



# Guía de prácticas correctas de higiene para vegetales y derivados, frescos, mondados, troceados o envasados



Generalitat  
de Catalunya





**Guía de prácticas  
correctas de higiene  
para vegetales y  
derivados,  
frescos, mondados,  
troceados o envasados**

Este documento ha sido reconocido oficialmente  
por las autoridades competentes en materia de  
seguridad alimentaria de Catalunya.



**Generalitat  
de Catalunya**

**Redactores:**

Gemma Garcia

Lidia Vázquez

**Revisado por el grupo de autocontrol de la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, representantes de:**

Agencia de Salud Pública de Catalunya

Agencia de Salud Pública de Barcelona

Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural

Departamento de Empresa y Ocupación

Departamento de Territorio y Sostenibilidad

Asociación Catalana de Municipios y Comarcas

Federación de Municipios de Catalunya

**Acogida a la presente *Guía de prácticas correctas de higiene para vegetales y derivados, frescos, mondados, troceados o envasados***

La empresa ....., ubicada en.....,  
con NIF ....., que trabaja en el sector de vegetales y derivados (clave 21 del RSIPAC),  
en la actividad de ....., representada por el señor/señora.....,  
....., con DNI....., quiere acogerse *voluntariamente* a regular su  
establecimiento de acuerdo con las normas fijadas en esta Guía.

---

(firma)

© 2015, **Generalitat de Catalunya****Edita:** Agencia de Salud Pública de Cataluña**1ª edición:** agosto 2015**Asesoramiento lingüístico:** Lidia Vázquez**Diseño gráfico y maquetación:** Innovagrafic, Pere Mola**Fotografía:** [Mercabarna](#)

## PRESENTACIÓN

El sector de las frutas y hortalizas frescas se remonta a tiempos inmemoriales; por tradición y cultura mediterránea, en Cataluña frutas y hortalizas frescas siempre han estado presentes en todas las comidas de los hogares catalanes, primeramente según temporada y actualmente, la oferta y la demanda están en casi todos los productos existentes durante todo el año. El comercio de fruta y hortalizas se realiza a nivel global y en pocos días tenemos en nuestros mercados fruta y verdura de todo el mundo.

Esta *Guía de prácticas correctas de higiene para vegetales y derivados, frescos, mondados, troceados o envasados* nace a raíz de los cambios de consumo de la población. Una sociedad cada vez más ajetreada que quiere que los productos ya estén listos para consumir. Unos productos básicos como son frutas y hortalizas han evolucionado para adaptarse a la demanda de los clientes, una demanda cada vez más generalizada y con nuevas tecnologías que permiten la preparación de alimentos básicos listos para el consumo, llamados PRODUCTOS DE IV GAMA, los cuales tienen unos requerimientos sanitarios mucho más rigurosos de los que tienen los mismos productos sin manipular.

Como transformadores alimentarios, tenemos que cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente y lo que hemos conseguido con la Guía ha sido, precisamente, que el propio sector asimile esta legislación para lograr el máximo cumplimiento y hacerla extensiva a todo tipo de operador que trabaja con frutas y hortalizas frescas, peladas, troceadas o envasadas (en IV gama o no), teniendo en cuenta que el presente documento también debe guiar a las personas que realizan los controles oficiales en su tarea diaria.

Por ello, desde la AGEM (Asociación Gremial de Empresarios Mayoristas de Frutas de Barcelona y Provincia), invitamos a todas las empresas catalanas del sector a hacerse propio este documento, a integrarlo en sus sistemas de trabajo y a adaptarlo a su realidad diaria. Esta Guía, pues, será una herramienta de gran utilidad para todas ellas, ya que considera todas las posibles actividades, especifica las obligaciones de cada actividad por separado y, además, es lo suficientemente flexible como para tener cabida en cualquier tipo de empresa.

**Presidente de la AGEM**  
**Casimiro Llorens y Llorens**



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
1. Objetivos y ámbito de aplicación .....	11
2. Cómo utilizar la Guía.....	12
3. Definiciones y conceptos previos.....	12
4. Cuadro de responsabilidades y acogida a la Guía.....	14
<b>PRERREQUISITOS</b> .....	15
1. Plan de control del agua.....	17
2. Plan de limpieza y desinfección .....	18
3. Plan de control de plagas y animales indeseables .....	20
4. Plan de formación .....	23
5. Plan de control de proveedores y recepción de mercancías .....	24
6. Plan de trazabilidad .....	29
7. Plan de control de temperaturas.....	32
8. Plan de mantenimiento de equipos, instalaciones y utensilios.....	33
9. Plan de calibración y verificación de equipos de medida.....	35
10. Plan de gestión de alérgenos .....	37
11. Plan de control de los subproductos y residuos.....	40
12. Plan de gestión de organismos modificados genéticamente.....	42
13. Plan de gestión de incidencias .....	44
14. Buenas prácticas de manipulación .....	46
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b> .....	51
0. Diagramas de flujo de los diferentes procesos según el tipo de empresa.....	53
1. Recepción de materia prima.....	60
2. Recepción de envases y embalajes .....	61
3. Recepción y almacenamiento de los gases de envasado (en IV gama) .....	61
4. Almacenamiento de materia prima .....	62
5. Almacenamiento de envases y embalajes.....	63
6. Calibración .....	63
7. Mondado .....	64
8. Troceado .....	65
9. Selección .....	66
10. Lavado y desinfección .....	67
10.1. Lavado de la materia prima proveniente del campo.....	67
10.2. Desinfección de la materia prima destinada a IV gama .....	67
11. Escurrido.....	70
12. Envasado .....	70
12.1. En atmósfera convencional.....	70
12.2. En atmósfera modificada o protectora .....	71

13. Etiquetado.....	72
14. Almacenamiento de producto acabado .....	73
15. Preparación de pedidos .....	74
16. Expedición y transporte.....	75
17. Determinación de los puntos de control crítico (PCC) .....	77

## **ANEXOS.....** 79

1. Formatos.....	81
1.1. <i>Controles del agua</i> .....	81
1.2. <i>Ficha de descripción de la instalación de agua</i> .....	84
1.3. <i>Registro de control del cloro</i> .....	85
1.4. <i>Registro de limpieza y desinfección</i> .....	86
1.5. <i>Registro de control de plagas</i> .....	87
1.6. <i>Plan de formación anual</i> .....	87
1.7. <i>Ficha de acción formativa</i> .....	88
1.8. <i>Registro de control de temperaturas de almacenamiento</i> .....	89
1.9. <i>Programa de mantenimiento de equipos</i> .....	90
1.10. <i>Registro de incidencias</i> .....	91
2. Tabla orientativa de temperaturas de conservación.....	92
3. Modelos de cartas de especificaciones de compra .....	94
3.1. <i>Compromiso de seguridad alimentaria – productor de origen y           productor de origen con marca del distribuidor</i> .....	94
3.2. <i>Compromiso de seguridad alimentaria – mayorista</i> .....	95
3.3. <i>Compromiso de seguridad alimentaria – transportista</i> .....	96
3.4. <i>Compromiso de seguridad alimentaria – almacén frigorífico externo</i> ..	97
3.5. <i>Compromiso de seguridad alimentaria – material de envasado</i> .....	98
3.6. <i>Compromiso de seguridad alimentaria – gases de envasado</i> .....	99
4. Registro de comprobación .....	100
4.1. <i>Guía de evaluación</i> .....	100
4.2. <i>Registro de comprobación</i> .....	102
5. Normas de etiquetado.....	103
6. Normas de control de contenido efectivo .....	104
7. Lista de los alérgenos de declaración obligatoria .....	106
8. Verificación del sistema APPCC.....	107



**Primera parte**  
**INTRODUCCIÓN**



## INTRODUCCIÓN

# 1. Objetivos y ámbito de aplicación

Esta Guía quiere ser una ayuda para cumplir con los requerimientos sanitarios de las empresas del sector de la fruta y las hortalizas frescas de IV gama de forma ágil y con el consenso entre Administración y sector.

Por eso, analizamos las casuísticas del sector desde la vertiente sanitaria y damos unas soluciones fáciles de implementar por los operadores, siguiendo los principios del APPCC (análisis de peligros y puntos de control crítico) y las pautas de organización de los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria utilizadas y reconocidas.

A continuación, tienen las claves y actividades relacionadas con el RSIPAC que están dentro del alcance de esta Guía:

**Clave 21: VEGETALES** (hortalizas, frutas, setas, tubérculos) y **DERIVADOS****ACTIVIDADES:**

- Fabricación o elaboración o transformación de productos de origen vegetal mondados o troceados
- Fabricación o elaboración o transformación de germinados
- Envasado de hortalizas, frutas o setas frescas
- Envasado de productos de origen vegetal mondados o troceados
- Envasado de tubérculos
- Envasado de germinados
- Distribución de hortalizas, frutas o setas frescos
- Distribución de productos de origen vegetal mondados o troceados
- Distribución de tubérculos
- Distribución de germinados
- Distribución de productos de origen vegetal
- Almacenamiento de hortalizas, frutas o setas frescas
- Almacenamiento de productos de origen vegetal mondados o troceados
- Almacenamiento de tubérculos
- Almacenamiento de germinados
- Importación de hortalizas, frutas o setas frescas
- Importación de productos de origen vegetal mondados o troceados
- Importación de tubérculos
- Importación de germinados
- Mercado mayorista de productos de origen vegetal

## INTRODUCCIÓN

## 2. Cómo utilizar la Guía

Esta Guía puede convertirse en el sistema de gestión de la seguridad alimentaria de los operadores que así lo decidan, con pequeños cambios para adaptarla a las instalaciones y los procesos de cada uno. Desde el sector hemos recopilado las diferentes normas sanitarias aplicables a la IV gama y hemos facilitado la implementación. La Guía ofrece además modelos de formatos de documentos que cada operador puede modificar, pues, según sus propias características.

## 3. Definiciones y conceptos previos

- **Análisis de peligros\***: proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes para la inocuidad de los alimentos y, por lo tanto, incorporados dentro del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).
- **Atmósfera modificada o atmósfera protectora**: términos equivalentes que reflejan la variación en la composición de los gases que rodean a los alimentos a la hora de envasarlos en relación con la composición de los gases del aire.
- **Calibración\***: proceso que permite establecer la correspondencia entre una magnitud patrón y la magnitud medida por nuestro equipo o aparato, para así conocer el grado de desviación de estos equipos.
- **Envasado al vacío o EV**: envasado en ausencia de oxígeno.
- **Envasado en atmósfera protectora o EAP**: envasado con una composición de gases distinta a la del aire atmosférico.
- **Límite crítico\***: criterio que diferencia la aceptabilidad de la inaceptabilidad del producto en una fase determinada.
- **Lote**: código que identifica un grupo de productos que consideramos que tienen las mismas características.
- **Medida correctora\***: acción que hay que adoptar cuando los resultados de la vigilancia de los PCC indican pérdida en el control del proceso.
- **Medida preventiva\***: cualquier actividad que se puede realizar para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Peligro\***: todo agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en la que este alimento está, que puede causar un efecto adverso para la salud.
- **Peligro significativo\***: peligro que es probable que se presente y que causará un efecto perjudicial para la salud.
- **Plan APPCC\***: documento preparado de conformidad con los principios del sistema APPCC, de modo que cumplirlo asegura el control de los peligros que resulten significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.
- **Prerrequisitos\***: prácticas y condiciones necesarias antes y durante la implantación del sistema de APPCC,

## INTRODUCCIÓN

## 3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS PREVIOS

esenciales para la seguridad alimentaria, de acuerdo con lo descrito en los principios generales de higiene alimentaria y otros códigos de prácticas de la Comisión del *Codex Alimentarius*.

- **Productos de IV gama\*\***: productos vegetales frescos –fruta, hortalizas, setas y tubérculos–, sin tratamiento térmico y preparados, lavados y envasados, que han sido troceados o cortados –o cualquier otra manipulación que conserve la integridad física del producto–, listos para consumir o cocinar y destinados al consumo humano. El producto mantiene las propiedades naturales frescas, con la diferencia que viene lavado, troceado y envasado en atmósfera modificada, y exige como requisito imprescindible mantener la cadena de frío.
- **Punto de control crítico\*** (PCC): fase del proceso en el que se puede aplicar un control, que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Registro de comprobación**: documento donde queda constancia de los resultados de las auditorías higiénicas trimestrales, en las que se comprueban distintos aspectos relativos a los prerrequisitos.
- **Riesgo\***: resultante entre la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y la gravedad de este efecto como consecuencia de un peligro.
- **Seguridad alimentaria\*\*\***: en los países desarrollados este concepto

se refiere principalmente a la garantía de inocuidad de los alimentos y también al cumplimiento de las condiciones relacionadas con la percepción, la confianza, los intereses y las expectativas de la ciudadanía; incluye otras cuestiones relacionadas que inciden en la confianza de los ciudadanos, tales como: sostenibilidad, relación nutrición-salud, efectos socioeconómicos y calidad.

- **Sistema APPCC\***: aquel que permite identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.
- **Validación del sistema APPCC\***: constatación de que los elementos descritos en el Plan APPCC son efectivos.
- **Validación de procesos**: confirmación de la eficiencia del proceso.
- **Verificación del sistema APPCC\***: aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones –aparte de la vigilancia– para comprobar el cumplimiento del Plan APPCC.
- **Verificación de procesos**: comprobación del cumplimiento de las actuaciones descritas.
- **Verificación de equipos**: comprobación del correcto funcionamiento de los equipos de medida; en caso de básculas utilizadas para transacciones comerciales, la verificación se realiza a través de una entidad colaboradora de la Administración (ECA).
- **Vigilancia\***: secuencia planificada de observaciones o medidas de los parámetros de control.

\* Definiciones establecidas en la *Guía para el diseño y la aplicación de un sistema de APPCC* de la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, según el *Codex Alimentarius*

\*\* Definiciones establecidas por la Asociación Española de Frutas y Hortalizas Lavadas, Listas para su Empleo (AFHORLA)

\*\*\* Definición según el documento *Seguridad alimentaria en Catalunya* de la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria (en catalán)

## INTRODUCCIÓN

## 4. Cuadro de responsabilidades y acogida a la Guía

Para implantar y mantener cualquier sistema de seguridad alimentaria en las industrias, es necesario que todo el personal esté concienciado y que trabaje de acuerdo con las exigencias de este sistema; por este motivo, deben nombrar a un representante de la empresa para los temas relacionados con la seguridad alimentaria.

A continuación les ponemos un ejemplo:

FUNCIÓN	NOMBRE Y APELLIDOS	RESPONSABILIDADES	FIRMA
<b>DIRECCIÓN</b>		Dotar el sistema de los recursos suficientes para implementar y mantener el sistema	
<b>REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar el sistema</li> <li>- Informar de los resultados del sistema a la Dirección</li> <li>- Defender el sistema ante la Administración, los clientes y los proveedores</li> <li>- Gestionar las incidencias</li> </ul>	
<b>DISTINTOS RESPONSABLES PARA CADA PRERREQUISITO Y OTRAS TAREAS DERIVADAS DE LOS AUTOCONTROLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- .....</li> <li>- .....</li> <li>- .....</li> <li>- .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar las parcelas de trabajo que se les encarguen</li> <li>- Archivar los registros</li> <li>- Gestionar las incidencias que les correspondan</li> </ul>	



**Segunda parte**  
**PRERREQUISITOS**





## PRERREQUISITOS

Los **prerrequisitos** son un conjunto de planes que deben controlar los peligros que pueden afectar la inocuidad de los alimentos; gestionarlos correctamente puede solucionar o minimizar gran parte de los potenciales problemas sanitarios de su proceso. Por lo tanto, hay que definir unos buenos planes de prerrequisitos (PPR) y llevarlos a cabo de manera eficiente para que este procesado sea mucho más seguro.

# 1. Plan de control del agua

## OBJETIVO

Garantizar las condiciones higiénicas del agua que utilizan en sus instalaciones.



## ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DEL AGUA

Este documento debe incluir:

- **Usos del agua potable:** para higiene personal, limpieza de instalaciones en contacto o no con alimentos, lavado de producto, materia prima, instalación contra incendios, humidificación de cámaras de conservación.
- **Origen:** puede ser de red o de captación propia, y esto condicionará el tipo de control.
- **Descripción de la instalación:** sobre un plano o croquis, deben marcar todos los elementos que forman parte del sistema de distribución y tratamiento del agua (material de las tuberías y otros elementos, depósitos pulmón, descalcificador, cloradores, grifos de servicio).
- **Frecuencias de control** (*ver las tablas del anexo 1.1. Controles del agua*).
- **Responsables de control** y comprobación de la potabilización del agua, a los que hay que ir explicando cómo deben realizar las distintas tareas.
- **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Control del cloro	Con kits rápidos de detección	Ver el anexo 1.1	En los grifos	Jefe de producción	Registro control del cloro
Control del agua	Analíticas	Ver el anexo 1.1	Ver el anexo 1.1	Responsable de seguridad alimentaria	Boletines análisis

## DOCUMENTOS

-  Programa de control del agua
-  Ficha de descripción de la instalación (*ver el anexo 1.2*)

**REGISTROS**

- 📄 Registro de control del cloro (*ver el anexo 1.3*)
- 📄 Boletín de análisis del laboratorio (propio/externo/compañía)
- 📄 Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
- 📄 Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)

## 2. Plan de limpieza y desinfección

**OBJETIVO**

Evitar que tanto los equipos como las instalaciones se conviertan en una fuente de contaminación, por lo tanto deben garantizar el grado de higiene adecuado de estos elementos.

**ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (L+D)**

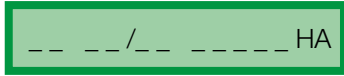
Este documento debe incluir:

- **Elementos a limpiar y desinfectar:** paredes, suelo, mesas de trabajo, utillaje, equipos...; también hay que incluir los vehículos de transporte de alimentos que tengan, los depósitos de agua potable si tienen, los comedores, aseos, vestuarios, contenedores de basura, las zonas como altillos o dobles techos y las zonas externas.
- **Procesos a seguir:** desmontar, limpiar con cepillo, enjuagar, secar; la finalidad es eliminar todo posible foco de contaminación, como un rincón de una máquina de envasar donde han detectado que se acumula suciedad porque es de difícil acceso.
- **Utensilios o equipos que deben utilizar,** distinguiendo claramente entre los que se utilizarán para tocar el producto, los de exterior, los de vestuarios y aseos, y otras zonas de la empresa con niveles higiénicos diferentes; tanto productos como utensilios los deben guardar en armarios o habitaciones que no contengan alimentos.
- **Frecuencias de limpieza y desinfección** de cada elemento, según consideren necesario por su experiencia; se recomienda tener registros semanales para todo lo que limpien diariamente y un registro anual para todo aquello que limpien con una frecuencia superior a la semanal.
- **Responsables de L+D** y los que controlen estas tareas; hay que explicarles cómo se deben efectuar las diferentes tareas.
- **Productos** que pueden utilizar:
  - **Detergentes:** han de escoger en función del tipo de suciedad que tienen, pero siempre deben ser aptos para uso alimentario; en el caso de los detergentes hay que evitar que huelan a algo (pino, rosas...) porque enmascaran otros olores. Nos interesarán productos poco espumantes para facilitar el enjuague.

PRERREQUISITOS

2. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

➤ **Desinfectantes:** es necesario que tengan registro sanitario conforme están aceptados para uso en la industria alimentaria; el número de registro está formado por los dígitos siguientes:



- Los dos primeros dígitos corresponden al año de entrada en el Registro, p. ej. de 2012 el 12
- Los dos siguientes indican el tipo de efecto: 20 bactericida, 40 fungicida, 30 insecticida... si tiene doble efecto se pone "/" entre los dos valores
- Los cinco dígitos siguientes son el número de registro del producto, que es único
- Las siglas HA indican que el producto es apto para higiene alimentaria

En ambos casos tenemos que definir las **dosis** recomendadas por el fabricante; debemos facilitar a la persona que tiene que usar esta dosificación, un bote "con señales", una bomba dosificadora... Finalmente, de todos los productos deben tener la ficha técnica y la de datos de seguridad.

• **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Correcta limpieza	Visualmente	A diario	Zona de producción	Jefe de producción	Registro limpieza y desinfección
Correcta limpieza	Controles microbiológicos*	Por trimestres	Equipos y utensilios	Responsable de seguridad alimentaria	Boletines análisis

\* Los controles microbiológicos se realizan si el producto que entra en contacto con el equipo o utensilio es de consumo directo (iv gama)

**DOCUMENTOS**

Programa de limpieza y desinfección

**REGISTROS**

- Registro de limpieza y desinfección (ver el anexo 1.4)
- Fichas técnicas de los productos
- Resultados de los controles microbiológicos (boletines de análisis de laboratorio propio/externo)
- Registro de comprobación (ver el anexo 4)
- Registro de incidencias (ver el anexo 1.10)

## PRERREQUISITOS

### 3. Plan de control de plagas y animales indeseables

**OBJETIVO**

Evitar la presencia de animales tales como insectos, roedores, gatos u otros en las instalaciones de la industria alimentaria, puesto que buscan comida y cobijo, y son portadores potenciales de microorganismos patógenos –que pueden provocar toxiinfecciones alimentarias.

**ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS**

Este documento debe incluir:

- **Descripción de las medidas** que evitan la aparición y proliferación de plagas, para establecer medidas preventivas que impidan que las plagas tengan comida y agua al alcance; por ejemplo, los cubos de basura deben estar cerrados y deben eliminar las basuras a diario o con la frecuencia necesaria para evitar que queden restos fuera de los contenedores.
- **Descripción de las barreras físicas**, con la localización en un plano y el mantenimiento que realizan; el objetivo es saber cuáles, cuántas y dónde colocan las barreras físicas QUE IMPIDEN QUE ENTREN LAS PLAGAS. Las barreras deben mantenerlas en buen estado: puertas bien ajustadas contra el suelo y que cierren bien, desagües con sifón y rejillas, reparación de desperfectos en las instalaciones (paredes, techos...), reposición de dispositivos biológicos, mantenimiento de los insectocutores, sustitución de las telas mosquiteras rotas (es recomendable que estas telas estén en ventanas que se abren al exterior y que se puedan quitar fácilmente para limpiarlas).

En este sector, una de las posibles vías de entrada de plagas es el propio producto, por lo tanto el control de recepción es el único sistema de minimizar este peligro.

PRERREQUISITOS

3. PLAN DE CONTROL DE PLAGAS Y ANIMALES INDESEABLES



Cuando ya están dentro, podemos eliminarlas utilizando medidas físicas (insectocutor) o productos químicos, entre los cuales están los **biocidas**, que deben ser aplicados por personas formadas que dispongan del carné de aplicador de productos biocidas. Estas tareas de eliminación suelen llevarlas a cabo empresas subcontratadas, que les facilitarán la siguiente información:

- Estudio previo de las propias plagas y medidas a aplicar para prevenirlas o reducirlas
  - Contrato del servicio con descripción detallada
  - Copia del registro de la empresa en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas (ROESP)
  - Copia de los carnés de aplicador de todo el personal que puede venir a prestar el servicio
  - Copia de los registros sanitarios de los biocidas, conformes son aptos para uso alimentario (HA)
  - Plano de situación de las trampas e insectocutores
  - Aviso previo a la visita de control o de aplicaciones del producto, si corresponde
  - Informes de las visitas con el resultado del control de cada trampa y los productos aplicados (materia activa, lugar y dosis)
- **Comprobación** de las actuaciones: deben verificar el correcto estado de las barreras físicas y de los aparatos de eliminación e inspeccionar los locales para encontrar evidencias de las plagas.




QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Correcto estado de las barreras físicas y trampas	Visualmente	Por trimestres*	Instalaciones y/o perímetro	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Ausencia de plagas	Visualmente	Por trimestres*	Instalaciones y/o perímetro	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

\*Entre las visitas de la empresa subcontratada, si corresponde

**DOCUMENTOS**

-  Plano con las barreras físicas
-  Documentación de la empresa subcontratada, si tienen alguna

**REGISTROS**

-  Registro de control de plagas y animales indeseables (ver el anexo 1.5)
-  Registro de comprobación (ver el anexo 4)
-  Registro de incidencias (ver el anexo 1.10)



PRERREQUISITOS

## 4. Plan de formación

### OBJETIVO

Mejorar procesos y garantizar una manipulación higiénica. Deben tener un equipo de personas con conocimientos en higiene alimentaria para evitar problemas de prácticas incorrectas que pueden ser motivo de contaminación de los alimentos y personas que puedan gestionar los autocontroles.

### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN

Este documento debe incluir:

- **Conocimientos** que debe tener el personal:
  - Higiene personal
  - Estado de salud
  - Conductas y hábitos higiénicos
  - Prácticas higiénicas específicas en el puesto de trabajo
  - Conceptos relacionados con las alergias alimentarias
  - Concepto de contaminación cruzada aplicado a los procesos de la empresa
  - Sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) y prerrequisitos
  - Seguridad alimentaria
  - Otros conceptos que la empresa considere importantes en sus procesos

- **Planificación de la formación**



Los responsables de la empresa deben definir un programa de formación anual en función de sus necesidades (incorporación de nuevas personas, cambios en el proceso, cambios de legislación que puedan afectar sus tareas...

Por cada curso deben cumplimentar una ficha que defina dónde deben quedar todos los datos relacionados con la acción formativa, incluida la evaluación del curso por parte del responsable.

- **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
El trabajo correcto del personal	Visualmente	Por trimestres	Zonas de trabajo	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

### DOCUMENTOS

-  Buenas prácticas de manipulación de alimentos (*ver el capítulo 14 de los Prerrequisitos*)
-  Plan de formación anual (*ver el anexo 1.6*)

**REGISTROS**

- 📄 Ficha de curso (*ver el anexo 1.7. Ficha de acción formativa*)
- 📄 Registro de asistencia a los cursos
- 📄 Registro de entrega de manuales de buenas prácticas a las nuevas incorporaciones
- 📄 Certificados de asistencia
- 📄 Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
- 📄 Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)

## 5. Plan de control de proveedores y recepción de mercancías

**OBJETIVO**

Controlar la calidad de la materia prima. Muchos de los problemas sanitarios que se pueden transmitir a través de los productos con los que trabajan pueden tener su origen en el campo, durante el desarrollo del cultivo, ya sea en el abonado, el riego, la aplicación de los productos fitosanitarios... En este sentido, deben exigir el compromiso a los proveedores de que realicen un uso racional y adecuado de lo que utilizan durante la etapa de cultivo, y que respeten la normativa existente en cada caso.

También es necesario que controlen a los proveedores de servicios y materiales que puedan afectar la seguridad del producto.

**ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA CONTROL DE PROVEEDORES**

Este documento debe incluir:

- **Información de nuestros proveedores:**
  - Datos de la empresa, nombre, dirección, persona de contacto, teléfono, fax, correo electrónico ...
  - Tipología de productos o servicios que les suministra
  - Número de inscripción en el registro municipal o en el RSIPAC/RGSEAA, si precisa
- **Productos que les compran** y cómo los quieren. Deben tener las especificaciones de compra de los productos, donde consten las exigencias que los productos deben cumplir y otras que, como empresa, estimen convenientes; también pueden tomar como referencia las Normas de comercialización del producto a granel:
  - **Producto:** temperatura de recepción, condiciones de higiene, aditivos, alérgenos, criterios microbiológicos, límites máximos de residuos de pesticidas, OMG... y documentación de acompañamiento.



- **Material de envasado, embalaje, etiquetado y gases:** fichas técnicas de descripción de los elementos, certificados de uso alimentario, estudios de migración, grado alimentario para los gases... y documentación de acompañamiento.
- **Transporte:** temperatura de transporte, condiciones de higiene... y documentación de acompañamiento.
- **Espacio de almacén frigorífico:** temperatura de almacenamiento, trazabilidad, condiciones higiénicas...

Les recomendamos que elaboren cartas de especificaciones de compra a los proveedores y cartas de compromiso de seguridad alimentaria (ver el apartado *Recepción de mercancías* para los controles que necesitan realizar a los productos que llegan a sus instalaciones).

- **Control de entrada del producto.** En el momento de la recepción deben poner un sello en el albarán del proveedor después de comprobar las especificaciones siguientes:

CONTROL DE CALIDAD EN RECEPCIÓN			
	☑	☒	NÚMERO DE INCIDENCIA
Aspecto visual del producto			
Aspecto visual del envase			
Cantidad			
Referencias			
Identificación			
Higiene del vehículo de transporte			
Temperatura del producto			
Fecha de caducidad*			

\* Sólo en caso de frutas y hortalizas frescas mondadas, troceadas o sometidas a un proceso similar; también para las semillas germinadas y productos similares, como los brotes de leguminosas.

**Criterio de aceptación**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>CRITERIO</b>
<b>Aspecto visual del producto</b>	sin defectos por patologías, podredumbres o golpes
<b>Aspecto visual del envase</b>	sin manchas o humedad
<b>Cantidad</b>	la que corresponde al albarán
<b>Referencias</b>	las que corresponden al albarán
<b>Identificación</b>	datos del proveedor, información correcta en documentos de acompañamiento de los productos, en etiquetas de embalajes y en productos envasados
<b>Higiene vehículo</b>	vehículos limpios, sin olores extraños ni presencia de productos incompatibles (carne, pescado, productos no alimentarios...)
<b>Temperatura de recepción</b>	según la tabla adjunta
<b>Fecha de caducidad</b>	fecha de caducidad no superada

### Criterio de aceptación por temperatura

GRUPO DE ALIMENTOS	LÍMITE DE ACEPTACIÓN (TEMPERATURA EN °C)
Frutas rojas	<8 (en transportes de más de 2 horas)
Frutas tropicales	15-8 (en transportes de más de 2 horas)
Otras frutas	<10 (en transportes de más de 2 horas)
Verduras	<8 (en transportes de más de 2 horas)
iv gama	≤4 (por ser un alimento refrigerado)




Fuente: elaboración propia, derivada de la experiencia del sector

**Deben prever qué hacer con el producto en caso de incumplimientos de las especificaciones de producto: posibles retornos, tratamientos específicos, comunicación al responsable, comunicación al proveedor, cambio de proveedor...**





#### • Comprobación

QUÈ	CÓMO	CUÁNDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Cumplimiento de las especificaciones de compra	Visualmente / analíticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control visual en cada recepción</li> <li>Análisis trimestres</li> </ul>	En el producto recibido	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Correcto control de recepción	Revisando la documentación	Por trimestres	En la documentación	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

#### DOCUMENTOS

-  Tabla orientativa de temperatura de almacenamiento (*ver el anexo 2*)
-  Cartas modelo de especificaciones de compra (*ver el anexo 3*)
-  Fichas técnicas y de producto

#### REGISTROS

-  Registro de control de proveedores
-  Documentos de transporte
-  Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
-  Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)



## PRERREQUISITOS

## 6. Plan de trazabilidad

### OBJETIVO

Identificar un producto suyo en cualquier punto de la cadena alimentaria para poder rastrearlo desde el origen hasta el destino. La legislación vigente obliga a las empresas alimentarias a que identifiquen a cualquier persona o empresa que les haya suministrado un alimento o una sustancia destinada a ser incorporada en un alimento que comercializan; del mismo modo, deben identificar a las empresas a las cuales han suministrado sus productos.

Los alimentos comercializados o con probabilidad de serlo deben estar adecuadamente etiquetados o identificados para facilitar su trazabilidad mediante la documentación o un sistema de información pertinente.

### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE TRAZABILIDAD

Este documento debe incluir:

- **Identificación de las materias primas** ligada con el proveedor de origen; considerando las diferentes casuísticas de las empresas del sector, pueden estar en dos situaciones:
  - **Operadores que compran y distribuyen productos sin cambiar de envase, y operadores que envasan producto entero:** cuando las partidas de materia prima llegan a sus establecimientos deben realizar el control de entrada y registrarlas con un número de partida interno que irá ligado al albarán de entrada del producto; posteriormente este número de partida interno también lo deben incluir en la factura y/o albarán de expediciones del producto/partida final.
  - **Operadores que elaboran iv gama o cualquier otra manipulación (mondado, troceado...):** cuando la partida de materia prima llega a sus establecimientos la deben identificar con un número de lote interno (u otro código) y, durante el proceso, en las fichas de producción que irán cumplimentando debe constar este identificador del número de lote; recuerden que los productos envasados necesitan mantener la trazabilidad del material de envasado primario –el que está en contacto directo con el producto–, por lo tanto en estas fichas de producción también debe constar un identificador de la partida de envases que están utilizando. Pueden optar por un número de lote combinado –con las dos informaciones (u otra codificación)–, pero en cualquier caso esta doble información la deben incorporar en los documentos de expediciones del producto final (facturas y albaranes).

Las facturas, u otros documentos de acompañamiento que reciben del pro-

veedor, además de indicar nombre del producto y país de origen –y si es preciso, categoría, variedad o tipo comercial si una norma de comercialización lo exige–, contendrán sus datos identificativos y ustedes han de identificar estos documentos con su código interno de producto.

- **Identificación de productos finales** para el caso de producto procesado o reenvasado. El número de lote (definido por cada empresa), que contiene tanto la información de la materia prima como la del material de envasado es el identificador necesario para mantener la trazabilidad.

Las facturas u otros documentos de acompañamiento del producto final que envíen al cliente deben indicar sus datos identificativos, el nombre del producto y el país de origen, el número de lote o código interno del producto final expedido, la fecha y cantidad. Y, como en el caso de las materias primas, si es preciso, categoría, variedad o tipo comercial si una norma de comercialización lo exige.

- **Comprobación de la trazabilidad.** Es importante que tengan un protocolo de retirada y recuperación de productos. Por ejemplo:

#### De proveedor a cliente

- Recojan información de la partida afectada del proveedor (mediante el número de partida interno y el albarán de proveedor); constaten la existencia del peligro.
- Comprueben la cantidad de esta partida que queda en el almacén (mediante la identificación física o ubicación en almacén); si tienen varias partidas no identificadas físicamente habrá que retirar las que coexistan del mismo día.
- Localicen a los clientes a los que han enviado esta partida, en cantidad y fecha (sistema informático, albaranes/facturas de venta).
- Informen a los clientes para que devuelvan o destruyan el producto (comprueben que les llega el producto o que el cliente lo ha destruido).

#### De cliente a proveedor

- Recuperen los datos de número de albarán/factura y fecha de entrega.
- Identifiquen la partida interna del producto afectado y constaten la existencia del peligro.
- Identifiquen al proveedor que les ha suministrado la materia prima de la partida afectada y la cantidad implicada; infórmenle del hecho.
- Apliquen el proceso anterior para encontrar todo el producto afectado distribuido a otros clientes.









• **Comprobación**

CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO	REGISTRE
Identificación correcta (lotes o partidas)	Revisión documental	Por trimestres	Durante la elaboración	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Correcta relación cliente y proveedor	Pruebas de trazabilidad	Cada año	Revisión documental	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de trazabilidad

**DOCUMENTS**

 Programa de control de trazabilidad

**REGISTROS**

-  Registro de trazabilidad
-  Albaranes, etiquetas y facturas
-  Hojas de producción
-  Sistemas de gestión informáticos, si tienen
-  Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
-  Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)



## PRERREQUISITOS

## 7. Plan de control de temperaturas

### OBJETIVO

Garantizar los niveles de calidad comercial y de inocuidad de los productos a base de mantener unas condiciones óptimas de conservación, especialmente de los productos que necesiten refrigeración, para los cuales es esencial el control de temperatura durante la elaboración y distribución.

### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE TEMPERATURAS

Este documento debe incluir:




- **Equipos y locales** que deben controlar: cámaras de refrigeración, locales de acondicionamiento, expediciones y transporte, agua de lavado; en todos ellos hay que controlar la temperatura a través de pantallas o de algún sistema de grabación, ya sea informático o en papel.
- **Temperaturas** óptimas y márgenes de tolerancia. Las características del producto, estado de maduración o tiempo de conservación pueden condicionar las temperaturas de almacenamiento, por lo tanto los operadores deben definir los niveles de estos parámetros que son adecuados en cada cámara en función de sus productos y deben vigilar que se cumplan (*ver el anexo 2 Tabla orientativa de temperatura de almacenamiento*). En los casos de IV gama, la temperatura de almacenamiento tiene que estar entre 0-5°C.
- **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Temperatura de conservación adecuada	Manualmente o automáticamente	A diario	En papel o informáticamente	Responsable de almacén	En papel o informáticamente
Funcionamiento correcto de los equipos	Control visual de pantallas, sondas...	Cada año	En papel o informáticamente	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

### DOCUMENTOS

 Tabla orientativa de temperatura de almacenamiento (*ver el anexo 2*)

### REGISTROS

-  Registro de control de temperaturas de almacenamiento (*ver el anexo 1.8*)
-  Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
-  Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)



## PRERREQUISITOS

## 8. Plan de mantenimiento de equipos, instalaciones y utensilios

### OBJETIVO

Garantizar el correcto funcionamiento de los equipos para evitar averías que puedan suponer una contaminación de los alimentos, tanto microbiológica (p. ej. puntos de suciedad acumulada en una envasadora), física (p. ej. restos de pintura que se ha desprendido del techo) como química (p.ej. restos de productos de lubricación de las máquinas de cortar).




### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Este documento debe incluir:




- **Equipos, instalaciones y utensilios** susceptibles de mantenimiento. Deben listar todos los equipos, instalaciones y utensilios que tienen, y definir para cada uno si necesita realizar mantenimiento preventivo –mantenimiento periódico para evitar el mal funcionamiento– o correctivo –actuaciones puntuales en caso de avería–; en muchos casos el mantenimiento de equipos es ejecutado por personal externo y este personal también debe estar documentado. Recuerden controlar también el estado de las instalaciones: puertas, ventanas, paredes, techo, suelo, luces...
- **Funcionamiento de los equipos.** Deben tener las instrucciones de uso de cada equipo y/o instalación para conocer el funcionamiento y poder avisar al responsable si funciona mal. En caso de utilizar aceites o grasas, se deben asegurar de que sean para uso alimentario (HA).
- **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Acciones de mantenimiento llevadas a cabo	Control documental	Por trimestres	Registro de mantenimiento	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Condiciones de mantenimiento	Visualmente	Por trimestres	Registro de mantenimiento	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

### DOCUMENTOS

-  Programa de mantenimiento
-  Ficha de productos utilizados para el mantenimiento
-  Documentos de la empresa externa de mantenimiento, si tienen

### REGISTROS

-  Registro de mantenimiento (*ver el anexo 1.9. Programa de mantenimiento de equipos*)
-  Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
-  Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)



**RECUERDEN QUE NO PUEDEN USAR GANTES DE LÁTEX PORQUE SON ALÉRGENOS**

PRERREQUISITOS

## 9. Plan de calibración y verificación de equipos de medida

**OBJETIVO**

Asegurar que los resultados de medida son fiables. Cuando utilicen termómetros o balanzas, por ejemplo, deben garantizar que los equipos funcionan correctamente.

**ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN**

Este documento debe incluir:

- **Equipos que deben calibrar.** Hay que listar todos los equipos que tienen y someterlos a una verificación para comprobar que son fiables.
- **Calibración y/o verificación de los equipos de medida.** Sondas de temperatura, termómetros, balanzas de pesaje y mezcladores de gases (en IV gama) son equipos que necesitan una calibración o verificación periódica; esta periodicidad la deben establecer en función del uso y las instrucciones de uso. Las balanzas para transacciones comerciales deben verificarlas cada 2 años por una empresa colaboradora de la Administración (ECA); termómetros y sondas precisan verificarlos por comparación con un termómetro calibrado, cuya calibración a su vez debe ser externa, en virtud de lo que contempla el RD 889/2006 –y modificaciones posteriores–, que regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, y la Orden ITC/3701/2006, que regula el control metrológico del Estado de los registradores de temperatura y termómetros para el transporte, almacenamiento, distribución y control de productos a temperatura controlada.

**Ejemplo de verificación:**

Equipo	Rango de uso	Límite máximo de desviación	Frecuencia de la verificación
Sonda cámara 1	-5°C – 15°C	1°C	Cada año




**Ejemplo de calibración:** lo que se compara es la incertidumbre, que normalmente se considera 1/3 de la tolerancia admitida, es decir, si en un peso la tolerancia máxima exigida por la legislación de control de peso efectiva es de 6 g, la incertidumbre del equipo no debe ser superior a 2.

Equipo	Rango de uso	Límite máximo de desviación de la incertidumbre	Frecuencia de la calibración
Balanza 1	0 g – 2.000 g	5	En función del uso






- **Comprobación de la calibración.** Hay que tener constancia de cuándo se realizan las verificaciones de los equipos.

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Estado de la calibración	Boletines de calibración	Por trimestres	Boletines de calibración	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

#### DOCUMENTOS

-  Programa de verificación y calibración
-  Documentos de la empresa de mantenimiento externa, si tienen
-  Certificados de las calibraciones

#### REGISTROS

-  Registros oficiales de verificación
-  Registros internos de verificación de equipos
-  Registros internos de calibraciones de equipos
-  Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
-  Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)



## PRERREQUISITOS

## 10. Plan de gestión de alérgenos

### OBJETIVO

Evitar contaminaciones cruzadas e informar correctamente en el etiquetado. Cualquier ingrediente alérgeno de declaración obligatoria (*ver el anexo 8*) que esté presente en el producto final debe figurar siempre en el etiquetado, tanto si es ingrediente simple como si forma parte de un ingrediente compuesto, aditivo o aroma. Eviten el uso de guantes de látex, es un producto alérgeno que además presenta una reactividad cruzada con: plátanos, castañas, aguacates y kiwis.

### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE ALÉRGENOS

Este documento debe incluir:

- **Alergógenos:**
  - Deben saber cuáles de las materias primas o ingredientes son alérgenos o los contienen; por ejemplo, si compran uva fresca o fruta desecada que lleve en la etiqueta la mención CONTIENE SULFITOS.
  - Deben conocer cuáles son los productos que ustedes elaboran que contienen alérgenos; por ejemplo, mezclas de frutos secos o verduras para el caldo con apio.
- **Indicación de los alérgenos en el producto final.** Deberán indicar los alérgenos en la ficha técnica de elaboración y en la etiqueta, de forma completa y comprensible; la mención de advertencia PRESENCIA DE TRAZAS DE (NOMBRE DEL ALERGÓGENO) –no deseadas– no debe ir en detrimento de las buenas prácticas de fabricación/manipulación y sólo las deben utilizar si su sistema de gestión de la seguridad alimentaria no permite asegurar la ausencia del alérgeno.
- **Contaminación cruzada.** Deben detectar alérgenos tanto en las fuentes de contaminación internas –operaciones y procesos dentro de una misma línea o entre diferentes líneas de producción– como en las externas –personal, envases, otros productos que pueden entrar en la planta, medios de transporte–; así, deben tratar con cuidado productos con apio, mostaza, frutos secos, sésamo, legumbres (cacahuets, soja y altramuces) y sulfitos. Debido a la reactividad cruzada entre vegetales, miren que su explotación no tenga alrededor ni abedules ni artemisa o ajeno (planta medicinal) ya que podrían incorporar alérgenos similares a los del apio.



Para impedir la contaminación cruzada pueden:

- Planificar la manipulación/producción: en primer lugar, los productos que no contienen alérgenos
- Pedir el certificado de PRODUCTO LIBRE DE ALÉRGENOS a sus proveedores
- Separar físicamente las líneas en las que intervienen alérgenos
- Usar utensilios y equipos diferentes
- Limpiar instalaciones, equipos y utensilios después de usar sustancias alérgicas
- Redireccionar los movimientos del personal
- Controlar el almacenamiento, transporte, envasado y reproceso, si lo realizan



Siempre que establezcan medidas preventivas de la contaminación cruzada, deben prever sistemas de comprobación de la eficacia del sistema implantado.

### • Comprobación




QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Correcta separación de materia prima (con o sin alérgenos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualmente</li> <li>• Control de proveedores</li> </ul>	Por trimestres	En el almacén	Responsable de seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de comprobación</li> <li>- Registro de certificaciones de ausencia de alérgenos</li> </ul>
Actualización de fichas técnicas	Visualmente	Por trimestres	En la zona de producción	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Cumplimiento de los requisitos de etiquetado	Visualmente	Por trimestres	En la zona de envasado	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Resultado de la limpieza para eliminar el alérgeno en superficies de trabajo*	Control analítico	Por trimestres	En las superficies	Responsable de seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de comprobación</li> <li>- Registro de control analítico</li> </ul>
Detección de alérgenos previsible en producto final	Control analítico	Por trimestres	En el producto final	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de control analítico

\*En aquellas instalaciones en las que se trabaje con productos alérgenos

### DOCUMENTOS

-  Listado de productos alérgenos de declaración obligatoria en el etiquetado (*ver el anexo 8*)
-  Certificados de ausencia de alérgenos de los proveedores

### REGISTROS

-  Registro de control analítico
-  Registro de comprobación (*ver el anexo 4*)
-  Registro de incidencias (*ver el anexo 1.10*)



## PRERREQUISITOS

# 11. Plan de control de los subproductos y residuos

**OBJETIVO**

Evitar que la gestión de los residuos provoque un foco de atracción para plagas, animales indeseables o contaminación microbiológica.

**ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS**

Este documento debe incluir:

- **Definición de residuos y subproductos generados.** Deben detallar los residuos generados y su categoría: orgánicos, productos caducados, plásticos, vidrios...
- **Almacenamiento de residuos** en las zonas de manipulación donde se trabaja con producto IV gama. Los contenedores deben ser de residuos orgánicos en las zonas de manipulación, deben tener tapa de accionamiento no manual y deben estar tapados siempre que no los estén utilizando; si los contenedores de residuo orgánico que están en zonas de almacenamiento no disponen de tapa, los deben mantener refrigerados hasta que los lleven a los contenedores exteriores o al gestor.

En el caso de residuo inorgánico (cartón, plástico/metal), los contenedores internos pueden ser sin tapa siempre que no estén en una zona de manipulación, ya que muchas veces los elementos son largos –como rinconeras de palés o flejes, difíciles de poner en un contenedor y cerrarlos–; deben definir una sistemática para diferenciar los contenedores según el residuo que contienen (por colores, tipologías, con rótulos...)


- **Retirada de los residuos.** Los restos orgánicos de las zonas de manipulación deben eliminarlos diariamente como mínimo y siempre que sea necesario a lo largo de la jornada según volumen y tipo; los contenedores exteriores deben estar colocados en locales o zonas exclusivas alejadas de las entradas al almacén y deben disponer de tapa o lona, como mínimo los orgánicos. Deben avisar al gestor con una periodicidad suficiente para evitar la generación de lixiviado, de malos olores o de insectos.






• **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Almacenamiento por separado de los residuos	Visualmente	Por trimestres	Lugar reservado a los contenedores	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

**DOCUMENTOS**

 Contrato con el gestor de residuos

**REGISTROS**

-  Registros de gestión de residuos
-  Registro de comprobación (ver el anexo 4)
-  Registro de incidencias (ver el anexo 1.10)



## PRERREQUISITOS

## 12. Plan de gestión de organismos modificados genéticamente

### OBJETIVO

Asegurar el cumplimiento de la normativa sobre organismos modificados genéticamente. Deben considerar que la legislación establece los productos que se pueden comercializar en el ámbito europeo y su uso autorizado (alimentación animal y/o humana); también establece los requisitos de etiquetado y de trazabilidad de los productos que sean OMG, que contengan ingredientes OMG o que estén producidos a partir de un OMG.

### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE OMG

Este documento debe incluir:

- **Control de proveedores:** si optan por adquirir productos OMG, producidos con OMG o que los contengan, recuerden que en el enlace [http://ec.europa.eu/food/dyna/gm\\_register/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm) se publica la lista de productos y usos aceptados por la Unión Europea en materia de OMG. En este caso, el proveedor les informará de qué OMG se trata y del identificador único asignado a este OMG. Los productos que recibirán deben venir etiquetados debidamente y en albaranes y facturas de compra y venta hay que indicar que es un producto OMG. Si no desean trabajar con productos OMG, el proveedor les tiene que facilitar un certificado conforme no lo son.

Deben conservar la documentación correspondiente para el seguimiento de la trazabilidad del producto y de los OMG, si procede<sup>1</sup>.

En caso de importaciones, deben tener en cuenta que pueden existir OMG autorizados en determinados terceros países, cuya comercialización no está autorizada en la UE; por lo tanto, tienen que asegurarse de que no importan productos con OMG no autorizados en la UE y de que el expedidor les garantiza que los productos no son OMG, no los contienen ni se han contaminado con ellos.

- **Control de expedición.** en caso de que sean productos OMG autorizados en la Unión Europea, deben informar por escrito al siguiente operador y/o mostrar en el etiquetado las indicaciones pertinentes<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Reglamento (CE) nº 1830/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de ellos.

<sup>2</sup> Ver cómo realizarlo en el artículo 3.4 del Reglamento anterior y en la sección 2 del Reglamento (CE) nº 1829/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, sobre alimentos y piensos modificados genéticamente.




- Contaminación cruzada:** cuando trabajen con productos OMG, deben aplicar medidas adecuadas para evitar contaminaciones cruzadas con los productos no-OMG en todas las fases de la producción. Así, deben almacenar los productos OMG separados de los no-OMG y en el momento de manipularlos y procesarlos, deben fijar turnos distintos para cada uno de ellos; finalmente, deben limpiar los equipos y las superficies de trabajo después de haber estado en contacto con productos OMG.

En el punto de los OMG hay que hablar de las condiciones que se deben cumplir para respetar los umbrales y estar exentos de la obligación de etiquetar. Se pueden introducir involuntariamente en la cadena alimentaria OMG (presencia accidental: ej. un contenedor que ha transportado semillas de soja OMG y que luego transporta productos no-OMG) o presencia técnicamente inevitable (ej. producción en cadena de 2 productos: uno con OMG y el otro sin). Para estar exentos de la obligación de etiquetado es necesario aportar pruebas a las AC (autoridades competentes) que demuestren que la empresa ha adoptado las medidas apropiadas para evitar la presencia de OMG o sus derivados. No basta con un análisis con resultado por debajo de 0,9%

- Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Correcta separación de la producción	Visualmente	Por trimestres	En la zona de producción	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Que no se reciben productos OMG	Control de proveedores	Por trimestres	En las fichas técnicas de los productos	Responsable de seguridad alimentaria	Certificados del proveedor
Menciones en la etiqueta y/o declaración de producto OMG expedido	Visualmente	Diario	En la zona de producción (local de envasado)	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

**DOCUMENTOS**

-  Certificados de los proveedores que garantizan la ausencia de OMG (cuando no quieran trabajar con OMG)
-  Declaración escrita del proveedor que acredite que el producto contiene o está compuesto por un OMG y el identificador único asignado
-  Declaración escrita entregada al cliente relativa a que el producto contiene o está compuesto por uno o varios OMG y el identificador único asignado a cada uno

**REGISTROS**

-  Registro de comprobación (ver el anexo 4)
-  Registro de incidencias (ver el anexo 1.10)

## PRERREQUISITOS

## 13. Plan de gestión de incidencias

### OBJETIVO

Plasmar desviaciones y evitar que se vuelvan a repetir. Durante todo el proceso productivo se puede encontrar con una serie de incidencias –a diferentes niveles– que hay que ir controlando y solucionando; estas incidencias deben anotarse para no perder información y para utilizarlas como fuente de mejora de su empresa, es decir, para aprender de los errores y no volverlos a cometer.

### ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Este documento debe incluir:

- **Detección y gestión de las incidencias.** Es importante que el personal que puede identificar y gestionar una incidencia conozca el protocolo y el registro a utilizar –que puede ser en papel o informático–; simplemente se trata de documentar todas las incidencias relevantes y cómo las han solucionado. Los campos del registro que se utilizan de manera habitual son:
  - Fecha de la incidencia
  - Descripción de la incidencia
  - Responsable del registro
  - Fecha de la solución
  - Descripción de la solución
  - Cierre de la incidencia una vez ha quedado resuelta
  - Responsable que la ha ejecutado


Toda esta información permite analizar objetivamente las incidencias de un período de tiempo y, posiblemente, mejorar sus procesos: productivos, administrativos, de instalaciones...

- **Gestión de producto no conforme.** Todo lo que no esté en condiciones de ser puesto a la venta o que duden de su inocuidad deben identificarlo como producto no conforme y deben almacenarlo hasta que un responsable decida si es apto o no para el consumo, o bien si lo tienen que gestionar como residuo; si lo almacenan, deben identificarlo correctamente y/o ponerlo en un lugar separado del almacén para evitar que se mezcle con producto conforme.

- **Comprobación**

QUÉ	CÓMO	CUANDO	DÓNDE	RESPONSABLE	REGISTRO
Correcta gestión de las incidencias	Revisión documental	Por cuatrimestres	En el registro de incidencias	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación
Identificación de productos no conformes	Visualmente	Por trimestres	En el almacén	Responsable de seguridad alimentaria	Registro de comprobación

## DOCUMENTS

 Programa de gestió d'incidències

## REGISTRES

-  Registre de comprovació (vegeu l'annex 4)
-  Registre d'incidències (vegeu l'annex 1.10)



## PRERREQUISITOS

## 14. Buenas prácticas de manipulación

### Objetivo

Establecer unas normas de actuación para evitar problemas de higiene derivados de las actividades realizadas en las instalaciones donde se procesan alimentos.

### Responsable

Responsable del personal

### Normas:

- No pueden fumar, comer o beber en el almacén ni en las zonas de carga y descarga.
- Si tienen rotura de elementos de madera –palés o cajas–, deben retirar los restos, revisar el producto posiblemente afectado y cambiar el envase de materia prima, si es necesario.
- Si tienen rotura de elementos de vidrio, deben retirar los restos, revisar el producto posiblemente afectado y, en el caso de materia prima en envases descubiertos, cambiarla si es necesario.
- Deben tener todos los productos sobre palés para evitar que les afecte algún derrame accidental; si tienen algún envase de materia prima afectado, tienen que revisarlo y cambiarlo, si es necesario.
- Deben evitar el contacto del producto o su envase con el suelo –mejor sobre palés– para evitar que les afecte algún derrame accidental y prevenir plagas, si tienen algún envase de materia prima afectado, lo deben revisar y cambiarlo, si es preciso.
- Para manipular correctamente los productos se recomienda trabajar con el producto paletizado, sacar las cantidades necesarias y colocarlas sobre las mesas de trabajo en forma de piezas sueltas.
- Si es necesario reparar algún palé, lo deben realizar en el exterior de la sala de manipulación, es decir, sin la presencia de alimentos.
- El diseño de la ropa de trabajo facilitará la higiene: siempre deben llevar el delantal limpio, el gorro correctamente colocado para evitar que salga algún cabello fuera y las botas de trabajo específicas para el uso; si utilizan guantes para manipular, se los deben cambiar a intervalos adecuados y en cada cambio de producción o paro de actividad, pero antes se deben lavar las manos con la ayuda de un jabón bactericida o una solución hidroalcohólica tantas veces como sea necesario.
- Los bolígrafos no tendrán tapón, los cúteres deben ser de cuchilla única y siempre que utilicen utensilios de corte como cuchillos, cúteres o máquinas de corte tienen que revisar el estado y la integridad antes y después de cada

operación; si detectan cualquier rotura o desprendimiento metálico, deben revisar y rechazar las partidas de producción afectadas.

- Cuando caiga alguna caja de materia prima, debe revisar el producto afectado y segregarlo si no lo consideran apto para el consumo. En el manejo de cajas y palés, deben estar atentos para evitar golpear el producto ya que en el caso de frutas y hortalizas, un producto golpeado pierde calidad comercial más rápidamente.
- No tienen que dejar cajas con producto acabado de procesar directamente en el suelo; para evitar el contacto directo del producto acabado de mondar y encajar con el suelo, pueden colocar debajo una caja de color exclusivo para esta estiba, es decir, el suelo y las cajas de producto.
- Si detectan una trampa de control de plagas rota, la tienen que retirar y tratar de localizar las bolsas afectadas para tirarlas y avisar al responsable para que lo comunique a la empresa subcontratada, si tienen.
- Si tienen rotura de envases de producto final, deben comprobar qué productos han podido quedar afectados y evaluar la acción correctora a tomar.
- Las operaciones de limpieza y desinfección de las instalaciones, superficies y utensilios de trabajo las tienen que realizar siempre al final de cada jornada o turno de trabajo, evitando la presencia de alimentos; a pesar de ello, cada vez que acaben una determinada elaboración, deben limpiar los restos de productos con papel de un solo uso y agua.
- Cuando hayan terminado las operaciones de limpieza y desinfección o de mantenimiento de las instalaciones, deben guardar en armarios cerrados, aislados de los alimentos y exclusivos para estas tareas todos los productos y utensilios utilizados.
- El orden para la limpieza comienza desde las zonas más limpias a las más sucias.
- Antes de que empiecen a limpiar, hay que proteger o guardar cualquier alimento, envase o utensilio que tengan que limpiar.
- Deben limpiar las cámaras semanalmente o todos los días en los que la cámara esté vacía de producto alimenticio.
- Los productos de limpieza deben estar identificados y aislados.
- Tienen que respetar las dosis de aplicación y los procedimientos definidos en el programa de limpieza y desinfección.
- Si se produce algún accidente entre un producto alimenticio y uno químico, deben avisar al responsable del personal para que tome las decisiones oportunas: rechazar la partida afectada y comprobar que no haya afectado más alimentos.
- Deben lavar los vegetales crudos con agua potable, con la dosis correcta de desinfectante autorizado para uso alimentario (NaClO, es decir, hipoclorito sódico) y durante el tiempo suficiente, según las especificaciones de la ficha técnica del producto.







- Eviten dejar las puertas de las cámaras abiertas más tiempo del requerido salvo que sea necesario por razones de funcionamiento (horarios de recepción, carga-descarga...), para evitar fluctuaciones en la temperatura interior que pudieran dañar el producto y disminuir el riesgo de averías; distribuyan la mercancía con suficiente espacio para favorecer la circulación de aire y la uniformidad de la temperatura en los productos conservados.
- Eviten el uso inapropiado de los equipos de transporte (toros o carretillas) puesto que son de uso exclusivo para la empresa y deben tratarse con cuidado para no provocar daños mecánicos al producto; en caso de detectar un mal funcionamiento de estos equipos, deben avisar al responsable del personal para que tome medidas correctoras.
- El tiempo durante el cual los productos pueden estar a temperaturas elevadas debe ser mínimo, para garantizar la calidad comercial y la sanitaria del producto, por ello procuren preparar los pedidos dentro de las instalaciones de frío y eviten las temperaturas ambientales, siempre que puedan.
- Deben asignar a un responsable para controlar la concentración de cloro libre residual en los diferentes puntos de salida del agua del establecimiento.
- Deben mantener tapados los contenedores de residuos, tanto externos como internos –salvo que por razones de funcionamiento deban permanecer abiertos–, sobre todo cuando termina un turno de trabajo o no están produciendo nada.
- En la etapa de recepción, deben identificar físicamente todas las cajas –tanto de productos como de envases– con la fecha de llegada y en la etapa de envasado, los envases de producto final deben identificarlos físicamente con las etiquetas correspondientes.



**Tercera parte**  
**DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**



## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

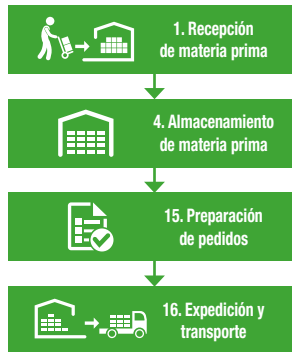
A continuación esquematizamos las fases o etapas de los posibles procesos con los diagramas de flujo; posteriormente describimos cada una de estas etapas, identificamos los peligros y proponemos las medidas preventivas para controlarlos. Finalmente, tienen identificados los puntos de control crítico.

# 0. Diagramas de flujo de los diferentes procesos según el tipo de empresa

## ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO FRESCO Y DE IV GAMA

Nota importante: para los establecimientos ubicados en mercados centrales, consultar el Pliego de condiciones y el Reglamento interno, y deben conocer qué aspectos gestiona el operador y cuáles gestiona el mercado.

Etapas que deben tener en cuenta:



Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.

## COMERCIAL QUE COMPRA, ALMACENA Y VENDE PRODUCTO FRESCO (frutas y hortalizas en envases a granel)

Nota importante: para los establecimientos ubicados en mercados centrales, consultar el Pliego de condiciones y el Reglamento interno, y deben conocer qué aspectos gestiona el operador y cuáles gestiona el mercado.

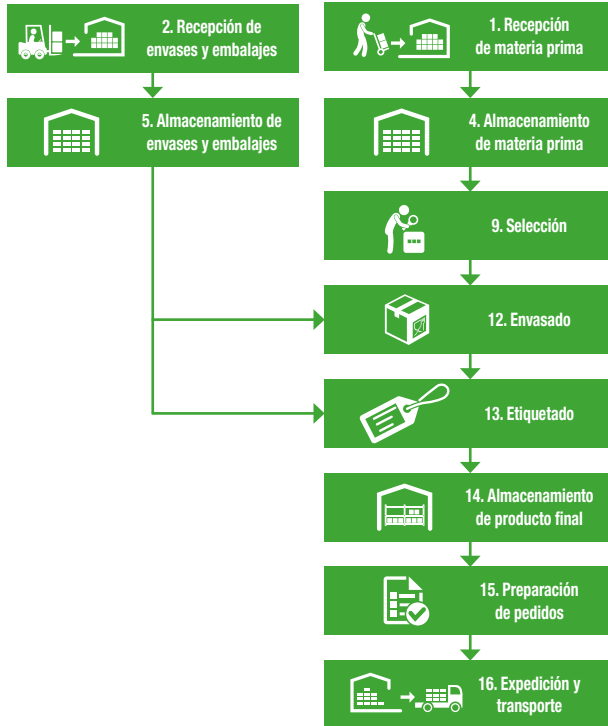
Etapas que deben tener en cuenta:



Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.

## ENVASADOR DE PRODUCTO A PIEZAS

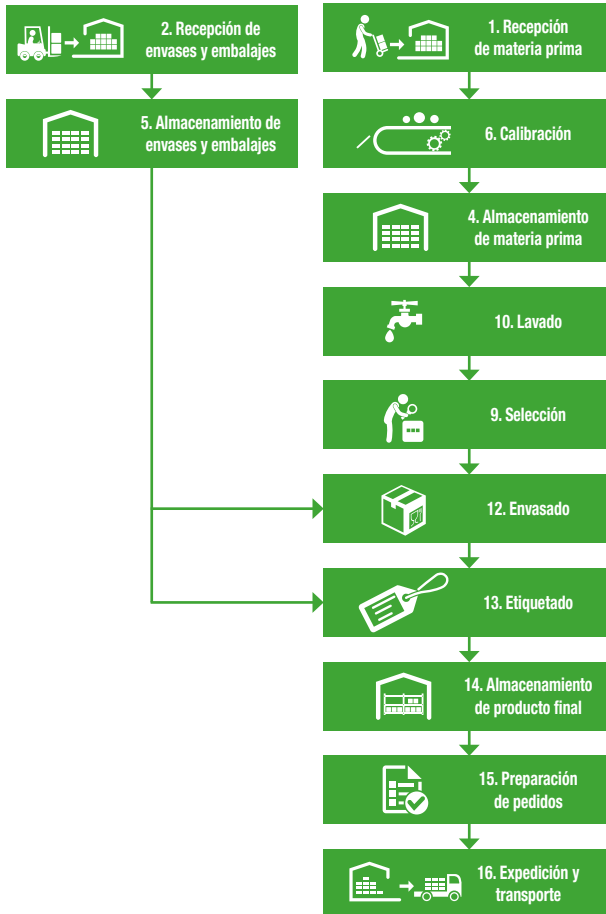
Etapas que deben tener en cuenta:



Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.

## ENVASADOR DE PRODUCTO LAVADO A PIEZAS

Etapas que deben tener en cuenta:

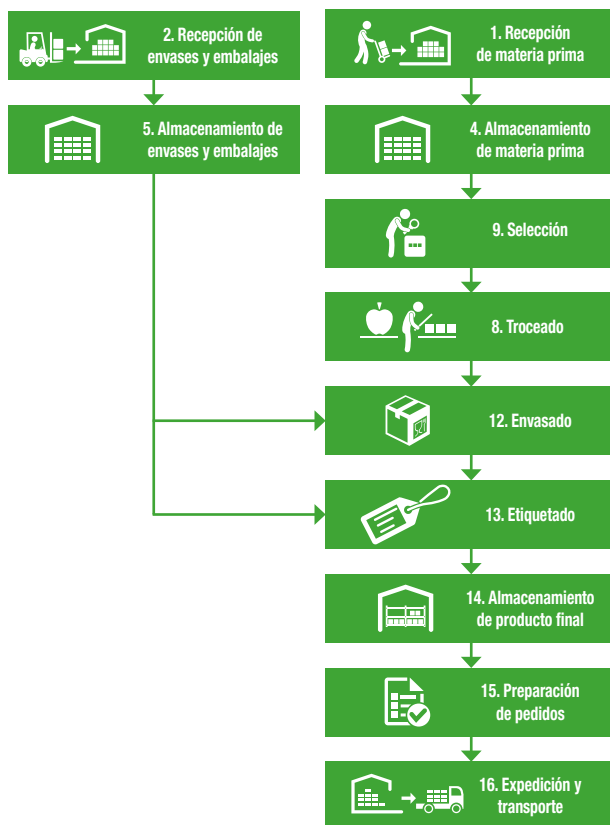


Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.



## ENVASADOR DE PRODUCTO CORTADO QUE NO ESTÁ PREPARADO PARA EL CONSUMO DIRECTO (por ejemplo, las hierbas para al caldo)

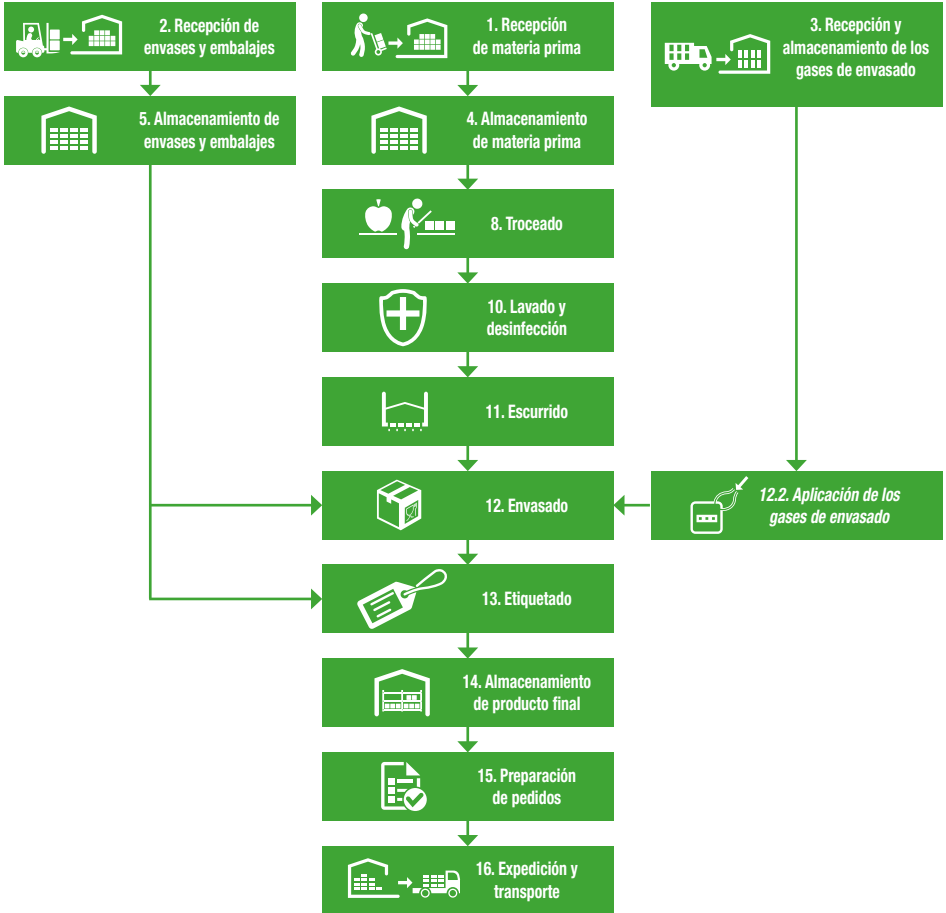
Etapas que deben tener en cuenta:



Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.

## EMPRESA QUE ELABORA PRODUCTO TROCEADO DE IV GAMA

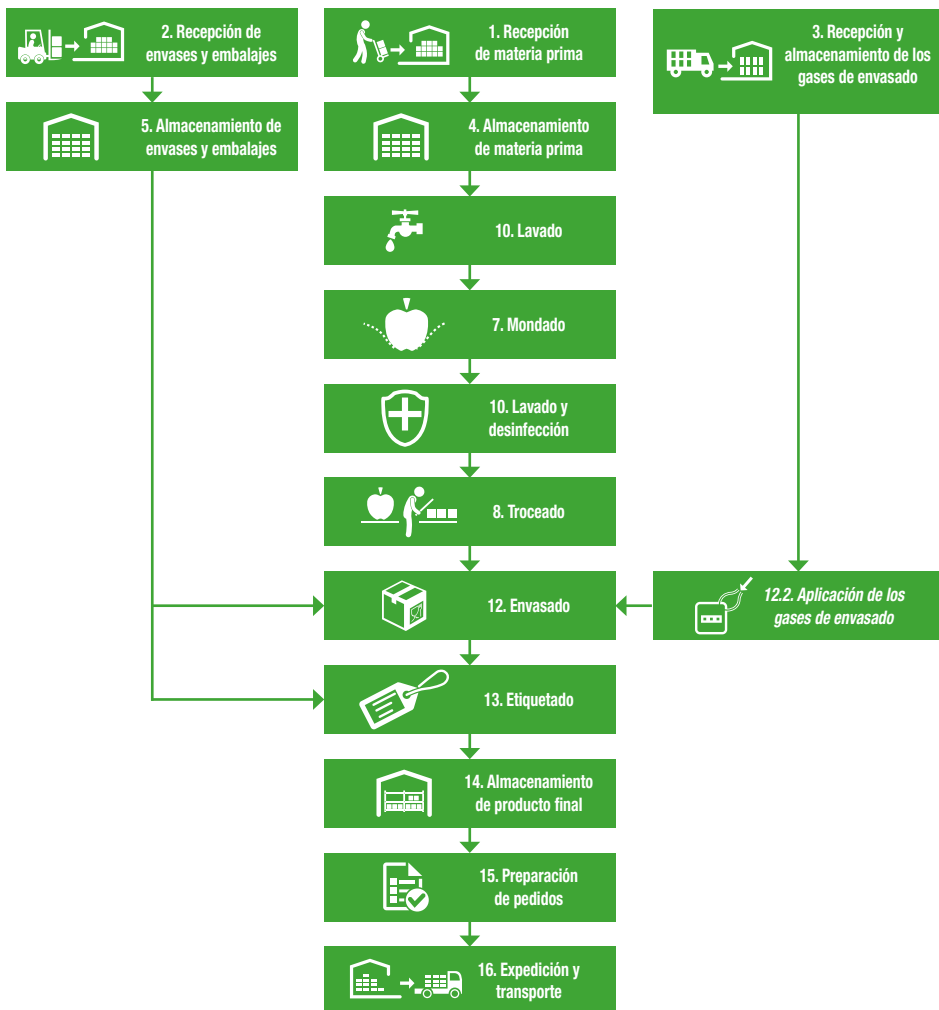
Etapas que deben tener en cuenta:



Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.

## EMPRESA QUE ELABORA PRODUCTO MONDADO Y TROCEADO DE IV GAMA (fruta que se tenga que mondar y tubérculos)

Etapas que deben tener en cuenta:



Todos los tipos de empresa deben aplicar todos los prerrequisitos; los tienen detallados en la segunda parte de la Guía.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

# 1. Recepción de materia prima



El objetivo de esta etapa es identificar el producto y descargarlo en condiciones correctas para evitarle problemas; normalmente va asociada a un control de calidad, simultáneo o inmediatamente posterior.

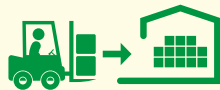
	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Contaminación con restos del campo (piedras, ramas, tierra...)	Plan de control de proveedores
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación con pesticidas</li> <li>• Contaminación por restos de productos de limpieza y desinfección en la zona de recepción</li> <li>• Contaminación con nitratos o metales pesados (según contempla la legislación vigente)</li> <li>• Contaminación por alérgenos y OMG*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control de proveedores</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> <li>- Cartas de especificaciones de compra</li> <li>- Certificados de ausencia, aportados por los proveedores</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia y proliferación de microorganismos patógenos en productos vegetales y en germinados listos para el consumo</li> <li>• Contaminación cruzada durante el transporte</li> <li>• Proliferación de microorganismos por tiempo excesivo a temperatura ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control de proveedores</li> <li>- No romper la cadena de frío</li> <li>- Condiciones higiénicas del transporte</li> <li>- Plan de formación</li> </ul>

\*Tanto alérgenos como OMG pueden ser clasificados también en los peligros biológicos



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 2. Recepción de envases y embalajes



PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Contaminación con elementos físicos	Plan de control de proveedores
<b>Químicos</b>	Envase de uso no alimentario	Plan de control de proveedores
<b>Biológicos</b>	Contaminación cruzada durante el transporte	Condiciones higiénicas del transporte

## 3. Recepción y almacenamiento de los gases de envasado (en IV gama)



Etapa específica para la IV gama. El tipo de suministro de los gases de grado alimentario que forman parte de una atmósfera protectora es variable en función de la cantidad que necesita la producción:

- Botellas: para consumos pequeños y medios; pueden contener mezcla de gases o gases puros para combinarlos dentro de las instalaciones mediante un mezclador
- Contenedores (micro *bulk*): para consumos más importantes de gases licuados, pero que todavía se pueden almacenar dentro de la planta
- Depósitos estáticos externos (similar a las tolvas) que contienen gases licuados para grandes consumos

El sector recomienda la utilización de mezcladores cuando la empresa necesita mezclas de gases distintos para el envasado de diferentes productos o bien cuando la mezcla necesaria contiene un contenido elevado de CO<sub>2</sub>, lo que disminuye la capacidad de la botella. Puesto que los mezcladores de gases suelen incorporar alarmas para evitar fallos en el suministro del gas, precisan alimentación eléctrica.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	En esta etapa no hay peligros físicos	
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por uso de gases que no son de grado alimentario</li> <li>• Errónea composición de la mezcla de gases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control de proveedores</li> <li>- Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>- Plan de calibración</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	Difícil existencia de peligros microbiológicos	Plan de control de proveedores

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 4. Almacenamiento de materia prima



En esta etapa los productos se estiban según sus características en diferentes zonas por temperaturas de conservación, por incompatibilidades de maduración o por rotación de producto.

A veces, las cámaras de conservación tienen la opción de humidificación: se pulveriza agua sobre el producto con el objetivo de mantener la humedad relativa muy elevada evitando así la pérdida de peso y, sobre todo, para que el producto de hoja no se deteriore.

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por restos de otros productos almacenados</li> <li>Contaminación por restos de cajas</li> <li>Contaminación por fragmentos de metal, madera, vidrio... provenientes de instalaciones o equipos de transporte interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el orden dentro del almacén</li> <li>Plan de formación</li> <li>Plan de mantenimiento de equipos</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por restos de líquido refrigerante</li> <li>Contaminación por productos de limpieza en zona de almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación microbiana por el agua en casos de humidificadores</li> <li>Contaminación microbiana por patógenos presentes en almacén y cámaras</li> <li>Contaminación microbiana proveniente de roedores, escarabajos, insectos...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pla de control de l'aigua</li> <li>Pla de neteja i desinfecció</li> <li>Pla de control de plagues</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la carga microbiana por rotura de la cadena de frío o condensación en cámaras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de control de temperaturas</li> <li>Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>Plan de calibración y verificación</li> </ul>



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 5. Almacenamiento de envases y embalajes



Esta etapa sólo tiene sentido en los casos de productos envasados.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Contaminación con plásticos u otros elementos	Almacenar envases separados y protegidos
<b>Biológicos</b>	Contaminación microbiana por almacenamiento erróneo (desprotegido, cajas o bolsas abiertas, humedades...)	Almacenar envases separados y protegidos

## 6. Calibración



Esta etapa es habitual en empresas que procesan patata, ya que llega del campo en grandes envases y antes de pasar a las tolvas hay que separarlas por calibres; también es habitual esta etapa en centros que reciben producto del campo y clasifican el producto por tamaño o peso.

La calibración se suele hacer mediante sistemas automáticos y transporte con cintas.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Contaminación por restos de otros productos: ramas, piedras, cuerpos extraños de los manipuladores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificaciones de producto</li> <li>- Plan de formación</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por restos de aceites o grasas</li> <li>• Contaminación por productos de limpieza en zona de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por microorganismos patógenos por falta de higiene en la manipulación y en las superficies</li> <li>• Contaminación por piezas en mal estado, parasitadas, crecimiento de hongos en superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> <li>- Plan de formación</li> <li>- Especificaciones de producto</li> </ul>

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 7. Mondado



Pueden realizarlo con lavado previo o posterior. Existen diferentes tipos de mondado según producto y tecnología escogidos: mondado manual, con cuchillo o mondador, mondado con máquinas...

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación con maderas (cuchillos o mangos)</li> <li>• Restos de cuchillas rotas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de mantenimiento de equipos</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por restos de aceites o grasas de lubricación</li> <li>• Contaminación por productos de uso no alimentario</li> <li>• Contaminación por productos de limpieza en zona de mondado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>- Especificaciones de producto</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulaciones incorrectas del manipulador</li> <li>• Contaminación microbiana cruzada por utensilios</li> <li>• Contaminación microbiana por el agua de lavado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> <li>- Plan de control del agua</li> </ul>





DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 8. Troceado



En este caso se corta el producto de forma manual o automática, previo al envasado, que puede hacerse en atmósfera convencional o modificada. Por ejemplo la bandeja de hierbas para el caldo envasada en atmósfera convencional con: nabo, chirivía, apio, zanahoria, puerro, col o algún otro producto.

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación con maderas (cuchillos o mangos)</li> <li>• Restos de cuchillas rotas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de mantenimiento de equipos</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por restos de aceites o grasas de lubricación</li> <li>• Contaminación cruzada con alérgenos</li> <li>• Contaminación por productos de limpieza en zona de troceado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>- Plan de control de alérgenos, para evitar contaminaciones cruzadas con el apio y otros alérgenos citados</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulaciones incorrectas del manipulador</li> <li>• Contaminación microbiana cruzada por utensilios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>



## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 9. Selección



El producto se selecciona antes de envasar, sobre todo en caso de piezas enteras; normalmente es una operación manual.

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Contaminación por restos de otros productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> <li>- Plan de formación</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por restos de aceites o grasas</li> <li>• Contaminación por productos de limpieza en zona de selección</li> </ul>	Plan de mantenimiento de equipos
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación microbiana por uso de agua no potable</li> <li>• Contaminación debida a los manipuladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control del agua</li> <li>- Plan de formación</li> </ul>



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 10. Lavado y desinfección

### 10.1. Lavado de la materia prima proveniente del campo



El objetivo principal de esta fase es limpiar el producto de tierra, otros restos del campo, gusanos, insectos...; el sistema utilizado puede ser ducha o aspersión y por inmersión en la mayoría de casos. Además, puesto que para prevenir enfermedades se utilizan agentes de recubrimiento (ceras), normalmente en cítricos o manzanas, también los tendremos en cuenta como posibles peligros químicos<sup>3</sup>.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Restos de tierra, barro, piedras...	Plan de control de proveedores
<b>Químicos</b>	Recubrimientos no permitidos	Comprobar que los recubrimientos son aptos para uso alimentario
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación microbiana por el agua de limpieza</li> <li>Proliferación microbiana por el agua de limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de control del agua</li> <li>Plan de formación</li> <li>Plan de control de temperaturas: temperatura del agua <math>\leq 10^{\circ}\text{C}</math> si el agua de lavado se reutiliza y no se renueva frecuentemente</li> <li>Renovación constante del agua de lavado para vegetales y frutas sensibles a la diferencia de temperatura del agua y del producto</li> </ul>

### 10.2. Desinfección de la materia prima destinada a iv gama



El objetivo principal de esta fase es eliminar microorganismos patógenos como *Salmonella* spp, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* y huevos de parásitos en la materia prima ya troceada. La fase de desinfección puede ser realizada por ducha o aspersión y por inmersión dentro de una solución (el borbotado por inyección de aire mejora su eficacia):

<sup>3</sup> Pueden encontrar más información [aquí](#)

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 10. LAVADO Y DESINFECCIÓN

- En la aspersión, los factores clave son la longitud del recorrido y la velocidad de la cinta transportadora, puesto que ambos determinan el tiempo de residencia del producto<sup>4</sup> en el sistema y, por tanto, la eficacia del desinfectante.
- En la inmersión, es preciso definir correctamente la velocidad de circulación del agua y el tiempo de residencia del producto en la cubeta, puesto que ambos determinan el objetivo de calidad e higiene perseguido.

Como que en el procesamiento de los productos de IV gama, el agua de lavado presenta concentraciones elevadas de materia orgánica procedente de los fluidos y exudados propios de los vegetales –liberados en las operaciones de corte–, y esta materia orgánica reduce la actividad de los desinfectantes deben:

- Aplicar una concentración mayor de desinfectante.
- Vigilar que la concentración efectiva de desinfectante se mantenga a lo largo de todo el proceso de lavado.

El desinfectante más utilizado es el **hipoclorito sódico** (NaClO) y una concentración de 100 ppm en la solución desinfectante puede reducir hasta 100 veces la carga microbiana total del producto.

### **Apliquen dos aspectos esenciales para garantizar la eficacia de la desinfección y la seguridad alimentaria:**

- **Mantener la temperatura de la disolución desinfectante siempre un mínimo de 5-6°C por encima de la temperatura del producto, para evitar la absorción de agua por los tejidos, lo que supondría un incremento de la carga microbiana en el interior del producto (arrastrada por el agua de esta disolución)**
- **Aclarar siempre el producto con agua potable después de la desinfección**<sup>5</sup>

Por lo tanto, deben validar siempre los procesos, es decir, comprobar que las propuestas de permanencia dentro de la disolución desinfectante cumplen los objetivos de eliminación de microorganismos patógenos<sup>5</sup>.

Otros desinfectantes químicos, que pueden utilizar son: ozono (O<sub>3</sub>), peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), agua electrolizada, ácido peroxiacético (PAA), ácidos orgánicos (láctico, cítrico, acético), aceites esenciales de plantas (romero, tomillo, eucalipto) –todavía en fase de investigación–, pero siempre será necesario demostrar la eficacia desinfectante de cada producto (validación).

<sup>4</sup> El tiempo de permanencia efectivo viene determinado por el fabricante del producto en la ficha técnica del desinfectante

<sup>5</sup> Pueden encontrar más información [aquí](#)

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

10. LAVADO Y DESINFECCIÓN

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Restos de tierra, barro, piedras...	Plan de control de proveedores
<b>Químicos</b>	Contaminación por restos de desinfectante (errores en la aplicación o aclarado posterior deficiente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desinfectante de uso alimentario inscrito en el Registro oficial de biocidas del Ministerio</li> <li>- Seguimiento de las recomendaciones del fabricante</li> <li>- Validación por parte de la empresa del binomio dosis/tiempo de desinfectante</li> <li>- Registro de la dosificación de biocida</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación microbiana en origen: <i>Salmonella</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Escherichia coli</i> (ver los límites en el <a href="#">Reglamento Europeo 2073/2005</a>) y huevos de parásitos</li> <li>• Contaminación debida a los manipuladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de las especificaciones de producto</li> <li>- Plan de formación</li> <li>- En caso de usar un desinfectante clorado es recomendable mantener el pH entre 6 y 7 para optimizar el efecto desinfectante</li> </ul>

Para cada proceso tienen que realizar la validación sobre sus condiciones: tipo de instalaciones, alimento por desinfectar y producto desinfectante; esta validación la deben plantear de la siguiente manera:

1. Determinen la dosis de aplicación en función del volumen de agua del recipiente que empleen para desinfectar y las especificaciones del fabricante.
2. Elijan una dosis inferior y una superior en un 10% a la que establece la ficha técnica del fabricante.
3. Definan el tiempo de actuación según las especificaciones del fabricante.
4. Hagan controles microbiológicos de los productos desinfectados (repitan los mismos 3 veces) antes y después de esta etapa de desinfección.
5. Comprueben que los resultados son correctos, es decir, que no existen restos de desinfectante en el agua de enjuague final, ni de los microorganismos patógenos mencionados en la tabla anterior una vez realizada la desinfección.
6. Elijan el binomio dosis de desinfectante/tiempo de contacto más adecuado en funciones de los resultados.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 11. Ecurrido



El objetivo de esta etapa es eliminar el exceso de agua, que podría aumentar innecesariamente la humedad del producto; habitualmente se realiza por centrifugación, aunque depende del tipo de producto: para lechugas la centrifugación es lo habitual, en cambio para zanahorias esta fase puede ser perfectamente manual.

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Restos de otros productos	Plan de formación
<b>Químicos</b>	Contaminación por restos de aceites o grasas	Plan de mantenimiento de equipos
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la contaminación microbiana por rotura de la cadena de frío</li> <li>• Contaminación por condiciones deficientes de higiene en los equipos</li> <li>• Contaminación cruzada por falta de higiene del manipulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control de temperaturas</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección</li> <li>- Plan de formación</li> </ul>

## 12. Envasado

### 12.1. En atmósfera convencional



La fase de envasado es la última en que hay contacto directo con el producto, por lo que es esencial que el resultado del envasado sea eficaz, es decir, que se haya cerrado correctamente un producto inocuo para la salud del consumidor. Los tipos de envases utilizados pueden ser muy variados, pero en cualquier caso deben ser de materiales aptos para uso alimentario y el proceso debe realizarse en ambientes controlados para no incluir peligros que el alimento no tenía.

## 12.2. En atmósfera modificada o protectora



- En el envasado en atmósfera protectora, la combinación de gases más efectiva para frutas y verduras frescas es: 5% de oxígeno (porque sin oxígeno los productos vegetales no respiran y se deterioran antes), 5% de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por su efecto bactericida y 90% de nitrógeno (gas de llenado inerte); por lo tanto, hay que controlar los gases incorporados y el sellado de los envases ya que se tratan de PCC (puntos de control crítico).
- En el envasado al vacío hay que controlar el oxígeno residual e igualmente el sellado de los envases, porque también son PCC.

Trataremos los peligros de manera global en la fase de envasado.

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partículas metálicas de los utensilios y de los equipos de envasado</li> <li>• Cuerpos extraños presentes en los envases antes de utilizarlos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de utensilios antes y después de utilizarlos</li> <li>- Plan de formación (guardar envases protegidos de contaminación)</li> <li>- Plan de control de proveedores (especificación de envases)</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de productos químicos en el interior de los envases</li> <li>• Migración de sustancias de los envases hacia el alimento</li> <li>• Contaminantes químicos derivados de los gases de envasado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control de proveedores (especificación de envases)</li> <li>- Declaración de conformidad con el uso alimentario de todos los envases</li> <li>- Plan de formación (guardar envases protegidos de contaminación)</li> <li>- Certificados de idoneidad de gases para uso alimentario</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación microbiana debida a los manipuladores</li> <li>• Presencia de microorganismos patógenos en los envases utilizados</li> <li>• Presencia de microorganismos patógenos por mal estado del envase (provoca defectos en la protección)</li> <li>• Desarrollo de microorganismos patógenos y alterantes durante la vida útil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación (guardar envases protegidos de contaminación)</li> <li>- Plan de control de proveedores (especificación de envases)</li> <li>- Plan de control de temperaturas (de envasado)</li> <li>- Envasado en atmósfera protectora o al vacío</li> </ul>



## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 13. Etiquetado



Esta fase coloca una etiqueta sobre el envase con la información obligatoria.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS*
<b>Físicos</b>	No existen peligros físicos en esta fase	
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación de tintas no aptas para uso alimentario</li> <li>• Error en el etiquetado que comporte peligro al consumidor por información incorrecta relativa a los alérgenos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control de proveedores</li> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de mantenimiento de equipos (etiquetado automático)</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	Incremento de la carga microbiana por rotura de la cadena de frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de control de temperaturas</li> </ul>

\***Medidas preventivas:** el control de etiquetado se realiza comprobando que las fechas son correctas y que se corresponden realmente con el producto que se está trabajando (ver el anexo 5. Normas de etiquetado y el anexo 6. Normas de control de peso efectivo).





DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

# 14. Almacenamiento de producto acabado



El producto manipulado se debe conservar en refrigeración por cuestiones de calidad comercial y, en el caso de IV gama, por seguridad alimentaria, puesto que hay que evitar el desarrollo de patógenos.

Los peligros y las medidas de control para los productos acabados son los mismos que los de la etapa de almacenamiento de materia prima, teniendo en cuenta que:

- Si el producto acabado no envasado se mantiene con humidificación<sup>6</sup>.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Biológicos</b>	Contaminación microbiana por <i>Legionella</i> * vehiculada por el agua en forma de aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de control del agua</li> <li>- Plan de prevención y control de la legionela</li> </ul>

\*La legionela no se transmite por los alimentos; es un peligro biológico del ámbito de los riesgos laborales

- Si el producto final es de IV gama, a continuación definiremos específicamente sus peligros.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por restos de otros productos almacenados</li> <li>• Contaminación por restos de cajas</li> </ul>	Respetar las normas higiénicas ( <i>ver el capítulo 14 de los Prerrequisitos</i> )
<b>Químicos</b>	Contaminación por restos de líquido refrigerante	Plan de mantenimiento de equipos
<b>Biológicos</b>	Incremento de la carga microbiana ( <i>Salmonella</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Escherichia coli</i> )	Plan de control de temperaturas

<sup>6</sup> Elaboren y mantengan un [Plan de prevención y control de la legionela](#) basado en el Real Decreto 865/2003 (BOE 171, de 18/07/2003), para evitar riesgos sobre la salud de los trabajadores

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 15. Preparación de pedidos



Esta fase consiste en preparar los pedidos que pueden ser servidos en cajas o envases individuales, por kilos o por piezas, dependiendo de la tipología del proceso que se lleve a cabo.

	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por restos de otros productos almacenados</li> <li>Contaminación por restos de cajas (en ambos casos para productos no envasados)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control visual durante el almacenamiento</li> <li>Mantenimiento de una política PEPS*</li> </ul>
<b>Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por restos de detergentes y/o desinfectantes en la zona de preparación de pedidos de los productos no envasados</li> <li>Presencia de productos químicos en la zona de preparación de pedidos de los productos no envasados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de limpieza y desinfección</li> <li>Plan de formación</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la carga microbiana (<i>Salmonella</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Escherichia coli</i>) por rotura de la cadena de frío</li> <li>Contaminación debida a los manipuladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de control de temperaturas</li> <li>Plan de mantenimiento de equipos</li> <li>Plan de formación</li> </ul>

\*Primero en entrar primero en salir



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 16. Expedición y transporte



En el momento de cargar a los vehículos de distribución, deben tener en cuenta una serie de aspectos relacionados con el transporte, tales como: higiene del vehículo, temperatura de la caja del camión, y estado y tipología del resto de la carga. El estado higiénico del producto también está condicionado por las instalaciones, por lo tanto los muelles de carga cerrados son la mejor opción. Asimismo, el transporte de los productos debe ser una continuación de la conservación de estos productos, por ello depende del tiempo de trayecto, las condiciones higiénicas del vehículo, la colocación de la carga y la temperatura de conservación durante el trayecto.

PELIGROS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Físicos</b>	Contaminación por cuerpos extraños y restos de otros productos en el camión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección del camión</li> </ul>
<b>Químicos</b>	Contaminación por restos de otros productos transportados (carnes, pescados, productos no alimenticios...) en producto no envasado e incorporación de olores extraños en ambos casos (envasados y no envasados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de limpieza y desinfección del camión</li> <li>- Plan de control de proveedores (si la logística está externalizada)</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación debida a los manipuladores</li> <li>• Contaminación debida al estado del camión</li> <li>• Proliferación bacteriana por rotura de la cadena de frío durante el transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de limpieza y desinfección del camión</li> <li>- Plan de control de temperaturas</li> </ul>

En el momento de la carga se realiza el control de los parámetros siguientes y se pone el sello a los documentos de transporte o a la carta de portes:

CONTROL DE CALIDAD EN RECEPCIÓN			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NÚMERO DE INCIDENCIA
<b>Higiene del vehículo</b>			
<b>Aspecto visual del envase</b>			

**Criterio de aceptación**

PARÁMETRO	CRITERIO
Higiene vehículo	Sin olores ni elementos extraños, tampoco la presencia de productos incompatibles (carne, pescado, productos no alimenticios...)
Temperatura de carga	Según tabla adjunta

**Criterio de aceptación por temperatura**

GRUPO DE ALIMENTOS	LÍMITE DE ACEPTACIÓN (TEMPERATURA EN °C)
Frutas rojas	<8 (en transportes de más de 2 horas)
Frutas tropicales	15 - 8 (en transportes de más de 2 horas)
Otras frutas	<10 (en transportes de más de 2 horas)
Verduras	<8 (en transportes de más de 2 horas)
iv gama	<4

Fuente: elaboración propia, derivada de la experiencia del sector

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

## 17. Determinación de los puntos de control crítico (PCC)

Después de la descripción de los peligros en cada una de las fases del proceso y de enumerar las medidas preventivas para evitar estos peligros o bien para tenerlos bajo control para que no representen un peligro para la salud del consumidor, hemos evidenciado **2 puntos de control crítico (PCC)**, es decir, 2 fases en este proceso que necesitan una vigilancia y control exhaustivos y son: la desinfección de los productos de IV gama y el envasado en atmósfera modificada.

### PCC 1: DESINFECCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE IV GAMA

ETAPA	PELIGRO		CAUSA	
Desinfección del producto destinado a IV gama	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de microorganismos patógenos (<i>Salmonella</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Escherichia coli</i> o huevos de parásitos)</li> <li>Presencia de desinfectante residual</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavado/desinfección deficientes por dosis inadecuada o tiempo corto</li> <li>Aclarado incorrecto</li> </ul>	
VIGILANCIA	FRECUENCIA	LÍMITE CRÍTICO	ACCIÓN CORRECTORA	RESPONSABLE
Comprobar la dosis de desinfectante empuada	En cada dosificación	Aplicar la concentración de desinfectante de la ficha técnica del fabricante	Reproceso del producto con la dosis de desinfectante y el tiempo de aplicación indicados	Responsable de seguridad alimentaria
Comprobar el tiempo mínimo de contacto	En cada desinfección	Mantener el tiempo de contacto que establece la ficha técnica del fabricante		Responsable de seguridad alimentaria
Vigilar la temperatura del agua de desinfección, si no se renueva	Al inicio de cada ciclo de desinfección	Temperatura 5-6°C por sobre de la temperatura del producto	Reproceso del producto con agua nueva que contenga la dosis de desinfectante necesaria durante el tiempo de aplicación indicado	Responsable de seguridad alimentaria
Comprobar el pH del agua del aclarado final	Después de cada desinfección	Que el pH sea el mismo que el del agua potable de abasto	Volver a aclarar hasta pH correcto del agua del aclarado final	Responsable de seguridad alimentaria

**PCC2: ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA**

ETAPA	PELIGRO	CAUSA		
Envasado en atmósfera modificada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• protectora o EAP</li> <li>• al vacío o EB</li> </ul>	Desarrollo de la flora patógena, aerobia y microaerófila, durante la vida útil del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exceso de oxígeno dentro del envase, por sobre del límite de seguridad definido en el proceso</li> <li>- Modificación no segura de la composición de gases de la atmósfera protectora</li> </ul>		
VIGILANCIA	FRECUENCIA	LÍMITE CRÍTICO	ACCIÓN CORRECTORA	RESPONSABLE
Control del oxígeno residual en envasado al vacío	Al inicio y al final de la jornada y tantas veces como sea necesario según la capacidad de la línea de envasado	0% de O <sub>2</sub>	Verificar el equipo (creación del vacío), volver a comprobar el O <sub>2</sub> residual i, si hay, evitar la expedición del lote	Responsable de seguridad alimentaria
Control del oxígeno y el dióxido de carbono en EAP	Al inicio y al final de la jornada y tantas veces como sea necesario según la capacidad de la línea de envasado	5% de O <sub>2</sub> i 5% de CO <sub>2</sub>	Verificar el equipo (inyección de gases), volver a comprobar la concentración gaseosa de la atmósfera y, si no cumple los límites críticos, evitar la expedición del lote	Responsable de seguridad alimentaria
Control del sellado del envase	Al inicio y al final de la jornada y tantas veces como sea necesario según la capacidad de la línea de envasado	Ningún envase con falta de estanqueidad	Verificar el equipo (sellado correcto de los envases), volver a comprobar y si persiste la falta de estanqueidad, evitar la expedición del lote	Responsable de seguridad alimentaria

# **Cuarta parte**

## **ANEXOS**





ANEXOS

# 1. Formatos

## 1.1. Controles del agua

### Control de cloro libre

CONDICIONANTES		CONTROL DE CLORO LIBRE		
		SISTEMA	LÍMITES	FRECUENCIA
ORIGEN	Captación propia	Con <i>kit</i> que vaya de 0-2 ppm de cloro libre	0,2-1,0 ppm	Diaria a la salida de clorador y rotativa en la resta de puntos de servicio
	Red	En función de los usos y las instalaciones		
Usos	Sólo higiene del personal que no manipule alimentos directamente, de personas y instalaciones que no entran en contacto con alimentos	A criterio de la autoridad competente*		
	El agua y/o las instalaciones entran en contacto con los productos enteros con piel	Con <i>kit</i> que vaya de 0-2 ppm de cloro libre	0,2-1,0 ppm	Semanal rotativa
	Cualquier otra opción	Con <i>kit</i> que vaya de 0-2 ppm de cloro libre	0,2-1,0 ppm	Diaria rotativa
INSTALACIONES	Material de cañerías y depósitos	Condicionará el control de red interna		
	Depósitos	Con <i>kit</i> que vaya de 0-2 ppm de cloro libre	0,2-1,0 ppm	Diaria en la salida de clorador y rotativa en el resto de puntos de servicio
	Descalcificador			
	Clorador			
	Sistema de humidificación con depósito pulmón			

\* Por la experiencia presente en las empresas del sector, habitualmente, no se llevan a cabo ninguno

Otros controles que tienen que realizar son:

- **Análisis de control (ACN):** el número de analíticas está en función del origen y del caudal de consumo.
- **Control de red interna (ACI):** el objetivo es comprobar si el material de cañerías y depósitos puede aportar algún metal al agua; el número de analíticas vuelve a estar en función del origen y del caudal de consumo.
- **Análisis completo (ACP):** el número de analíticas está en función del origen y del caudal de consumo.

Ver la tabla siguiente.

ORIGEN	CAUDAL DE CONSUMO	DEPÓSITO DE CABECERA O SALIDA ETAP		RED DE DISTRIBUCIÓN				
		ANÁLISIS DE CONTROL (ACN) número de muestras anuales		ANÁLISIS DE CONTROL (ACN) número de muestras anuales		CONTROL RED INTERNA (ACI) número de muestras anuales	ANÁLISIS COMPLETO (ACP) número de muestras anuales	
CAPTACIÓN PROPIA O MIXTA	≤100 m <sup>3</sup> /día	1 cada año		1 cada 3 años		0	1 cada 5 años sustituyendo ACN	
	>100 m <sup>3</sup> /día	<100 - >1.000	2	>100 - <1.000	2	0	>100 - <1.000	1
		>1.000	2 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total				>1.000	1 por cada 5.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total
				>1.000	2 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total		>10.000 - <100.000	2 + 1 por cada 20.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total
>1.000	2 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total	>100.000	5 + 1 por cada 50.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total					
RED PÚBLICA	≤100 m <sup>3</sup> /día	-		1 si existen instalaciones intermedias		Inicio actividad	0	
	>100 m <sup>3</sup> /día	-		>100 - <1.000		Después modificaciones red		
						1 cada 5 años		
				>1.000	1 + 1 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total	Inicio actividad	0	
>1.000	1 cada 5 años	Después modificaciones red						

**Análisis de control, de conformidad con la legislación vigente (ACN):**

Los parámetros a controlar con los límites de aceptación son:

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS	LÍMITE
pH	6,5 – 9,5
Conductividad	2500 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ a 20°C
Color	15 mg/l Pt/Co
Turbidez	5 UNT
Amonio	0,5 mg/l Sabor 3 a 25°C (índice de dilución)
Cloro libre	1 mg/l
Cloro total	2 mg/l

PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS	LÍMITE
Coliformes totales	0 ufc/100 ml
<i>Escherichia coli</i>	0 ufc/100 ml
Enterococs	0 ufc/100 ml

**Control de red interna (ACI):**

Los parámetros a controlar son los descritos en el análisis de control, junto con los detallados a continuación. Los límites de aceptación son:

PARÁMETROS	LÍMITE
Cobre	<2,0 mg/l
Cromo	50 $\mu\text{g}/\text{l}$
Níquel	20 $\mu\text{g}/\text{l}$
Hierro	200 $\mu\text{g}/\text{l}$
Plomo	25 $\mu\text{g}/\text{l}$ hasta el 31/12/2013

**Análisis de control completo (ACP)**

Al solicitar el análisis en un laboratorio autorizado, hay que pedir que efectúen los parámetros del análisis completo detallados en el anexo I A, B1 y C del Real Decreto 140/2003.

## 1.2. Ficha de descripción de la instalación de agua

<b>Tipo de captación</b>	Propia <input type="checkbox"/>	Red <input type="checkbox"/>	
<b>Caudal de consumo</b>	m <sup>3</sup> /día		
<b>Usos del agua</b>	Higiene personal <input type="checkbox"/>		
	Limpieza de equipos e instalaciones <input type="checkbox"/>		
	Lavado de producto <input type="checkbox"/>		
	Uso de boca <input type="checkbox"/>		
	Humidificación de cámaras de conservación <input type="checkbox"/>		
	Instalación contraincendios <input type="checkbox"/>		
<b>Otros usos</b>	Instalación frigorífica <input type="checkbox"/>		
<b>Material de la instalación</b>			
<b>Elementos de la instalación</b>	Cometida <input type="checkbox"/>		
	Descalcificador <input type="checkbox"/>		
	Clorador <input type="checkbox"/>		
	Depósitos <input type="checkbox"/>	Nº depósitos ____	Volumen m <sup>3</sup> _____
	Tratamiento por ósmosis <input type="checkbox"/>		
<b>Nº puntos de consumo numerados sobre el plano</b>	Filtros <input type="checkbox"/>		
<b>Otros elementos</b>			

### 1.3. Registro de control del cloro

Mes \_\_\_\_\_

Año \_\_\_\_\_

DÍA	CLORO LIBRE [0,2 – 1,0 PPM]	NÚMERO DE GRIFO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		



### 1.5. Registro de control de plagas

PLAGAS								
NOMBRE DE LA EMPRESA AUTORIZADA:					NÚMERO DE ROESP:			
NOMBRE DEL APLICADOR:								
Día	Hora	Zona/local	Tipos y método de tratamiento	Nombre comercial	Número registro	Materia activa	Dosis	Incidencias

### 1.6. Plan de formación anual

Año \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD FORMATIVA	PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDA	OBJETIVO	FECHAS PREVISTAS

Responsable de la formación: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## 1.7. Ficha de actividad formativa y de supervisión

<b>Activitat impartida</b>	
<b>Objetivos</b>	
<b>Temario</b>	
<b>Fechas y horario</b>	
<b>Quién imparte la acción</b>	
<b>Lista de asistentes (nombre y cargo)</b>	
<b>Cómo se supervisa la aplicación de la actividad formativa</b>	
<b>Resultado de la supervisión</b>	
<b>Quién supervisa</b>	



## 1.8. Registro de control de temperaturas de almacenamiento

Mes \_\_\_\_\_

Año \_\_\_\_\_

DÍA	NÚMERO O NOMBRE DE LA CÁMARA/TEMPERATURA					
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						





## ANEXOS

## 2. Tabla orientativa de temperaturas de conservación

PRODUCTO	t °C
aceituna fresca	5-10
acelga	0
achicoria	0-1
aguacate (general)	7
aguacate (maduro)	0-2
ajo	-1
albahaca	0
albaricoque, damasco	-0,5 a 0
alcachofa	0
apio	0
apio de papa; apio nabo	0
arándano azul	-0,5
arándano rojo	2-05
berenjena	8-10
berros	0
boniato, batata, camote	13-15
brócoli	0
brócoli chino o col rizada, Kai-lan	0
brotos de alfalfa	0
brotos de frijol	0
brotos de rábano	0
brotos de germinados	0
calabaza, zapallo	12-15
caqui o persimón (caqui americano)	0
carambola	9-10
castaña de agua	1-2
cebolla	0
cebollino; cebolla verde	0
cerezas	0

PRODUCTO	t °C
chalota, ascalonia	14
champiñón	0
chicoria	0-1
chile picante, ají picante	5-10
chirimoya	13
chirivía	0
cilantro	0-1
ciruela; ciruela pasa	-0,5
coco	14
col (todas)	0
coliflor	0
colinabo, colirrábano	0
dátil	0
endibia	0
endibia belga	2-4
eneldo	0
espárragos, blanco y verde	2,5
espinaca	0
frambuesa	-0,5
fresa; fresón	0
fruta de pan	13-15
granada	5-7
grosella	-0,5
guayaba	5-10
guinda	0
guisantes, chícharo o almorta	0
haba	0
higo	-0,5
higo chumbo	5
hinojo; anís	0-2
hoja de mostaza	0

PRODUCTO	t °C
jengibre	13
judía	7
kiwi	0
kumquat	4
lechuga	0
lichi	1-2
lima o limón	9-10
limón real o francés	12-13
mandarina madura	4-7
mandarina verde	7-10
mango	8-10
mango Tommy Atkins	10-12
mangostán	13
manzana	0-1
manzana golden	4
maracuyá o fruta de la pasión	10
melocotón, durazno	-0,5
melón amargo	10-12
melón Casaba	7-10
melón Crenshaw	7-10
melón Galia	2-4
melón Honeydew	5-10
melón persa	5-10
melón piel de sapo	7-10
membrillo	0 a 2
menta, hierbabuena	0
mora	-0,5 a 0
nabo	0
ñame	15
naranja	3-4
naranja agria	10
naranja sanguina	4-7

## ANEXOS

## 2. TABLA ORIENTATIVA DE TEMPERATURAS DE CONSERVACIÓN

PRODUCTO	t °C	PRODUCTO	t °C	PRODUCTO	t °C
naranja valenciana	4-9	pomelo	7-9	rambután, mamón chino	12
nectarina	-0,5	puerro	0	remolacha	0
níspero	15-20	rábano	0	salvia	0
níspero del Japón	0	rábano picante	-1 a 0	sandía	12-15
orégano	0-5	rambután, mamón chino	12	tamarillo	3-4
papaya	7-10	remolacha	0	tamarindo	2-7
patata	10-12	salvia	0	tomate maduro firme	8-10
patata, larga conservación	4-8	perejil	0	tomate; verde - maduro	10-13
pepino	10-12	pimiento; chile dulce	7-10	tomillo	0
pepino dulce	5-10	piña	7,5	toronja	12-15
pera	-1,5 a 0	<i>pitahaya, pitaya o pitayo</i>	10-12	uva	-0,5 a 0
perejil	0	plátano macho	10-15	yuca, mandioca	0-5
pimiento; chile dulce	7-10	plátano, banano	13-15	zanahoria en manojos	0
piña	7,5	pomelo	7-9	zanahoria sin hojas	0
<i>pitahaya, pitaya o pitayo</i>	10-12	puerro	0	zorzamora	-0,5 a 0
plátano macho	10-15	rábano	0		
plátano, banano	13-15	rábano picante	-1 a 0		

Fuente: elaboración propia, derivada de la experiencia del sector

### En productos de IV gama y brotes de germinados

la temperatura de conservación debe ser inferior o igual a 4 °C, puesto que son productos refrigerados

### 3. Modelos de cartas de especificaciones de compra

#### 3.1. COMPROMISO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – PRODUCTOR DE ORIGEN Y PRODUCTOR DE ORIGEN CON MARCA DEL DISTRIBUIDOR

La empresa \_\_\_\_\_  
se compromete a cumplir con los requerimientos siguientes, acordados con \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

- Utilizar plaguicidas con materias activas permitidas en la Unión Europea.
- Cumplir y controlar los límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR).
- Respetar las buenas prácticas de manipulación (BPM).
- Controlar las aguas de riego.
- Controlar los tratamientos de fertilización.
- Tener registros de aplicación de los tratamientos fitosanitarios, de fertilización, control de agua de riego, es decir, los CUADERNOS DE CAMPO.
- Facilitar los resultados de los controles de cumplimiento de los cuadernos de campo cuando sea necesario.
- Facilitar los controles analíticos de los LMR por producto y campaña.
- Identificar correctamente los productos en cada caja, según las normas de comercialización.
- Cumplir con las características comerciales indicadas en la caja y acordadas.
- Indicar en la etiqueta y la documentación que acompaña el producto entregado, si éste es, contiene o ha sido producido por un OMG.

Fecha \_\_\_\_\_

Cargo, firma y sello de la empresa

**3.2. COMPROMISO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – MAYORISTA**

La empresa \_\_\_\_\_  
se compromete a cumplir con los requerimientos siguientes, acordados con \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

- Tener el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA) y/o el Registro Sanitario de Industrias y Alimentos de Catalunya (RSIPAC) vigente (indiquen su número \_\_\_\_\_).
- Entregar los productos etiquetados según la normativa vigente.
- Cumplir con las características comerciales indicadas en la caja y acordadas con nuestra empresa.

Fecha \_\_\_\_\_

Cargo, firma y sello de la empresa

### 3.3. COMPROMISO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – TRANSPORTISTA

La empresa \_\_\_\_\_  
se compromete a cumplir con los requerimientos siguientes, acordados con \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

- Tener el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA) y/o el Registro Sanitario de Industrias y Alimentos de Catalunya (RSIPAC) vigente (indiquen su número \_\_\_\_\_).
- Asegurar las condiciones de transporte pactadas con nuestra empresa.
- Cumplir toda la legislación vigente en materia de transporte de alimentos a temperatura controlada.
- Entregar en cualquier momento los registros de temperatura de un transporte de nuestros productos.
- Mantener el nivel de higiene del vehículo, para que no haya restos de suciedad ni olores extraños.
- No descargar producto en nuestras instalaciones si la temperatura de la caja del camión no es la adecuada; esperen a realizar la descarga hasta que esa caja esté a la temperatura pactada.
- Informar inmediatamente ante cualquier incidencia que pueda afectar nuestro producto.

Fecha \_\_\_\_\_

Cargo, firma y sello de la empresa



**3.4. COMPROMISO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – ALMACÉN FRIGORÍFICO EXTERNO**

La empresa \_\_\_\_\_  
 se compromete a cumplir con los requerimientos siguientes, acordados con \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_:

- Tener el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA) y/o el Registro Sanitario de Industrias y Alimentos de Catalunya (RSIPAC) vigente (indiquen su número \_\_\_\_\_).
- Cumplir toda la legislación vigente en materia de almacenamiento de alimentos a temperatura controlada.
- Llevar registros de las áreas donde se almacenan productos de nuestra empresa; los podemos pedir en cualquier momento.
- Garantizar la trazabilidad de los productos de nuestra empresa almacenados en sus instalaciones.
- Respetar las buenas prácticas de manipulación (BPM), es decir, evitar dar golpes a los productos en las operaciones de almacenamiento, carga y descarga.
- Tener implementado el Plan de limpieza y desinfección de las instalaciones.
- Tener implementado el Plan de control de plagas de las instalaciones.
- Los trabajadores deben estar formados en higiene alimentaria, tal y como contempla el Reglamento 852/2004.
- Comunicar cualquier incidencia que pueda afectar nuestro producto.
- No almacenar nuestros productos con otros productos alimenticios o de otro tipo para que no se puedan producir contaminaciones cruzadas.
- Respetar las condiciones de almacenamiento en materia de temperatura, humedad e incompatibilidad por etileno, acordadas con nuestra empresa.

Fecha \_\_\_\_\_

Cargo, firma y sello de la empresa

**3.5. COMPROMISO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – MATERIAL DE ENVASADO**

La empresa \_\_\_\_\_  
se compromete a cumplir con los requerimientos siguientes, acordados con \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

- Tener el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA) y/o el Registro Sanitario de Industrias y Alimentos de Catalunya (RSIPAC) vigente (indiquen su número \_\_\_\_\_).
- Facilitar las fichas técnicas de las referencias que suministren a nuestra empresa.
- Facilitar los certificados de aptitud alimentaria de los materiales de envasado (plásticos y no plásticos).

Fecha \_\_\_\_\_

Cargo, firma y sello de la empresa

### 3.6. COMPROMISO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – GASES DE ENVASADO<sup>7</sup>

La empresa \_\_\_\_\_  
se compromete a cumplir con los requerimientos siguientes, acordados con \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

- Tener el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA) y/o el Registro Sanitario de Industrias y Alimentos de Catalunya (RSIPAC) vigente (indiquen su número \_\_\_\_\_).
- Facilitar las fichas técnicas de las referencias que suministren a nuestra empresa.
- Facilitar los certificados de aptitud alimentaria de los materiales de envasado (plásticos y no plásticos).

Fecha \_\_\_\_\_

Cargo, firma y sello de la empresa

<sup>7</sup> La normativa que regula los gases de envasado es el Real Decreto 142/2002 (lista positiva de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes)

## ANEXOS

## 4. Registro de comprobación

### 4.1. GUÍA DE EVALUACIÓN

ASPECTOS QUE ES PRECISO CONTROLAR	OBSERVACIONES
Orden general	Todo debe estar en los lugares definidos
Identificación de productos según el Plan de trazabilidad	Los productos y el material de envasado deben estar identificados según su Plan de trazabilidad
Estado de limpieza de equipos e instalaciones	Fijense en el aspecto global y los rincones más conflictivos de los espacios y los equipos
Producto directamente en el suelo	El producto y el material de envasado nunca deben estar directamente en el suelo; por lo tanto, si lo están deben establecer medidas complementarias
Ubicación de trampas de control de plagas	Las trampas deben estar situadas según el plano facilitado por la empresa subcontratada y deben estar cerradas
Material de envasado desprotegido en el almacén	Todo el material de envasado debe estar protegido, en bolsas y/o cajas cerradas
Estado de las rejillas de desagües	Deben estar colocadas en su sitio y deben sacarlas para ver su estado
Estado de los insectocutores	Comprueben el funcionamiento y estado de las láminas o bandejas donde se acumulan los insectos
Canales de recogida de aguas	Levantar las rejillas y comprobar el estado de la canal
Estado del techo	Sin desperfectos
Estado de paredes	Sin desperfectos
Estado del suelo	Sin desperfectos
Ajuste de las puertas	Que ajusten totalmente en el suelo y en los laterales, comprueben si pasa luz
Telas mosquiteras de las ventanas	Comprueben el estado y la integridad, también el estado de limpieza
Ausencia de animales indeseables y de plagas	Que no haya restos
Estado del falso techo/techos visibles	Estado de limpieza
Almacenamiento de productos de limpieza	Bien colocados e identificados; siempre que realicen un cambio de envase lo deben identificar correctamente. Los utensilios y productos de limpieza para baños y vestuarios deben estar separados de los de las zonas de trabajo
Almacenamiento de productos químicos	Bien colocados e identificados; siempre que realicen un cambio de envase lo deben identificar correctamente.
Estado de orden y limpieza en lavabos	Sin objetos no autorizados y cumpliendo el protocolo de limpieza establecido

ASPECTOS QUE ES PRECISO CONTROLAR	OBSERVACIONES
Estado de orden y limpieza en vestuarios	Sin objetos no autorizados y cumpliendo el protocolo de limpieza establecido
Control del cloro	Que el registro esté cumplimentado y los resultados sean correctos (entre 0,2 y 1 mg/l de cloro residual libre)
Analíticas de agua	Que se han hecho y los resultados han sido correctos
Actitud y prácticas de los manipuladores	Que se hacen siguiendo las buenas prácticas de manipulación
Revisión de las fichas técnicas de los proveedores	Que se cumplan las especificaciones de compra y las cartas de compromiso
Control de recepción correcto	Que se cumplimentan los registros de recepción
Comprobación de las pruebas de trazabilidad	Que se han realizado según el Plan de trazabilidad
Identificación correcta de lotes o partidas	Que se cumplimentan adecuadamente los registros de recepción y producción
Funcionamiento correcto de los equipos	Que las cámaras y otras zonas refrigeradas están controladas y se revisa la temperatura
Acciones de mantenimiento llevadas a cabo	Que realizan las operaciones de mantenimiento y mantienen en buen estado equipos, instalaciones...
Actuaciones de calibración	Correcto estado de la calibración de equipos y utensilios que hay que calibrar o verificar
Lista de alérgenos y OMG	Hay que saber con qué alérgenos y OMG trabajan
Producción separada por espacio o tiempo	Comprueben que, si trabajan con alérgenos o OMG, lo hacen separadamente en el tiempo o en lugares distintos y que limpian cuidadosamente tras la producción
Revisión del etiquetado	Para casos de alérgenos y OMG, para comprobar que no han perdido la trazabilidad en ningún momento
Separación de los residuos	Que los residuos están correctamente separados
Revisión de las incidencias	Aglutinen las incidencias detectadas, comprueben su gestión y eviten la reaparición
Identificación de producto no conforme	Revisen la identificación del producto no conforme

## 4.2. REGISTRO DE COMPROBACIÓN

Fecha \_\_\_\_\_ Responsable \_\_\_\_\_

ASPECTOS QUE ES PRECISO CONTROLAR	✓	✗	NA *	OBSERVACIONES
Orden general				
Identificación de productos según el Plan de trazabilidad				
Estado de limpieza de equipos e instalaciones				
Producto directamente en el suelo				
Ubicación de trampas de control de plagas				
Material de envasado desprotegido en el almacén				
Estado de las rejillas de desagües				
Estado de los insectocutores				
Canales de recogida de aguas				
Estado del techo				
Estado de paredes				
Estado del suelo				
Ajuste de las puertas				
Telas mosquiteras de las ventanas				
Ausencia de animales indeseables y de plagas				
Estado del falso techo/techos visibles				
Almacenamiento de productos de limpieza				
Almacenamiento de productos químicos				
Estado de orden y limpieza en lavabos				
Estado de orden y limpieza en vestuarios				
Control del cloro				
Analíticas de agua				
Actitud y prácticas de los manipuladores				
Revisión de las fichas técnicas de los proveedores				
Control de recepción correcto				
Comprobación de las pruebas de trazabilidad				
Identificación correcta de lotes o partidas				
Funcionamiento correcto de los equipos				
Acciones de mantenimiento llevadas a cabo				
Actuaciones de calibración				
Lista de alérgenos y OMG				
Producción separada por espacio o tiempo				
Revisión del etiquetado				
Separación de los residuos				
Revisión de las incidencias				
Identificación de producto no conforme				

\* No es aplicable

## 5. Normas de etiquetado

Existen dos tipos de etiquetado<sup>8</sup>:

- **Productos frescos envasados (salvo los brotes de germinados) que no se hayan mondado, troceado o sometido a un tratamiento:**

1. Deben seguir las pautas marcadas en la Norma de comercialización, definidas en el Reglamento (UE) nº 543/2011, que establece un marcaje obligatorio de:

➤ **Nombre y dirección del envasador y/o expedidor.** Esta indicación puede ser sustituida:

- en todos los envases, excepto los preenvases, por el código identificativo expedido o reconocido oficialmente que represente al envasador y/o al expedidor, precedido de los términos «envasador y/o expedidor» o una abreviatura equivalente
- en los preenvases, únicamente, por el nombre y dirección del vendedor establecido en la Unión, precedidos de la indicación «envasado para:» o una indicación equivalente: en este caso, en el etiquetado debe figurar también un código que corresponde al envasador y/o al expedidor. El vendedor debe facilitar toda la información que los servicios de control consideren necesaria sobre el significado de este código

➤ **Origen.** Nombre completo del país de origen. En caso de productos originarios de un Estado miembro, esta indicación debe aparecer en la lengua del país de origen o en cualquier otra lengua comprensible por los consumidores del país de destino; en caso de otros productos, esta indicación debe aparecer en cualquier lengua comprensible por los consumidores del país de destino.

Cuando se trate de productos con Norma de comercialización específica –que de acuerdo con el Reglamento mencionado son: manzanas, cítricos, kiwis, lechugas y escarolas, melocotones y nectarinas, peras, fresas, pimientos dulces, uvas de mesa y tomates– deben informar en la etiqueta de todo lo que esta Norma define y que varía en función del producto.

2. Estos productos deben seguir, además, las normas previstas en el Reglamento (UE) nº 1169/2011, sobre la información facilitada al consumidor.

**No es preciso indicar la fecha de duración mínima**

<sup>8</sup> Agencia Catalana del Consumo, [Etiquetaje de fruta y verdura frescas](#).

## ANEXOS

- **Productos troceados, mondados o transformados listos para consumir o para cocinar y brotes de germinados**

Estos productos deben seguir las normas previstas en el Reglamento (UE) nº 1169/2011, sobre la información facilitada al consumidor.

Las empresas deben demostrar que la fecha de caducidad del producto –o de consumo preferente– se ha determinado per medio de estudios microbiológicos que indiquen que el producto es apto y que, además, cumple con los criterios de seguridad establecidos en el Reglamento (CE) nº 2073/2005, hasta la fecha establecida.

## 6. Normas de control de contenido efectivo

En el sector del envasado de frutas y hortalizas hay muchos tipos de productos y formas de indicar en la etiqueta el contenido de cada envase:

- **Productos que se envasan en atmósfera convencional indicando el número de piezas.** Si el número de piezas se ve correctamente, no es preciso poner su contenido en gramos o quilos; a veces se indica el peso aproximado como información extra.
- **Productos con peso aproximado.** Acostumbran a ser piezas grandes de productos variados donde es muy difícil ajustar el peso; el precio se asocia al contenido del envase, que el consumidor puede ver.
- **Productos con peso exacto.** Cada envase o pieza se etiqueta con su peso exacto mediante una etiquetadora asociada a la balanza; la balanza debe estar verificada oficialmente.
- **Productos que indican el peso nominal.** En este caso, y en cumplimiento del RD 1801/2008<sup>9</sup>, se realiza un control del peso escurrido del producto de todos los lotes.

Los límites de aceptación de las tolerancias se basan en la siguiente tabla:

<sup>9</sup> El RD 1801/1989, establece las normas relativas a las cantidades nominales para productos envasados y al control de su contenido efectivo



CANTIDAD NOMINAL (en gramos o mililitros)	ERRORES MÁXIMOS TOLERADOS POR DEFECTO			
	MASA		VOLUMEN	
	% cantidad nominal	en gramos	% cantidad nominal	en mililitros
De 5 a 50	9,0	-	9,0	-
De 51 a 100	-	4,5	-	4,5
De 101 a 200	4,5	-	4,5	-
De 201 a 300	-	9,0	-	9,0
De 301 a 500	3,0	-	3,0	-
De 501 a 1000	-	15,0	-	15,0
De 1001 a 10000	1,5	-	1,5	-

Fuente: cuadro I del Real Decreto 1801/1989

Y el número de muestras para controlar el contenido efectivo está en función del tamaño del lote, según la siguiente taula:

TAMAÑO DEL LOTE (número de envases)	MUESTRAS			NÚMERO DE ENVASES DEFICIENTES	
	ORDEN	TAMAÑO	TAMAÑO ACUMULADO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	CRITERIO DE RECHAZO
De 100 a 500	1r	30	30	1	3
	2n	30	60	4	5
De 501 a 3200	1r	50	50	2	5
	2n	50	100	6	7
De 3201 o más	1r	80	80	3	7
	2n	80	160	8	9

Fuente: cuadro II del Real Decreto 1801/1989

Quando el tamaño del lote sea inferior a 100 envases, el control no destructivo se hace sobre el total del lote.

## 7. Lista de los alérgenos de declaración obligatoria

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 2220/2004, de 26 de noviembre, que modifica la Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimentarios (aprobada por el Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio), cualquier sustancia que se utilice en la producción de un producto alimenticio, que siga presente en el producto acabado y que proceda de la lista siguiente se considerada ingrediente potencialmente alergógeno y hay que indicarlo en la etiqueta mediante la referencia clara al nombre del ingrediente del que proviene.

Esta lista puede ser modificable, por lo que, y para tener toda la lista bien detallada –incluidas las excepciones–, deben consultar el Reglamento (UE) nº 1169/2011<sup>10</sup>, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor:

- Cereales con gluten y derivados
- Crustáceos y derivados
- Huevos y derivados
- Pescado y productos derivados
- Cacahuets y derivados
- Soja y derivados
- Leche y productos derivados
- Frutos secos (de cáscara) y derivados
- Apio y derivados
- Mostaza y derivados
- Semillas de sésamo y derivados
- Dióxido de azufre y sulfitos (expresados como SO<sub>2</sub> >10 ppm)
- Altramuces y derivados
- Moluscos y productos derivados

<sup>10</sup> [Versión consolidada del RE 1169/2011](#)

ANEXOS

## 8. Verificación del sistema APPCC

Anualmente deben efectuar la verificación de los resultados de los autocontroles que se detallan en este cuadro resumen.

CONTROL	FRECUENCIA
Control microbiológico de superficies <sup>1</sup>	Por trimestres
Controles del agua (según el Plan de control del agua)	Según el Plan
Control microbiológico de producto acabado en IV gama <sup>2</sup> ( <i>Salmonella</i> spp, <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> ) <sup>3</sup>	Por trimestres
Restos de desinfectante en el producto aclarado (IV gama)	Por trimestres

<sup>1</sup> Tengan en cuenta que la superficie que representa un mayor peligro de contaminación en los productos vegetales de IV gama es la superficie interna de la centrifugadora para escurrir.

<sup>2</sup> **Consejo:** pueden reducir la frecuencia de análisis en producto final analizando rutinariamente el agua escurrida de la centrifugadora. Si detectan patógenos, deben analizar también el producto final o rechazarlo.

<sup>3</sup> El **Reglamento (CE) nº 2073/2005**, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, establece que los ALIMENTOS LISTOS PARA CONSUMIR (en inglés RTE, *ready to eat*) se rigen por los **criterios de seguridad alimentaria** (anexo I); así, los PRODUCTOS DE IV GAMA deben aplicar rigurosamente el criterio relativo a *Listeria monocytogenes* y, además, si son semillas germinadas (RTE) y frutas y hortalizas troceadas (RTE), deben cumplir el criterio para *Salmonella*. Por lo tanto:

- (1.2) Alimentos RTE que **pueden** favorecer el crecimiento de *L. monocytogenes*:
  - el límite de **100 ufc/g** del producto muestreado se aplica si **el fabricante puede demostrar** satisfactoriamente para la autoridad competente que al final de la vida útil del alimento no se supera esta cifra
  - el límite de **ausencia en 25 gramos** del producto muestreado se aplica antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido, cuando **el fabricante no puede demostrar** satisfactoriamente para la autoridad competente que el alimento no superará esta cifra al final de su vida útil
- (1.3) Alimentos RTE que **no pueden** favorecer el crecimiento de *L. monocytogenes*, el límite es **100 ufc/g** de producto al final de su vida útil. Pertenecen a este grupo los siguientes alimentos:
  - Los de pH inferior o igual a 4,4
  - Los que tienen una actividad de agua ( $A_w$ ) inferior o igual a 0,92
  - Los que tienen un pH inferior o igual a 5,0 y actividad de agua ( $A_w$ ) inferior o igual a 0,94
  - Los que tienen una vida útil inferior a 5 días
  - Los que justifiquen científica y documentalente que al final de su vida útil no superaran el límite de 100 ufc/g de producto
- (1.18) Semillas germinadas RTE y (1.19) frutas y hortalizas RTE, durante su vida útil, tienen el límite de **ausencia** de *Salmonella* en las muestras de producto analizadas (para semillas germinadas, sin contar los brotes que hayan sido sometidos a un tratamiento eficaz para eliminar *Salmonella* spp)
- (1.29) Brotes, durante el plazo de conservación, tienen el límite de **ausencia** de *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (STEC) en las muestras de producto analizadas (sin contar los brotes que hayan sido sometidos a un tratamiento eficaz para eliminar STEC)

### RECUERDEN:

**Para los productos listos para el consumo, no es preciso incluir el criterio de *Listeria monocytogenes* en los estudios de vida útil si pueden demostrar que:**

- Tendrán ausencia de listeria en este producto en el momento de salir de fábrica
- No variarán a lo largo de la vida útil del producto las características intrínsecas del producto ( $a_w$ , pH, sal, aditivos, microflora asociada, temperatura de almacenamiento), que evitan el crecimiento de listeria

Con el reconocimiento de:

**C S B** Consorci Sanitari  
de Barcelona

