Los alimentos se deben mantener a la temperatura correcta según su naturaleza (ver el cuadro de temperaturas del anexo 4).

- Todos los alimentos deben estar protegidos e identificados.
- La estiba debe ser correcta (orden, colocación y separación).
- No puede haber productos o envases directamente en contacto con el suelo, paredes ni techo.
- El almacén de productos no perecederos debe ser fresco y seco ($T^a < 25\text{ }^{\circ}\text{C}$) y no puede permitir la entrada de la luz solar directa.
- En los equipos de frío, la colocación de los productos debe permitir la circulación de aire entre los alimentos.
- No puede haber: productos caducados, sin identificar, en mal estado, con plagas, envases rotos, latas hinchadas u oxidadas o con golpes, envases y/o embalajes sucios o en mal estado...
- Los productos no conformes deben estar bien identificados y separados.
- Rotación de los productos: se utilizan primero los que caducan antes
- Hay que mantener las puertas cerradas.

En caso de alimentos que se cambien de envase, se deben colocar en recipientes de uso alimentario, limpios, cerrados e identificados, ya sea manteniendo la etiqueta original o etiquetados con el nombre del producto, fecha de caducidad, lote, ingredientes alérgenos o que produzcan intolerancias, y fecha en la que se ha realizado el cambio de envase.

Almacenaje de los ingredientes y productos que generan alergias o intolerancias

Hay que almacenar las materias primas y los productos para alérgicos e intolerantes (sin gluten, sin huevo, sin lactosa...) de forma segregada del resto. Según las necesidades de cada establecimiento o bien la disponibilidad de espacio, se puede:

- Disponer de un almacén específico.
- Delimitar un área separada en el almacén.
- Ubicar los ingredientes alergénicos o que producen intolerancias en las partes inferiores de los estantes, en sus envases o en cajas cerradas diferenciadas con códigos de color. Ejemplos: contiene gluten, contiene frutos secos...

- Utilizar recipientes cerrados de uso exclusivo.
- Los productos en polvo y líquidos se deben manipular con cuidado para evitar vertidos.

Hay que evitar que, en caso de vertido se pueda producir una contaminación de otra materia prima.

- Hay que mantener identificados todos los ingredientes con alérgenos mediante etiquetas, letreros, códigos de color...
- Una vez abierto el envase original se deben colocar en un recipiente cerrado e identificado.

Almacenaje en cámaras de refrigeración y de congelación

A parte de los puntos anteriores, se debe cumplir lo siguiente:

- Los productos deben estar a la temperatura adecuada.
- Si en una cámara se almacenan varios tipos de productos, la T^a será la del alimento que requiera la T^a más baja.

¿Qué se debe comprobar?

La persona responsable del autocontrol debe supervisar y garantizar que se llevan a cabo los controles necesarios en las etapas de almacenaje.

- Se realizarán los controles de temperatura de las cámaras y equipos según la frecuencia establecida y se anotarán en el registro correspondiente (ver el anexo 5).
- En el caso de disponer de sistemas informatizados de control de temperatura, se revisarán los gráficos diariamente.

¿Qué acciones debemos hacer?

En caso de que las cámaras no funcionen correctamente, avisaremos a mantenimiento y valoraremos cambiar los productos de cámara, o rechazarlos si es necesario.

Si no lo hemos detectado a tiempo, aumentaremos la frecuencia de revisión de las cámaras por parte de mantenimiento.

Registros

Utilizar el registro indicado en el plan de control de temperaturas (ver el anexo 5).

Cumplimentar el registro de incidencias en el caso de productos en mal estado (ver el anexo 15).

4.3. Equipos y utensilios

Los equipos y utensilios que utilizamos (cortadoras, picadoras, tablas de corte, cuchillos...) no pueden suponer un riesgo de contaminación de los alimentos, deben estar limpios y en buen estado de mantenimiento.



¿Cómo deben ser?

- Aptos para el contacto con los alimentos y en buen estado de mantenimiento (no pueden estar rotos, oxidados, resquebrajados, con desprendimiento de pintura o de piezas...).
- Deben ser fácilmente desmontables para permitir su limpieza (batidora, cortadora...).
- Los productos no alimentarios (envases de un solo uso, vajilla...) deben estar almacenados en lugares separados y protegidos.

¿Qué acciones debemos realizar?

No comprar utensilios que no sean aptos para uso alimentario y retirar los que están en mal estado.

4.4. Almacenaje y uso de productos químicos

Los productos químicos tales como productos de mantenimiento, limpieza, desinfección... suponen un riesgo de contaminación a evitar. Por eso, los productos utilizados han de ser adecuados para la tarea que realizan y deben ser utilizados correctamente.

Los productos químicos se deben almacenar separados de los alimentos, en una zona específica, bien ventilada y cerrada con llave. No se pueden utilizar cuando haya alimentos cerca.

Las dosificaciones y manipulaciones de los productos se harán en una zona aislada de los alimentos.

¿Cómo debe hacerse?

Los productos deben coincidir con los que constan en el plan de limpieza y en el plan de mantenimiento. Los productos que no se usen se retirarán del almacén.

Todos los productos deben estar debidamente identificados. Deben tener su ficha técnica y la ficha de seguridad cerca, y ser específicos para el ámbito alimentario.

Si se trasvasan a otros recipientes, estos también deben ir identificados.

En caso de utilizar dosificadores, hay que comprobar periódicamente que la dosis suministrada es la correcta (se puede solicitar a la misma empresa que suministra los productos de limpieza).

4.5. Elaboración

4.5.1. Manipulación de materias primas y productos intermedios

Durante el proceso de manipulación debemos eliminar o disminuir la contaminación de las materias primas. Pueden venir contaminadas de origen con microorganismos patógenos (*Salmonella*, *Listeria monocytogenes*...) o puede que se contaminen o multipliquen durante el proceso de transporte, recepción, almacenaje en cámara, producción...

Por eso es necesario realizar la preparación de la forma más higiénica posible, evitando contaminaciones cruzadas y el crecimiento de

los microorganismos por rotura de la cadena de frío o de calor. Hay que disponer de un espacio diferenciado, con un punto de agua suficiente para realizar las manipulaciones de forma higiénica.

Los productos que requieren frío se deben ir sacando a medida que los vamos necesitando para minimizar el riesgo de romper la cadena de frío. Es muy útil disponer de armarios frigoríficos cerca de las zonas de manipulación.

Es importante colocar cartelera recordatoria del lavado de manos e instrucciones de una correcta manipulación.

¿Cómo debe hacerse?

Hay que hacer una revisión de las materias primas para detectar si se dan irregularidades.

Es importante comprobar que los alimentos no han sobrepasado su fecha de caducidad o de consumo preferente.

Es aconsejable disponer de tablas de corte y utensilios específicos para los diferentes tipos de alimentos. Ejemplo: azul para el pescado, amarillo para el pollo, rojo para la carne, verde para los vegetales, blanco para los productos acabados...

Si se vuelven a envasar, es fundamental poner la fecha en la que se ha realizado la última manipulación y mantener los datos de origen.

Producto: Salsa romesco

Elaborado por: XXX

Fecha de caducidad: XXX

Alérgenos: Frutos con cáscara

¿Qué acciones debemos realizar?

Rechazar los alimentos que hayan superado la fecha de caducidad o de consumo preferente y los que estén estropeados.

4.5.2. Congelación

La congelación es un sistema de conservación basado en la disminución de la temperatura por debajo del punto de congelación con el objetivo de ralentizar el crecimiento de microorganismos y evitar el deterioro del producto. Sirve para conservarlo y alargar su vida útil.

Por eso es necesario garantizar que el proceso de congelación es tan rápido como sea posible para minimizar los efectos organolépticos que pueda sufrir el producto.

⚠ ¡Atención!

Debemos recordar que la congelación no elimina los microbios, sólo los paraliza. Los cristales de hielo que se forman en el alimento provocan que, una vez descongelado, se estropee más rápidamente. Hay que recordar que la congelación no es un método para destruir microorganismos.

Hay que congelar en aparatos que dispongan de potencia suficiente para conseguir una Tª de -18 °C en el centro del producto y que se mantenga mientras siga congelado.

¿Cómo debe hacerse?

Sólo se pueden congelar materias primas o productos en un establecimiento si se dispone de los equipos adecuados. Si no tenemos equipos que permitan una congelación rápida, es preferible comprar los alimentos ya congelados.

No se pueden congelar productos con fechas de duración mínima superadas.

Si los congelados se reciben envasados, se debe mantener el envase original con la etiqueta donde figura la fecha de consumo preferente.

Si el producto se fracciona: los alimentos se colocan en envases aptos para uso alimentario limpios, se vinculan con el producto recibido y se pone la fecha de congelación y la fecha de consumo preferente.

Si el producto se cambia de envase: los alimentos se colocan en envases aptos para uso alimentario limpios y se indica la fecha de congelación y la de consumo preferente.

Si se congelan materias primas que se reciben sin envasar se colocan en recipientes aptos para uso alimentario limpios y se fija una etiqueta con la fecha de llegada al establecimiento y la fecha de congelación.

Si se congelan productos elaborados en el establecimiento se fija una etiqueta con la fecha de elaboración, la fecha de congelación y la fecha de consumo preferente del producto congelado.

Producto:

Elaborado por:

Fecha elaboración: XXX

Fecha de congelación: XXX

Fecha consumo preferente: XXX

Alérgenos: Frutos con cáscara

Todas las manipulaciones se hacen de forma higiénica para evitar contaminaciones cruzadas.

¿Qué se debe comprobar?

Que el congelador mantiene los productos a -18 °C.

¿Qué acciones hay que hacer?

Rechazar los productos que se hayan congelado de forma incorrecta.

4.5.3. Descongelación

La descongelación se hará en refrigeración, o en el microondas cuando la cocción posterior sea inmediata. Se debe hacer de forma rápida, sin contaminar el alimento y sin que se produzcan contaminaciones cruzadas.

Cuando se descongele en la nevera, los alimentos se pondrán en recipientes tapados para evitar la contaminación de otros alimentos con los jugos de la descongelación.

No se pueden descongelar los alimentos a temperatura ambiente.

¿Cómo debe hacerse?

Se deben separar los productos que se están descongelando del resto de alimentos para evitar que goteen.

Hay que sacar el alimento del envase original y ponerlo en un recipiente que permita su separación del líquido de la descongelación.

En ningún caso se puede dejar descongelar directamente dentro del envase original.

Los productos descongelados se deben cocinar tan rápidamente como se pueda (antes de 24 horas).

No se pueden volver a congelar.

¿Qué se debe comprobar?

Que los productos se descongelan de forma correcta y que están bien etiquetados.

¿Qué acciones debemos hacer?

Rechazar los productos que se hayan descongelado a Tª inadecuada.

4.5.4. Limpieza y desinfección de los vegetales para ser consumidos en crudo

Los vegetales son una fuente de contaminación importante en una cocina. Pueden incorporar tierra, piedras, insectos, parásitos y microbios que pueden contaminar el resto de los alimentos.

Es necesario hacer una limpieza y desinfección correctas para evitar la contaminación de los vegetales que se consumen en crudo, sin pelar.

Se debe hacer en un fregadero a parte en la cocina que se dedique a esta función, o bien en un recipiente separado.

¿Cómo debe hacerse?

Antes de la desinfección se eliminarán las partes estropeadas, tierra, piedras, insectos... y se limpiarán los vegetales bajo un buen chorro de agua potable.

Los vegetales se sumergen, antes de cortar, en agua con una solución desinfectante. Se utiliza un producto específico para la desinfección de vegetales o lejía apta para la desinfección de agua de consumo.

La cantidad de producto desinfectante y el tiempo de contacto serán los indicados en la etiqueta o en la ficha técnica del producto. En cualquier caso, el tiempo de contacto no puede superar los cinco minutos.

Después de usar el desinfectante, los vegetales se aclaran con agua potable corriente.

La dosificación se puede hacer manualmente o de forma automática con un dosificador (es preferible la segunda opción). Ver la infografía «Cómo utilizar la lejía en la desinfección de vegetales» en <https://acsa.gencat.cat>.

Debe haber instrucciones escritas sobre cómo realizar la desinfección, especificando la dosis del producto y el tiempo de contacto.

Concentración de la lejía (g cloro/litro)					
Volu- men de agua	35	40	45	50	55
1 litro	2 ml	1,8 ml	1,6 ml	1,4 ml	1,3 ml
2 litros	4 ml	3 ml	3,1 ml	2,8 ml	2,6 ml
3 litros	6 ml	5,5 ml	4,7 ml	4,2 ml	3,9 ml
4 litros	8 ml	7 ml	6,2 ml	5,6 ml	5,2 ml
5 litros	10 ml	8,5 ml	7,8 ml	7 ml	6,5 ml
10 litros	20 ml	18 ml	16 ml	14 ml	13 ml
15 litros	30 ml	26 ml	23 ml	21 ml	20 ml
20 litros	40 ml	35 ml	31 ml	28 ml	26 ml

¿Qué se debe controlar?

La persona responsable del autocontrol verifica la correcta dosificación y el tiempo de contacto de los vegetales con la solución desinfectante.

¿Qué acciones debemos hacer?

Hay que verificar que la persona que realiza la desinfección ha entendido las instrucciones y las implanta correctamente.

En caso de que los resultados de las concentraciones sean incorrectos, es necesario revisar el sistema de dosificación.

Registros

Control de desinfección de vegetales de consumo en crudo, ver el anexo 9.

4.5.5. Anisakis en pescado y productos de la pesca

Es importante adquirir el pescado ya eviscerado o eviscerarlo lo más rápidamente posible al llegar al establecimiento.

El pescado se debe cocinar a más de 60 °C, como mínimo, en el centro de la pieza durante 1 minuto.

Si se prepara para consumo en crudo en elaboraciones como el escabeche, marinado, ahumado en frío... requiere congelación previa.

⚠ ¡Atención!

No es necesario congelar el pescado de piscifactoría que acredite que los lotes suministrados están libres de anisakis.

¿Cómo se tiene que hacer la congelación?

Congelar el pescado un mínimo de 24 horas a -20 °C o a -35 °C un mínimo de 15 horas en un congelador que permita llegar a las temperaturas indicadas.



4.5.6. Preparaciones con huevo fresco

El huevo puede estar contaminado en la superficie y, para evitar las contaminaciones cruzadas, se deben respetar las precauciones siguientes:

- Los huevos tienen que llegar limpios, enteros y sin signos de humedad. No se deben lavar.
- Se deben eliminar los huevos rotos, con grietas o con restos de excremento en la cáscara.
- Los huevos envasados deben estar etiquetados con la fecha de consumo preferente, la categoría de calidad y peso del huevo, el centro donde han sido envasados y clasificados, y las recomendaciones sobre la forma de conservarlos. Los comprados a granel deben garantizar esta misma información.
- Se debe respetar la fecha de consumo preferente. Hay que conservarlos en un lugar fresco y seco a temperatura constante, en el refrigerador, separados del resto de alimentos.
- No se debe romper el huevo en el mismo recipiente donde después se batirá.

- Cuando los manipulamos, antes, y al acabar hay que lavarse las manos. Debemos lavar los utensilios, superficies y trapos de cocina que hayan estado en contacto con los huevos.
- Una vez rotos, debemos comprobar que no desprendan olores y que la clara sea transparente.

¿En qué productos se puede utilizar huevo fresco?

Sólo se puede utilizar huevo fresco:

- En los alimentos donde se llegue en una $T^a \geq 70\text{ °C}$ durante 2 segundos en el centro del producto (o condiciones equivalentes). Se recomienda, para mayor seguridad, llegar a una T^a de 70 °C durante 2 minutos. Los productos deben quedar bien cuajados.

En preparaciones que no requieren tratamiento térmico, como por ejemplo en la elaboración de salsas, mayonesas, postres (como por ejemplo el tiramisú), no se puede utilizar huevo fresco. Hay que utilizar ovoproductos pasteurizados, con los que eliminamos el riesgo de contaminación por microorganismos patógenos como la *Salmonella*.

⚠ ¡Atención

Es indispensable lavarse bien las manos después de utilizar huevos y lavar bien las superficies y utensilios.

Cuando utilizamos ovoproductos pasteurizados se debe respetar la fecha de duración mínima del producto y manipularlos con las máximas condiciones de higiene.

4.5.7. Cocción

Durante la cocción eliminamos y reducimos la contaminación microbiana. Si aplicamos la T^a y el tiempo correcto en la cocción evitamos la supervivencia de los microorganismos patógenos.



¿Cómo debe hacerse?

Aunque hay múltiples combinaciones tiempo-temperatura que pueden resultar eficaces, como regla general se puede considerar suficiente una temperatura de cocción de 70 °C durante, al menos, 2 minutos, o un tratamiento térmico equivalente. Las combinaciones tiempo-temperatura equivalentes a la de 70 °C durante 2 minutos son las siguientes:

- 60 °C durante 45 minutos
- 65 °C durante 10 minutos
- 70 °C durante 2 minutos
- 75 °C durante 30 segundos
- 80 °C durante 6 segundos

Ver la infografía sobre buenas prácticas, tratamiento térmico, en <https://acsa.gencat.cat>.

No obstante, hay que hacer especial referencia al caso del tratamiento térmico de moluscos, donde puede haber patógenos, como el virus de la hepatitis A o el norovirus, entre otros. En estos casos se recomiendan tratamientos más intensos, de 90 °C durante 90 segundos en agua hirviendo (ue, 2004). Algunos autores incluso hablan de alargar este tiempo hasta tres minutos (flannery et al. 2014).

Cabe destacar que estas temperaturas se deben alcanzar en todas las partes del alimento, de manera que las temperaturas recomendadas siempre se refieren a la temperatura interna, y hay que verificarlas mediante la utilización de un termómetro sonda.

⚠ ¡Atención!

Hay que cocinar bien los productos de más riesgo, como la carne picada...

¿Qué acciones debemos hacer?

Aumentar el tiempo de cocción hasta llegar a la T^a correcta en el centro del producto.

Registros

Registro de cocción, ver el anexo 10.

4.5.8. Fritura

Durante el proceso de fritura es importante evitar que los alimentos se oscurezcan o se quemen. Se pueden producir acrilamida o hidrocarburos aromáticos policíclicos, que son potenciales cancerígenos, ya que se llega a temperaturas muy altas en los alimentos ricos en almidón (patatas, pan, rebozados...).

**¿Cómo debe hacerse ?**

Los aceites de fritura se deben renovar a menudo. El humo, la viscosidad, el oscurecimiento o la espuma son signos de alteración.

No se deben superar los 180 °C en los alimentos ricos en almidón.

Es importante filtrar el aceite a menudo, mantener tapadas las freidoras y en correcto estado de limpieza y mantenimiento.

¿Qué se debe comprobar?

Hay que llegar a una T^a y tiempo en el centro del producto como los indicados en el anterior apartado “cocción”.

El nivel de aceite se debe mantener constante. Hay que controlar que el nivel máximo de compuestos polares sea del 25%.

¿Qué acciones debemos hacer?

Rechazar los aceites que superen el nivel de compuestos polares establecido.

Registros

Hay que registrar el cambio del aceite y los niveles de compuestos polares (ver el anexo 11).

4.5.9. Enfriamiento

En el proceso de enfriamiento hay que disminuir la T^a de forma rápida, pasando de temperaturas de más de 60 °C a temperaturas ≤ 10 °C en menos de dos horas, para evitar las T^a de riesgo y la multiplicación de los microorganismos.

¿Cómo debe hacerse ?

Enfriamiento automático: Los alimentos se introducirán en el abatidor de forma que la T^a en el centro del producto se reduzca de 60 °C a 10 °C en menos de dos horas. Una vez enfriados, se guardarán en frío a una T^a máxima de ≤ 4 °C.

Enfriamiento manual: Si no tenemos abatidor podemos dividir el alimento en porciones pequeñas para reducir el volumen y, una vez dejen de humear, ponerlas en cámaras de refrigeración de forma que permitan un enfriamiento rápido.

También se puede recurrir a los baños de hielo con el producto bien protegido.

¿Qué se debe comprobar?

Pinchando con un termómetro limpio y desinfectado, medir la T^a en el centro del producto al inicio y al final del enfriamiento, controlando el tiempo del proceso.

¿Qué acciones debemos hacer?

Si el enfriamiento no se realiza correctamente, el producto se debe consumir de forma inmediata; de lo contrario hay que rechazarlo.

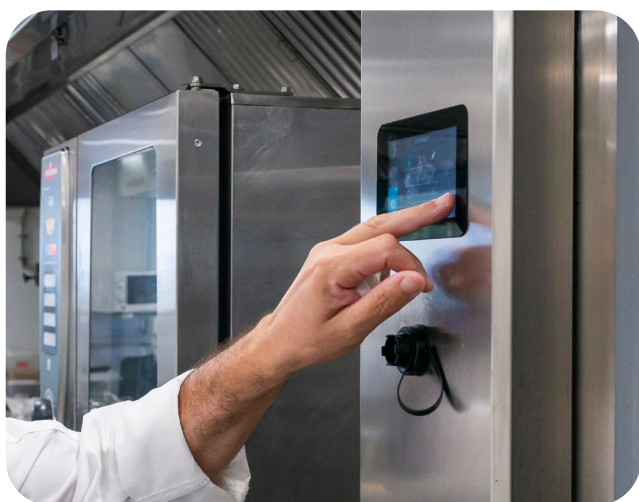
Si el enfriamiento es demasiado lento significa que el sistema usado no es correcto y hay que cambiarlo.

Registros

Control del enfriamiento (ver el anexo 12).

4.5.10. Regeneración/recalentamiento

En el proceso de regeneración eliminamos y/o reducimos la contaminación microbiana y evitamos la supervivencia de los microorganismos patógenos, aplicando la Tª y el tiempo correcto.



¿Cómo debe hacerse?

Hay que recalentar el alimento de forma rápida en hornos, marmitas... Es necesario alcanzar la Tª de 74 °C en el centro del producto durante un tiempo mínimo de 15 segundos (o valores de tiempo y Tª equivalentes). En el recalentamiento no se pueden utilizar armarios calientes o baños maría diseñados para el mantenimiento en caliente, ya que tardan demasiado tiempo en llegar a las temperaturas adecuadas.

¿Qué se debe comprobar?

Con un termómetro limpio y desinfectado se pincha la Tª en el centro del producto regenerado.

¿Qué acciones debemos hacer?

Aumentar el tiempo de regeneración hasta llegar a la Tª correcta en el centro del producto. Si no se llega en un tiempo rápido (unos 30 minutos), el producto se debe rechazar.

Cambiar el sistema usado para la regeneración.

Registros

Se registra la temperatura (ver el anexo 13).

4.5.11. Manipulación de productos con alérgenos y con ingredientes que provocan intolerancias

Los alimentos con alérgenos o ingredientes que producen intolerancias se deben manipular en una zona tan separada como sea posible del resto de alimentos. Si no es posible, se preparan en primer lugar. Por ejemplo, si tenemos algún consumidor con alergia a los frutos secos, primeramente hay que preparar el plato libre de ellos, protegerlo e identificarlo.

Es importante extremar las condiciones de higiene de la cocina, de los utensilios y del personal. Debemos comprobar que están limpios antes de utilizarlos. En la zona de manipulación hay que evitar las contaminaciones cruzadas. Por ejemplo, la sal no se puede manipular con las manos.

Es aconsejable que los utensilios sean de uso específico (diferentes colores) para evitar contaminaciones cruzadas.

Hay que comprobar que el menú se corresponde con los ingredientes utilizados.

En las colectividades, se debe tener un listado con los nombres y tipo de alergia de cada consumidor para poder organizar correctamente la elaboración alimentaria.

Los aceites de freír deben ser nuevos y la freidora o sartén de uso exclusivo.

Las planchas y otros utensilios tienen que estar limpios.

Los platos elaborados se deben proteger y etiquetar.

Ver la infografía sobre alergias en <https://acsa.gencat.cat>

4.6. Mantenimiento

Es importante garantizar que los alimentos, una vez elaborados, se mantienen fuera de las temperaturas de riesgo (de 8 a 62 °C) para evitar el crecimiento microbiológico.

4.6.1. Mantenimiento en caliente

Las comidas servidas en caliente hay que mantenerlas a una Tª ≥ 63 °C hasta el momento del servicio para evitar la multiplicación de los microorganismos.

¿Cómo debe hacerse?

El mantenimiento se realiza en armarios calientes, baño maría, placas calientes, luces de calor...

Hay que poner en marcha el equipo con antelación suficiente para que el producto se mantenga a la T^a indicada.

El baño maría tendrá el nivel de agua correcto antes de poner a calentar la comida.

El producto caliente se mantiene tapado para evitar que se enfríe.

¿Qué se debe comprobar?

Hay que tomar la T^a del equipo y de la comida antes de empezar el servicio.

¿Qué acciones debemos hacer?

Si el aparato y el alimento no llegan a una $T^a > 63\text{ }^{\circ}\text{C}$, es necesario regularlo hasta que lo haga.

Si no se cumplen estas condiciones, hay que rechazar el producto.

Registros

Se registra en el registro de mantenimiento en caliente y/o frío del servicio (ver el anexo 14).

4.6.2. Mantenimiento en frío

Los alimentos servidos en frío hay que mantenerlos a una T^a interna $\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ si su vida útil es superior a 24 horas, o a una $T^a \leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ si se consumen antes de 24 horas, para evitar que se multipliquen los microbios a la T^a de riesgo.

¿Cómo debe hacerse?

En un armario frío o en una cámara de refrigeración hasta el momento del servicio o en un expositor donde haya un sistema de mantenimiento en frío (armarios fríos, placas frías...).

Hay que poner en marcha el sistema de refrigeración con la antelación suficiente para conseguir que cuando servimos el producto se mantenga a la T^a indicada.

El producto frío se mantendrá refrigerado en la cámara hasta el momento del servicio o la exposición en el autoservicio.

¿Qué se debe controlar?

Hay que tomar la T^a del equipo antes de empezar el servicio.

Hay que tomar la T^a del centro de la comida en el momento del servicio.

¿Qué acciones debemos hacer?

Si no se llega a la T^a deseada se debe regular el aparato hasta que lo haga.

Si la T^a es $> 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ pero $\leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$, se debe consumir antes de 24 horas.

Si no se cumplen estas condiciones, debe valorarse la seguridad del producto, aplicar las medidas correctoras adecuadas o rechazarlo si es necesario.

Registros

Se registra en el registro de mantenimiento en caliente y/o frío del servicio (ver el anexo 14).

4.7. Servicio

Los alimentos servidos en frío y en caliente se deben mantener en las máximas condiciones de higiene y a la temperatura óptima.



¿Cómo debe hacerse?

Los utensilios utilizados deben estar en las máximas condiciones de higiene. Los utensilios limpios deben estar bien separados de los utensilios sucios.

Las comidas destinadas a consumidores con alergias o intolerancias estarán bien protegidas y etiquetadas.

¿Qué se debe controlar?

Hay que verificar que se cumplen las condiciones anteriores.

4.8. Transporte de los alimentos desde una cocina central

Si la comida llega preparada desde una cocina central, puede ser que se transporte en caliente o en frío (a temperaturas de refrigeración o de congelación).

Durante el transporte hay que prevenir la multiplicación de los microorganismos a causa de una temperatura o un tiempo inadecuados.

¿Cómo debe hacerse?

- **Transporte en caliente:** en contenedores isoterms que mantengan una $T^a \geq 63\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el centro del producto.
- **Transporte en frío:** en contenedores isoterms o frigoríficos que mantengan una $T^a \leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}/8\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el producto, o a $\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el caso de congelados.

Es necesario validar que se puede mantener la T^a desde la salida de la cocina central hasta la llegada al establecimiento. La duración del transporte debe ser la correcta para permitir el mantenimiento de la T^a .

El transporte se debe realizar en vehículos autorizados para el transporte de alimentos.

¿Qué se debe controlar?

Hay que tomar la T^a del centro del producto antes del servicio.

¿Qué acciones debemos hacer?

Si la T^a se encuentra fuera de los límites establecidos debe valorarse la seguridad del producto, aplicar las medidas correctoras adecuadas o rechazarlo si es necesario.

Registros

Se registra en el registro de control de recepción (v. el anexo 3).

4.9. Menús testigo

Los establecimientos deben disponer de menús testigo que correspondan a los diferentes platos del menú diario. Sirven para poder realizar estudios epidemiológicos cuando sean necesarios.

¿En qué casos es necesario guardar menús testigo? En las comidas preparadas destinadas a residencias de personas mayores, centros de día, comedores escolares, escuelas infantiles,

hospitales, campamentos infantiles, comedores colectivos y similares. En comedores colectivos (institucionales, de empresa con un menú común), para medios de transporte, por encargo, para acontecimientos o grupos de más de 40 personas..., hay que guardar los menús testigo.



¿Cuándo se recogerán?

- Si la elaboración y el servicio se realizan en el mismo establecimiento, se recogerán en el momento del servicio.
- Si se hacen y se sirven en establecimientos diferentes: los recogerá quien haga la elaboración en el punto más próximo a la salida, y quien haga el servicio en el momento del servicio.

¿Cómo deben guardarse?

Se guardan identificados y fechados en refrigeración, a una $T^a \leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$, o en congelación, a $\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$, durante un tiempo mínimo de siete días.

5.

ANEXOS



Generalitat
de Catalunya

5. Anexos

Anexo 1. Registro de control del agua

Fecha	Punto de muestreo	Cloro residual libre (mg/l)	Control pH	Control turbidez	Control organoléptico	Nº de incidencia	Responsable

Anexo 2. Listado de proveedores

Nombre del proveedor	Datos de identificación (Dirección, teléfono, correo electrónico)	RSIPAC, RGSEA u otras autorizaciones	Productos suministrados

Anexo 3. Registro de control de recepción

CONTROL DE RECEPCIÓN											
Fecha	Hora	Producto	Proveedor	Temperatura (Indicar el valor en °C)	Envase / embalaje (Indicar C o I)*	Caducidad / Etiquetado (Indicar C o I)*	Lote / Etiquetado (Indicar C o I)*	Aspecto del Producto (Indicar C o I)*	Estado del Transporte (Indicar C o I)*	Nº de incidencia	Responsable

*C: correcto I: incorrecto

Anexo 4. Requisitos de temperatura de los alimentos

Alimento	Temperatura
Carne fresca (vacuno, porcino, ovino...).	Igual o inferior a 7 °C.
Carne de aves, conejo.	Igual o inferior a 4 °C.
Vísceras, tripas y despojos	Igual o inferior a 3 °C.
Preparados de carne.	Igual o inferior a 4 °C.
Carne picada.	Igual o inferior a 2 °C
Moluscos bivalvos vivos y productos de la pesca que se mantengan vivos.	Temperatura que no afecte negativamente a la inocuidad y la viabilidad.
Productos de la pesca frescos. Productos de la pesca no transformados descongelados. Crustáceos y moluscos cocidos y refrigerados.	Temperatura próxima a la de fusión del hielo (0 - 4 °C).
Leche cruda.	1 - 4 °C.
Productos de pastelería rellenos (excepto si son estables a temperatura ambiente).	Igual o inferior a 4 °C.
Fruta cortada o pelada, vegetales cortados o pelados y zumos no pasteurizados listos para su consumo y elaborados en el establecimiento.	Igual o inferior a 4 °C.
Alimentos congelados o ultracongelados.	Igual o inferior a -18 °C.

Los productos que no tengan establecida una temperatura de conservación se deben almacenar y transportar a la temperatura establecida en la etiqueta.

Anexo 5. Registro de control de temperaturas de equipos

Fecha	Hora	Temperatura del equipo				Responsable
		Equipo nº 1	Equipo nº 2	Equipo nº 3	Equipo nº 4	

Incidencias/medidas correctoras:

Anexo 6. Registro del mantenimiento correctivo

Fecha(1)	Equipo / instalación	Descripción de la incidencia	Actuación	Responsable	Verificación	Responsable del control de la limpieza
			Fecha (2): Hora de inicio: Hora final:		¿Requiere limpieza y desinfección? ☐ Sí ☐ No (zona o equipo sin riesgo para el producto)	
			Fecha (2): Hora de inicio: Hora final:		¿Requiere limpieza y desinfección? ☐ Sí ☐ No (zona o equipo sin riesgo para el producto)	
			Fecha (2): Hora de inicio: Hora final:		¿Requiere limpieza y desinfección? ☐ Sí ☐ No (zona o equipo sin riesgo para el producto)	

(1) Fecha en la cual se registra la avería o incidencia.
(2) Fecha en la cual se repara la avería o incidencia.

Anexo 7. Registro de verificación de sondas de temperatura

Equipo o sonda	Valor de la sonda a verificar	Valor del patrón	Desviación	Tolerancia	Apto / No apto	Responsable
Cámara de refrigeración						
Congelador						
Termómetro sonda de recepción						
...						

Anexo 8. Registro de inspección mensual

	C/I	Incidencia	Medida correctora
Hábitos higiénicos			
Ropa de protección limpia.			
Pelo protegido.			
Ausencia de objetos personales.			
Hábitos correctos (higiene de manos, uñas cortas, no comer ni beber en el puesto de trabajo, heridas protegidas...).			
Servicios higiénicos / vestuarios / lavamanos			
Servicios higiénicos y/o vestuario limpios y ordenados.			
Correcta separación de las prendas de ropa (ropa de protección y ropa personal) en los armarios.			
Lavamanos de todas las instalaciones correctamente equipados.			
Recepción de materias primas / envases			
Controles de recepción (visual, Tª, higiene, identificación...).			
Los productos a Tª regulada se almacenan rápidamente.			
Almacenaje a temperatura ambiente			
Productos protegidos e identificados.			
Productos o envases sin contacto con el suelo o las paredes.			
Segregación e identificación de los alérgenos.			
Ausencia de productos caducados o en mal estado.			
Ausencia de productos químicos.			
Almacenaje en cámaras y congeladores			
Productos protegidos e identificados.			
Productos o envases sin contacto con el suelo.			

	C/I	Incidencia	Medida correctora
Segregación e identificación de los alérgenos.			
Ausencia de productos caducados o en mal estado.			
Ausencia de hielo en congeladores.			
Temperatura de los equipos correcta.			
Registro del control de temperatura.			
Zonas de manipulación y tratamiento			
Prácticas de manipulación del personal.			
Ausencia de contaminaciones cruzadas (incluidas por alérgenos).			
Ausencia de palés de madera.			
Correcta identificación de los productos y seguimiento de la trazabilidad.			
¿Se llevan a cabo los controles según la frecuencia establecida y se registran (controles de la cocción...)?			
Expedición			
Control de expedición correcto (Tª, higiene del vehículo).			
Control del agua			
Controles del nivel de cloro y organolépticos del agua.			
Limpieza y desinfección			
Estado de limpieza de instalaciones y equipos.			
Registros de realización y control visual de la limpieza.			
Comprobar el procedimiento de aplicación.			
Plagas			
Las puertas al exterior permanecen cerradas.			
Los cebos se encuentran correctamente colocados según el plano.			
Hay barreras físicas correctas en todas las zonas.			
Funcionamiento correcto de los dispositivos físicos.			
No se observan plagas ni indicios en ninguna de las zonas.			
Residuos			
Contenedores de residuos identificados, tapados y limpios.			
Ejecución de la separación y retirada de residuos correcta.			
Mantenimiento de las instalaciones			
Estado correcto de mantenimiento de las instalaciones y los equipos.			
Actividades de mantenimiento preventivo realizadas según lo establecido.			
Registro del mantenimiento correctivo.			

Anexo 9. Registro de control de la desinfección de los vegetales para consumo en crudo

Fecha	Producto	Concentración de cloro (ppm)	Responsable

Límite: La concentración de cloro debe ser de 70 ppm (mg/l).

Anexo 10. Registro de cocción

Fecha	Producto	Temperatura	Responsable

Límite: 70 °C durante dos minutos o tratamiento térmico equivalente.

Anexo 11. Registro de control de compuestos polares

Fecha	Nº de freidora	Nivel de compuestos polares	¿Cambio del aceite?	Responsable
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	
			☐ Sí ☐ No	

Límite: compuestos polares $\leq 25\%$.

Anexo 12. Registro de control del enfriamiento

Fecha	Producto	Hora de inicio	Temperatura inicial del producto (°C)	Hora de fin	Temperatura final del producto (°C)	Nº de incidencia	Responsable

Límite: Paso de 60 °C a 10 °C en menos de dos horas.

Anexo 13. Registro de control de regeneración/recalentamiento

Fecha	Producto	Hora de inicio	Hora de fin	Temperatura del producto (°C)	Nº de incidencia	Responsable

Límite: $T^a \geq 74^\circ\text{C}$ en el centro del producto durante 15 segundos en un tiempo máximo de una hora desde que se ha sacado de la refrigeración.

Anexo 14. Registro de mantenimiento en caliente y/o frío - servicio

Fecha	Hora	Producto	Temperatura del equipo (°C)	Temperatura del producto (°C)	Nº de incidencia	Responsable

Límites: Platos de consumo en frío: 4°C si su vida útil es superior a 24 h. 8°C si su vida útil es inferior a 24 h.
Platos de consumo en caliente: $\geq 63^\circ\text{C}$.

Anexo 15. Registro de incidencias y acciones correctoras

Nº de incidencia	Fecha	Descripción de la incidencia	Acción correctora	Responsable	Fecha de cierre



Generalitat
de Catalunya