



- Identificar y conocer la importancia de los sistemas de autocontrol.
- Conocer y aplicar la terminología empleado en los sistemas de APPCC.
- Realizar las actividades relacionadas con el puesto de trabajo siguiendo las pautas marcadas en las GPCCH.

8.1. Sistemas de autocontrol.

8.1.1. ¿Qué es el APPCC?

8.1.2. ¿Qué sistemas de autocontrol deben tener las empresas alimentarias?

8.2. Sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos.

8.2.1. Principios del APPCC.

8.2.2. Terminología empleado en los sistemas APPCC.

8.3. Guías de prácticas correctas de higiene.

8.4. Cuadro de gestión de cada uno de las fases en el sector de la restauración, comedores colectivos, bares, cafeterías y restaurantes (GPCCH).

8.4.1. Fases.

## 8.1. Sistemas de autocontrol

Un sistema de autocontrol son una serie de medidas adoptadas para que un proceso productivo nos dé, al final de la cadena de producción, un producto libre de riesgos para el consumidor.

Las normativas que se han ido aplicando para la creación de sistemas de autocontrol han estado en continua evolución, muchas veces esta evolución ha sido a petición de los Estados Miembros de la Comisión Europea para que aclarara el grado de flexibilidad a adoptar, a la hora de aplicar estas normativas ya que, sin una aplicación flexible de los procedimientos basados en el sistema APPCC por las empresas alimentarias no podrían ser llevados a término en todas las situaciones posibles, sobre todo en muchas empresas pequeñas.

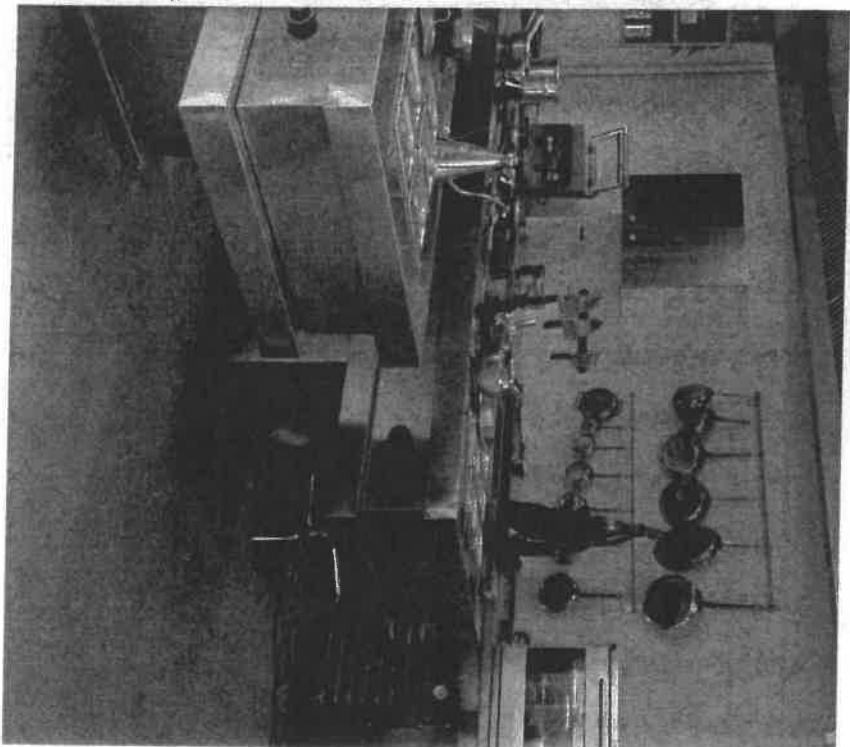


Figura 8.1. Cocina.

### 8.1.1. ¿Qué es el APPCC?

Las siglas APPCC son el acrónimo del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, adaptación al castellano de las siglas inglesas HACCP.

Se trata de un sistema reconocido internacionalmente para gestionar la seguridad de los alimentos. Se basa en aplicar un sistema preventivo y de anticipación para llegar a un producto final libre de peligros.

En el año 1993 la Unión Europea establece de forma obligatoria la aplicación del sistema HACCP en las empresas alimentarias mediante la Directiva 93/43/CEE.

En 1996 se establece, por el Real Decreto 2207/1995, las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, la obligación para todos los establecimientos alimentarios de incorporar un sistema de control basado en el HACCP.

El reglamento 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la higiene de los productos alimenticios, amplía su ámbito de aplicación a lo largo de la cadena alimentaria empezando en la producción primaria. En él se modifican los principios del APPCC y se dan las instrucciones para la elaboración de las Guías de Prácticas Correctas, donde se establece que las empresas alimentarias deben cumplir con el requisito obligatorio de elaborar, aplicar y mantener un procedimiento de autocontrol permanente basado en los principios del sistema APPCC.

### 8.1.2. ¿Qué sistemas de autocontrol deben tener las empresas alimentarias?

La experiencia a lo largo de los últimos años ha dejado claro que el nivel de complejidad y aplicación de los sistemas de autocontrol, basados en el APPCC, deben ser proporcionales al riesgo en la seguridad alimentaria, lo que nos lleva, por razones de su aplicación práctica, a tener como objetivo esencial el control de los peligros existentes en los alimentos y que este control pueda ser alcanzado por diversos medios, en función de las distintas situaciones:

- **Sistemas APPCC o sus guías.**
- **Guías de Buenas Prácticas de Higiene (GPCH)**, que incorporan algunos o todos los principios del APPCC (peligros representativos, controles y registros). Se presentan en dos modalidades:
  - **GPCH sectoriales.** Dirigidas a determinadas actividades, productos y procesos alimentarios específicos (restauración colectiva, obradores de pastelería).
  - **Modelos de seguridad alimentaria**, equivalentes a una GPCH, diseñada por una empresa y adaptados a sus particularidades. Se dan en cadenas de alimentación en restauración y en comercios minoristas.

#### Sabías que...

Los operadores de las empresas alimentarias deberán crear, aplicar y mantener un procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC, y cuando se introduzca alguna modificación en el producto, el proceso o en cualquiera de sus fases, los operadores de la empresa alimentaria revisarán el procedimiento e introducirán en él los cambios necesarios.

- **GPCH genéricas.** Pueden ser de elección en aquellos sectores alimentarios sin especiales particularidades en sus procesos o riesgos en sus productos, como almocenes alimentarios o los minoristas polivalentes.

- **Requisitos de higiene alimentaria.** Se aplican a empresas que no transforman alimentos. Deben aplicar los requisitos de higiene alimentaria, tanto generales como específicos, tales como las disposiciones aplicables a los productos alimenticios, condiciones de los locales, instalaciones y equipos, limpieza y desinfección, suministro de agua, formación de los manipuladores, etc. para alcanzar el nivel de seguridad necesario en los productos comercializados.

Requisitos mínimos a aplicar del sistema de autocontrol para las empresas alimentarias sujetas al Registro General Sanitario de Alimentos		
Elaboradores (procesan, fabrican o transforman) y/o envasadores	Guía APPCC.	✓ Microempresas y empresas. En sectores y actividades en los que predomine la pequeña empresa se valorará la posibilidad de aplicar una guía APPCC o GPCH (ej.: pan, bollería, pastelerías, churros y masas fritas).
Almacenes con temperatura regulada	GPCH.	✓ Actividades alimentarias con peligros y controles bien conocidos, comunes con cierta homogeneidad: Guía APPCC (ej.: magdalenas, salsas de despiece, envasados).
Almacenes sin temperatura regulada	Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.	
Distribuidores e importadores	Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.	

**Microempresa.** Empresa alimentaria con menos de 10 trabajadores y 2 millones de euros de volumen de ventas anuales, o veces con un nivel de desarrollo tecnológico y empresarial limitado. A veces, tiene especial relevancia en actividades con cierto carácter tradicional y socio-cultural.

## Requisitos mínimos para empresas de comidas preparados sin RGSA

Restauración social (ej.: colegios, hospitales, residencias de tercera edad)	Guía APPCC.	✓ Microempresas y empresas que se abastecen de cocina central: GPC. ✓ Actividad alimentaria no dirigida a colectivos de riesgo (comedores de empresas, etc.): GPCH.
Restauración comercial: restaurantes, platos preparados, cafeterías, bar con cocina, etc.	GPCH.	
Empresas que no elaboran ni manipulan alimentos: bar sin cocina, cafés, pubs	Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.	

## Requisitos mínimos para el comercio minorista y otros establecimientos alimentarios

Elaboran o manipulan productos (ej.: carnes, charcuterías, pastelerías, pescaderías)	GPCH (las carnes crudas son una excepción, necesitan un sistema APPCC)	✓ Microempresas y empresas que se abastecen de cocina central: GPC. ✓ Actividad alimentaria no dirigida a colectivos de riesgo (comedores de empresas, etc.): GPCH.
No elaboran ni manipulan productos (ej.: tiendas de productos envasados)	GPCH.	
Transporte de alimentos	Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.	
Mercados ambulantes	Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.	

## 8.2. Sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos

El **Reglamento 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la higiene de los productos alimenticios** establece, en su artículo 5, los principios del APPCC, señalando:

1. Los operadores de las empresas alimentarias deberán crear, aplicar y mantener un procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC.
2. Los principios del APPCC son los siguientes:
  - a) Detectar cualquier peligro que debe evitarse o reducirse a niveles aceptables.
  - b) Detectar los puntos de control crítico en la fase o fases en las que el control sea esencial para evitar o eliminar un peligro o reducirlo a niveles aceptables.
  - c) Establecer, en los puntos de control crítico, límites críticos que diferencien la aceptabilidad de la inaceptabilidad para la prevención, eliminación o reducción de los peligros detectados.
  - d) Establecer y aplicar procedimientos de vigilancia efectivos en los puntos de control críticos.
  - e) Establecer medidas correctivas cuando la vigilancia indique que un punto de control crítico no está controlado.
  - f) Establecer procedimientos, que se aplicarán regularmente, para verificar que las medidas contempladas en los apartados a) y e) son eficaces.
  - g) Elaborar documentos y registros en función de la naturaleza y el tamaño de la empresa alimentaria para demostrar la aplicación efectiva de las medidas contempladas en los apartados a) y f).
3. Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, el proceso o en cualquiera de sus fases, los operadores de la empresa alimentaria revisarán el procedimiento e introducirán en él los cambios necesarios.
3. El apartado 1 se aplicará únicamente a los operadores de empresas alimentarias que intervengan en cualquier etapa de la producción, transformación y distribución de alimentos posteriores a la producción primaria y a las operaciones asociadas enumeradas en el anexo I.

### Operaciones asociadas del anexo I

- ✓ Transporte, almacenamiento y manipulación de productos primarios en el lugar de producción, siempre que no se altere su naturaleza de manera sustancial.
- ✓ Transporte de animales vivos, cuando sea necesario para conseguir los objetivos de este reglamento.
- ✓ En el caso de los productos de origen vegetal, productos de la pesca y animales de caza silvestre, las operaciones de transporte cuya naturaleza no se haya alterado de manera sustancial, desde el lugar de producción a un establecimiento.

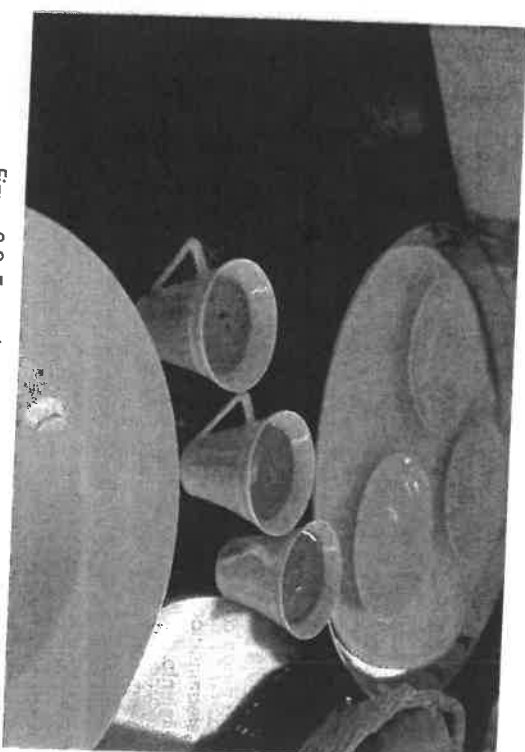


Figura 8.2. Tazas de gazpacho como operativo.

### 8.2.1. Principios del APPCC

Para establecer, aplicar y mantener un plan de APPCC son necesarios siete actividades distintas, que en las Directrices del Codex (1997) se denominan los "siete principios".

- a) **Detectar cualquier peligro que debe evitarse o reducirse a niveles aceptables.**  
Consiste en analizar los potenciales peligros presentes en las materias primas crudas. De cada uno de ellos se debe hacer una valoración cualitativa a lo largo de toda la cadena de producción, valorando si tras su paso por toda la cadena hasta el consumidor final, el peligro sigue existiendo o no.
- b) **Detectar los puntos de control crítico en la fase o fases en las que el control sea esencial para evitar o eliminar un peligro o reducirlo a niveles aceptables.**  
Es la determinación de los puntos de control crítico en las fases en las que pueda ser detenido o eliminado, como puede ser un tratamiento térmico.
- c) **Establecer, en los puntos de control crítico, límites críticos que diferencien la aceptabilidad de la inaceptabilidad para la prevención, eliminación o reducción de los peligros detectados.**  
El límite crítico es el valor máximo o mínimo a que un parámetro físico, químico o biológico tiene que ser controlado en un punto de control crítico para intervenir, eliminar o reducir, hasta un nivel aceptable, un peligro para la seguridad de los alimentos. Muchos de estos están determinados por la legislación.
- d) **Establecer y aplicar procedimientos de vigilancia efectivos en los puntos de control críticos.**  
Son una secuencia planificada de observaciones y medidas para valorar si un punto de control crítico está bajo control. Es necesaria una documentación escrita que acre-



diere una verificación en esa etapa. Un ejemplo puede ser los datos obtenidos por un termómetro sonado que nos aseguren que se ha llegado al punto necesario de cocción.

**e) Establecer medidas correctivas cuando la vigilancia indique que un punto de control crítico no está controlado.**

Las condiciones ideales no siempre son posibles, por eso pueden aparecer desviaciones en el proceso establecido. Las medidas correctivas evitan que un alimento que pueda ser potencialmente peligroso, llegue al consumidor.

En esta etapa consta de los siguientes elementos:

- Determinación y corrección de la causa que provoca el incumplimiento del límite crítico establecido.
- Determinación del destino del producto.
- Registro de la medida correctora.

**f) Establecer procedimientos, que se aplicarán regularmente, para verificar que las medidas contempladas en los apartados a) y e) son eficaces.**

La verificación es la aplicación de los procedimientos distintos a la vigilancia que determinan la validez del APPCC y que determinan que el sistema está operando con arreglo al plan establecido.

Para ello hay que establecer un calendario de verificaciones, para evaluar si el sistema está operando de acuerdo al plan. En el caso de tener que realizar alguna modificación, el plan deberá ser validado de nuevo.

**g) Elaborar documentos y registros en función de la naturaleza y el tamaño de la empresa alimentaria para demostrar la aplicación efectiva de las medidas contempladas en los apartados a) y f).**

Se deben realizar estadísticas de control de temperaturas de las cámaras, análisis de limpieza y desinfección de superficies, test de compuestos polares en los aceites, abatimiento de temperatura de productos cocinados, etc. para tener un registro que dé fe del funcionamiento del plan y que ayuden a corregir tendencias que indiquen las desviaciones hacia un límite crítico.

Figura 8.3. Salmonete en fritura.



## 8.2.2. Terminología empleada en los sistemas APPCC

Para entender los conceptos que se manejan en los sistemas de APPCC es necesario tener una referencia clara de su significado.

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

### Sistemas de autocontrol

- **Auditoría:** examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades realizadas y los resultados obtenidos cumplen las disposiciones previamente establecidas, y si estas disposiciones se llevan realmente a cabo y son adecuadas para alcanzar los objetivos.
- **Control:** adoptar las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan APPCC.
- **Desviación:** situación que se da cuando un límite crítico es incumplido.
- **Fase:** cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.
- **Límite crítico:** criterio que separa lo aceptable de lo inaceptable en un control de un PCC.
- **Peligro:** característica biológica, física o química que puede ser responsable de que el alimento no sea seguro para el consumo.
- **Punto de control crítico:** es el punto, la etapa o proceso en el que se pueda realizar un control que permita prevenir, evitar o reducir a un nivel tolerable un peligro.
- **Riesgo:** probabilidad de aparición de un peligro.
- **Diagramas de flujo:** secuencia detallada de las etapas o fases del proceso que afectan al producto en cada una de las actividades, que van desde el sector primario hasta el consumidor final. Cada sector productivo deberá tener su propio diagrama de flujos adaptado a su actividad.
- **Medida correctora:** es la medida que debe ser adoptada cuando en un punto de control crítico se produce una desviación que supera el límite establecido.
- **Medidas preventivas:** intervenciones y actuaciones necesarias para eliminar un peligro o para reducir su incidencia a niveles tolerables.
- **Tolerancias:** establecimiento de niveles admisibles de desviaciones de lo que se entiende como situaciones normalizadas en el marco de las medidas preventivas desarrolladas para cada fase del proceso.
- **Trazabilidad:** es un control de un producto en todas las etapas de producción, transformación y distribución.
- **Validación:** obtener evidencias de que las actuaciones contempladas en el plan APPCC son eficaces para la seguridad alimentaria.
- **Verificación:** utilización de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para determinar que las actuaciones previstas en el plan APPCC se cumplen.
- **Vigilar:** llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

### Sabías que...

Un APPCC supone que se lleva a efecto lo establecido en la documentación, y además es efectivo, es decir, que garantiza alimentos seguros y se puede demostrar.

### 8.2.3. Diseño de un plan de APPCC

Un plan de APPCC y sus requisitos previos son un conjunto de documentos en los que se establecen unas prácticas específicas, unos recursos y una secuencia de actividades que garanticen, por un sistema de prevención, la seguridad de los productos alimenticios. Para ello es necesario crear unos documentos que describan el plan, un sistema de registros para demostrar su aplicación y efectividad y un sistema de archivo de documentos y registros.

Una vez definidos todos los requisitos básicos, llega la fase de **implementación**, que no es más que llevar a cabo todos estos planes que hemos definido, en función de la actividad que desarrollamos. Para ello es necesaria la implicación de todos los trabajadores con una persona o equipo responsable de la implementación.

Existen guías para la implementación de sistemas APPCC en la industria alimentaria. Como las actividades que nos afectan están reguladas por GPCCH solo entraremos en los principios básicos del APPCC.

#### Principios básicos del APPCC

##### ◆ Requisitos básicos

- ✓ Formación de los trabajadores.
- ✓ Mantenimiento de los locales, instalaciones y equipos.
- ✓ Limpieza y desinfección.
- ✓ Control de plagas: desinsección y desratización.
- ✓ Abastecimiento de agua.
- ✓ Prácticas correctas de manipulación/fabricación.
- ✓ Trazabilidad.
- ✓ Residuos químicos en los mataderos.
- ◆ Otros prerequisites
- ✓ Diseño de locales, instalaciones y equipos.
- ✓ Control de proveedores.

#### Sabías que...

Debemos trabajar con proveedores de confianza, de esta manera tendremos la seguridad de que existe constancia del origen de la mercancía. Así mismo debemos exigirles que presenten una factura o albarán en donde figuren los datos que identifican al proveedor, los artículos que nos suministran, etc.

#### Formación de los trabajadores

Las empresas son las responsables de la formación de los manipuladores de alimentos, para ello deben desarrollar un programa de formación continuada de los mismos. El empresario tiene la obligación de facilitar al manipulador de alimentos una formación inicial al incorporarse al mercado laboral y, posteriormente, otra complementaria, al menos, cada cinco años.

El programa de formación es el conjunto de requisitos y contenidos de la formación del manipulador de alimentos que consistirá de una parte común, y de una específica de cada actividad.

Esta formación se justificará con una documentación que demuestre el desarrollo y ejecución del plan de formación, expedido, bien por la empresa, si lleva ella a cabo la formación, o a través de un Centro de Formación autorizado que certifique esta formación. Elementos a incluir en el plan de formación:

- ✓ Descripción del plan de formación realizado por la propia empresa. Debe contemplar los contenidos generales y específicos según el sector de la actividad, metodología utilizada y el sistema de evaluación.
- ✓ Debe indicarse quién es el responsable del diseño del programa, quién está previsto que impartirá los distintos contenidos y acreditar los conocimientos en higiene de los alimentos y experiencia que les avala.
- ✓ Frecuencias de realización de las actividades formativas planificadas.
- ✓ Sistema de registro de las actividades realizadas (cursos prácticos, fechas, asistentes, profesorado, etc.).



Figura 8.4. La formación de los trabajadores es uno de los pilares de la seguridad alimentaria

## Mantenimiento de los locales, instalaciones y equipos

Es el conjunto de acciones de vigilancia y control para asegurar un correcto mantenimiento, funcionamiento y conservación de los locales, equipos, maquinaria y herramientas.

### Debe incluir:

- ✓ Un listado de los locales, equipos y maquinaria a inspeccionar.
- ✓ Procedimientos y actividades a realizar, así como los responsables y la periodicidad.
- ✓ Sistema de registro de actividades, posibles incidencias y medidas correctoras.

### Procedimiento

Cámaras frigoríficas	Preventivo. Comprobar juntas y cierre, niveles del refrigerante, sustitución o limpieza de filtros, luces, etc.	Semestral	Empresa externa especializada en equipos de frío.
Fogones	Preventivo. Verificación de la combustión de los quemadores, revisión general de los cocinos.	Semestral	Empresa externa, fabricante.
Instalación de gas	Preventivo. Verificación de la instalación, presión correcta, búsqueda de posibles fugas y revisión de las rejillas de ventilación y depósitos o suministro de gas.	Semestral	Empresa externa, instalador autorizado de gas.
Robot de cocina	Correctivo. Reparación y/o sustitución de elementos deteriorados.	Semestral	Empresa externa, fabricante.
Almacenes	Preventivo. Revisión general del estado de los almacenes, armarios, estantes, paldes, superficies, etc.	Mensual	Responsable del mantenimiento de equipos.

## Limpieza y desinfección

Son las operaciones que tienen como fin eliminar la suciedad y mantener controlada bajo mínimos la población microbiana.

Hay que distinguir entre limpieza y desinfección. Aunque muchas veces estas operaciones van por parejas son distintas. La limpieza tiene por objeto retirar la suciedad adherida o depositada en las superficies. La desinfección destruye o reduce a niveles tolerables los microorganismos presentes en estas superficies. Estas operaciones suelen realizarse de forma paralela utilizando agentes y operaciones que faciliten la retirada de la suciedad a la vez que se realiza una desinfección de las superficies.

### En un plan de limpieza deben constar:

- ✓ Todas las dependencias de la empresa, debiendo señalar, cuando sea necesario, los recónditos, para evaluar los puntos en los que pudiera existir riesgo de contaminación cruzada.
- ✓ Instalaciones, equipos y herramientas que toman parte en el proceso productivo.
- ✓ La persona o personas responsables de cada fase u operación del plan.
- ✓ Método de limpieza y desinfección, material necesario para realizarlo.
- ✓ Periodicidad y momento de realización.
- ✓ Productos a utilizar.
- ✓ Control de la eficacia del plan mediante un sistema de inspección y registro.
- ✓ Sistema de registros de las actividades del plan, así como de las incidencias y medidas correctoras.

## Control de plagas: desinsectación y desratización

Es la implantación de una serie de medidas destinadas a erradicar toda posibilidad de contaminación procedente de fuentes externas que utilizan como vehículo a roedores e insectos.

### Un plan de control de plagas deberá incluir:

- ✓ Diagnóstico de situación que evalúe los posibles riesgos y posibles focos de entrada y desarrollo de plagas.
- ✓ Registro Oficial de Establecimientos y Servicios plaguicidas de la empresa que aplicará el plan de control de plagas.
- ✓ Contacto con dicha empresa.
- ✓ Listado de los productos aplicados, con la inscripción en el Registro Oficial de Plaguicidas.
- ✓ Metodología de trabajo que describa los tratamientos, periodicidad, planes y señalización de cables, etc.
- ✓ Registros de la aplicación del plan que indiquen los tratamientos realizados, las incidencias detectadas y la aplicación de medidas correctoras.



Figura 8.5. Las moscas son uno de los insectos más abundantes y complicados de combatir, ya que se crían por cualquier resaca.



## Abastecimiento de agua

El abastecimiento de agua de una empresa alimentaria debe garantizar que el origen y las instalaciones de suministro interno son los adecuados. Los suministros pueden ser autónomos, a través de la red de abastecimiento, o bien, a través de empresas suministradoras.

Un plan de abastecimiento de aguas debe incluir:

- ✓ Descripción del abastecimiento de aguas.
- ✓ Plano de sistema de abastecimiento con sus elementos claramente identificados.
- ✓ Contrato de abastecimiento, ya sea con la red general de abastecimiento, o bien, con la empresa externa.
- ✓ Autorización de uso de depósitos intermedio, cuando proceda.
- ✓ Procedimientos del plan de limpieza y desinfección y mantenimiento de los elementos propios del sistema de abastecimiento.
- ✓ Descripción del programa de control analítico del agua.

## Prácticas correctas de manipulación/fabricación

Es el conjunto de medidas establecidas que tienen por objeto que las personas que estén en contacto directo o indirecto con los alimentos eviten toda posibilidad de contaminación mediante unas prácticas, procedimientos y actitudes correctas.

Debe incluir:

- ✓ Descripción de los procedimientos e instrucciones de proceso y manipulación que sean importantes en la seguridad.
- ✓ Descripción de la metodología para comprobar la efectividad de las Buenas Prácticas.
- ✓ Sistema de registro de actividades, incidencias y medidas adoptadas.



Figura 8.6: La higiene en la manipulación es primordial: unas manos, uniforme, etc. deben estar perfectamente limpios.

## Trazabilidad

Es el control y la posibilidad de seguimiento de un producto en todas las etapas que producción, transformación y distribución. Esto es muy importante para las empresas de distribución, ya que cada vez más las empresas de hostelería exigen esta garantía de control sobre el producto.

Para un determinado producto, la trazabilidad debe desarrollarse en tres niveles:

**Trazabilidad hacia atrás:** permite conocer las materias primas en su origen (alimentación, análisis, tratamientos, envases, fabricantes de los mismos, etc.).

**Trazabilidad hacia delante:** nos permite conocer hacia donde han sido distribuidos cada lote determinado de productos.

**Trazabilidad en el proceso:** permite determinar los procesos aplicados, conservación, incidencias, lote de fabricación o manipulación, maquinaria y operarios implicados, etc.

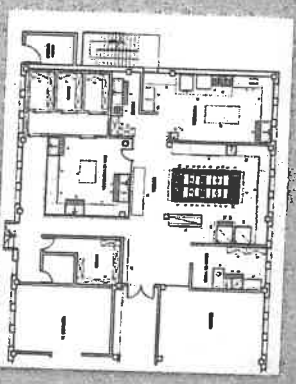
Debe incluir:

- ✓ La definición del lote de la empresa y cómo se realiza el marcado.
- ✓ Descripción de cómo se mantiene la trazabilidad hacia delante.
- ✓ Descripción de cómo se mantiene la trazabilidad hacia atrás.
- ✓ Sistema de registro para documentar el plan.

## Diseño de locales, instalaciones y equipos

Son las medidas a considerar en cuanto a distribución de locales, áreas de procesado y manipulación, materiales empleados, ventilación, servicios, vestuarios, superficies, etc. con el fin de preservar a los alimentos de cualquier riesgo de alteración.

Figura 8.7: Plano de una cocina con sus dependencias anejas.



## Control de proveedores

Es un conjunto de procedimientos documentados de evaluación, selección y control de proveedores con objeto de garantizar la calidad, las características higiénico-sanitarias de los suministros de una empresa alimentaria, y materias primas y otros ingredientes, material auxiliar y determinados servicios contratados.



### 8.3. Guías de prácticas correctas de higiene

La creación de este tipo de guías sirve para que las administraciones, en colaboración con empresas del sector, creen el marco por el que circulan los alimentos hasta su llegada al consumidor final y definan las características, condiciones, posibles peligros y las medidas de prevención. Deben ser una ayuda para la empresa y el personal manipulador y son relativamente flexibles, ya que la normativa va avanzando de acuerdo con los adelantos tecnológicos que garantizan la seguridad en los procesos.

Las GPCCH tienen por objeto recoger y armonizar las normas generales aplicables a la higiene de los productos alimentarios en cada una de las fases por las que pasan hasta llegar al consumidor, con la finalidad de proteger la salud humana, en un marco en el que se integran los países pertenecientes a la Unión Europea.

La norma comunitaria define como **higiene de los productos alimenticios** todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios.

Las GPCCH pueden ser distintas en cada una de las Comunidades Autónomas, pero en cualquier caso deben estar dentro del marco de la legislación, tanto comunitaria como nacional, por lo que no distan mucho entre ellas.

En ellas se definen condiciones y procesos generales que, muchas veces, no afectan a todas las empresas, pero en donde cada empresa puede identificar las condiciones y las fases que se reflejan en su actividad y establecer su propio sistema de APPCC.

La que tomamos de ejemplo se distribuye en dos grandes bloques: Condiciones generales y Desarrollo de las actividades de autocontrol.

#### Guía práctica correcta de higiene

##### ◆ Condiciones generales

- ✓ Condiciones de las locales.
- ✓ Del personal.
- ✓ De limpieza y desinfección.
- ✓ De desinsectación y desratización.

Ya que las condiciones generales basadas en la normativa aplicable están tratadas en otros temas, evitaremos su repetición aquí.

##### ◆ Desarrollo de las actividades de autocontrol

Basado en los principios del APPCC.

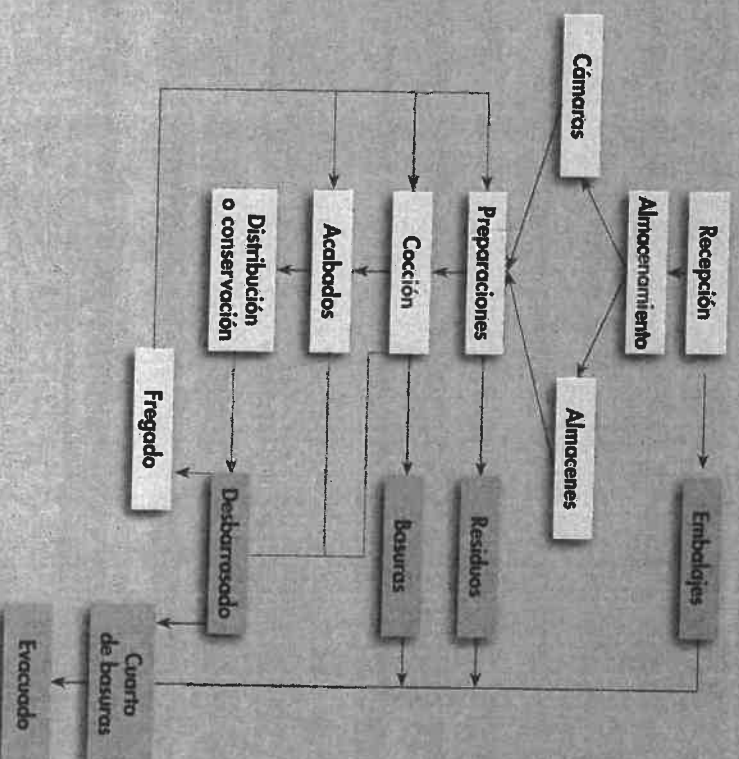
- ✓ Diseño del diagrama de flujo.
- ✓ Estudio de las fases de la actividad.
- ✓ Verificación de la Guía.
- ✓ Creación de un archivo de registros.

#### Desarrollo de las actividades de autocontrol

##### ◆ Diseño del diagrama de flujo

El principio de "marcha adelante" consiste en una sucesión lógica y racional de las diferentes operaciones de un servicio de alimentación, desde la recepción de mercancías hasta su salida para ser consumida tras su procesamiento. Esta circulación debe estar concebida de tal manera que las operaciones de transformación vayan siempre hacia delante, sin ninguna posibilidad de retorno ni de cruces entre los productos limpios y los sucios. La marcha adelante ha de ser el principio fundamental de toda instalación. Hay que disponer las zonas y los equipamientos de manera que la marcha adelante se haga lo más posible en línea recta, con el mínimo de cruces, retornos y adelantamientos.

##### Circuito de "marcha adelante" en una producción clásica



Las líneas de retorno representan la vuelta atrás de los útiles y herramientas una vez limpios.

#### ♦ Estudio de las fases de la actividad

Cada una de las fases del diagrama de flujo tiene asociados una identificación de peligros-riesgos, unas medidas preventivas, unos criterios de tolerancia, medidas de vigilancia, medidas correctoras y registros que se concretan en los denominados cuadros de gestión. En función de nuestra actividad y procesos, podremos encontrarlos una forma de proceder, vigilar y corregir, la forma más descriptiva se recoge en los cuadros de gestión, en donde se desarrolla de una manera gráfica y más sencilla todas las posibilidades que puedan darse en nuestra actividad.



Figura 8.8. Razonado de un bonito. Fase de preelaboraciones.

#### ♦ Verificación

Es la comprobación, mediante examen y estudio de pruebas objetivos, de si se han cumplido con los requisitos específicos del sistema de autocontrol. Para ello se realizarán auditorías y otros procedimientos como la inspección y toma de muestras.

#### Recuerda que...

La norma comunitaria define como higiene de los productos alimenticios todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios. Las GPCH pueden ser distintas en cada una de las Comunidades Autónomas, pero en cualquier caso deben estar dentro del marco de la legislación, tanto comunitaria como nacional, por lo que no distan mucho entre ellas.

#### ♦ Creación de un archivo de registros

Se rellenarán las fichas de control diario y semanal, respectivamente, y se anotarán las medidas correctoras, si fueran necesarias. Así mismo se tendrá un plan de limpieza y un plan de control de plagas.

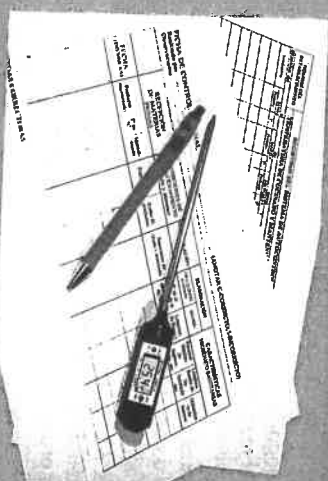


Figura 8.9. Fichas de registro y control.

## 8.4. Cuadro de gestión de cada una de las fases en el sector de la restauración, comedores colectivos, bares, cafeterías y restaurantes (GPCH)

Se trata de una Guía de Prácticas Correctas de Higiene genérica para el sector de la restauración. En ella se contemplan todas las fases posibles por las que puede pasar el producto. Nosotros debemos trasladar las fases y procesos que realicemos y seguir escrupulosamente las recomendaciones de esta Guía.

### 8.4.1. Fases

En un sistema de producción del sector de restauración se distinguen las siguientes fases:

- Recepción.
- Almacenamiento y conservación.
- Manipulación.
- Elaboración en caliente.
- Elaboración en frío.
- Post-preparado.

■ **Recepción:** es la fase en la que el género llega al establecimiento. Es importante el control del transporte en el que ha venido, las condiciones, embalajes, indicaciones del etiquetado, etc.

- Se controlará que se trata de un proveedor autorizado. Por medio del albarán se comprobará que los artículos suministrados corresponden a lo que figura en el albarán en lo concerniente a artículo, peso, presentación comercial, etc., y que además, se ajusta a los artículos que hemos solicitado. Debemos tener un registro de pedidos para comprobarlo y unas instrucciones claras a cerca de qué hacer cuando el pedido no se ajuste a lo demandado. Unas veces se devuelve, pero hay otras en las que, por no disponibilidad en el mercado u otras circunstancias no previstas, los proveedores nos ofrecen productos alternativos que pueden solventarnos la situación.
- Comprobar las fechas de caducidad y consumo preferente. No debemos aceptar productos caducados o con una fecha de consumo inmediata.
- Los contenedores, envases o recipientes en los que venga la mercancía deberán estar en perfecto estado. Abolladuras, envases húmedos o sucios son señal de una mala manipulación, almacenaje o transporte y eso afecta a la calidad del producto. Debemos rechazar aquellos productos que den muestra de una mala manipulación.
- Comprobar, periódicamente, el estado de limpieza y conservación del medio de transporte de la mercancía, así como la manipulación de los proveedores en la esbta de productos.
- Se tomarán y registrarán muestras aleatorias de la temperatura de los productos refrigerados y de los congelados mediante termómetros sonda. En los refrigerados la temperatura deberá estar entre 0 y 5 °C, pudiendo tolerar hasta los 7 °C, y para los congelados -18 °C, pudiendo tolerar hasta -12 °C. En caso de que las temperaturas superen los límites de tolerancia se devolverá el producto.
- Los productos congelados no deberán presentar escarcha o aparecer hechos un bloque, esto es un síntoma de ruptura de la cadena del frío. Debemos rechazarlos.
- Los productos perecederos deberán pasar inmediatamente a las cámaras frigoríficas o congeladores correspondientes.



Figura 8. 10. Zona de recepción de géneros.

Recepción

Peligros Riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Proliferación microbiana por temperatura inadecuada de transporte.</li><li>✓ Contaminación biológica, química o física por condiciones higiénico-sanitarias inadecuadas de los vehículos, esbta incorrecta, transporte conjunto de productos no alimenticios o incompatible, manipulaciones incorrectas, etc.</li><li>✓ Defectos de identificación, marcado, etiquetado, documentación y/o envaseado de productos.</li><li>✓ Alteración de las características organolépticas y/o vencimiento de fecha de caducidad de los productos.</li></ul>
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mantener las temperaturas de transporte adecuadas.</li><li>✓ Realizar el transporte en correctas condiciones higiénico-sanitarias.</li><li>✓ Realizar una correcta práctica de manipulación en recepción.</li><li>✓ Recepcionar solo productos correctamente envasados, etiquetados, con las características organolépticas idóneas y con las fechas de duración adecuadas para su correcto uso.</li></ul>
Criterios de tolerancia	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Temperaturas: <b>Productos refrigerados entre 0 y 5 °C (+/-2 °C).</b> <b>Productos congelados -18 °C (+/-6 °C).</b></li><li>✓ Especificaciones legales según productos.</li><li>✓ Características organolépticas idóneas para cada tipo de producto.</li><li>✓ Envasado y etiquetado correcto.</li></ul> <p>Figura 8. 11. Termómetro sonda y termómetros testigo (para caliente).</p>
Medidas de vigilancia	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Control de temperaturas.</li><li>✓ Control de caracteres organolépticos.</li><li>✓ Control del etiquetado, marcado de fechas de duración de los productos.</li><li>✓ Control de envases y embalajes.</li><li>✓ Control del estado de limpieza del vehículo de transporte.</li></ul>
Medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Devolución o rechazo de la mercancía.</li><li>✓ Advertencia o cambio de proveedor.</li><li>✓ Restablecimiento de prácticas correctas higiénico-sanitarias de manipulación en recepción.</li></ul>
Registros	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ficha de control semanal.</li><li>✓ Temperaturas de los productos.</li><li>✓ Medidas correctoras.</li></ul>



■ **Almacenamiento y conservación:** comprende la fase que va desde la recepción hasta la manipulación. En esta fase vigilamos las cámaras y dependencias o almacenes en los que los productos se acomodan para conservarlos hasta su utilización. Cada tipo de producto tendrá unas necesidades de almacenaje y conservación que debemos tener en cuenta a la hora de ubicarlos.

- Los productos no perecederos se guardarán en almacenes frescos, ventilados y con estanterías. Nunca se pondrán productos sobre el suelo, siempre en palés o estanterías y en recipientes de acero inoxidable o de plásticos autorizados para uso alimentario, o en los propios embalajes (latas, cajas, sacos, etc.), dejando espacio entre ellos y entre ellos y la pared para facilitar la ventilación.
- Deberán comprobarse las fechas de caducidad o consumo preferente y colocarlos en las estanterías de forma que estén delante los productos con una fecha de caducidad más cercana. Es lo que se conoce como método FIFO (*first in, first out*), lo primero que entra es lo que primero debe salir.
- Los productos deben estar debidamente identificados y con envases cerrados.
- Las cámaras frigoríficas deberán tener un termómetro que indique la temperatura interior, y si fuese posible un termógrafo que registre la temperatura de la cámara a lo largo de la jornada. Además de comprobar y registrar las temperaturas que indica el termómetro, deberá hacerse una comprobación adicional con otro termómetro para verificar que la temperatura indicada es la correcta.
- Los productos se guardarán en las cámaras en estanterías o palés, nunca en el suelo, y en recipientes o condiciones adecuados. Las carnes suelen colgarse en ganchos y los pescados en recipientes con rejillas para que oscura el agua que puedan soltar del hielo de conservación.
- Siempre que sea posible habrá cámaras para productos terminados y otros para frutas y hortalizas, carnes, huevos, quesos y lácteos, pescados y mariscos y congeladores. Cuando esto no sea posible, en la parte superior se pondrán los productos terminados, de esta manera se evita la posible contaminación por los productos crudos. En la parte inferior las hortalizas y las frutas, y por encima carnes y pescados. Siempre perfectamente aislados en contenedores o embalados con film.
- Los controles de temperaturas en las cámaras frigoríficas deberán realizarse a primeras horas o cuando lleven un rato cerradas. Si realizamos un control de temperatura justo después de una entrada de productos, el tiempo que ha permanecido abierta mientras introducimos y colocamos los géneros pueden dar una subida puntual de temperatura de la cámara que podemos interpretar como fallo en la cámara.
- Las temperaturas de conservación deben ser:
  - **Carne y productos cárnicos:** entre 0 y 5 °C.
  - **Pescados:** entre 0 y 5 °C.
  - **Productos lácteos:** entre 0 y 8 °C.
  - **Comidas refrigeradas:** entre 0 y 3 °C.
  - **Congelados:** -18 °C.
- Cuando se superen estas temperaturas los productos deberán ser consumidos en las 24 horas siguientes.
- Nunca recongelar un producto descongelado o que haya superado los -12 °C. Descongelar totalmente y/o cocinar de inmediato para su consumo.

**Almacenamiento y conservación**

✓ Proliferación microbiana por almacenamiento y conservación a temperaturas inadecuadas.	✓ Control de temperaturas.
✓ Proliferación microbiana por retraso en el almacenamiento.	✓ Control de las condiciones de almacenamiento.
✓ Contaminación biológica, química o física del producto por falta de limpieza en cámaras y almacenes, incorrectas condiciones de almacenamiento, manipulación, etc.	✓ Control y seguimiento del plan de limpieza y DDD.
✓ Contaminación y/o alteración y deterioro de los productos por la presencia de insectos, roedores, etc.	✓ Restablecimiento de las temperaturas adecuadas de almacenamiento y conservación.
✓ Vencimiento de la fecha de caducidad de los productos.	✓ Restablecimiento de las condiciones correctas de almacenamiento.
✓ Mantener las adecuadas condiciones de temperatura y humedad durante el almacenamiento.	✓ Cumplimiento de las normas higiénico-sanitarias de manipulación, locales, instalaciones, etc.
✓ Realizar un almacenamiento adecuado.	✓ Realizar una correcta rotación de productos.
✓ Realizar programas de limpieza y desinfección, desinsectación y desratización (DDD) periódicos.	Temperaturas:
✓ Realizar programas de mantenimiento y supervisión periódica de las instalaciones.	✓ Carne y productos cárnicos: entre 0 y 5 °C.
	✓ Pescados: entre 0 y 7 °C.
	✓ Productos lácteos: entre 0 y 8 °C.
	✓ Comidas refrigeradas: entre 0 y 3 °C.
	✓ Congelados: -18 °C.

**Recuerda que...**

Nunca hay que recongelar un producto descongelado o que haya superado los -12 °C. Descongelar totalmente y/o cocinar de inmediato para su consumo.

■ **Manipulación:** es la fase en la que los productos pasan a las dependencias en las que serán manipulados y transformados. Aquí se realizan procesos de pescado, corte, porcino, etc.

- Siempre que sea posible cocinar directamente los productos congelados debiendo llegar a los 70 °C en el interior del producto.
- Cuando hay que descongelar el producto se deberá hacer, bien en refrigeración, o bien por sistemas que garanticen que la descongelación sea rápida y sin superar los 10 °C en la superficie del producto.
- Los cuchillos, tablas, maquinaria, superficies y otros útiles de trabajo deberán ser lavados y desinfectados para cada fase del trabajo. Utilizando detergentes con desinfectantes, máquinas de lavado que alcancen los 82 °C de temperatura o por inmersión en agua a 80 °C durante, al menos, 30 segundos y con aclarado, con abundante agua. También son recomendables los esterilizadores de cuchillos por ozono. Para la limpieza de instalaciones, maquinaria y herramientas debemos proceder según un plan de limpieza establecido.
- Siempre que sea posible, habrá dependencias y herramientas diferenciadas para productos crudos y para productos cocinados. Cuando esto no sea posible habrá que diferenciar bien las fases de manipulación y efectuar una limpieza y desinfección de los útiles y superficies de trabajo para evitar una contaminación cruzada.
- El manipulador deberá lavarse las manos con detergente y desinfectante en cada cambio de actividad y no llevar pulseras, anillos, relojes, etc.
- Las ropas del manipulador estarán perfectamente limpias y serán de uso exclusivo para el trabajo.
- Las conservas que no se utilicen en su totalidad deberán pasarse a otro recipiente, nunca guardarlo en la misma lata.



Figura 8.12. Racionado de productos.

## Manipulación

Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación cruzada de los productos.</li> <li>✓ Proliferación microbiana y/o contaminación por descongelación inadecuada de los productos.</li> </ul>	
Medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Delimitar zonas de trabajo y evitar cruces.</li> <li>✓ Limpieza y desinfección de útiles.</li> <li>✓ Limpieza y desinfección de productos.</li> <li>✓ Realizar la descongelación de los productos correctamente.</li> <li>✓ Formación correcta del manipulador.</li> </ul>	
Criterios de tolerancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento estricto de las normas establecidas para la manipulación higiénica de alimentos.</li> </ul>	
Medidas de vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de la higiene personal e indumentaria.</li> <li>✓ Control de las prácticas de manipulación y hábitos de trabajo.</li> <li>✓ Control de la higiene de locales, utensilios, superficies, equipos, etc.</li> <li>✓ Controles analíticos periódicos.</li> </ul>	
Medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restablecimiento de prácticas correctas de manipulación.</li> <li>✓ Restablecimiento de las condiciones correctas de limpieza e higiene.</li> </ul>	
Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ficha de control semanal.</li> <li>✓ Separación de crudo y elaborado.</li> <li>✓ Medidas correctoras.</li> </ul>	

Figura 8.13. Queso rallado.



## Sabías que...

Cuando se superen las temperaturas de conservación de los productos, estos deberán ser consumidos en las 24 horas siguientes.

- **Elaboración en caliente:** aquí se procede al cocinado del producto.
- Los productos deberán estar fuera de refrigeración en tiempo mínimo desde su preelaboración hasta su cocinado.
- Los productos deberán alcanzar una temperatura de 70 °C en el interior del producto. La normativa indica que los productos elaborados con huevo crudo deberán alcanzar una temperatura de 75 °C. Curiosamente se acepta que en los huevos fritos, la yema no alcance esta temperatura, ya que quedaría totalmente cuajado. También es frecuente que para las carnes rojas se solicite que quede "poco hecho" y no se alcancen esas temperaturas en el interior.

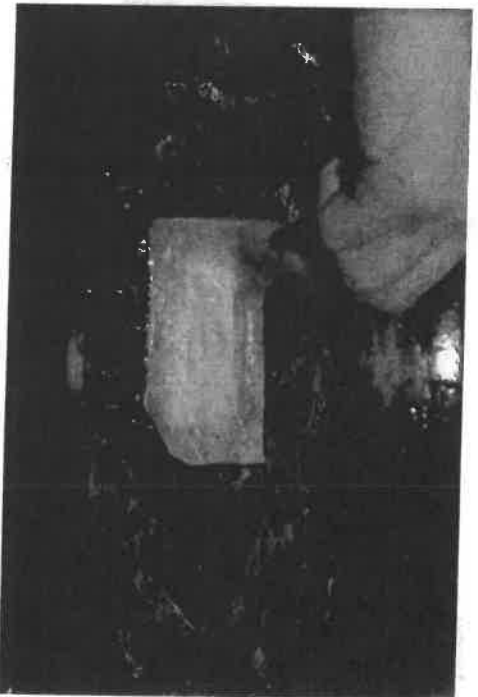


Figura 8.14. Elaboración en caliente (fritura).

Peligros	Medidas preventivas	Criterios de tolerancia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Supervivencia de gérmenes, toxinas y esporas por temperaturas y tiempos de preparación inadecuados.</li> <li>✓ Recontaminación microbiana y/o contaminación química o física del producto.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar una correcta preparación y tratamiento culinario de los alimentos.</li> <li>✓ Realizar unas prácticas de manipulación, mantener una adecuada higiene personal, de superficies, utensilios, locales, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Temperaturas correctas de cocinado: 70 °C en el interior del producto. Cuando en la preparación se utilice huevo crudo, la temperatura deberá alcanzar 75 °C en el interior del producto.</li> </ul>

#### Elaboración en caliente

Peligros	Medidas preventivas	Criterios de tolerancia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de temperaturas/tiempo de cocinado.</li> <li>✓ Control de las prácticas de manipulación, higiene personal, utensilios, superficie, etc.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adecuar las temperaturas y tiempos de cocinado para cada tipo de producto.</li> <li>✓ Reprocesar (regenerar) el producto en aquellos casos en que sea posible, de manera que se alcance en el centro del producto la temperatura adecuada (70 °C).</li> <li>✓ Reparar aquellos equipos que no tengan potencia suficiente para alcanzar las temperaturas adecuadas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ficha de control semanal: Temperatura alcanzada en el interior del producto durante la elaboración en caliente.</li> <li>✓ Medidas correctoras.</li> </ul>	

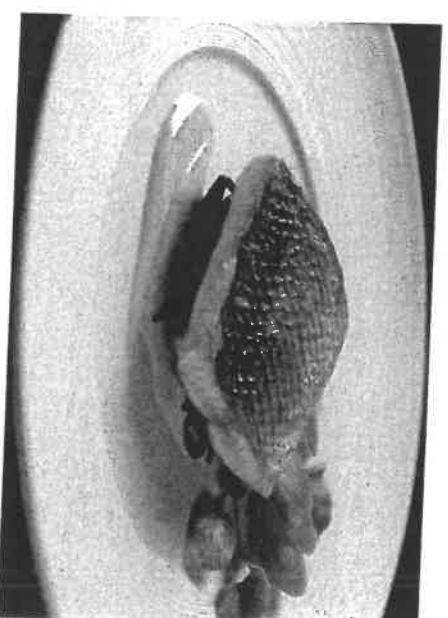


Figura 8.15. Lubina con tallarines negros.

- **Elaboración en frío:** esta fase se aplica a productos destinados a servirse en frío o que no van cocinados.
- Las frutas y hortalizas para consumo en crudo deberán lavarse con agua y lejía apta para la desinfección del agua de bebida durante cinco minutos y la dosificación que indique el envase. Las lejías vienen en distintas concentraciones, por ello debemos seguir las indicaciones para limpieza y desinfección de hortalizas. Aquellas lejías permitidas o con otros agentes limpiadores no son aptas para la limpieza de verduras por desinfección del agua de bebida. La proporción de hipoclorito sódico deberá ser de un 0,05 % por litro de agua. Para una lejía con una concentración de un 5 % de hipoclorito sódico debemos añadir un litro de agua por cada centímetro cúbico de lejía.



- Los cuchillos, tablas, maquinaria, superficies y otros útiles de trabajo deberán ser lavados y desinfectados para cada fase del trabajo. Utilizando detergentes con desinfectantes, máquinas de lavado que alcancen los 82 °C de temperatura o por inmersión en agua a 80 °C durante, al menos, 30 segundos y con aclarado con abundante agua. También son recomendables los esterilizadores de cuchillos por ozono. Para la limpieza de instalaciones, maquinaria y herramientas debemos proceder según un plan de limpieza establecido.

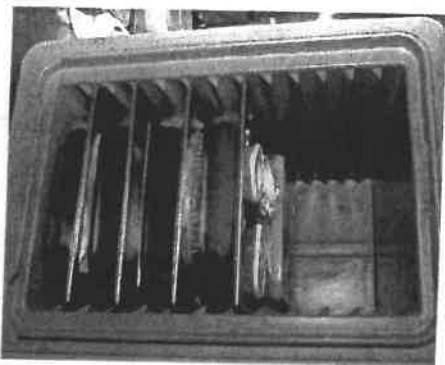


Figura 8. 16. La mayor parte de las ensaladas son elaboraciones en frío.

Elaboración en frío	
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación por manipulaciones incorrectas.</li> <li>✓ Contaminación cruzada a través de superficies, utillaje, manipuladores, etc.</li> <li>✓ Proliferación microbiana por elevada temperatura ambiental durante la elaboración del producto, así como, por tiempo de preparación inadecuado.</li> </ul>
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Delimitar una zona para la elaboración de platos fríos.</li> <li>✓ Limpieza y desinfección de útiles.</li> <li>✓ Limpieza y desinfección de productos.</li> <li>✓ Temperatura ambiental y tiempo correcto de preparación.</li> <li>✓ Formación correcta de manipuladores.</li> </ul>
Criterios de tolerancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización de un correcto procedimiento de higienización de frutas, verduras y hortalizas que se vayan a consumir en fresco (crudo).</li> </ul>

Medidas de seguimiento	Medidas correctoras	Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de la higiene personal e indumentaria.</li> <li>✓ Control de prácticas de manipulación y hábitos de trabajo.</li> <li>✓ Control de la higiene de productos, locales, utensilios, superficies, equipos, etc.</li> <li>✓ Control de temperaturas y tiempos de elaboración.</li> <li>✓ Controles analíticos periódicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restablecimiento de prácticas correctas de manipulación.</li> <li>✓ Restablecimiento de las condiciones de limpieza e higiene.</li> <li>✓ Reprocesar el producto (higienizar) en aquellos casos en que sea posible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ficha de control semanal: limpieza de frutas, verduras y hortalizas (como la que se muestra en la página 227).</li> <li>✓ Medidas correctoras.</li> </ul>



Figura 8. 17. Tarta de chocolate y frutos rojos.

- **Post-preparado:** esta es la fase a la que llegan los productos cuando están listos para ser consumidos. Hay que distinguir, primero, entre aquellos productos que no se van a consumir de forma inmediata y pasan a refrigeración y conservación; en segundo lugar, los que se van a consumir de forma inmediata a su cocinado, y por último, aquellos que han sido cocinados y refrigerados con anterioridad y que se regeneran para su consumo inmediato.
- Desde el momento del cocinado al de consumo, debemos mantener el producto a 70 °C y consumirlo en las 24 horas siguientes.

- ## Post-preparado

Post-preparado	
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recontaminación microbiana, química o física del producto elaborado.</li> <li>✓ Proliferación microbiana por enfriamiento inadecuado de los alimentos elaborados.</li> <li>✓ Proliferación microbiana por mantenimiento a temperaturas inadecuadas tanto en caliente como en frío, de los productos elaborados.</li> <li>✓ Proliferación microbiana por recalentamiento (regeneración) insuficiente de los productos elaborados.</li> </ul>
Medidas de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparar los alimentos con la mínima antelación a su consumo.</li> <li>✓ Refrigerar rápidamente (a temperatura menor o igual a 3 °C ) los alimentos que no se voyan a consumir de inmediato.</li> <li>✓ Mantener los platos calientes a 70 °C en el centro del producto y durante un máximo de 24 horas.</li> <li>✓ Recalentamiento (regeneración) a temperatura superior o igual a 70 °C en el centro del producto.</li> <li>✓ Los alimentos recalentados se deben consumir rápidamente, no se pueden volver a refrigerar ni recalentar.</li> </ul>
Medidas de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Temperaturas:</li> <li>✓ Mantenimiento en frío entre 0 y 3 °C.</li> <li>✓ Mantenimiento en caliente a 70 °C.</li> </ul>
Medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de temperaturas de mantenimiento de los productos elaborados.</li> <li>✓ Control de las condiciones de limpieza e higiene de utillaje, superficies, equipos, indumentaria, hábitos de trabajo, etc.</li> </ul>
Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reestablecimiento o ajuste de las instalaciones de mantenimiento (en frío o en caliente) de los productos elaborados.</li> <li>✓ Restablecimiento de prácticas correctas higiénico-sanitarias.</li> <li>✓ Ficha de control diario de temperaturas: temperaturas de mantenimiento de productos elaborados (como la que se muestra en la página 132).</li> <li>✓ Medidas correctoras.</li> </ul>

[illegible]

MEDIDAS CORRECTORAS:.....

Observaciones:.....

## Cuestiones

8

1. Defina las siglas ALPAC. ¿Para qué se utilizará y las siglas GPQI, ¿qué significado tienen?
2. ¿Qué es una microempresa?

3. Indica el último principio del APPCC.
4. ¿Qué es la desviación, trazabilidad y el punto de control crítico, en términos del sistema APPCC?
5. Indica qué debe contener el mantenimiento de las locales y equipos.
6. La trazabilidad debe desarrollarse en tres niveles. ¿Cuáles son?
7. ¿Qué nos dice el principio de "marcha adelante"?
8. Define las fases de elaboración en caliente y en frío, así como el post-preparado.

## Actividades

Responsible

# Operaciones

Frecuencia

**2. Haz un esquema de un control de plagas.**

3. Dibuja el circuito de "marcha adelante" en una producción clásica.

4. Con la siguiente ficha de trabajo como ejemplo, elabora fichas similares de las prácticas que realices, teniendo en cuenta las GPCH.



Realizado por

## Foto

10

1. El acrónimo APCC significa:
  - a) Autoevaluación de Puntos de Peligro de Control Crítico.
  - b) Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
  - c) Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos.
  - d) El acrónimo GPCH significa:
2. El acrónimo GPCH significa:
  - a) Guía de los Puntos de Control de Higiene.
  - b) Guía de Peligros y Control de la Higiene.
  - c) Guía de Prácticas Correas de Higiene.
  - d) Guía de Prácticas Correas de Higiene.
3. La Unión Europea elaboró unas directrices, que indicaban el grado de flexibilidad en los sistemas de autocontrol, esto fue debido a:
  - a) El nivel de complejidad y de aplicación de los sistemas de autocontrol.
  - b) Para establecer unos criterios de tolerancia del APCC.
  - c) Para establecer unos criterios de tolerancia de las GPCH.
  - d) Que sistema de autocontrol debe aplicarse en el comedor de un colegio?
4. Que sistema de autocontrol debe aplicarse en el comedor de un colegio?
  - a) Guía APCC.
  - b) GPCH.
  - c) Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.
  - d) Que sistema de autocontrol debe aplicarse en un restaurante?
5. Que sistema de autocontrol debe aplicarse en un restaurante?
  - a) Guía APCC.
  - b) GPCH.
  - c) Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.
  - d) Requisitos de higiene alimentaria y trazabilidad.
6. En un sistema APCC, se denomina peligro a:
  - a) Situación que entraña riesgo para la integridad física.
  - b) La confluencia de una serie de situaciones que hacen que unas instalaciones destinadas a almacenar, procesar o distribuir de productos alimenticios, entrañen un riesgo para estos.
  - c) Característica biológica, física o química que puede ser responsable de que el alimento no sea seguro para el consumo.
  - d) En un sistema APCC, se entiende por riesgo a:
    - a) La probabilidad de aparición de un peligro.
    - b) Realizar prácticas sin tomar las debidas precauciones de seguridad.
    - c) No aplicar ningún sistema de autoevaluación en un Punto Crítico de Control.
    - d) En un sistema APCC, se entiende por tolerancia a:
      - a) Admitir desviaciones en unos puntos estratégicos del sistema productivo.
      - b) Realizar la vigilancia en alguna fase que no consideramos como Punto de Control en el sistema de producción.
      - c) Establecer niveles admisibles de desviaciones sobre las situaciones normalizadas del proceso.
      - d) En la fase de recepción de la GPCH, el criterio de tolerancia para los productos congelados es:
        - a)  $-12^{\circ}\text{C}$ .
        - b)  $-18^{\circ}\text{C}$ .
        - c)  $-6^{\circ}\text{C}$ .