

# I. Diseño de prácticas correctas de higiene



Las prácticas correctas de higiene son esenciales para la seguridad de los alimentos y son complementarios e imprescindibles para la implantación efectiva de un sistema APPCC. Son un concepto análogo al de prerequisites, tal como define la OMS en 1998, y se definen como *aquellas prácticas y condiciones necesarias previamente y durante la implantación de un plan APPCC y que son esenciales para la seguridad de los alimentos*.

Estas prácticas están descritas en los Principios

Generales de Higiene de los Alimentos de la Comisión del Codex Alimentarius (CAC-RCP, 1969, rev. 4, 2003) y otros Códigos de Prácticas. También son descritos en el Reglamento (CE) 852/2004, de 29 de abril, de normas de higiene relativas a los productos alimenticios.

En la Comunidad de Madrid se han considerado prioritarias las siguientes prácticas correctas de higiene:

1. Formación de trabajadores.
2. Mantenimiento de locales, instalaciones y equipos.
3. Limpieza y desinfección.
4. Control de plagas: desinsectación y desratización.
5. Abastecimiento de agua.
6. Buenas prácticas de fabricación y manipulación.
7. Trazabilidad.
8. Residuos químicos en mataderos.

Existen también otras prácticas importantes en la higiene de los productos alimenticios. Sin pretender indicar un listado excluyente, se pueden señalar el diseño higiénico de locales, instalaciones

Y equipos, control de proveedores, transporte de alimentos y la gestión de residuos. Estas prácticas pueden ser individualizadas en planes específicos o ser incluidas en otros ya existentes. En todo caso, la empresa alimentaria debe decidir qué prácticas correctas de higiene son importantes para el desarrollo de sus actividades, desde una perspectiva de seguridad alimentaria, y que precisen una planificación.

## 1. PLAN DE FORMACIÓN DE TRABAJADORES

¿QUÉ ES?

Un documento que describe un conjunto de requisitos y contenidos a poner en marcha por la empresa alimentaria para garantizar una adecuada formación en higiene y seguridad alimentaria a sus trabajadores, en particular los manipuladores de alimentos.

La formación del personal de las empresas es fundamental para lograr alimentos seguros y de calidad. Esto es así porque los trabajadores desempeñan un papel clave en las actividades productivas en cualquier eslabón de la cadena alimentaria.

Cada empresa debe tener un plan de formación, especialmente para los manipuladores de alimentos, siendo un requisito legal. Por ello, es necesario que todo el personal involucrado directamente en la manipulación de alimentos reciba formación según lo establecido en la legislación de aplicación que establece las normas relativas a la formación de los manipuladores de alimentos, autorización, control y supervisión de los Centros y Programas de Formación en la Comunidad de Madrid, y que desarrolle la normativa de ámbito estatal. Pero el programa de formación de una empresa no consiste únicamente en esto, además es importante que cada trabajador tenga unos conocimientos y capacitación en función del perfil de su trabajo y el sector alimentario implicado, así como una concienciación adecuada.

## IMPORTANCIA

1. Permite al empresario obtener las máximas prestaciones por parte del personal.

tarias, de forma que pueda ser llevada a efecto por los manipuladores en las actividades diarias.

- Contenidos y periodicidad

En conformidad con la legislación sanitaria

(Tabla 1) se contemplarán 2 tipos de actividades:

- Formación inicial. Incluyendo una parte general o básica sobre higiene y seguridad alimentaria, y una parte más especializada o específica, centrada en los productos y actividades de la propia empresa, así como su sistema APPCC y requisitos (prácticas correctas de higiene). La duración de la formación inicial no será inferior a lo establecido en la normativa vigente.

- Formación continuada. Se realizará una revisión y actualización de los contenidos de formación cuando existan cambios en los procesos y/o productos, así como en función de los resultados e incidencias que surjan con el desarrollo de la actividad de la empresa alimentaria.

Es importante evaluar periódicamente (por

ejemplo, de forma anual) las necesidades de formación del personal. Para esto conviene tener en cuenta la experiencia de los empleados (no es lo mismo una plantilla con personal recién incorporado que una con el mismo personal desde hace cinco años), los cursos que ya han recibido, el nivel cultural, idioma, etc. Es poco útil repetir el mismo curso teórico a los mismos empleados de forma sucesiva. En cualquier caso, la revisión se realizará al menos cada 5 años, por exigencia de la legislación aplicable. A su vez, la empresa también debería revisar de forma programada los problemas detectados y que son susceptibles de mejora mediante formación. Esto es importante para determinar objetivos que pueden ser alcanzados con esta actividad (ej.: mejorar ciertas prácticas de manipulación o fabricación para aumentar la vida comercial de los productos, incorporar nuevas tecnologías como el envasado al vacío o en atmósfera modificada, modificaciones en la forma de limpiar para mejorar los resultados y ahorrar tiempo).

2. Facilita la motivación del personal y el aumento de su rendimiento laboral.

3. Contribuye a la mejora continua de la empresa.

4. Mejora la calidad, seguridad y competitividad de los productos comercializados.

5. Permite a la empresa optimizar otras inversiones (tecnología, instalaciones, nuevos productos, etc).

## ASPECTOS A CONSIDERAR

- Responsables de la formación

Corresponde a la empresa la responsabilidad de la

formación de los manipuladores de alimentos en materia de higiene y seguridad alimentaria, la cual debe garantizar que sus manipuladores tengan la formación precisa conforme a su puesto de trabajo.

Lo primero a plantearse es decidir quién va a

evaluar las necesidades, realizar el programa de formación e impartir la formación de la empresa. Este programa puede desarrollarse conforme a las siguientes posibilidades:

- Por la propia empresa. El diseño y puesta en práctica se realizará por personal con los conocimientos necesarios en higiene de los alimentos, o la experiencia suficiente en este campo.

• Por un Centro de Formación autorizado y registrado conforme a la normativa legal en vigor. La formación y experiencia de los responsables del diseño y docencia será acorde con los contenidos a impartir (ej.: prácticas de higiene alimentaria, sistema APPCC, peligros y medidas de control, responsabilidades de los manipuladores...), los sectores alimentarios a los que se dirigen y se ajustarán a los requisitos establecidos.

Conviene siempre la participación e implicación del personal de la empresa, aunque exista un apoyo de expertos externos. Se debe recordar la importancia de la aplicación práctica de la formación que se imparte a las empresas alimentarias.



No hay que olvidarse de los programas de prácticas correctas de higiene establecidos para la empresa y la formación necesaria para su cumplimiento, como por ejemplo la formación del personal en temas específicos como las labores de limpieza y desinfección (cómo deben limpiar, con qué productos, en qué concentraciones y en qué momento se aplican...), el mantenimiento de los equipos (cada cuánto deben revisarse las cámaras o contrastar los termómetros, qué precauciones deben tenerse para no contaminar los alimentos o superficies de trabajo mientras se realiza el mantenimiento...), o la trazabilidad de los productos comercializados (qué debe anotarse en cada registro y con qué periodicidad, que se hace con esos datos...).

- Debe conocer dónde o cómo se registra los datos de vigilancia (ejemplo: hojas de control, ordenador, registro automático, etc).
- Tiene que saber cuál es el Límite Crítico (PC) y para ese Punto de Control Crítico (PCC) y qué debe hacer si se sobrepasa (ejemplo: avisar al gerente, llamar a mantenimiento, parar la producción, etc).

### 3. El personal encargado de las acciones

- Debe saber qué hacer con el producto (ejemplo: cómo diferenciarlo del producto controlado, dónde, qué hacer con él, etc).
- Tiene que saber qué debe registrar y dónde (ejemplo: kg. de producto fuera de control, fecha, destino, etc).
- Debe saber cómo tratar de prevenir que vuelva a suceder una pérdida de control.

Debe existir una metodología de evaluación de la formación impartida a los manipuladores de alimentos, independientemente de quién sea el responsable de la formación (ej.: pruebas de nivel de conocimientos, cuestionarios). Además, el responsable de impartir la formación, sea la propia empresa alimentaria o un centro de formación autorizado, emitirá un certificado que acredite la formación realizada y las fechas en las que ha tenido lugar, siguiendo los modelos establecidos en la normativa legal. Finalmente, es muy importante que se verifique que la formación recibida es puesta en práctica en la empresa y sirve para mejorar, que en definitiva es la finalidad esencial de cualquier actividad docente.

### • Sistema de registro

El desarrollo de las actividades del plan de formación, como es el caso de los cursos impartidos, fechas, responsables, horas docentes y asistentes, así como posibles incidencias y medidas correctoras adoptadas, deberán ser registradas.

1. Todo el personal (desde el gerente hasta el último empleado) debería tener un conocimiento del sistema APPCC establecido en la empresa (qué es, en qué consiste, para qué le sirve a la empresa, principios básicos). El nivel de detalle al respecto estará determinado por las responsabilidades que deban ser asumidas por cada miembro de la plantilla.
2. El personal encargado de alguna vigilancia:
  - Debe saber cómo realizarla y tener los conocimientos para hacerla bien (ejemplo: puede necesitar saber leer la temperatura de un pasteurizador, usar un medidor de pH, determinar la cantidad de cloro del agua, o entender un registro del ordenador, etc).

Incluir las necesidades del personal en relación con la aplicación del sistema APPCC:

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 actividad, metodología utilizada y el sistema de evaluación.	
• Debe indicarse quién es responsable del diseño del programa, quién está previsto que imparta 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 o prácticas, fechas, asistentes, profesorado, etc)	

TABLA 1. CONTENIDO DE FORMACIÓN A IMPARTIR POR LAS EMPRESAS SEGÚN NORMATIVA LEGAL	
1. FORMACIÓN INICIAL: CONSTARÁ COMO MÍNIMO DE DIEZ HORAS LECTIVAS Y QUE A SU VEZ COMPRENDERÁ:	
a. Parte general común:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los riesgos para la salud derivados del consumo de alimentos como consecuencia de una incorrecta manipulación de los mismos. Concepto y tipos de enfermedades transmitidas por los alimentos.</li> <li>• Alteración y contaminación de los alimentos: Concepto, causas y factores contribuyentes.</li> <li>• Fuentes de contaminación de los alimentos: Física, química y biológica.</li> <li>• Principales factores que contribuyen al crecimiento bacteriano.</li> <li>• Métodos principales de conservación de alimentos.</li> <li>• Manejo de residuos.</li> <li>• Actitudes y hábitos higiénicos de los manipuladores de alimentos. El papel de los manipuladores como responsables de la prevención de las enfermedades de transmisión alimentaria.</li> <li>• Limpieza y desinfección: Concepto y diferencia.</li> <li>• Control de plagas: Desinsectación y desratización.</li> <li>• Información obligatoria y etiquetado que deben llevar los alimentos.</li> <li>• La responsabilidad de la empresa en cuanto a la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria:</li> </ul>
b. Parte específica:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad higiénico-sanitaria: concepto, enfoque actual.</li> <li>2. Avtorcontrol: Aspectos generales de los sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) y Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH).</li> </ol>
2. FORMACIÓN CONTINUADA: LOS EMPRESARIOS ASUMEN LA RESPONSABILIDAD DE LA FORMACIÓN CONTINUADA DE SUS TRABAJADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundizar en aquellos aspectos higiénicos sanitarios y técnicas directamente relacionadas con su actividad.</li> <li>• Profundizar en el análisis del sistema APPCC y/o GPCH de la empresa y/o actividad concreta.</li> <li>• El programa contemplará tanto cuestiones técnicas como prácticas, trabajando los aspectos cognitivos, de actitud y motivación.</li> </ul>
Se realizará una revisión y actualización de los contenidos cuando existan cambios tecnológicos, estructurales o de productos, revisando los sistemas de autocontrol, así como las posibles modificaciones normativas. En cualquier caso, dicha revisión y actualización se llevará a cabo al menos cada 5 años.	



## ASPECTOS A CONSIDERAR

- Descripción de las actividades a realizar

Según el momento en el que tengan lugar, pueden diferenciarse dos tipos de actividades relacionadas con el plan de mantenimiento:

- **Preventivas.** Se realizan para garantizar un mantenimiento adecuado y evitar fallos en equipos o instalaciones. Son las más recomendables porque la prevención de defectos impide que surjan determinados riesgos para la seguridad de los alimentos.
- **Correctivas.** Tienen lugar cuando surge un fallo o deterioro. En ocasiones son consecuencia de una falta o inadecuación de mantenimiento preventivo. Por su propia naturaleza, a diferencia del caso anterior, como el fallo ha tenido lugar los alimentos implicados pueden verse afectados.

En la práctica, ambos tipos de actividades coexisten y deben ser aplicadas. Consecuencia de lo anterior y debidamente mencionado, es importante tener y documentar las actividades dirigidas a evitar que cualquier problema derivado del mal mantenimiento y/o funcionamiento de las instalaciones y equipos pueda causar un riesgo en el alimento. Los elementos a contemplar son (Tabla 2):

1. Hacer un **listado** de los locales, instalaciones y equipos que precisen revisión, mantenimiento o calibración. Particular importancia tienen los equipos que forman parte de Puntos de Control Crítico (PCC) o que son utilizados en su vigilancia. Sobre cada uno de los elementos listados se determinarán las **actividades de mantenimiento**, para lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante, proveedor o instalador correspondiente.

### Ejemplos:

- Locales e instalaciones: **puestas, suelos, paredes, techos, ventanas, puertas, conducciones de agua, instalaciones eléctricas, sumideros.**

## 2. PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOCALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS

¿QUÉ ES?

El conjunto de actividades a desarrollar para asegurar un correcto funcionamiento y conservación de los locales, instalaciones, equipos, maquinaria y utillajes.

### IMPORTANCIA

El correcto mantenimiento de todos los elementos de una empresa alimentaria resulta fundamental para que las distintas actividades y procesos se desarrollen de una manera adecuada, especialmente los que tienen influencia en la seguridad alimentaria, y prevenir que con su deterioro o mal funcionamiento originen diferentes peligros sobre los alimentos.

Los locales, instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado apropiado de reparación y en condiciones para:

1. Poder trabajar según lo previsto, sobre todo en las etapas decisivas (ejemplo: si se altera la capacidad de calentamiento o de refrigeración del equipo, el resultado puede consistir en que las temperaturas de los alimentos queden dentro del margen del crecimiento o de la supervivencia de microorganismos).
2. Facilitar todos los procedimientos de limpieza (ejemplo: piezas que puedan desmontarse fácilmente; las piezas mal mantenidas pueden no ser desmontables, como conducciones en forma de codo, filtros...).

3. Evitar la contaminación de los alimentos por causas diversas (ejemplo: fragmentos de metales, desprendimiento de yeso, restos de lubricantes, productos químicos...).

La finalidad última es evitar que cualquier problema derivado del mal funcionamiento de las instalaciones y los equipos pueda causar un riesgo en el alimento.

- Equipos y útiles: equipos de frío, esterilizadores y pasteurizadores, hornos, maquinaria de limpieza, envasadoras, mesas de trabajo, cuchillos.
  - Equipos de medida: termómetros, pHímetros, balanzas, relojes, mandómetros.
2. Describir la periodicidad de revisiones, situaciones, calibraciones, etc.
3. Indicar los responsables de la realización de las actividades descritas (ejemplo: Personal
- Es preciso establecer un sistema de registro en el que se anoten las actividades que se realicen (ejemplo: verificaciones efectuadas), las posibles incidencias que puedan surgir y sus medidas correctoras. Un ejemplo se muestra en la Tabla 3.
- Sistema de registro de mantenimiento de la empresa, empresas externas contratadas).

### ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE MANTENIMIENTO

- Descripción del plan con inclusión de un listado de locales, instalaciones, equipos y utilidades a revisar, verificar o calibrar, con los procedimientos y actividades a realizar.
- Frecuencias de ejecución de actividades y sus responsables (personal de la empresa o terceros).
- Sistema de registro de actividades realizadas, posibles incidencias y medidas correctoras adoptadas.

TABLA 2. EJEMPLOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

TABLA 2. EJEMPLOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS					
INSTALACIÓN / EQUIPO	OPERACIONES		FRECUENCIA	RESPONSABLE	
Cámaras frigoríficas	Preventivo. Comprobar juntas y cierre, nivel del medio refrigerante, filtros (sustitución), fugas en evaporadores y puntos de luz		Semestral	Empresa externa (instalador de los equipos de frío)	
	Preventivo. Verificación de las sondas de temperatura con termómetro patrón		Semestral	Responsable del mantenimiento de equipos	
Sondas de temperatura (de pasteurizadores, hornos y cámaras frigoríficas)		Preventivo. Calibración	Anual	Empresa externa acreditada	
Pasteurizador	Preventivo. Desmontar y comprobar estado de juntas y formación de incrustaciones		Anual	Empresa externa (fabricante)	
Picadora	Correctivo			Empresa externa (fabricante)	
Lámparas insectocutoras	Correctivo				
Vehículos frigoríficos	Preventivo. Comprobar juntas y cierre, integridad de la caja del vehículo y vigencia de la autorización (ATP)		Anual	Responsable del mantenimiento de equipos	

TABLA 3. REGISTROS DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

FECHA	EQUIPO / INSTALACIÓN	OPERACIONES EFECTUADAS	RESPONSABLE



mediante tratamientos físicos (ej.: lamparas UV, calor...) o químicos (ej.: desinfectantes).

## IMPORTANCIA

La limpieza y desinfección han de ser bases fundamentales en todos los establecimientos en donde se manipulen alimentos. Así, realizándose de forma correcta se contribuye a la producción y manipulación higiénica de los alimentos y a una mejor calidad del producto final.

## ASPECTOS A CONSIDERAR

### • Descripción del plan

El plan de limpieza y desinfección será un documento escrito que recoja todo lo referente a estas operaciones, de una forma regular y sistemática. En el mismo deberán contemplarse:

- a) Todas las dependencias o locales de la empresa alimentaria. A veces será necesario señalar los recorridos de una forma explícita y sobre todo, cuando se considere que en caso de no hacerlo pudiera existir la posibilidad de contaminaciones cruzadas.

- b) Las instalaciones (ej.: distintas zonas, áreas y superficies de trabajo, así como sus presas, susceptibles de limpiar y/o desinfectar (Tabla 4). No todos los elementos contemplados en el plan tienen que ser necesariamente sometidos a desinfección, sino aquellos que se considere preciso por razones de seguridad alimentaria, por ejemplo las superficies en contacto con los alimentos. No se pueden olvidar otros elementos de interés, que aun-que no participen en la elaboración de alimentos, son de interés en materia de higiene (ej.: recinto exterior de la empresa, almacén de materiales auxiliares, sumideros, insec-tocutores). En cuanto al plan L+D dirigido al sistema de abastecimiento de agua y sus

## ¿QUÉ ES?

### 3. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El plan de limpieza y desinfección (L+D) es un conjunto de operaciones que tienen como fin eliminar la suciedad y mantener controlada/bajo mínimos la población microbiana, preparando las instalaciones para el siguiente ciclo productivo.

Actúan sobre las distintas superficies entendiéndose como tales tanto las que contactan directamente con el alimento (*superficies de trabajo, utilaje, equipos...*), como las que no lo hacen (*paredes, techos, suelos...*). En estos lugares puede producirse contaminación entre superficies y de éstas a los alimentos (se entiende como contaminación cruzada), además de un elevado grado de humedad y temperatura, lo que favorece enormemente el desarrollo y multiplicación de los microorganismos.

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

- La limpieza tiene como objetivo la eliminación de la suciedad orgánica y/o inorgánica adherida a las superficies, sin alterar éstas, siendo a su vez lo más respetuoso posible con la salud de las personas que realizan estas operaciones, así como con el medio ambiente.
- Es importante considerar que si la limpieza no se hace de forma adecuada, quedarán restos de suciedad que podrían proteger a los gérmenes frente a la acción de los agentes desinfectantes e incluso neutralizar su acción.

- La desinfección tiene como objetivo la destrucción o reducción en mayor o menor medida de los microorganismos presentes en las superficies, hasta reducir la carga microbiana de las mismas a niveles que no sean nocivos ni para la salud de los consumidores, ni para la calidad de los alimentos. La desinfección se puede realizar



instalaciones, puede considerarse más operativo gestor dentro del plan de control del abastecimiento de agua potable.

c) Las personas responsables de llevar a cabo cada tarea/operación del plan (personal específico de limpieza, manipuladores...).

d) El método de limpieza y desinfección estará documentado para realizarse siempre de la misma manera y de forma adecuada. Para ello deberán tenerse en cuenta las instrucciones facilitadas por el fabricante de la maquinaria sobre la que se efectúa el plan y/o de los productos utilizados (ej.: *temperaturas, tiempos, desmontaje de elementos...*). Además, las actividades de limpieza y desinfección se llevarán a cabo de tal forma que no exista durante su desarrollo la posibilidad de contaminación de los alimentos, materiales de envasado y embalado, etc. (ej.: *formación de aerosoles, residuos químicos...*). No se debe olvidar hacer mención a los equipos (ej.: *túneles de lavado, lavavajillas, máquinas de limpieza a vapor, sistemas CIP*) y útiles que emplean para llevar a cabo el plan L+D.

e) La periodicidad o frecuencia con la que se realizan las operaciones, así como el momento de su ejecución.

f) Control de la eficacia del plan de limpieza y desinfección. Existirá una metodología y unos responsables de comprobar la eficacia de las actividades realizadas (ej.: *inspección visual por cada responsable de sala para verificar con una frecuencia diaria la aplicación correcta del plan, programa de control microbiológico de superficies de trabajo, control del pH del agua de aclarado*).

g) Los productos a utilizar, que serán aptos para el uso al que se destinan:  
Para la limpieza se emplearán productos detergentes, en combinación con métodos físicos como la aplicación de agua o

vapor a determinada presión y temperatura. La elección del detergente dependerá de factores como el tipo de suciedad, el método de aplicación, el material a limpiar, la dureza del agua...  
Para la desinfección se emplearán desinfectantes, en su elección se tendrán en cuenta distintos factores como el método de aplicación, el tipo de microorganismo a eliminar, la acción desinfectante... Tanto los detergentes como los desinfectantes son productos químicos que pueden llegar a ser tóxicos, por lo que es imprescindible aplicarlos según las instrucciones de uso de los fabricantes reseñadas en las Fichas Técnicas y/o Fichas de Datos de Seguridad. Los desinfectantes son productos sometidos a una especial vigilancia, por lo que para proceder a su distribución es preciso haberlos inscrito en el Registro Oficial de Plaguicidas/Biocidas del Ministerio de Sanidad y Consumo. La Resolución de Inscripción en el Registro de estos productos recopila los datos más importante respecto a sus características de seguridad y usos. Información más detallada al respecto puede obtenerse en el documento de seguridad ambiental editado por el Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid denominado "Manual de buenas prácticas para el control del riesgo químico de sustancia y preparados peligrosos" (ISP, 2006), que se puede obtener a través de internet en la página web <http://www publicaciones-isp.org>  
Así pues, es esencial que tanto detergentes como desinfectantes sean utilizados en las concentraciones adecuadas para ejercer su acción (podrían ser ineficaces muy diluidos, y corrosivos muy concentrados). En este sentido es también importante respetar los tiempos de aplicación establecidos por los fabricantes, puesto que estos productos, especialmente los desinfectantes, podrían no ser eficaces si se retiran demasiado rápido.



En el caso de los desinfectantes su aplicación se realizará por personal profesional (personal de la empresa que realiza el trabajo de limpieza y desinfección) o especialistas (en posesión del correspondiente carnet de aplicador de plaguicidas/biocidas) en función de lo que se haya establecido en su resolución de inscripción en el Registro de Plaguicidas/Biocidas.

De los productos utilizados es importante tener información sobre:

- Las características de los productos: nombre comercial y/o Ficha

de Datos de Seguridad de los productos donde se pueda verificar su composición, acción, modo de empleo y dosificación. En el caso de los desinfectantes, el producto deberá estar inscrito en el Registro Oficial de Plaguicidas/Biocidas del Ministerio de Sanidad y Consumo. Los desinfectantes aptos para su uso en la industria alimentaria llevarán las letras HA como terminación de su número de registro.

- El proveedor de detergentes y desinfectantes: razón social del proveedor e inscripción en los registros que le avalen como distribuidor de productos aptos para su uso en la industria alimentaria.

En el caso de desinfectantes además deberá estar en posesión del Registro Establecimiento y Servicio Plaguicidas (ROESP).

- Métodos para comprobar la eficacia del plan de limpieza y desinfección

En la práctica se utilizan diferentes métodos y cada empresa elegirá los más operativos, de acuerdo con su sistema de producción. Deberán existir registros de su aplicación.

Los más habitualmente utilizados son los siguientes:

- Inspección/Control visual: consiste en comprobar que no queden restos visibles de suciedad después de la L+D. Es un método rápido pero subjetivo, para contrarrestar esto último se deberán definir al máximo los estándares a cumplir.

- Control microbiológico: consiste en evaluar la población de microorganismos que quedan en las superficies o en el ambiente tras el proceso de L+D. El problema que plantea es que los resultados se obtienen generalmente después de que se haya comenzado otro proceso productivo.

- Control por bioluminiscencia: consiste en la cuantificación de la presencia de microorganismos o material orgánico a través del emprendimiento de luz producido por la molécula de ATP, presente en todos los seres vivos.

- Control mediante equipos de detección rápida de residuos proteicos: se basa en la detección en las superficies de restos de proteínas, mediante la utilización de sencillos "kits" que permiten una evaluación rápida de la limpieza efectuada.

## • Sistema de registro

Las actividades contempladas en el plan, resultados, incidencias y las medidas correctoras que puedan tener lugar deberán registrarse (Tabla 5). De esta forma se podrá hacer un control y seguimiento eficaz de su aplicación.

Para facilitar el cumplimiento del plan, es útil preparar una serie de protocolos, carteles, fichas... o cualquier otro recurso o sistema que clarifique las operaciones a los operarios y les haga más sencilla su aplicación.

- Métodos para comprobar la eficacia del plan de limpieza y desinfección

En la práctica se utilizan diferentes métodos y cada empresa elegirá los más operativos, de acuerdo con su sistema de producción. Deberán existir registros de su aplicación.



ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	
• Descripción del plan, indicando listado de locales, instalaciones y equipos implicados, metodología de aplicación, productos a utilizar, frecuencia y responsables.	
• Documentación sobre los productos aplicados (Fichas Técnicas y/o Fichas de datos de seguridad, Registros del fabricante...).	
• Métodos a utilizar para comprobar la eficacia del plan.	
• Sistema de registro de actividades, incidencias y medidas correctoras adoptadas.	

TABLA 4. EJEMPLOS DE PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
INSTALACIONES / EQUIPOS	MÉTODO (*)	FRECUENCIA
Suelos de obrador	Detergente-desinfectante	Diario
Paredes de obrador	Detergente-desinfectante	Semanal
Techos de obrador	Detergente-desinfectante	Mensual
Cámaras de refrigeración	Detergente + desinfectante	Semanal
Equipos y utensilios de manipulación y elaboración	Detergente-desengrasante + desinfectante	Diario
Superficies de trabajo y expositores	Detergente-desengrasante + desinfectante	Diario
Estanterías	Detergente-desinfectante	Semanal
Servicios higiénicos/vestuarios	Detergente-desinfectante	Diario
Sumideros	Detergente-desinfectante	Diario
Contenedores y cubos de basura	Detergente-desengrasante + desinfectante	Diario
Vehículos de transporte (caja)	Detergente-desinfectante	Diario

(\*) El método a utilizar y los productos a utilizar son los previstos en el plan de limpieza y desinfección

TABLA 5. EJEMPLO DE REGISTRO DE APLICACIÓN DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN									
Fecha: Semana									
INSTALACIONES / EQUIPOS									
INCIDENCIAS / ACCIONES CORRECTORAS									
S	V	J	X	M	L				
Suelos de sala de ventas y obrador									
Paredes de sala de ventas y obrador									
Techos de obrador									
Cámaras de refrigeración									
Equipos y utensilios de manipulación y elaboración									
Superficies de trabajo y expositores									
Estanterías									
Servicios higiénicos/vestuarios									
Sumideros									
Contenedores y cubos de basura									
Vehículos de transporte (caja)									
Realizado por (firma)									
Verificado por (firma)									

*Nota: Señalar SI en cada día que se haya realizado la operación según el método previsto*



#### 4. PLAN DE CONTROL DE PLAGAS: DESINSECCIÓN Y DESRATIZACIÓN

¿QUÉ ES?

Bajo denominaciones como control de plagas, control vectorial o lucha antivectorial se recoge un conjunto de medidas encaminadas a evitar la contaminación procedente de fuentes externas a las instalaciones de una empresa alimentaria, como es el caso de los insectos y roedores.

Las infestaciones por plagas se producen

cuando:

- Existen zonas en la industria que permiten su entrada.
- Existen zonas en la industria donde se refugian y se reproducen con condiciones de temperatura adecuadas.
- Existe en la industria alimento y agua o humedad disponible.

Hoy en día, se tiende a emplear lo que se conoce

como **control integral de plagas** que consiste en la combinación en una misma industria de métodos físicos, químicos y/o biológicos para el control de plagas, lo que permite obtener unos resultados mucho más satisfactorios, alcanzando una mayor eficacia con un menor impacto medioambiental y a un bajo coste económico.

El **control físico** consiste en la modificación de las condiciones ambientales y estructurales evitando la entrada y proliferación de una plaga. El **control químico** en la aplicación de sustancias químicas para acabar con las plagas. El **control biológico** emplea sistemas presa-depredador o agentes patógenos selectivos de la plaga a controlar, generalmente son empleados a nivel medioambiental.

#### IMPORTANCIA

Las plagas de insectos, roedores y otras especies animales constituyen una importante amenaza a la seguridad alimentaria, tanto por el trans-

porte mecánico de gérmenes patógenos como por la destrucción de los productos alimenticios que provocan.

En este sentido el *Codex Alimentarius* establece en los requisitos Generales de Higiene de los Alimentos que, uno de los objetivos más importantes en el proyecto y construcción de las instalaciones de una empresa alimentaria es "... la existencia de una protección eficaz contra el acceso y anidamiento de las plagas". Para alcanzar dicha protección es importante que las medidas abordadas incluyan diferentes aspectos como son: análisis de las posibles plagas potenciales y existentes, procedimientos de control preventivos y correctivos y sistemas de monitorización.

#### ASPECTOS A CONSIDERAR

Para que el diseño de un plan de control de plagas de una industria alimentaria responda a las necesidades de la misma es imprescindible que se realice un diagnóstico de situación inicial.

- Diagnóstico de situación

Consiste en el estudio de las características de la empresa alimentaria y su entorno que permiten realizar un control integrado de plagas. Un diagnóstico de situación inicial debería como mínimo responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué características medioambientales de la industria pueden influir en la aparición de plagas? El medio en el que se encuentra una industria alimentaria puede incrementar o disminuir el riesgo de infestaciones (ejemplo: "... La industria se encuentra ubicada en una zona rural por lo que puede verse afectada por plagas de *Apodemus sylvaticus* o ratón de campo").
2. ¿Qué características estructurales de la industria pueden influir en la aparición de plagas? El diseño de la industria, debe haber considerado medidas que impidan la penetración de insectos y roedores (ejemplo: Diseñar y construir los edificios y zonas donde



de se manipulan alimentos evitando grietas y resquicios, proteger con telas metálicas ventanas, conductos de ventilación y sistemas de drenaje, instalar burletes en las puertas y cortinas plásticas).

En este mismo sentido hay que tener presente que además de un adecuado diseño de la industria resulta fundamental su mantenimiento y limpieza, incluyendo las zonas exteriores de la instalación (ejemplo: "...En la zona de lavado existe un sumidero en mal estado de conservación que puede permitir la entrada de *Blatta orientalis* o cucaracha negra").

3. ¿Qué características de la actividad alimentaria de la industria pueden influir en la aparición de plagas? La actividad alimentaria desarrollada por la industria también constituye un dato relevante puesto que los productos que en la misma se manejan son un alimento para los insectos y roedores. No hay que olvidar que los residuos generados en la industria también se constituyen en alimentos para insectos y roedores, y las zonas donde se almacenan un hábitat adecuado para ellos. Así la gestión de los residuos podría incluirse dentro del programa de control de plagas. Además de comida la disponibilidad de agua favorece la entrada de plagas.

4. ¿Se han detectado la existencia de plagas? En caso afirmativo, responder a las preguntas 5, 6 y 7.

5. ¿Qué especies se han identificado?

6. ¿Qué grado de infestación existe?

7. ¿Cuáles son los posibles focos?

Una vigilancia o revisión periódica de las incidencias permitirá mantener actualizado el diagnóstico de situación. Por lo tanto, dicha actualización implicará que como mínimo deberían contestarse a las preguntas 4, 5, 6 y 7 en las vigilancias periódicas establecidas.

#### • Descripción del plan

En función de los resultados del diagnóstico de situación inicial la industria elaborará su plan de control de plagas. Será un programa integrado que considere el control físico y si es preciso el químico (así como el biológico cuando proceda) y que indique documentalmente:

- Medidas para impedir el acceso y el anidamiento.

Incluirá medidas tales como barreras físicas (telas mosquiteras, desagües sifonados, burletes en puertas al exterior...), saneamiento del medio (limpieza y desinfección, gestión de residuos generados en la industria...), buenas prácticas de manipulación (control de la higiene de las materias primas en la recepción, estiba adecuada en los almacenes...) y mantenimiento de instalaciones (grietas, goteo de grifos...).

Es importante no olvidar que para que el plan de control de plagas sea eficaz, debe haber una interrelación con los planes de limpieza y desinfección, mantenimiento de instalaciones y equipos y buenas prácticas de fabricación.

• Procedimientos de vigilancia y detección. Existirá un sistema de monitorización de plagas que considere las siguientes cuestiones: tipo de vigilancia (trampas, observación visual...), frecuencia, puntos de localización y responsable de su realización (empresa de control vectorial, responsable de la propia empresa...).

• Procedimientos de tratamientos de erradicación y control de las plagas. Las infestaciones de plagas deberán combatirse de manera inmediata, y los tratamientos aplicados deberán documentarse incluyendo como mínimo los siguientes aspectos:

- Responsable de la aplicación de tratamientos.
- Equipos y productos utilizados, indicando métodos de aplicación (ej.: insectocutores, ultrasonidos, productos químicos autorizados).
- Los puntos y zonas de aplicación (ej.: plano de ubicación de cebos e insectocutores).

- En ningún caso debe existir posibilidad de contaminar alimentos.
- Periodicidad de los tratamientos y del mantenimiento de los dispositivos utilizados.
- Plazo de seguridad a respetar.

En el caso de aplicación de productos plaguicidas, su aplicación sólo puede realizarse por personal especializado que posea su correspondiente carnet de aplicador de plaguicidas, tal y como dispone la legislación vigente.

Las empresas de control vectorial que realicen tratamientos deben estar autorizadas para ello por el organismo competente. Dicha autorización se obtiene mediante la inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas, de acuerdo con la legislación vigente.

Todos los productos plaguicidas aplicados en una industria alimentaria serán aptos para tal fin y por lo tanto estarán inscritos en el Registro Oficial de Plaguicidas/Biocidas del Ministerio de Sanidad y Consumo. Este registro concede a cada plaguicida un número que determina el año de autorización, el tipo plaguicida y por último las siglas HA, las cuales indican su uso autorizado en higiene alimentaria.

Ejemplo: 06-10-00000-HA: Ratícida apto para la industria alimentaria con fecha de inscripción en el año 2006.

## ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

- Diagnóstico de situación, inicial y su revisión de forma periódica.
- Descripción del plan con inclusión de medidas para impedir el acceso y el anidamiento, procedimientos de vigilancia y detección, así como procedimientos de erradicación y control de plagas.
- Sistema de registro. Contempla los registros de actividades y medidas correctoras (vigilancias, incidencias, tratamientos). Además incluirá el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas de la empresa aplicadora y el contrato establecido entre las partes (plan de actividades acordado).

- Sistema de registro  
Son objeto de registro las actividades que tienen lugar en el desarrollo del plan, los tratamientos programados aplicados, incidencias detectadas y las acciones correctoras para su solución:
  - Registro de las vigilancias: (ej.: revisión periódica de instalaciones y trampas, verificaciones...).
  - Registros de los tratamientos: (ej.: certificados, plano de cebos...). En el caso de utilizar los servicios de una empresa de control de plagas ésta debe emitir en cada tratamiento un certificado. En dicho certificado es obligatorio que reseñe no solo sus datos y los de la empresa contratante, sino también: nombre y número de Registro Oficial de Plaguicida, materia activa y dosificación de cada uno de los plaguicidas utilizados, tipo de tratamiento, método de aplicación y fecha.
  - Registros de las incidencias (si procede): cuando los tratamientos realizados no tengan carácter preventivo, si no que se han debido a la aparición de una plaga, se harán constar dichas circunstancias reseñando tipos y actuaciones realizadas (por ejemplo, ante presencia de heces de roedores se repone y aumenta el nº de cebos rodenticidas).



## 5. PLAN DE CONTROL DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO

¿QUÉ ES?

El control del suministro de agua potable es todo el conjunto de actividades que permiten garantizar la eficacia y adecuación de las operaciones realizadas sobre el agua de abastecimiento al objeto de cumplir tanto lo establecido en la legislación vigente de aguas potables de consumo público, como las especificaciones concretas de una empresa alimentaria.

Las empresas de alimentación deben de garantizar no sólo el origen adecuado del agua, sino que también es su responsabilidad asegurar que los tratamientos a los que se la somete, la presión, el diseño y la construcción de la red de agua potable son adecuados. Hablaremos así de **sistema de abastecimiento**, entendiendo este término como "el conjunto de instalaciones para la captación de agua, conducción, tratamiento de potabilización, almacenamiento, transporte y distribución de agua de consumo humano hasta las acometidas de los consumidores" (empresas alimentarias en este caso).

## IMPORTANCIA

La importancia de la utilización de agua de abastecimiento en adecuadas condiciones de potabilidad en las industrias alimentarias es un concepto que la OMS ya considera como fundamental desde 1971. El empleo de agua en cantidad y calidad adecuada es un punto esencial a la hora de garantizar la obtención de **alimentos seguros**, no sólo porque evita la transmisión de enfermedades, sino porque puede ser un parámetro clave de las transformaciones y operaciones a las que se someten los alimentos en una empresa alimentaria.

- El sistema de abastecimiento, la red de agua y sus elementos en una empresa alimentaria deben asegurar:
- Que proporcionan agua potable en cantidad y calidad suficiente.

- Que todos los dispositivos están diseñados y mantenidos en condiciones tales que evitan la contaminación del agua que circula por la red de agua potable.

- Que existe una presión tal que evita el reflujos de sifones o dispositivos similares.
- Que no producen mezcla del agua potable con otras procedentes de redes de agua no potable empleada para usos no alimentarios (anti-incendios, refrigeración de equipos frigoríficos, riego...).
- Que el hielo producido tiene la calidad adecuada y el vapor la temperatura y presión necesaria para el uso que se le va a dar.

## ASPECTOS A CONSIDERAR

- Tipo de suministro
- Los aspectos a considerar dentro del plan de control de agua potable de un establecimiento alimentario están en consonancia con las características del suministro que existe en el mismo. Así, el sistema de abastecimiento puede ser de dos tipos en función del tipo de suministro:

### 1. Abastecimiento autónomo propio

- En ese caso todo el sistema es responsabilidad de la industria que debe disponer de un sistema de abastecimiento adecuado al volumen de agua potable que se pretende obtener.
- La empresa debe mantener actualizada una documentación técnica descriptiva de los elementos técnicos y sustancias químicas empleadas en los tratamientos del agua.
- Se describirá el sistema de abastecimiento aportando un plano e indicando los datos más relevantes de cada una de sus partes, como son:
    - En la captación: ubicación exacta, sistema de protección de dicha zona, bombas de captación (potencia y número).
    - En los tratamientos: sus tipos (ej.: ósmosis, descalcificación...), máquina-

- Mantenimiento, limpieza y desinfección del sistema de abastecimiento
  - Este apartado será especialmente importante en los **abastecimientos autónomos**, dada la complejidad de los mismos, si bien también puede tener lugar en los abastecimientos externos cuando por ejemplo disponen de depósitos intermedios. Así, dentro del **programa de mantenimiento** se incluirán los procedimientos para la vigilancia de las condiciones de funcionamiento de los sistemas de captación, tratamiento y estado de los depósitos y de la red de agua. Por otro lado, la empresa diseñará un **sistema de vigilancia** de la zona de captación que prevenga el empleo de agua con elevados niveles de contaminación y designará un responsable de dicha vigilancia.
  - El **programa de limpieza y desinfección** incorporará las operaciones pertinentes relacionadas con el sistema de abastecimiento que, en función del tipo, incluirá todas o sólo alguna de las siguientes partes: zona de captación, locales donde se realicen los tratamientos y depósitos. En cualquier caso cuando existan depósitos de agua la frecuencia y sistemática de limpieza de los mismos cumplirá al menos lo establecido en la legislación vigente.
  - Métodos para comprobar la idoneidad del agua de abastecimiento
  - El plan de control del agua utilizada en la empresa deberá contar con un **programa de control analítico**, cuya documentación debe indicar:
    - Parámetros analíticos a determinar.
    - Periodicidad.
    - Responsables de la toma de muestra y análisis, sea un laboratorio propio o contratado.
    - Valores de referencia admisibles.
    - Lugar de la toma de muestras (por lo que es preciso establecer un sistema de rotación de los puntos de toma de muestra).
- Se elaborará una **documentación técnica** descriptiva del sistema de abastecimiento, la red de agua y sus distintos elementos en la empresa, contemplando los aspectos ya señalados en el abastecimiento propio que tengan lugar en este caso. En particular se identificará la empresa abastecedora y se incorporará el contrato establecido.
- Aunque el tipo de abastecimiento tenga un origen externo, pueden darse situaciones como por ejemplo disponer de depósitos de agua o realizar determinados tratamientos al agua (ej.: *descalcificación*), las cuales deberán ser convenientemente documentadas y gestionadas.

## 2. Abastecimiento a través de empresa externa

- Implica que la empresa tiene contratado el suministro de agua con un gestor externo a la misma (ej.: *Canal de Isabel II, Abastecimientos Autónomos Municipales...*) y los únicos elementos del sistema responsables de la red de la industria serán la red de distribución correspondiente a las instalaciones de la industria y los depósitos (en caso de tenerlos).
- Se elaborará una **documentación técnica** descriptiva del sistema de abastecimiento, la red de agua y sus distintos elementos en la empresa, contemplando los aspectos ya señalados en el abastecimiento propio que tengan lugar en este caso. En particular se identificará la empresa abastecedora y se incorporará el contrato establecido.
- Aunque el tipo de abastecimiento tenga un origen externo, pueden darse situaciones como por ejemplo disponer de depósitos de agua o realizar determinados tratamientos al agua (ej.: *descalcificación*), las cuales deberán ser convenientemente documentadas y gestionadas.



- Ejemplo: industria alimentaria sin depósito in-  
termedio de agua y que emplee menos de 100  
m<sup>3</sup> de agua al día:
- Análisis de grifo: 1 al inicio de la activi-  
dad, empresas que ya estén funciona-  
do o después de modificaciones en la red de  
distribución.
  - Análisis del desinfectante: cuando lo estime  
la autoridad sanitaria en función del histó-  
rico de resultados anteriores del sistema de  
abastecimiento.
- Una información más detallada sobre los aspec-  
tos tratados puede encontrarse en el documen-  
to de sanidad ambiental titulado "Manual para  
el autocontrol y gestión de abastecimientos de  
agua de consumo público" (ISP, 2004) en  
[www.publicaciones-isp.org](http://www.publicaciones-isp.org).
- Sistema de registro
- Debe estar previsto un sistema de recogida y ar-  
chivo de los resultados de los análisis realiza-  
dos, incidencias y las medidas correctoras que  
sea preciso adoptar.

La frecuencia y tipo de análisis dependerá de  
características del sistema de abastecimiento y  
del volumen de agua utilizada por la industria y  
cumplirá como mínimo lo establecido en la le-  
gislación vigente. En la Tabla 6 se recogen las  
distintas situaciones posibles.

Ejemplo: industria alimentaria con depósito in-  
termedio de agua y que emplee menos de 100  
m<sup>3</sup> de agua al día:

- Análisis Completo: 1 al inicio de la actividad o  
después de modificaciones de la red (en red).  
Cuando se aplique un tratamiento al agua  
después de la entrega del Gestor se efectuará  
análisis de subproductos de tratamiento.
- Análisis Control: 1 al año (en red) más par-  
metros relacionados con la instalación in-  
terior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo u  
otros si se sospecha de su existencia.
- Análisis de Desinfectante: Semanal (en red).  
La frecuencia podrá ser reducida cuando se  
demuestre que las concentraciones de cloro  
residual se mantienen constantes.

## ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- Descripción del abastecimiento (tipo de suministro, red y otros elementos técnicos, planos de distribución del agua, contrato con la empresa abastecedora).
- Procedimientos del plan de limpieza y desinfección, así como el de mantenimiento relativos al sistema y red de abastecimiento de agua.
- Métodos de vigilancia para comprobar la idoneidad del sistema (programa de control analítico del agua).
- Sistema de registro. Incluye los boletines de resultados analíticos y registros de determinaciones in situ, inciden-  
cias y acciones correctoras.



TABLA 6. TIPOS DE ANÁLISIS DE AGUA Y NÚMERO DE MUESTRAS A TOMAR EN ESTABLECIMIENTOS CON CONSUMOS INFERIORES A 1000 M<sup>3</sup> AL DÍA

ESTABLECIMIENTO ALIMENTARIO SIN DEPÓSITO INTERMEDIO (*)		
Tipo de análisis	GRIFO	CLORO RESIDUAL
	1 al inicio de la actividad, después de modificaciones de la red o empresas que ya estén funcionando	Cuando lo estime la Autoridad Sanitaria

ESTABLECIMIENTO ALIMENTARIO CON DEPÓSITO INTERMEDIO (*)		
Tipo de análisis	CONSUMO	
	< 100 m <sup>3</sup> /día	de 100 a 1.000 m <sup>3</sup> /día
CONTROL	1/año (en red) más parámetros relacionados con la instalación interior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo u otros que se sospeche de su existencia	3/año (1 en depósito y 2 en red) más parámetros relacionados con la instalación interior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo u otros que se sospeche de su existencia
COMPLETO	1 al inicio de la actividad o después de modificaciones de la red (en red) Cuando se aplique tratamiento al agua después de la entrega del Gestor se efectuará análisis de subproductos de tratamiento	1/año (en red) Cuando se aplique tratamiento al agua después de la entrega del Gestor se efectuará análisis de subproductos de tratamiento
CLORO RESIDUAL	Semanal (en red) La frecuencia podrá ser reducida cuando se demuestre que las concentraciones de cloro residual se mantienen constantes	

ABASTECIMIENTOS AUTÓNOMOS (PÚBLICOS, PRIVADOS O DE INDUSTRIA ALIMENTARIA)		
Tipo de análisis	CONSUMO	
	< 100 m <sup>3</sup> /día	de 100 a 1.000 m <sup>3</sup> /día
CONTROL	2/año (1 en ETAP** y 1 en red) Cuando no exista ETAP, las muestras se tomarán de red	5/año (2 en ETAP, 1 en depósito y 2 en red) Cuando no exista ETAP, las muestras se tomarán de red
COMPLETO	1/5 años	2/año (1 en ETAP y 1 en red)
CLORO RESIDUAL	Diario	Diario

(\*) Criterios establecidos por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Grupo de Consenso de las Comunidades Autónomas, con fecha 30.06.2004

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



## 6. PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN Y MANIPULACIÓN

¿QUÉ ES?

Bajo la denominación de buenas prácticas de manipulación y fabricación se considera a un conjunto de medidas establecidas con el objetivo de asegurar, por un lado, que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos no tengan posibilidad de contaminar los productos alimenticios, y por otro, que estas prácticas y los productos que intervienen sean idóneos y seguros para la producción de los alimentos.

Dichas medidas perseguirán:

- El mantenimiento de un grado apropiado de aseco personal, adecuado comportamiento y actuación de los operarios, según los procedimientos e instrucciones recibidas.

- Existencia, conocimiento y aplicación de procedimientos de fabricación y manipulación que garanticen la producción y venta de alimentos seguros.

- Mantener la cadena de frío en aquellos alimentos que no puedan conservarse con seguridad a temperatura ambiente.

- Adecuada gestión de los residuos y subproductos que no comprometa la seguridad a lo largo de toda la cadena alimentaria, de forma que no plantee un riesgo para la salud pública y/o el medio ambiente.
- Garantizar unas condiciones higiénico-sanitarias en el transporte de materias primas y productos terminados.

## IMPORTANCIA

Contribuyen a la prevención y control de los peligros que afectan a la seguridad de los alimentos, favoreciendo además una mayor calidad en los mismos. Por ello:

- Las personas que no mantienen un grado apropiado de aseco personal, las que padecen determinadas enfermedades o estados de salud, o se comportan de manera inapropiada, pueden contaminar los alimentos y transmitir enfermedad a los consumidores.
- Los procedimientos de fabricación y manipulación, la gestión de residuos y subproductos, y el transporte de materias primas y productos terminados, deben ser asegurar la seguridad de los alimentos (ejemplo: recepción de materias primas, uso y dosificación de aditivos, estiba y rotación de productos, almacenamiento y eliminación de residuos, mantenimiento de la cadena de frío en el transporte de alimentos).

## ASPECTOS A CONSIDERAR

- Descripción del plan

Las buenas prácticas de fabricación y manipulación recogerán las manipulaciones y procedimientos del establecimiento, importantes para la seguridad de los alimentos. Puede no ser necesaria una documentación propia si esta adecuadamente desarrollada en otros apartados de requisitos (ej.: plan de formación) o en la documentación de las medidas preventivas respecto del análisis de peligros de un sistema APPCC.

Se deben describir claramente las manipulaciones y los procedimientos de trabajo de forma que todos los operarios conozcan cómo deben actuar en cualquier fase del procesado en la que intervengan o puedan intervenir. Estas fases o actividades acontecen desde la recepción de materias primas, otros ingredientes y materiales auxiliares, su preparación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, hasta la manipulación y venta de productos alimenticios al consumidor final.

Se recomienda que la descripción se realice en forma de instrucciones escritas, concretas y sencillas, teniendo en cuenta que:

<p><b>ELEMENTOS A INCLUIR EN LAS BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN Y MANIPULACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de los procedimientos e instrucciones de fabricación y manipulación importantes para la seguridad de los alimentos.</li> <li>• Descripción de la metodología para comprobar la eficacia de las buenas prácticas de fabricación y manipulación.</li> <li>• Sistema de registro de actividades de comprobación realizadas, incidencias y medidas adoptadas.</li> </ul>
---	---

- Ejemplo: actitudes y comportamientos del personal (indumentaria correcta, uso correcto de los lavamanos), prácticas higiénicas de trabajo (como la estiba en cámara frigorífica respetando una adecuada separación con otros géneros o parámetros), registros de temperatura, gestión adecuada de residuos y subproductos, condiciones adecuadas de transporte.
  - Sistema de registro
- Existirá un sistema de registro de las actividades de comprobación realizadas, incluyendo incidencias detectadas y las medidas adoptadas que puedan proceder, debidamente justificadas.
- Para comprobar la eficacia de las buenas prácticas de fabricación/manipulación, se dispondrá de algún método, que deberá describirse en la documentación. Podrían utilizarse listados de comprobación que contemplen aspectos que identifiquen las posibles desviaciones respecto de las buenas prácticas.
- Métodos para comprobar su eficacia
- Información detallada puede encontrarse en el documento técnico del Instituto de Salud Pública (ISP, 2003) titulado "Control sanitario del transporte de alimentos", en la página web [www.publicaciones-isp.org](http://www.publicaciones-isp.org).
- Ejemplo: actitudes y comportamientos del personal (indumentaria correcta, uso correcto de los lavamanos), prácticas higiénicas de trabajo (como la estiba en cámara frigorífica respetando una adecuada separación con otros géneros o parámetros), registros de temperatura, gestión adecuada de residuos y subproductos, condiciones adecuadas de transporte.
  - Sistema de registro
- Existirá un sistema de registro de las actividades de comprobación realizadas, incluyendo incidencias detectadas y las medidas adoptadas que puedan proceder, debidamente justificadas.
- Ej.: vehículos con las autorizaciones vigentes, condiciones higiénico sanitarias idóneas,
5. Condiciones de transporte
- Deben ser consideradas todas aquellas que afecten a la recepción de materias primas y transporte de producto final y sean fundamentales desde el punto de vista de la seguridad alimentaria.
- Ej.: vehículos con las autorizaciones vigentes, condiciones higiénico sanitarias idóneas,
4. Gestión de residuos y subproductos no comestibles (desperdicios)
- Los desperdicios de productos alimenticios, subproductos no comestibles y residuos de otro tipo deberán retirarse con la mayor rapidez de las salas en las que se encuentren alimentos. Se depositarán en contenedores adecuados, de forma que por su diseño, manejo y mantenimiento no puedan suponer un riesgo de contaminación.
- Ej.: contenedores con cierre y de fácil limpieza, condiciones de almacenamiento y frecuencia de recogida y gestión, etc.
- Final en función de su categoría, contrato con volumen de desperdicios generados, destino cuencia de recogida en consonancia con el almacenamiento de alimentos y frecuencia, condiciones de almacenamiento y frecuencia de recogida y gestión, etc.
- El almacenamiento y eliminación de los desperdicios de los productos alimenticios se efectuará de forma higiénica y sin perjudicar el medio ambiente con arreglo a la normativa comunitaria aplicable, y no deberán constituir una fuente de contaminación directa o indirecta.
- Ej.: contenedores con cierre y de fácil limpieza, condiciones de almacenamiento y frecuencia de recogida y gestión, etc.
- Final en función de su categoría, contrato con volumen de desperdicios generados, destino cuencia de recogida en consonancia con el almacenamiento de alimentos y frecuencia de recogida y gestión, etc.



## 7. PLAN DE TRAZABILIDAD

¿QUÉ ES?

Es un sistema de gestión documental que permite "seguir la pista", "conocer la historia" o "localizar los productos de la empresa" de forma ágil y rápida, eficaz y sin errores a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución. El concepto legal de trazabilidad contempla "la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación, y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo".

Dependiendo de la actividad dentro de la cadena alimentaria, el sistema puede necesitar:

1ª Trazabilidad hacia atrás: se refiere a los productos que entran en la empresa y permite conocer las materias primas (ingredientes mayoritarios y minoritarios) que entran a formar parte de un producto, envases y otros materiales utilizados, así como sus proveedores.

2ª Trazabilidad hacia delante: permite conocer dónde se ha distribuido un lote determinado de un producto alimenticio (identificación del producto y destinatario del mismo).

La trazabilidad interna o del proceso, aunque no se requiere legalmente si es aconsejable, permite hacer un seguimiento de los productos procesados en el establecimiento y conocer sus características, tratamientos recibidos y circunstancias a las que han estado expuestos. Además, sirve como un vínculo necesario para relacionar la trazabilidad hacia atrás y hacia delante.

## IMPORTANCIA

Al productor le permite:

1. Localizar el origen de problemas de seguridad alimentaria en sus productos ante distintas situaciones:

- Cuando reclama un cliente.

- Cuando se detecta un fallo de producción y se debe retirar el producto.
- Cuando exista un problema con algún ingrediente o envase utilizado.

2. Identificar y, en su caso, retirar los productos afectados con rapidez y precisión, con lo que se minimiza la repercusión económica y se evita la pérdida de confianza en la marca comercial.
3. Mejorar la producción, ya que se puede estudiar más fácilmente el rendimiento y las diferencias de calidad en relación, por ejemplo, a los proveedores.
4. Mejora de la imagen comercial.

**Al consumidor** le permite mejorar su confianza en la seguridad de los alimentos.

**A la Administración** le facilita la localización de productos que comprometen la seguridad alimentaria ante alertas sanitarias, intoxicaciones, etc., reduciendo la alarma entre la población.

## ASPECTOS A CONSIDERAR

- Descripción del plan

La empresa debe definir claramente los criterios que va a seguir para agrupar e identificar sus productos alimenticios, es decir, qué considera un lote y explicar claramente cómo lo identifica. Lo primero a tener en cuenta es la definición de lote establecida en la legislación: "conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio producido, fabricado o envasado en circunstancias prdctivamente idénticas". Así, desde un punto de vista técnico, si una empresa establece los lotes semanalmente, no sería adecuado si se fabrica varios días de la semana, ya que las circunstancias de fabricación, materias primas, etc., no serían idénticas.

Ejemplos:

- La fecha de fabricación (día, mes y año) puede servir para identificar lotes de un producto que se elabora 3 días por semana.

den ingredientes en distintas fases, si es posible uno-  
tar todo en una ficha que acompañe al producto, si es  
mejor un registro en cada etapa de fabricación, etc).

Para poder establecer una adecuada trazabilidad  
hacia atrás es preciso considerar cómo se gestiona  
el control de proveedores, los productos que sumi-  
nistran y la información disponible al respecto (ej.:

criterios de elaboración de listados de proveedores y  
requisitos exigibles, especificaciones de compras y do-  
cumentación de acompañamiento). Estos factores de-  
ben permitir diseñar un sistema de trazabilidad que  
posibilite conocer sobre los productos recibidos quién  
es el proveedor, identificación de los lotes o partidas,  
cantidad, fecha de entrada y su destino.

En cuanto a la trazabilidad hacia delante, se  
tendrá en cuenta el tipo de clientes, forma en la  
que se efectúan las ventas y la distribución de los  
productos, así como la información que se registra  
y tipo de soporte (ej.: albaranes, facturas, progra-  
mas informáticos). Su valoración posibilitará el di-  
seño de un sistema de trazabilidad que pueda iden-  
tificar los destinatarios de los productos vendidos,  
sus lotes, cantidades y fecha de entrega.

#### • Sistema de registro

La puesta en práctica del plan de trazabilidad en  
una empresa precisa necesariamente la cumplimen-  
tación de registros. En éstos se anotará la información  
precisa que identifique y permita hacer un seguimien-  
to de la trazabilidad hacia atrás y hacia delante de los  
productos que son procesados y comercializados.

### ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE TRAZABILIDAD

- **Definición de lote (o agrupación)** de los productos de la empresa y descripción de cómo se realiza el marcado.
- Descripción de cómo se mantiene la trazabilidad hacia delante.
- Descripción de cómo se mantiene la trazabilidad hacia atrás.
- Descripción, en su caso, de cómo se gestiona la trazabilidad interna.
- Sistema de registro para aplicar el plan.

- Pueden usarse códigos de color (rojo para el lu-  
nes, verde para el martes, etc.) seguido del nú-  
mero de la semana.
- Pueden usarse códigos más complejos, por  
ejemplo seis dígitos que indiquen proveedor-  
4-2-34-03).

Hay que tener presente que, si bien desde una  
perspectiva técnica el mejor referente es el lote,  
conjugando un equilibrio entre el óptimo técnico  
con el económico la agrupación e identificación de  
productos alimenticios es una decisión que adopta  
la empresa alimentaria. Como consecuencia de esta  
decisión, y sin menoscabo del equilibrio menciona-  
do, la empresa debe ser consciente de su repercu-  
sión ante incidencias que puedan acontecer con los  
productos que comercializa y tendrá que adoptar  
acciones correctoras acordes. Por ejemplo, cuando  
en un lote de producto que se ha distribuido en el  
mercado se detecta un problema de seguridad ali-  
mentaria que requiere su retirada, cuanto más pre-  
cisa y acertada sea la determinación del lote o par-  
tida (producción diaria de una línea de procesado  
de un determinado producto, despice diario de una  
partida de un matadero de una determinada fecha,  
conjunto de productos que son esterilizados en un  
autoclave cada vez que se utiliza, etc.) menor será  
la repercusión económica de las pérdidas asociadas.

Es importante tener en cuenta las característi-  
cas de la empresa y de los procesos que se realizan  
(ej.: si se usa un solo ingrediente o muchos, si se aña-



## 8. PLAN DE AUTOCONTROL DE RESIDUOS EN MATADEROS

¿QUÉ ES?

Comprende el conjunto de actividades tendentes a **detectar la posible presencia de sustancias químicas**, con o sin acción farmacológica, así como sus residuos, que usados de forma indiscriminada, pone en muchos casos un grave riesgo para la salud de las personas.

Los propietarios o responsables de los mataderos deberán aplicar las medidas necesarias, en particular mediante autocontroles, para disminuir o evitar dicho riesgo, tal y como establece la legislación vigente.

Este plan debe incluir un **programa de control analítico** acompañado de otras medidas preventivas que se correspondan con los peligros previamente identificados. Estas medidas preventivas podrán ser:

- Compromiso escrito de los ganaderos que garantice que no se han administrado sustancias prohibidas y, en caso de administración de sustancias autorizadas, que han respetado los períodos de espera.
- Evaluación de sistemas de autocontrol de residuos químicos de las explotaciones ganaderas de origen.
- Aplicación de un protocolo de recepción de animales enfermos, al considerarse animales de riesgo ante la posibilidad de haber sido sometidos a tratamiento veterinario.

## IMPORTANCIA

Mediante este **plan de autocontrol**, los responsables de los mataderos asumen su **responsabilidad** en lo que respecta a la seguridad de la carne con destino al consumo humano, de tal modo que:

## ASPECTOS A CONSIDERAR

1. Acepten únicamente en los mataderos animales para los que el productor esté en condiciones de garantizar que se han respetado los plazos de espera.
2. Se aseguren que los animales de explotación introducidos en el matadero:
  - No presenten niveles de residuos que rebasen los límites máximos autorizados.
  - No presenten sustancias o productos prohibidos ni indicios de su administración.

### • Descripción del plan

El plan de Autocontrol se debe plasmar en un documento, a modo de **compromiso escrito** por parte de la Gerencia de la empresa y debe incluir:

1. Identificación de los responsables del diseño y ejecución del mismo.
2. Un **programa de muestreo** definido por el propio establecimiento, con el número total de muestras a analizar, un sistema de rotación de las mismas y las sustancias o grupos de sustancias a investigar. Estas acciones deberán justificarse en base a datos objetivos de cada establecimiento.
3. El **procedimiento de toma de muestras**, describiendo el número de muestras a analizar por partida y el sistema utilizado para la identificación de las muestras.
4. Ante la obtención de resultados anómalos incorrectos, se deben incluir acciones correctoras.

### • Sistema de registro

Todas las actividades del programa de muestreo deben quedar registradas, incluyendo información suficiente que permita una visión global del desarrollo del plan y de la rotación de ganaderos y sustancias analizadas.

## ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE AUTOCONTROL DE RESIDUOS

- Descripción de un programa de control analítico junto a medidas preventivas.
- Descripción, dentro del programa de control analítico, del programa de muestreo, que incluya un procedimiento de muestreo adecuado.
- Sistema de registro de las actividades realizadas, resultados de los análisis, incidencias detectadas y, en su caso, acciones correctoras implantadas.

## 9. OTRAS PRÁCTICAS CORRECTAS DE

## HIGIENE

Además de prácticas correctas de higiene descritas, existen otras también importantes, igualmente recogidas en los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius, que deben plantificarse e implantarse en la empresa alimentaria. A manera de ejemplo se exponen a continuación los siguientes:

- Diseño higiénico de locales, instalaciones y equipos.
- Control de proveedores.

DISEÑO HIGIÉNICO DE LOCALES,  
INSTALACIONES Y EQUIPOS

## ¿QUÉ ES?

Comprende el conjunto de medidas a considerar sobre la disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento, el tamaño y otros aspectos sobre instalaciones y equipos, con objeto de prevenir riesgos sanitarios y alteración de los alimentos.

## IMPORTANCIA

Un buen diseño y emplazamiento, además de ser un requisito legal, disminuye riesgos sanitarios, facilita el trabajo y las tareas de control. Debe considerarse como un planteamiento previo al crear una empresa, tenerse en cuenta en la ejecución de reformas y siempre que exista un riesgo sanitario.

- En general el diseño higiénico en una empresa se dirigirá a dos frentes:
- I. Locales e instalaciones
  - II. Equipos y utensilios
- I. Diseño higiénico de locales e instalaciones
  1. Diseño, emplazamiento y tamaño de los locales. Deben permitir:

- Un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados.
- Evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o mocho indeseable en las superficies.
- Permitirán unas prácticas correctas de higiene, incluida la protección contra la contaminación y en particular el control de plagas.
- Los locales destinados a los productos alimentarios dispondrán de suficiente iluminación natural o artificial.

2. Componentes estructurales de los establecimientos. Estudio de la mejor ubicación y características de elementos estructurales, de ventilación y sanitarios como son: suelos, techos, ventanas, puertas y estructuras aéreas



(ej.: fijaciones para iluminación, tuberías para gas, agua, aire comprimido y energía, raíles de suspensión, poleas, evaporadores).

3. Control de medio ambiente. Comprobación

de los dispositivos implicados, como por ejemplo los que regulan la ventilación, aire acondicionado, iluminación, refrigeración y congelación. Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural, evitando las corrientes de aire mecánicas desde las zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.

4. Sala de descanso-comedor para empleados. Utilización de estos espacios de forma que se eviten estas actividades en áreas de manipulación.

5. Instalaciones sanitarias. Comprobación de la idoneidad de:

- Sistemas de distribución de aguas (tanques, recipientes y tuberías). Serán diseñados y estructurados para prevenir la contaminación, particularmente por roedores y otros animales nocivos, aves, polvos y lluvia.
- Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes y estar concebidas y contruidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación. Cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una zona contaminada a una zona limpia.
- Vestuarios. Se situarán de forma que permitan el cambio completo de ropa en una zona previa a las instalaciones donde se manipulan alimentos, disponiendo de taquillas dobles individuales.

- Ascos. Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen productos alimenticios.
- Instalaciones para lavado de manos. En número suficiente estarán en todos los locales de manipulación, próximos a las áreas de trabajo. Dispondrán de agua caliente y fría, así como de material de limpieza y de secado higiénico.
- Instalaciones para almacenamiento de residuos y de material no alimentario.
- Instalaciones para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y utensilios de trabajo. Se dispondrá de ellas en caso necesario, así como de cuantas otras se consideren pertinentes según el tipo de empresa.

II. Consideraciones para el diseño y empleo higiénico de equipos y utensilios

Es un hecho comprobado que el equipo de uso en alimentos que resulta defectuoso o mal diseñado, puede ser responsable de problemas microbiológicos importantes, por lo tanto deben prevenirse tales problemas mediante un diseño óptimo del mismo. Es importante considerar los siguientes aspectos:

1. Las normas y especificaciones del equipo. Su conservación y mantenimiento deberán reducir al mínimo el riesgo de contaminación.
2. Posibilidades de limpieza. Estas dependerán de los materiales de construcción, la accesibilidad de las superficies que contactan con los alimentos y el diseño. Su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento deberán permitir que se limpien y desinfecten perfectamente, y su instalación debe permitir la limpieza adecuada del equipo y de la zona circundante.

## IMPORTANCIA

La seguridad de los productos alimenticios finales está en gran medida condicionada por las características y especificaciones de las materias primas, materias auxiliares, otros productos, equipos y/o servicios que forman parte de su proceso productivo. Por ello es muy importante garantizar la seguridad de estos elementos mediante la planificación y gestión del control de calidad de los proveedores.

## ASPECTOS A CONSIDERAR

El grado de complejidad y exigencia del plan de control de proveedores, así como el número de proveedores, está influenciado por distintos factores, como las dimensiones y tipo de actividad de la empresa alimentaria, producto/servicio solicitado, volumen de compra, y especialmente por el riesgo sanitario que pueda añadir al producto alimenticio final.

### • Tipos de proveedores a considerar

- La empresa debe disponer de un **listado de proveedores** de los productos/servicios que compra o contrata, relacionados con los alimentos. Es el caso de los proveedores de:
  - Materias primas y otros ingredientes del producto alimenticio final (ej.: *aditivos, aromas, especias*).
  - Material de envasado y etiquetado, así como embalaje.
  - Laboratorios de análisis y otras empresas proveedoras de servicios.
  - Transportes.

### • Selección de proveedores

Se puede realizar de distintas formas, siendo decisión de la empresa alimentaria la elección del sistema a utilizar.

3. Protección de los alimentos frente a contaminaciones, tanto desde el exterior como desde el interior del equipo (ej.: *cierre de tolvas en fabricación de helados*).

4. Dispositivos para comprobación o vigilancia. Es importante que el equipo destinado al procesamiento de alimentos se encuentre provisto de los dispositivos adecuados: termómetros, manómetros, medidores de flujo, pHmetros, con algún medio para mostrar la información, por ejemplo: gráficos en tiras giratorias, limbos, medidores digitales. Asociados a estos se encuentran dispositivos de alarma, tales como luces intermitentes o coloradas, timbres, válvulas de derivación de flujo y válvulas de seguridad de diversos tipos (ej.: *ahumadores y secadores*).

5. Instalación y disposición del equipo. Es necesario que todas las conexiones eléctricas y de otros medios de servicios de control se encuentren correctamente encastradas e impermeabilizadas (ej.: *el gotero en los conductos puede ser una fuente importante de contaminación*). Un problema general del procesamiento de alimentos deriva de las temperaturas excesivas y del abundante empleo de agua y de vapor. Esto crea un potencial para la contaminación de agua sobre tuberías y superficies.

## PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

### ¿QUÉ ES?

Un conjunto de procedimientos documentados de evaluación, selección y control de proveedores. Su objeto es garantizar la calidad y especialmente las características higiénico-sanitarias de los suministros de una empresa alimentaria (ej.: *materias primas y otros ingredientes, material auxiliar*) y de determinados servicios contratados.



Los sistemas de evaluación más frecuentes son:

1. HISTÓRICO. Consiste en aprobar a un proveedor al haber demostrado en la relación comercial durante un tiempo pasado su capacidad de suministro.
2. PERIODO DE PRUEBA. El proveedor es aceptado provisionalmente para que demuestre su capacidad como suministrador.
3. AUDITORIA. Mediante la realización de una auditoría en las instalaciones del proveedor se comprueba su capacidad para satisfacer las especificaciones de los productos o servicios a comprar.

En determinadas circunstancias es más práctico realizar una aprobación de partidas concretas que de proveedores, por razón del tipo de compra.

## • Control y seguimiento de los proveedores

No sólo hay que realizar una evaluación inicial para aprobar a un proveedor, es conveniente realizar un seguimiento de los mismos. El seguimiento se realiza a través de una serie de controles, sobre los productos o servicios comprados, con objeto de verificar la capacidad del proveedor en el suministro conforme a las especificaciones establecidas. En función de los resultados obtenidos puede decidirse prescindir de aquellos proveedores que no cumplan las especificaciones sanitarias acordadas.

El control de los proveedores puede basarse en:

1. Revisión de las certificaciones o autorizaciones aportadas por el proveedor.
2. Establecimiento de unas especificaciones de compra.
3. Auditorías de seguimiento.
4. Certificados de análisis sobre partidas.

1. Revisión de certificaciones  
En primer lugar por razones de importancia indicar las autorizaciones oficiales, como es el caso de los registros sanitarios de industria, u otro tipo de autorizaciones (ej.: Registro Oficial de establecimientos y servicios plaguicidas, registro de empresa de fabricación en higiene alimentaria a los manipuladores de alimentos, ATP de los vehículos de transporte de alimentos perecederos).

En segundo lugar, debería exigirse a los proveedores de productos alimenticios la aplicación y mantenimiento de procedimientos permanentes basados en los principios APPCC.

También existen otros tipos de certificaciones de interés, siendo el caso de las certificaciones de calidad, como por ejemplo las basadas en las normas ISO 9000, ISO 22000, IFS o BRC.

## 2. Especificaciones

Las especificaciones son aquellos requisitos que la empresa alimentaria determina para cada suministro. Los suministros deberán de cumplir las especificaciones acordadas entre el proveedor y el comprador. Las especificaciones serán respetuosas con el cumplimiento de la legislación sanitaria vigente. Describirán aquellos criterios sobre los que se juzga la calidad y seguridad, indicando los límites mínimos necesarios para aceptar un producto.

Datos que pueden incluirse cuando proceda en las especificaciones:

- Descripción del producto (ej.: tipo, categoría (ej.: pH, aw, % sal, alcohol).
- Lista de ingredientes.
- Factores intrínsecos y límites de tolerancia (ej.: pH, aw, % sal, alcohol).

los resultados obtenidos cumplen con una serie de exigencias previamente establecidas, en este caso referidas al proveedor y los suministros en cuestión.

#### 4. Certificados de análisis

Deben servir como garantía de que los productos comprados cumplen con una serie de criterios especificados (ej.: *parámetros físico-químicos o microbiológicos contemplados en la legislación sanitaria*).

Su valor está en función del grado de representatividad de la muestra sobre la que se ha realizado el certificado. A pesar de su utilidad, no conviene que sea el único procedimiento de comprobación de la aptitud del producto comprado, debido a sus limitaciones.

- Criterios microbiológicos (ej.: *los contenidos en la normativa legal*).
- Requisitos de envasado, etiquetado y embalaje.
- Condiciones de almacenamiento, distribución y entrega.

*Ejemplo: las especificaciones de producto en una sala de despice de bovino que recibe medias canales son pH (<6,7 medido en...), temperatura de la carne a la recepción (<7°C), marca sanitaria legible, ausencia de zonas hemorrágicas y/o edematosas, ausencia de suciedad, etiquetado correcto según legislación vigente, ausencia de MFR.*

#### 3. Auditorías a los proveedores

Es una evaluación sistemática realizada para determinar si las actividades realizadas y

### ELEMENTOS A INCLUIR EN EL PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

- Descripción de los procedimientos e instrucciones para desarrollar el plan.

- Sistema de registro de las actividades y resultados, incidencias detectadas y medidas adoptadas.