

# Guía de apoyo para la aplicación del sistema

# APPCC

*Análisis de Peligros  
y Puntos de Control  
Críticos*

en la elaboración, envasado, embotellado  
y almacenamiento de bebidas espirituosas





**Guía de apoyo  
para la aplicación del sistema**

**APPCC** *Análisis de Peligros  
y Puntos de Control  
Críticos*

**en la elaboración, envasado, embotellado  
y almacenamiento de bebidas espirituosas**

# Índice

---

## PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

## INTRODUCCIÓN

### **Capítulo I: REQUISITOS PREVIOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA APPCC. PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE**

- CONDICIONES GENERALES DE LOS LOCALES
- PLAN DE CONTROL DEL AGUA
- PLAN DE FORMACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN / ELABORACIÓN
- PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
- PLAN DE CONTROL DE PLAGAS
- PLAN DE MANTENIMIENTO
- PLAN DE HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES
- PLAN DE TRAZABILIDAD

### **Capítulo II: PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC. DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN**

- PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC
- DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA APPCC

### **Capítulo III: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y LOS PROCESOS**

- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

### **Capítulo IV: ANÁLISIS DE PELIGROS EN EMPRESAS DE ELABORACIÓN, EMBOTELLADO, ENVASADO Y ALMACENAMIENTO DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS**

- RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS
- ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS
- ELABORACIÓN DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS
- ENVEJECIMIENTO
- ENVASADO Y EMBOTELLADO

## GLOSARIO

## LEGISLACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA

## REGISTROS

## PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

A principios de 1996, con la entrada en vigor del Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, la aplicación de un sistema de autocontrol basado en los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) se convierte en una exigencia normativa para todas las empresas que intervienen en la cadena alimentaria desde la fase posterior a la producción primaria hasta la venta o suministro al consumidor final.

El sistema APPCC constituye un enfoque preventivo de los peligros sanitarios vinculados a los alimentos cuyos beneficios están fuera de toda discusión. Así se confirma en los foros nacionales e internacionales que tratan asuntos en materia de seguridad alimentaria. El Comité Mixto FAO-OMS en su Programa normativo del Codex Alimentarius continúa trabajando, día a día, en la aplicación extensa del sistema tanto en el ámbito geográfico como en la más amplia tipología de empresas.

La AESA con esta nueva Guía quiere incidir en la difusión de medios para facilitar la aplicación del sistema APPCC, en esta ocasión, en el sector de las **Bebidas Espirituosas**.

Con esa finalidad, es importante resaltar que, previo al análisis de peligros que conlleva la aplicación de este sistema, se hace una descripción de los requisitos necesarios, esto es, aquellas prácticas y condiciones de higiene necesarias antes y durante la implantación del Plan APPCC, y que son esenciales para garantizar la seguridad alimentaria en el sector de las Bebidas Espirituosas.

Se trata de afianzar la base sobre la que sustentar una actividad de autocontrol que, de otra forma, podría ver abocada su eficacia a una exagerada desproporción entre los objetivos perseguidos y los medios a invertir para alcanzar aquéllos.

Esto es, un documento genérico que sirva como base en cada empresa para la elaboración de su propio plan, de acuerdo con el tipo de producto y proceso que desarrolle.

A través de ella, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria se identifica plenamente con la aportación del sector de las Bebidas Espirituosas a la seguridad de los alimentos.

La Federación Española de Bebidas Espirituosas cuenta, por tanto, con una herramienta útil, actualizada y, lo que es más importante: fruto del convencimiento. Una buena base para un buen resultado.



María Neira González

PRESIDENTA

AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

## PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

La constante mejora en el aseguramiento de la calidad e higiene de los alimentos con el fin de garantizar la protección de la salud pública constituye un reto constante de singular importancia para las autoridades sanitarias, para la propia industria alimentaria y, en definitiva, para nuestra sociedad.

Conscientes de la necesidad de cumplir estrictamente la legislación vigente, y con la voluntad de promover los mayores estándares posibles de calidad y seguridad de nuestras producciones e industrias, el sector español de las bebidas espirituosas reunido en FEBE ha culminado, con el apoyo de la Federación de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), y en estrecha colaboración con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESA) del Ministerio de Sanidad y Consumo, la elaboración de la Guía que ahora se presenta.

Esta **Guía de Apoyo para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) en la Elaboración, Envasado, Embotellado y Almacenamiento de Bebidas Espirituosas** es un motivo de profunda y legítima satisfacción para nuestro sector y para todos los que estamos involucrados en esta tarea.

Se trata de la primera Guía APPCC que se elabora en la Unión Europea específicamente para este sector. Esta Guía corrobora el incesante esfuerzo de nuestras empresas por conciliar la tradición inherente a la actividad milenaria de la destilación y a unos métodos de elaboración tradicionales, con la mejora de la calidad, de las garantías sanitarias y de higiene, y con el reto de la innovación técnica y comercial que impone un consumidor cada vez más consciente, exigente, y responsable.

Quiero por lo tanto felicitar sinceramente a todos aquellos que de una forma u otra han impulsado, participado y favorecido la elaboración de esta Guía que tiene por objetivo principal el permitir asegurar la calidad sanitaria del producto final, mediante la definición de las etapas y controles que conforman el proceso íntegro de elaboración, envasado, embotellado y almacenado de nuestros productos.

No me queda pues más que desear que esta Guía se implemente en su aplicación práctica diaria haciendo honor al esfuerzo y expectativas que hemos depositado en ella, y ánimo pues a quienes corresponde ahora aplicar este modelo a que sepan acomodarlo a la situación concreta de cada empresa y a hacer un uso apropiado de todas las posibilidades que ofrece.



Francisco García Molina  
PRESIDENTE DE FEBE- LICORISTAS DE ESPAÑA  
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS

## INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 2207/95 de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, regula, para todo el sector de alimentación y bebidas, las normas generales que deben cumplir las empresas en las diferentes fases del proceso productivo, esto es: preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación y venta o suministro al consumidor. En este sentido, el Real Decreto incorpora a la legislación española los requisitos que establece la Directiva Comunitaria 93/43/CEE del Consejo, de 14 de junio, relativa a la higiene de los productos alimenticios y completa la regulación vigente en la materia del Real Decreto 50/1993, de 15 de enero, por el que se regula el control oficial de los productos alimenticios y el Real Decreto 1945/83 sobre infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

El artículo 3 del Real Decreto 2207/95 responsabiliza a las empresas de la higiene en sus establecimientos, obligándolas a identificar, evaluar y documentar cualquier aspecto de su actividad que sea determinante para garantizar la higiene de los productos alimenticios, mediante la implantación de un sistema de Auto-control basado en los principios del APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico).

El Codex Alimentarius, creado en 1962, es un Programa Conjunto sobre Normas Alimentarias Internacionales de dos Organizaciones de Naciones Unidas: La Organización para la Agricultura y Alimentación, (F.A.O.), y la Organización Mundial de la Salud, (O.M.S.). Su objetivo primordial es proteger la salud de los consumidores mediante la mejora de la calidad e inocuidad de los alimentos y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos.

El Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias abarca los principales alimentos, sean éstos elaborados, semielaborados o crudos. Las directrices del Codex se refieren a los aspectos de higiene y a las propiedades nutricionales de los alimentos, comprendidas las normas microbiológicas, los aditivos alimentarios, plaguicidas, sustancias contaminantes, etiquetado y presentación, métodos de muestreo y análisis de riesgo. También comprende Códigos de Prácticas, la mayoría de las cuales son códigos de prácticas de higiene en los que se ofrece orientación sobre la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo. Tanto las normas como los códigos de prácticas, las directrices y otras medidas recomendadas constituyen una base muy importante en el desarrollo de la legislación comunitaria y nacional.

La Comisión del Codex Alimentarius adoptó los textos básicos sobre higiene de los alimentos en 1997 y 1999, que incluyen los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, los Principios y Directrices para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos de Control Crítico así como los Principios y Directrices para la Aplicación de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos. Estos textos quedan recogidos en el Volumen 1B –Requisitos Generales Higiene de los Alimentos– del Codex Alimentarius.

La presente guía ha sido elaborada de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 4 del Real Decreto 2207/95, en la que ha intervenido el sector y otras partes interesadas, con el asesoramiento de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria del Ministerio de Sanidad y Consumo. Igualmente, se han seguido muy especialmente los Principios y Directrices para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos de Control Crítico.

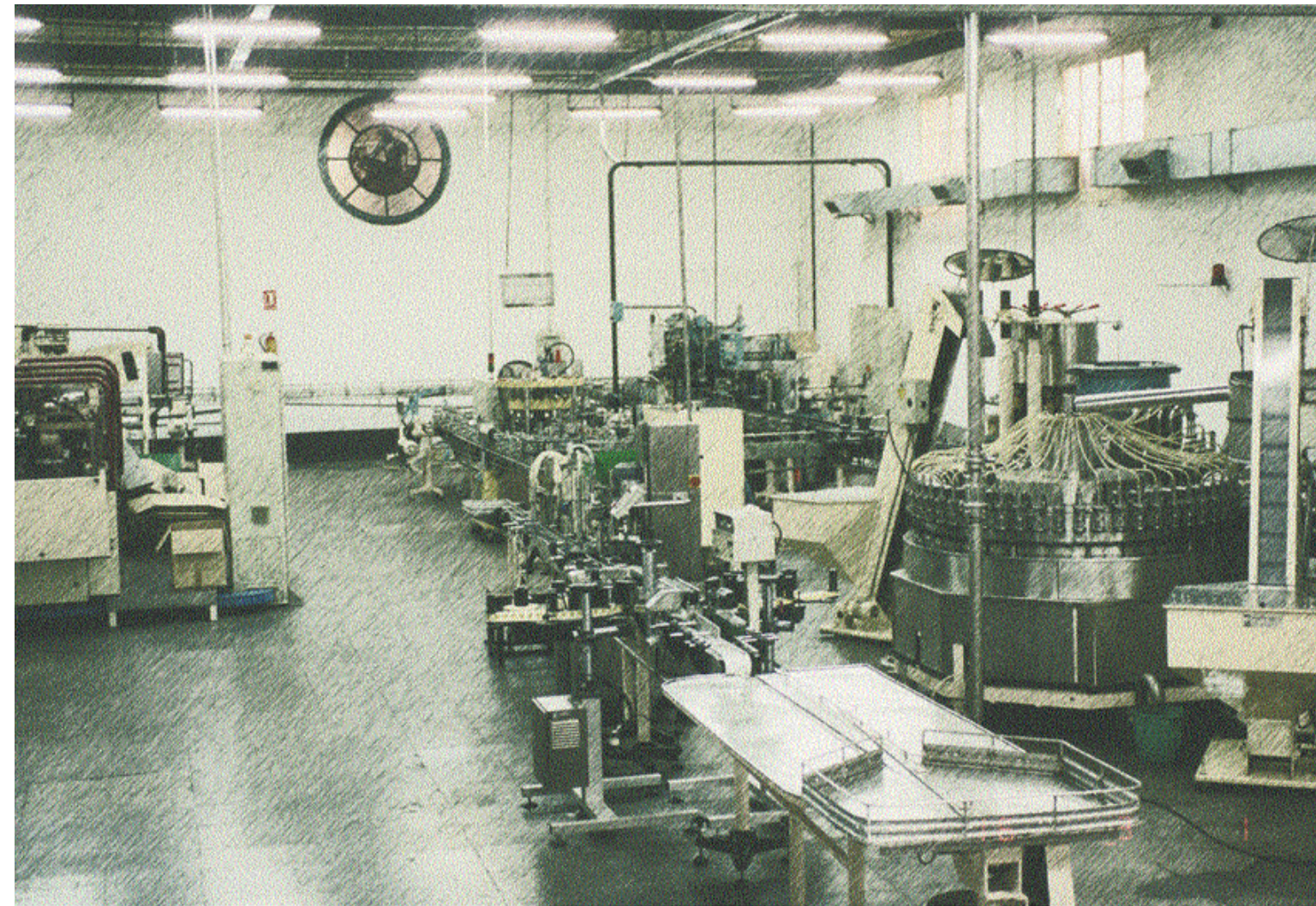


La utilización de esta guía por las empresas del sector no exime a los responsables de cada empresa de la obligación de definir e implantar su propio Plan de APPCC. Debe servir de ayuda y ser una fuente de homogeneización de criterios para todo el sector. Las empresas a la hora de aplicar los conceptos que aquí se exponen deben adaptarlos a sus particularidades: tipos de materias primas y productos a elaborar, instalaciones, procesos, y peligros. Se trata de una descripción del sistema muy general, que puede ser adaptada a todas las tipologías que se puedan producir en un sector tan complejo.

Esta guía, además, debería servir como referencia a las autoridades competentes para llevar a cabo la verificación del Plan APPCC puesto en práctica por cada empresa de acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 2207/95.

En este documento se han incluido las actividades de elaboración, comercialización en cisternas, embotellado y almacenamiento previo a la distribución de bebidas espirituosas.

## **REQUISITOS PREVIOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA APPCC. PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE**



# Capítulo I

Es importante resaltar que una empresa antes de aplicar un Plan APPCC, deberá cumplir previamente la normativa vigente en materia de higiene alimentaria trabajando de acuerdo con los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius.

Los Prerrequisitos constituyen aquellas prácticas y condiciones de higiene necesarias antes y durante la implantación del Plan APPCC, y que son esenciales para garantizar la seguridad alimentaria.

Este capítulo tiene por objeto facilitar la preparación e implantación de los Prerrequisitos, en las empresas del sector de las bebidas espirituosas.

Todos los planes deben estar documentados, especificando en cada caso las actividades a llevar a cabo, el responsable de realizar cada actividad y cuando debe ser realizada. Asimismo, deberán existir formatos diseñados específicamente para anotar la información obtenida como consecuencia de la aplicación de los distintos planes.

## I. CONDICIONES GENERALES DE LOS LOCALES

Un **buen diseño** y un **buen emplazamiento**, además de ser requisitos legales, disminuyen riesgos sanitarios, facilitan el trabajo y las tareas de control. Ambos aspectos, deben ser considerados al crear una empresa y tenerse en cuenta en la ejecución de reformas y siempre que exista un riesgo sanitario.

### ► DISEÑO HIGIÉNICO DE LOCALES E INSTALACIONES

La disposición en conjunto de todas las instalaciones; el diseño, la construcción y las dimensiones de las mismas deberán permitir:

- **Separación total de zonas “limpias” y “sucias”** para evitar contaminaciones cruzadas.
- Permitir una **limpieza y desinfección adecuada**.
- **Evitar la acumulación de suciedad**, el contacto con materiales tóxicos.

#### LOCALES

Todos los locales destinados a la elaboración de productos, envasado y, en general, los lugares donde se lleve a cabo cualquier manipulación de materias primas, productos intermedios o finales:

- Estarán **perfectamente separados**, sin comunicación directa con vivienda, cocinas o comedores.
- Estarán debidamente **aislados de cualesquiera otros anexos** a la fabricación de aguardientes compuestos y licores.

- La mezcla y embotellado estarán situados dentro del recinto de las fábricas, aunque **separados** de las salas de fermentación, destilación y bodegas, así como de las bodegas de añejamiento.
- Posibilitarán unas buenas prácticas higiénicas a lo largo del proceso de fabricación: para ello se dispondrá de **lavamanos**, provistos de agua caliente y fría, **material de limpieza y secado higiénico de las manos**.
- **Protección frente a contaminaciones**, tanto desde el interior como desde el exterior. Es necesario además que todas las conexiones eléctricas y de otros medios de control se encuentren correctamente encastradas e impermeabilizadas.

#### SUELOS, PAREDES Y TECHOS

- Los **suelos** serán **impermeables**, excepto en las bodegas, y de fácil limpieza.
- Los **desagües** serán de **cierre hidráulico** y estarán protegidos con rejillas o placas metálicas perforadas.
- Las **paredes** de los locales de fabricación estarán **recubiertas de material lavable** hasta una altura adecuada para facilitar su limpieza y/o desinfección. Dicho material será tal que no pueda provocar contaminación alguna al producto. Se evitarán humedades en muros y cubiertas, depósitos de polvo o cualquier otra posible causa de insalubridad.
- Las **cubiertas y techos** serán de **fácil limpieza**.

#### VENTILACIÓN

- La **ventilación** de los locales será **suficiente**, por medios naturales o por otros sistemas que la aseguren.
- No serán adecuados para la elaboración los locales cerrados, subterráneos o semisubterráneos, si no disponen de ventilación forzada y **climatización artificial eficiente**.
- Se deberá **acceder fácilmente a filtros** y zonas que deban limpiarse o sustituirse.
- Los sistemas de ventilación deberán proyectarse y construirse de tal manera que **el aire no fluya nunca de zonas contaminadas a zonas limpias**.

#### VENTANAS

- Las ventanas y demás huecos, estarán contruidos de tal forma que **impidan la acumulación de suciedad**.
- Si comunican con el exterior, estarán provistas de **pantallas contra insectos** que puedan desmontarse fácilmente para proceder a la limpieza.

#### ILUMINACIÓN

- La iluminación será **suficiente** para permitir la realización de las operaciones de forma higiénica.



- Los **puntos de iluminación** deberán estar **protegidos** a fin de que en caso de rotura, no se contaminen los productos.

### ASEOS Y VESTUARIOS

#### Aseos:

- Serán **adecuados y suficientes** para el número de personas empleadas.
- No se abrirán directamente hacia las zonas donde se manipulan alimentos (dispondrán de **anteservicios**).
- Dispondrán de adecuada **ventilación**, natural o mecánica.
- Dispondrán de **lavamanos de accionamiento no manual** con agua fría y caliente, así como material de limpieza y secado higiénico de las manos.

#### Vestuarios:

- Se situarán de forma que **permitan el cambio completo de ropa en una zona previa** a las instalaciones donde se manipulan alimentos.
- Dispondrá de **taquillas individuales**.

### ► CONSIDERACIONES HIGIÉNICAS PARA EL DISEÑO Y EMPLEO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

Deben considerarse los siguientes aspectos:

- **Diseño del equipo:** debe ser tal que permita un fácil acceso para facilitar su limpieza. Además serán de superficies lisas, sin grietas, hoyos o fisuras en las que pueda acumularse la suciedad.

La línea de embotellado será automática o semiautomática y estará provista de los dispositivos necesarios para la limpieza de los envases y garantía de su perfecta higiene.

- **Materiales de construcción:** los recipientes, máquinas y tuberías de conducción destinadas a estar en contacto con las materias primas, productos intermedios o finales serán de materiales duraderos y no tóxicos, resistentes a la corrosión o alteración física.

## II. PLAN DE CONTROL DEL AGUA

Los establecimientos de elaboración, envasado, embotellado y almacenamiento de bebidas espirituosas deben disponer de un suministro abundante de agua potable, tal como se especifica en el RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el Abastecimiento y Control de Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control de temperatura, a fin de asegurar la inocuidad y la idoneidad de las bebidas espirituosas.

El Plan de Control de Aguas deberá incluir, como documentación básica según el tipo de suministro:

1. **Abastecimiento autónomo propio:** con o sin depósito intermedio.

En este caso, la industria deberá disponer de autorización de uso y de un sistema de abastecimiento adecuado al volumen de agua potable que se pretende obtener. Entre los registros se encontrarán la documentación técnica descriptiva de los elementos técnicos y sustancias empleadas en los tratamientos del agua.

2. **Abastecimiento a través de empresa externa** (Autónomos Municipales, Canal de Isabel II, Aguas de Barcelona...) con o sin depósito intermedio.

En este caso, deberá guardarse la copia del contrato con la empresa abastecedora de agua.

En las industrias que elaboran, envasan, embotellan o almacenan bebidas espirituosas se utiliza el agua potable y no potable para los siguientes usos:

**aguas potables**, utilizadas en:

- Limpieza de instalaciones (depósitos, conducciones, bombas, alambiques y torres de destilación).
- Generación de vapor utilizado en procesos de elaboración (maceración, extracción, etc.).
- Agua utilizada en mezclas.

**aguas no potables**, utilizadas en:

- Producción de vapor.
- Refrigeración, prevención de incendios y usos semejantes.

Independientemente del tipo de suministro, se incluirán los planos de distribución del agua identificando claramente los circuitos de agua potable y agua no potable y se indicarán los grifos y puntos de desagüe. Deberán indicarse también, los pozos y depósitos intermedios (en caso de existir).

Si la industria cuenta con *depósito intermedio*, deberá establecerse un plan específico de limpieza y desinfección en el que se indique:

- Procedimiento de la limpieza y desinfección.
- Responsables de la limpieza y desinfección.
- Periodicidad con la que se realiza.
- Relación de los productos utilizados.
- Medidas para comprobar la eficacia del plan (sistema de toma de muestras y análisis periódicos), con anotación de resultados.
- Medidas correctoras previstas/aplicadas.

► **TRATAMIENTO DE AGUAS**

En el caso de que exista tratamiento previo de las aguas en el propio establecimiento, se realizará la descripción de dicho tratamiento, indicando:

- Periodicidad con que se realiza,
- Producto o método utilizado en el tratamiento,
- Responsable de su realización.

En el caso de utilizar agua de pozo como suministro de agua potable, es necesario disponer de un sistema de cloración del agua.

► **CONTROL DEL AGUA**

Se realizarán análisis de control de agua, tanto para los parámetros físico-químicos como microbiológicos según establece el Real Decreto 140/2003. Los análisis realizados serán:

- **Análisis Control.**
- **Análisis Completo.**
- **Cloro Residual.**

Los requisitos de calidad del agua de consumo en la empresa deberán cumplirse en el punto en que son utilizadas dentro del establecimiento. La frecuencia de control depende del consumo de agua según se indica en el siguiente cuadro:

Nº MUESTRAS / AÑO		
VOLUMEN DE AGUA distribuido al día (m³)	ANÁLISIS DE CONTROL (1)	ANÁLISIS COMPLETO (2)
< 100	1	A criterio de la autoridad competente
> 100 < 1.000	2	1
> 1.000 < 10.000	1+1 por cada 1.000 m³/día y fracción	1 por cada 5.000 m³/día y fracción del volumen total
> 10.000 < 100.000		2 +1 por cada 20.000 m³/día y fracción del volumen total
> 100.000		5 +1 por cada 50.000 m³/día y fracción del volumen total

En el caso de que la industria disponga de depósito, se deberá llevar a cabo un análisis a la salida del mismo. El número de muestras al año, dependerá de la capacidad del depósito, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Nº MUESTRAS / AÑO		
VOLUMEN DE AGUA distribuido al día (m³)	ANÁLISIS DE CONTROL (1)	ANÁLISIS COMPLETO (2)
< 100	A criterio de la autoridad sanitaria	A criterio de la autoridad sanitaria
> 100 < 1.000	1	
> 1.000 < 10.000	6	1
> 10.000 < 100.000	12	2
> 100.000	24	6

El **análisis de control** comprende los siguientes parámetros:

ANÁLISIS DE CONTROL (puntos de salida)	
Olor	Sabor
Turbidez	Color
Conductividad	PH
Amonio	E. coli
Coliformes	Nitrito
Cloro libre residual	

El análisis completo comprende todos los parámetros fijados en el Anexo I Real Decreto 140/2003.

En el caso de depósitos de regulación y/o distribución se analizarán también los siguientes parámetros:

PARÁMETROS
<b>Hierro:</b> Cuando se utiliza como floculante.
<b>Aluminio:</b> Cuando se utiliza como floculante.
Recuento colonias a 22 °C.
Clostridium perfringens (incluido esporas).



Los **Controles de Cloro** se realizarán según la frecuencia que establezcan las Autoridades Sanitarias. Este parámetro indica el nivel de desinfectante presente en el agua de red.

El Real Decreto 140/2003 relativo a la calidad del agua de consumo humano indica los niveles máximos de cloro libre y combinado que pueden estar presentes en el agua potable:

- Cloro libre residual:máx. 1,0 mg/l
- Cloro combinado residual:2,0 mg/l

Para el análisis del cloro se tomará una muestra de agua (dejándola correr previamente) que ha de corresponder cada vez a una salida (grifo) diferente, utilizando para su determinación un kit de alguna casa comercial.

► **DOCUMENTACIÓN**

**ABASTECIMIENTO AUTÓNOMO PROPIO:**

- ▶ Autorización de uso del abastecimiento propio.
- ▶ Documentación técnica descriptiva de los elementos técnicos y sustancias químicas empleadas en los tratamientos del agua.
- ▶ Responsable de realizar los controles.

**ABASTECIMIENTO A TRAVÉS DE EMPRESA EXTERNA:**

- ▶ Contrato con la empresa abastecedora externa.

**SI SE REALIZA TRATAMIENTO DE AGUA:**

- ▶ Periodicidad con la que se realiza el tratamiento.
- ▶ Producto o método utilizado en el tratamiento.
- ▶ Responsable de realizar el tratamiento.

**SI SE DISPONE DE DEPÓSITO INTERMEDIO:**

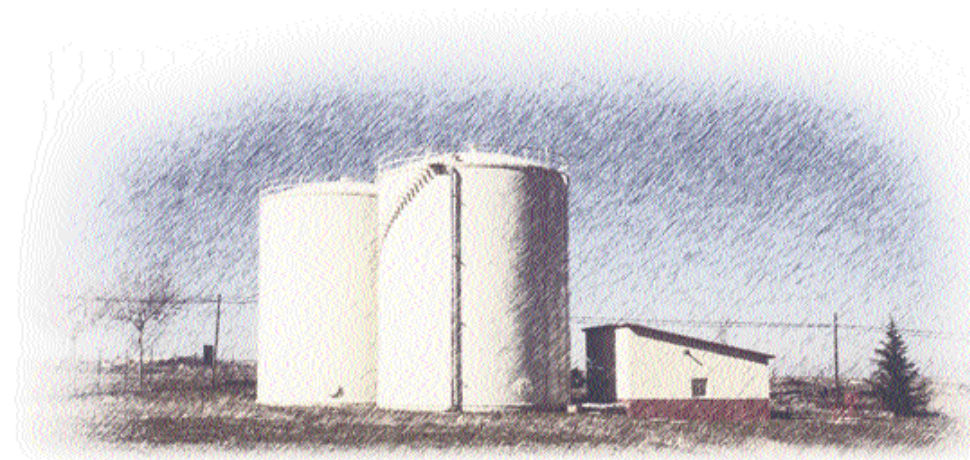
- ▶ Autorización de uso del depósito intermedio.
- ▶ Plan de limpieza y desinfección del depósito.

**EN TODOS LOS CASOS:**

- ▶ Plano de distribución del agua, indicando grifos y puntos de desagüe, depósitos y pozos.
- ▶ Programa de control analítico en el que se especifique:
  - Nº de muestras a tomar.
  - Periodicidad del análisis.
  - Parámetros analíticos a determinar.

► **REGISTROS**

- Boletines de Análisis de Agua y registros de cloro.
- Incidencias y Medidas Correctoras adoptadas.



**III. PLAN DE FORMACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN/MANIPULACIÓN**

La educación y la formación del personal manipulador en materia de higiene de los alimentos son elementos indispensables en los programas sobre seguridad de los alimentos en todos los sectores de la industria alimentaria. La legislación vigente obliga a los empresarios a “garantizar” que sus manipuladores poseen los conocimientos relativos a los principios fundamentales de higiene adecuados a su actividad laboral y comprenden cuáles son sus propias responsabilidades en las actividades del establecimiento.

Para responder a esta obligación, el personal directivo, los propietarios y los responsables en el control de las empresas deberán tener un nivel de conocimientos suficiente en seguridad alimentaria. De esta forma, dicho personal podrá exigir y controlar que se apliquen las prácticas de higiene correctamente, lo cual se deberá demostrar, en cualquier momento, a la autoridad sanitaria competente.

Esta necesidad de formación se contempla, en líneas generales, en el capítulo X del Real Decreto 2207/1995, lo cual es desarrollado mediante el **Real Decreto 202/2000**, de 11 de febrero que regula las normas relativas a los manipuladores de alimentos. Esta disposición establece:

**Artículo 3. Requisitos de los manipuladores de alimentos**

1. Los manipuladores de alimentos deberán:
  - a) Recibir formación en higiene alimentaria, según lo previsto en el artículo 4.
  - b) Conocer y cumplir las instrucciones de trabajo establecidas por la empresa para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.

**Artículo 4. Formación continuada de los manipuladores**

1. Las empresas del sector alimentario garantizarán que los manipuladores de alimentos dispongan de una formación adecuada en higiene de los alimentos, de acuerdo con su actividad laboral.
2. La formación y supervisión de los manipuladores de alimentos, estarán relacionados con las tareas que realizan y con los riesgos que conllevan sus actividades para la seguridad alimentaria. Para ello la empresa incluirá el programa de formación de los manipuladores de alimentos en el Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, o lo aplicará como instrumento complementario de las GPCH.
3. Los programas de formación se deberán desarrollar, y en su caso, impartir:
  - a) Por la propia empresa.
  - b) Por una empresa o entidad autorizada por la autoridad competente.
 Esto significa que cuando la propia empresa alimentaria no se encuentre capacitada para formar a sus trabajadores en materia de higiene alimentaria, esta formación puede ser adquirida en alguna entidad o empresa autorizada por la autoridad sanitaria competente.
4. La autoridad competente, cuando lo considere necesario, podrá desarrollar e impartir los programas de formación en higiene alimentaria.
5. La autoridad competente podrá tener en consideración, a efectos de reconocimiento de programas de formación en higiene alimentaria, los cursos o actividades que hayan sido impartidos a los manipuladores de alimentos en Centros y Escuelas de Formación profesional o educativa, reconocidos por organismos oficiales, siempre que garanticen lo regulado en el número siguiente de este artículo.
6. Los programas de formación impartidos por la autoridad competente, entidades autorizadas o empresas del sector alimentario, garantizarán el nivel de conocimiento necesario para posibilitar unas prácticas correctas de higiene y manipulación de alimentos. Estos programas tendrán carácter permanente o periódico, dependiendo del tipo de formación impartida.

De acuerdo con lo anterior, la formación de los manipuladores será impartida por:

- la propia empresa alimentaria
- empresas o entidades autorizadas por la autoridad sanitaria competente, o
- la autoridad sanitaria competente cuando por razones específicas lo considere necesario

Esto significa que cuando la propia empresa alimentaria no se encuentre capacitada para formar a sus trabajadores en materia de higiene alimentaria, esta formación puede ser adquirida en alguna entidad o empresa autorizada por la autoridad sanitaria competente.

Cada Comunidad Autónoma dispone de una relación de entidades dedicadas a la formación de manipuladores que han sido autorizados por la autoridad sanitaria competente, según las disposiciones autonómicas o resoluciones internas de cada una.

En ninguna Comunidad Autónoma, se contempla la actividad de manipulación de bebidas espirituosas como específica para ser impartida por la propia autoridad.

En todo caso, es importante que estos conocimientos se mantengan y se actualicen con la periodicidad necesaria y siempre que se produzcan variaciones en el proceso de producción.

### ► BUENAS PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN /MANIPULACIÓN

El Plan de Buenas Prácticas de Elaboración, Manipulación o Higiene considera un conjunto de medidas establecidas con el objeto de asegurar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos no tengan posibilidad de contaminar los productos alimenticios y que las prácticas de elaboración sean idóneas y seguras en la producción de bebidas espirituosas.

Las medidas preventivas perseguirán:

- El mantenimiento de un grado apropiado de aseo personal, adecuado comportamiento y actuación de los operarios, según los procedimientos e instrucciones recibidas.
- Existencia y aplicación de procedimientos de elaboración que garanticen la producción y venta de bebidas espirituosas inocuas y de calidad.

#### 1. Cuidado e higiene personal: medidas generales de higiene

Todo manipulador de alimentos mantendrá siempre la máxima higiene y aseo personal antes de incorporarse al puesto de trabajo.

No se podrán llevar objetos personales como relojes, pulseras, sortijas, etc. que puedan entrar en contacto con los alimentos durante el ejercicio de la actividad, debiendo retirarse antes de iniciar el trabajo. La rotura de éstos puede introducir fragmentos en los alimentos que se manipulan constituyendo un foco de contaminación física y además dificultan la correcta limpieza de las manos.

Se lavarán las manos con agua caliente y jabón y se secarán con toallas de papel de celulosa de un solo uso:

- Al comienzo de cada jornada laboral.
- Después de haber ido a los aseos.
- Antes de volver al puesto de trabajo, cuando se haya abandonado este momentáneamente por cualquier motivo (comer, beber, fumar, cuando se vuelva de manipular otras actividades potencialmente contaminadoras, etc.).



- Después de sonarse (con pañuelos de celulosa desechables).
- Al cambiar de tarea (especialmente cuando se manipulen residuos y basuras).

Las uñas deben estar siempre recortadas, debiendo limpiarse con la frecuencia necesaria.

Durante el transcurso de la jornada laboral no se podrá fumar, comer, mascar chicle, etc. en las áreas donde se manipulen alimentos. Asimismo se evitará hablar, estornudar o toser sobre los alimentos.

En las zonas de manipulación y almacenamiento no se realizarán prácticas antihigiénicas o cualquier otra actividad que por su naturaleza pudiera contaminar los alimentos.

### 2. Indumentaria de trabajo

El personal manipulador deberá utilizar ropa de trabajo y calzado adecuados, todo ello en perfecto estado de limpieza y de uso exclusivo.

### 3. Estado de salud de los manipuladores

Los manipuladores que padezcan enfermedades susceptibles de ser transmitidas a través de los alimentos, o que sean portadores de gérmenes patógenos no deberán manipular alimentos y se deberán adoptar las medidas oportunas hasta la total curación clínica y bacteriológica del manipulador o la desaparición de su condición de portador.

El personal manipulador cuando sea consciente o tenga sospecha de estar afectado por algunas de las situaciones antes mencionadas, deberá ponerlo en conocimiento del responsable del establecimiento con el fin de valorar la exclusión temporal de la manipulación directa de los productos.

El manipulador aquejado de cualquier lesión cutánea (como infecciones, heridas, etc.), cubrirá dicha lesión con la debida protección mediante apósitos y protectores impermeables externos que no puedan desprenderse accidentalmente durante el ejercicio de la actividad.

### 4. Instrucciones de trabajo

Se deben describir claramente las instrucciones de elaboración que tengan trascendencia en la higiene de los alimentos, indicando las pautas de trabajo permitidas y prohibidas, así como los controles que deben ser realizados.

Las instrucciones de trabajo deben ser conocidas por todos los empleados. Los procedimientos específicos de cada puesto deberán ser conocidos por quienes desempeñen esas tareas y, en todo caso, estarán siempre a disposición de los operarios.

## ► DOCUMENTACIÓN

### FORMACIÓN A CARGO DEL PERSONAL INTERNO DE LA EMPRESA

- Programa de formación.
- Responsable del diseño del programa, de impartir la formación y su experiencia.

### FORMACIÓN A CARGO DE ENTIDAD O EMPRESA EXTERNA

- Programa de formación.  
*La empresa receptora de la formación deberá cerciorarse de que la entidad o empresa externa está autorizada por la Autoridad Sanitaria competente, para impartir dicha formación.*

### BUENAS PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN / MANIPULACIÓN

- Descripción de instrucciones de trabajo en cada puesto.

## ► REGISTROS

### FORMACIÓN A CARGO DEL PERSONAL INTERNO DE LA EMPRESA

- Registro que contemple:
  - Actividad formativa desarrollada (fecha, duración...).
  - Responsable de la actividad.
  - Personal asistente.

### FORMACIÓN A CARGO DE ENTIDAD O EMPRESA EXTERNA

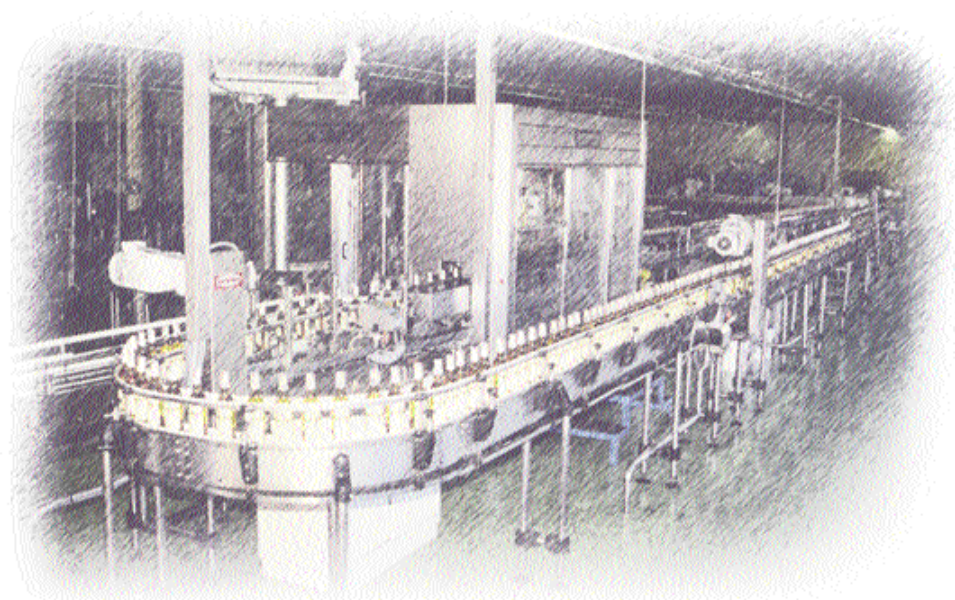
- Certificado expedido por la empresa formadora que acredite la formación impartida. La entidad o empresa externa expedirá un certificado por cada uno de los asistentes o bien podrá expedir un certificado conjunto.

## IV. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Para asegurar las condiciones higiénico sanitarias de los establecimientos, equipos y utensilios, es necesario establecer operaciones que tienen como fin eliminar la suciedad y mantener controlada la población microbiana. Estas operaciones son la limpieza y desinfección y, aunque se traten de forma conjunta son intervenciones distintas, independientes, complementarias e imprescindibles dentro de los procesos de higiene de la industria alimentaria.

- ▶ La **limpieza** consiste en la eliminación de la suciedad orgánica y/o inorgánica adherida a las superficies mediante la aplicación de jabones o detergentes y agua, la cual actúa como vehículo para el arrastre y eliminación de esta suciedad.
- ▶ La **desinfección** consiste en la reducción en mayor o menor medida de los microorganismos presentes en las superficies mediante el empleo de desinfectantes, hasta reducir la carga microbiana de las mismas a niveles que no sean nocivos ni para la salud de los consumidores, ni para la calidad de los alimentos.

Si la limpieza se hace mal, quedarán restos de suciedad que podrían proteger a los gérmenes frente a la acción de los agentes desinfectantes e incluso neutralizar su acción.



### ▶ PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El Programa de Limpieza y Desinfección será un documento escrito que recoja todo lo referente a estas operaciones, de una forma regular y sistemática y que garantice que las zonas de trabajo, equipo y utensilios se limpien y desinfecten adecuadamente.

El Programa de Limpieza y Desinfección contendrá al menos:

- Dependencias o salas de la empresa, instalaciones, equipos y útiles que se emplean y son susceptibles de limpiar y desinfectar.
- Personas responsables de llevar a cabo cada tarea /operación del plan.

- Método de limpieza y desinfección y los equipos para su aplicación con el fin de realizar las operaciones siempre de la misma manera y de forma adecuada.
- Periodicidad o frecuencia con la que se realizan las operaciones, así como el momento de su ejecución.
- Productos a utilizar que serán aptos para el uso en la industria alimentaria. Deberá aportarse un listado de los productos utilizados que incluya la siguiente información:
  - Razón social del fabricante.
  - Nombre comercial del producto.
  - Registros: Los productos empleados deberán ser destinados a uso alimentario. El fabricante o distribuidor de los productos, de acuerdo con el Real Decreto 1712/1991, tendrá su Registro General Sanitario de Alimentos, dentro de la clave 37. Por otra parte, los desinfectantes de uso en la industria alimentaria y uso ambiental, por pertenecer a la categoría de plaguicidas y de acuerdo con el Real Decreto 3349/1983, deberán estar inscritos en el Registro oficial de Plaguicidas del Ministerio de Sanidad y Consumo. En este caso, el Número de Registro del desinfectante, irá acompañado de las siglas HA (Higiene Alimentaria).
  - Composición, acción, modo de empleo y dosificación (fichas técnicas y de seguridad de los productos).

El Programa de Limpieza y Desinfección se llevará a cabo de tal forma que no exista la posibilidad de contaminación del material de envasado, mostos, destilados, materias primas, bebidas, etc.

De forma general en una empresa de elaboración, envasado, embotellado y almacenamiento de bebidas espirituosas, las instalaciones y equipos sometidos al plan de limpieza y desinfección son los siguientes:

#### ▶ Instalaciones de transporte y almacenamiento de materias primas

- Cintas transportadoras y otros mecanismos de transporte de materias primas.
- Silos y almacenes de materias primas vegetales.
- Almacenamiento de productos envasados.
- Depósitos de almacenamiento de destilados y mostos fermentados.
- Bombas y conducciones.
- Suelos, paredes y techos.

#### ▶ Instalaciones de elaboración y almacenamiento de productos

- Depósitos de mezclas.
- Alambiques y torres de destilación.
- Depósitos de almacenamiento final de productos.
- Bombas y conducciones de productos.
- Agitadores mecánicos o conducciones de aire de mezcla.
- Suelos, paredes y techos.



▶ **ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

El material de limpieza y desinfección deberá guardarse en lugares apropiados donde se evite la contaminación de los alimentos, equipos y utensilios. El acceso será restringido para el personal responsable de las operaciones de limpieza.

Los envases que contengan productos químicos destinados a la limpieza y desinfección estarán correctamente etiquetados y en la etiqueta deberá figurar la información necesaria para actuar correctamente en caso de intoxicación. Estos envases serán destruidos una vez agotado el producto que contengan para evitar su reutilización.

Asimismo, no se deben mezclar o cambiar los contenidos. En los casos de pérdida de etiqueta original se procederá a fijar una etiqueta que contenga los datos de identificación originales.

El material de limpieza ha de mantenerse limpio y en perfecto estado de uso, debiendo reemplazarse cuando esté deteriorado.

▶ **CONTROL DE LA EFICACIA DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

El proceso de limpieza y desinfección ha de ser supervisado por un responsable para comprobar que se siguen las especificaciones del Plan de Limpieza y Desinfección.

Los métodos utilizados por las empresas del sector podrán ser:

- ▶ **Inspección o control visual:** consiste en comprobar que no quedan restos visibles de suciedad después de la limpieza y desinfección. Se deberá establecer la frecuencia con la que se van a realizar las comprobaciones.
- ▶ **Control microbiológico:** consiste en evaluar la población de microorganismos que quedan en las superficies o en el ambiente tras el proceso de limpieza y desinfección. Se deben establecer los criterios microbiológicos admisibles y la frecuencia del muestreo.

▶ **DOCUMENTACIÓN**

- ▶ Descripción del Plan indicando listado de locales, instalaciones y equipos implicados; metodología de aplicación, productos a utilizar, frecuencia y responsables.
- ▶ Fichas Técnicas y de Seguridad de los productos que acrediten su aptitud para su utilización en la industria alimentaria.
- ▶ Descripción de los métodos de control de la eficacia del plan.

▶ **REGISTROS**

- ▶ Registro de las labores de limpieza y desinfección efectuadas.
- ▶ Registro de los resultados de los controles microbiológicos.
- ▶ Incidencias y Medidas Correctoras adoptadas.

*Ejemplo del Programa de Limpieza y Desinfección:*

LIMPIEZA DE SUPERFICIES	
ZONAS DE APLICACIÓN	EQUIPOS Y MATERIAL DE LIMPIEZA
SUELOS DE LA SALA DE ELABORACIÓN, EMBOTELLADO Y ALMACENES	LAVADO MANUAL CON AYUDA DE TILES AUXILIARES (CEPILLOS, EQUIPOS DE AGUA A PRESIÓN, U OTROS VEHÍCULOS DE ARRASTRE)
PRODUCTOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
VER LISTA DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN VIGOR	DIARIA, DESPUÉS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN
PROCEDIMIENTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza previa, para eliminar la suciedad más grosera. Se realizará un arrastre manual de los restos mediante barrido y agua a presión.</li> <li>2. Aplicar solución detergente-desinfectante sobre la totalidad de los suelos objeto de higienización. Dejar actuar.</li> <li>3. Aclarado con agua tibia abundante.</li> <li>4. Secado al aire y/o con ayuda de secadores.</li> </ol>	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE CONTROL
OPERARIOS	JEFE DE PRODUCCIÓN

## V. PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

Las plagas de insectos, roedores y otras especies animales constituyen una importante amenaza a la seguridad alimentaria, actuando como vectores de gérmenes patógenos o por la destrucción, deterioro y contaminación de los productos alimenticios mediante sus mordeduras, heces, orina y suciedad. Además pueden ser causantes de elevadas pérdidas económicas por deterioro de equipos (cableados), estructuras de edificios, etc.

En este sentido, el **Real Decreto 2207/1995** que recoge las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, establece requisitos en cuanto al control de insectos, roedores y demás animales. Asimismo el **Codex Alimentarius** establece en los Requisitos Generales de Higiene de los Alimentos que uno de los objetivos más importantes en la construcción de una industria alimentaria es la existencia de una protección eficaz contra el acceso y anidamiento de las plagas.

Existen una serie de factores asociados a la proliferación de insectos y roedores que son susceptibles de control y requieren medidas estructurales e higiénicas que disminuyan su presencia o creen condiciones desfavorables para su desarrollo.

Las medidas que se deben adoptar para el control de plagas son:

### MEDIDAS PREVENTIVAS O PASIVAS

#### CONTROL DE ACCESOS:

El entorno o medio en el que se encuentre ubicada la industria alimentaria puede incrementar o disminuir el riesgo de infestaciones. El diseño de la industria, debe haber considerado medidas que impidan la penetración de insectos y roedores. Los accesos a las instalaciones (ventanas, puertas, salidas de extracción, etc.) habrán de protegerse ante la posible entrada de insectos y roedores desde el exterior mediante:

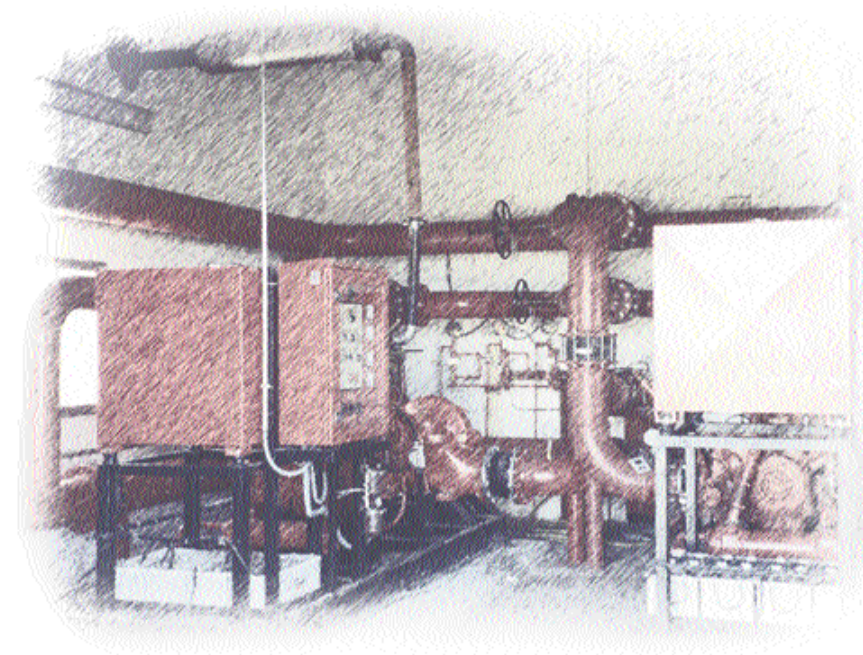
- Sellado de agujeros, grietas, etc. en las paredes de los edificios.
- Mallas antiinsectos en perfecto estado en ventanas y ventilaciones (Advertir al personal que en ningún caso podrán ser retiradas para mejorar la ventilación).
- Instalación de rejillas en los desagües.
- Mantenimiento de la puerta de acceso a la vía pública cerrada.
- Revestimiento de la parte inferior de las puertas (sobre todo los accesos a los almacenes) con placas metálicas que no puedan ser roídas.
- Accesos a las salas protegidos.

- Disposición de trampas de luz (insectocutores) en la entrada a las instalaciones (zona de venta y zona de recepción) y en zona preparación, cuidando siempre que en ningún caso las partículas de insectos pudieran caer sobre el producto en algún punto del proceso.

#### CONTROL DE DEPENDENCIAS:

##### Se deber :

- Arreglar roturas, agujeros, grietas de aquellas superficies donde quede retenida el agua y la materia orgánica, en cuanto se produzcan.
- Mantener íntegros paredes y techos, sin descascarillarse y sin pérdida de pintura, evitando el cobijo de insectos.
- Evitar la acumulación de desechos en el establecimiento (residuos orgánicos, restos de envases y embalajes, etc.), salvo en las estancias específicas para dicho cometido.
- Evitar la presencia de bebida y comida disponible: La disponibilidad de alimentos y agua favorece la entrada y el anidamiento de roedores. Por ello se evitarán grifos que gotean y desagües defectuosos, cerrando cisternas y depósitos.
- Los residuos de alimentos se dispondrán cuidadosamente en cubos o contenedores herméticamente cerrados hasta el momento de su evacuación. Mantener siempre cerrados los cubos de basura, contenedores o recipientes de desperdicios



### MEDIDAS DEFENSIVAS O ACTIVAS

El Programa de lucha contra plagas podrá ser aplicado por una empresa autorizada especializada en ello o por personal de la propia empresa debidamente capacitado.

- Aplicación de **medidas físicas** (modificación de las condiciones estructurales que evite la entrada y proliferación de las plagas).
- Aplicación de **tratamientos químicos** (rodenticidas y/o insecticidas).
- Otros tratamientos.

Para que el diseño de un Plan de Control de Plagas de una industria alimentaria responda a las necesidades de la misma es imprescindible que se realice previamente un **Diagnóstico de Situación** en el que se estudie las características estructurales de la empresa, actividad alimentaria y su entorno, valorando la existencia de problemas vectoriales puntuales y las plagas potenciales.

### ► PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

La industria tendrá diseñado y mantendrá un Programa de Control de Plagas que indique documentalmente:

- Acciones preventivas.
- Equipos y productos a utilizar, indicando metodología de aplicación.
- Puntos y zonas de aplicación.
- Periodicidad de los tratamientos.
- Plazo de seguridad a respetar.
- Criterios de la evaluación de la aplicación.
- Sistema de vigilancia de plagas que considere el tipo de vigilancia, la frecuencia, puntos de localización y responsable de su realización.

Cuando se contrate el servicio de una empresa dedicada a la desinfección, desinsectación y desratización (DDD) es importante asegurarse de lo siguiente:

1. Las empresas que se dediquen a la aplicación de tratamientos DDD tienen que estar autorizadas e inscritas en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios de Plaguicidas de cada provincia. (Orden 24 febrero 1993).
2. Las personas que lleven a cabo los tratamientos DDD deberán haber superado cursos de capacitación

sobre plaguicidas de uso ambiental y en la industria alimentaria, que se imparten por los organismos competentes de las Comunidades Autónomas o las entidades autorizadas por éstas. Dichas personas deberán disponer del correspondiente carné de capacitación para utilización de plaguicidas expedido por la autoridad de cada Comunidad Autónoma. (Orden 8 marzo 1994).

3. Los productos empleados en la desinfección, desinsectación y desratización (raticidas, insectidas y desinfectantes que contengan ingredientes activos, considerados plaguicidas) deberán estar autorizados e inscritos en el Registro de Plaguicidas de la Dirección General de Salud Pública y Consumo. (Real Decreto 3349/1983).

Aquellos establecimientos del sector alimentario que quieran aplicar un plan DDD en su local deberán cumplir los dos últimos requisitos citados en el apartado anterior.

### ► DOCUMENTACIÓN

- Diagnóstico de situación.
- Inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas de la empresa aplicadora. Contrato con la empresa aplicadora de tratamientos plaguicidas.
- Resolución de la inscripción en el Registro Oficial de Plaguicidas de todos los productos aplicados.
- Fichas Técnicas de los productos donde figure el N° de Registro de los productos plaguicidas empleados. Deberán figurar las siglas HA (Higiene Alimentaria).
- Plano actualizado detallando la colocación de cebos, trampas e insectocutores.
- Copia del carné de aplicador.
- Procedimiento de trabajo del plan de control de plagas.

### ► REGISTROS

- **REGISTRO DE EJECUCIÓN DEL TRATAMIENTO** donde debe figurar:
  - Datos de la empresa aplicadora.
  - Fecha de aplicación.
  - Tipo de tratamiento efectuado.
  - Personal responsable de la aplicación.
  - Productos utilizados.
  - Fecha del próximo tratamiento.
  - Resultado del tratamiento.
- Incidencias y Medidas Correctoras adoptadas.



## VI. PLAN DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria, utillaje, etc. es el conjunto de actividades a desarrollar para un correcto funcionamiento y conservación de las mismas. El objetivo fundamental es que las distintas actividades y procesos se desarrollen de una manera adecuada, especialmente en aquellas que influyen en la seguridad alimentaria de manera que se pueda evitar que el deterioro o mal funcionamiento de éstas originen peligros sobre las bebidas espirituosas.

### ▶ PLAN DE MANTENIMIENTO

El Plan de mantenimiento deberá contemplar:

- Descripción de los locales, instalaciones y equipos que precisan revisión, mantenimiento o calibración.
- Actividades a realizar y medidas correctoras previstas para los posibles deterioros que pudieran ocurrir.
- Periodicidad de las revisiones, sustituciones, calibraciones, etc.
- Responsables de realizar las actividades descritas.

### ▶ DOCUMENTACIÓN

- ▶ Listado de locales, instalaciones y equipos a revisar, verificar y/o calibrar. \*
- ▶ Procedimientos y actividades a realizar, periodicidad y responsables.

(\* Todos los equipos con mecanismos de medición de parámetros (tiempo, temperatura, velocidad) que inciden sobre la vigilancia efectuada en los puntos de control crítico deberán calibrarse o verificarse.

### ▶ REGISTROS

- ▶ Registro de actividades realizadas.
- ▶ Certificado de calibración de equipos que especifique:
  - Fecha de calibración.
  - Resultado de la calibración (Incertidumbre).
  - Próxima fecha de calibración.
- ▶ Parte de Averías.
- ▶ Incidencias y medidas correctoras a aplicar.

Los equipos que han sido calibrados o verificados deberán tener una señal que los identifique como aptos para su utilización o en caso contrario poder retirarlos de su uso.

## VII. PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

El Plan de control de proveedores es un conjunto de procedimientos documentados de evaluación, selección y control de los proveedores con objeto de garantizar la calidad y especialmente las características higiénico-sanitarias de los suministros.

### ▶ TIPO DE PROVEEDORES

La empresa deberá disponer de un **listado de proveedores** actualizado (incluidos los proveedores de servicio), relacionado con los productos que compra o contrata. El listado deberá actualizarse ante la inclusión de un nuevo proveedor o la eliminación de uno ya existente cuando éste no cumpla con las especificaciones de compra establecidas entre la empresa y el proveedor.

Los proveedores de las empresas de elaboración, envasado y embotellado de bebidas espirituosas podrán suministrar:

- ▶ Materias primas:
  - vegetales (frutas, semillas, hierbas).
  - destilados.
  - mostos fermentados (resultantes de la fermentación de soluciones azucaradas).
  - agua.
  - otras: azúcar, jarabe.
- ▶ Productos auxiliares (aditivos, otros edulcorantes).
- ▶ Material de envasado y embalado (botellas, tapones, cápsulas, etiquetas).
- ▶ Empresas proveedoras de servicios: transporte, laboratorios de análisis, etc.

La empresa debe determinar los requisitos exigibles a cada suministro mediante el establecimiento de **especificaciones** conformes a la legislación sanitaria vigente, la calidad y la seguridad, indicando, si es necesario, los límites mínimos necesarios para aceptar un suministro.

Los datos que se pueden incluir en las especificaciones son:

- ▶ Descripción del producto: tipo, categoría, grado.
- ▶ Factores intrínsecos y límites de tolerancia (Ej: pH, alcohol, aw...)
- ▶ Criterios físico-químicos, microbiológicos.
- ▶ Requisitos de envasado, etiquetado y embalaje.
- ▶ Condiciones de almacenamiento, distribución y entrega.

**Ejemplo de especificaciones de proveedores:**

PROVEEDOR	REQUISITOS
Materias primas vegetales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisitos legales en cuanto a:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos de fitosanitarios y plaguicidas.</li> <li>- Residuos de metales pesados.</li> </ul> </li> <li>Requisitos en cuanto a buenas prácticas agrícolas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamientos.</li> <li>- Fertilización.</li> <li>- Manipulación y transporte interno.</li> <li>- Control de contaminación ambiental.</li> </ul> </li> </ul>
Productos auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro sanitario de industria.</li> <li>Buenas prácticas de elaboración, manipulación y almacenamiento.</li> <li>Implantación de un Plan APPCC.</li> </ul>
Destilados y mostos fermentados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro sanitario de industria.</li> <li>Requisitos legales en cuanto a presencia de sustancias reguladas (Metanol, otras).</li> <li>Buenas prácticas de elaboración, manipulación y almacenamiento</li> <li>Implantación de un Plan APPCC.</li> </ul>
Botellas, tapones y cápsulas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisitos legales en cuanto a su uso alimentario.</li> </ul>
Aceites y lubricantes * Para maquinaria identificada como puntos de peligro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceites y grasas de uso alimentario.</li> </ul>
Aditivos en el generador de vapor: * Para aquellas máquinas o instalaciones identificadas como puntos de peligro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aditivos de uso alimentario.</li> </ul>
Depósitos y conducciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recubrimientos autorizados.</li> </ul>
Transporte a granel y cisternas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incompatibilidades de transporte.</li> <li>Uso de productos de limpieza compatibles con la industria alimentaria.</li> <li>Buenas prácticas para la manipulación y transporte. Implantación de un Plan APPCC.</li> </ul>

► **SELECCIÓN DE PROVEEDORES**

Se deberá realizar una evaluación y selección interna de proveedores en función de su capacidad para suministrar productos conformes con los requisitos de seguridad alimentaria.

La selección pretende establecer los criterios de confianza entre proveedores y empresas. Los sistemas de

evaluación más frecuentes para seleccionar a los proveedores son:

- **HISTÓRICO:** se aprobará al proveedor por haber demostrado en la relación comercial durante un tiempo su capacidad para suministrar las materias o servicios.
- **PERIODO DE PRUEBA:** se aceptará provisionalmente al proveedor para que demuestre su capacidad como suministrador. En estos casos se podrá solicitar al proveedor una muestra del suministro para su análisis.
- **AUDITORÍA:** se realizará una auditoría en las instalaciones del proveedor comprobando “in situ” su capacidad para satisfacer las especificaciones de los productos o servicios a comprar.

► **CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES**

Para asegurar la capacidad del proveedor en el suministro conforme a las especificaciones establecidas es necesario implantar un mecanismo de evaluación mediante una serie de controles sobre los productos o servicios comprados.

El control de los proveedores podrá basarse en:

- Revisión de las certificaciones o autorizaciones aportadas por el proveedor.
- Verificación de los productos adquiridos: estableciendo las inspecciones u otras actividades necesarias para asegurarse que el producto cumple los requisitos de compra especificados.
- Auditorías a los proveedores para determinar si las actividades realizadas y los resultados obtenidos cumplen con las exigencias previamente establecidas.
- Certificados de análisis de parámetros físico-químicos (residuos de fitosanitarios y plaguicidas, metales pesados, etc) o microbiológicos.



► DOCUMENTACIÓN

- Procedimiento e instrucciones para desarrollar el plan.
- Fichas técnicas de suministros.
- Listado de proveedores.

► REGISTROS

- Registro de los controles realizados en la verificación de los productos comprados.
- Evaluación periódica de los proveedores.
- Boletines de análisis sobre los productos suministrados.
- Incidencias y acciones correctoras adoptadas.



VIII. PLAN DE TRAZABILIDAD

El plan de trazabilidad es un sistema de gestión documental que nos permite realizar un **seguimiento de los productos desde su origen hasta la venta al consumidor** final de forma ágil, rápida, eficaz y sin errores, con el fin de que ante una pérdida de seguridad del producto puedan adoptarse las medidas necesarias para evitar el riesgo en los consumidores.

*LOTE:*

*Se define lote como el conjunto de unidades de venta del producto elaborado, envasado o embotellado en circunstancias prácticamente idénticas.*

La identificación del lote es esencial para cualquier actuación que sea precisa en un determinado momento sobre un producto. Es necesaria una eficaz identificación de LOTES:

- El lote que identifica el producto alimenticio final.
- Los lotes de los distintos ingredientes del producto final.

► PLAN DE TRAZABILIDAD

El Plan de trazabilidad debe desarrollarse a tres niveles:

- **Trazabilidad hacia atrás:** permite conocer las materias primas, los envases (botellas, tapones) y proveedores de estos que entran a formar parte de una bebida espirituosa.

La trazabilidad hacia atrás, permite a partir de un producto final, obtener de forma ágil la información relevante asociada a dicho producto en los distintos procesos a los que ha sido sometido hasta llegar al origen de sus materias primas.

- **Trazabilidad hacia delante:** permite conocer dónde se ha distribuido un lote determinado de producto.

La trazabilidad hacia delante supone, que tras seleccionar una documentación que identifique una materia prima que ha intervenido en el proceso de elaboración de un producto acabado, se pueda conocer el producto final del que ha formado parte y los sucesos significativos para la seguridad alimentaria que han acontecido en su proceso de fabricación.

- **Trazabilidad del proceso:** permite determinar los tratamientos aplicados en la fabricación, las posibles incidencias en la fabricación, estancia en la empresa de un determinado lote, llegando incluso a identificar en qué máquinas se ha elaborado y que operarios han participado en el proceso de elaboración.

El rastreo de los productos se realiza a través del **número de lote asignado al producto**. Mediante esta identificación se podrá efectuar un estudio retrospectivo de los registros e identificación de las materias primas e ingredientes y, en su caso, la retirada de los productos posiblemente afectados ante cualquier reclamación



o devolución por parte de los clientes, ante problemas relacionados con algún ingrediente o envase o cuando se detecte un fallo en la producción.

Esta información permite al consumidor conocer el origen de lo que consume. Las empresas podrán ofrecer seguridad al consumidor sobre el producto y permitirá minimizar el tiempo de respuesta en caso de alerta alimentaria.

#### ► DOCUMENTACIÓN

- Definición del lote de la empresa.
- Descripción de cómo se realiza el marcado de los lotes en las botellas, cisternas o recipientes que lo contengan.
- Descripción de cómo se mantiene la trazabilidad hacia delante y hacia atrás.

#### ► REGISTROS

- Registro de Recepción de mercancía o albarán de entrega.
- Partes o registros de elaboración.
- Registro de Expedición.

## PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC. DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN



## Capítulo II



El sistema de **Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC)**, no constituye un fin en sí mismo. Es una **metodología de trabajo**, una herramienta con un enfoque científico y de carácter sistemático cuya implantación permite mantener bajo control los procesos y productos estableciendo mecanismos que prevengan su contaminación o deterioro, allí donde la probabilidad o la gravedad de que ello suceda sean más elevados. Es por tanto un **sistema de control sanitario de los alimentos que se centra en la prevención de los peligros** en lugar de basarse, como se había venido haciendo tradicionalmente, en el análisis del producto final.

El Sistema fue desarrollado en los años 60 por la NASA y la compañía Pillsbury con el objetivo de elaborar alimentos seguros, desde el punto de vista sanitario, para los astronautas. Posteriormente fue adaptado a la industria alimentaria.

El Sistema APPCC es conocido internacionalmente con las siglas HACCP que significan “*Hazard Analysis Critical Control Point*” y que se traduce al castellano como Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).

Su objetivo principal es asegurar que los peligros sanitarios que puedan producirse en una instalación dedicada a la preparación, transformación, almacenamiento o distribución de alimentos están controlados. Este fin se consigue a través del desarrollo de **tres objetivos principales**:

- ▀ Identificación y evaluación de cualquier peligro sanitario que pueda ocurrir en el proceso de fabricación o distribución de alimentos.
- ▀ Establecimiento de pautas de control para aquellos puntos que, dentro de un proceso productivo, tienen mayor incidencia en la higiene alimentaria.
- ▀ Establecimiento de un sistema de revisión y actualización de dicho análisis.

La aplicación de un Plan APPCC facilita un mejor conocimiento de las diferentes etapas de las que consta el proceso de producción, un control más preciso de aquellas en las que puede aparecer algún peligro y una respuesta más eficaz y rápida ante cualquier posible eventualidad.

Esta metodología se aplica a la prevención de todo tipo de peligros de contaminación, se debe analizar cualquier peligro potencial sobre el producto o sus constituyentes. En concreto, se deben considerar los peligros de contaminación química, física y biológica.

La aplicación del Sistema de APPCC mejora la seguridad de los alimentos, y proporciona la confianza en que se está gestionando adecuadamente la misma con la prioridad máxima, permitiendo planificar cómo evitar los peligros en lugar de esperar que ocurran para controlarlos. Facilita asimismo, la inspección por parte de las autoridades sanitarias y promueve el comercio internacional al aumentar la confianza en los productos.

El sistema APPCC es un método conocido y validado internacionalmente. Es un sistema recomendado por diversas organizaciones internacionales de carácter sanitario, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Comité Mixto FAO-OMS del Codex Alimentarius sobre higiene de los alimentos, la Comisión Internacional sobre Especificaciones Microbiológicas en productos alimenticios (ICMSF), etc.

Con todas sus ventajas y, por qué no decirlo, con todos sus condicionamientos –su metodología, la exigencia de recursos económicos y humanos- la puesta en marcha y mantenimiento de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC se hizo obligatoria para todas las empresas alimentarias desde la entrada en vigor del Real Decreto 2207/1995 y, por tanto, en el sector de elaboración, envasado, embotellado y almacenamiento de bebidas espirituosas.

Ahora, mediante esta Guía se pretende facilitar y ayudar a todo tipo de empresas para la consecución de esta exigencia.

## I. PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC

Los siete principios en los que se basa el sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) están recogidos en el **Códex Alimentarius, Rev 3 (1997)** y en el **Real Decreto 2207/95** e indican la forma de planificar, implantar y mantener un Plan APPCC aplicable a un determinado proceso sometido a estudio.

### **PRINCIPIO 1.- Realizar un análisis de los peligros**

Deberá realizarse un análisis de peligros que comprenda la identificación de la realidad de la empresa, etapas del proceso para la elaboración de cada producto (Diagrama de Flujo) y los posibles errores o modos de fallo que pueden ocurrir durante su funcionamiento, así como las medidas preventivas para subsanar estos peligros o peligros potenciales.

### **PRINCIPIO 2.- Determinar los puntos de control crítico (PCC)**

Una vez identificados todos los peligros y medidas preventivas (aplicación del principio 1) deberá establecerse en que puntos del proceso es imprescindible el control para garantizar la seguridad del producto, eliminando los peligros identificados en ellos o reduciendo al mínimo la probabilidad o posibilidad de que se produzcan.

### **PRINCIPIO 3.- Establecer límites críticos asociados con cada PCC**

Los límites críticos son criterios que establecen la diferencia en cada PCC entre productos seguros y peligrosos. Los límites críticos no deberán sobrepasarse para asegurar que el PCC está bajo control. Los límites críticos deben incluir, siempre que sea posible, parámetros medibles.

### **PRINCIPIO 4.- Establecer un sistema de vigilancia de los PCC**

Establecer un plan de control o vigilancia del cumplimiento de los límites establecidos en las fases o etapas identificadas como críticas, especificando las medidas o acciones específicas de vigilancia junto con su frecuencia y los responsables de realizarla.

**PRINCIPIO 5.- Establecer las medidas correctoras a realizar cuando la vigilancia detecte en un PCC una desviación fuera de un límite crítico**

Consistirá en establecer las medidas correctoras que habrán de adoptarse cuando el sistema de vigilancia detecte que un PCC haya superado su límite crítico. Se especificarán las medidas correctoras y los responsables de llevarlas a cabo. Entre las medidas correctoras se incluirán tanto las medidas a adoptar con los productos mientras el proceso estaba fuera de control como las medidas que son necesarias para poner el proceso de nuevo bajo control.

**PRINCIPIO 6.- Establecer el sistema o los procedimientos para verificar que el sistema de APPCC está funcionando correctamente**

Establecer los procedimientos o formas de actuación sistemáticas adecuados de comprobación para asegurarse de que el sistema APPCC está implantado y funciona de manera eficaz.

**PRINCIPIO 7.- Establecer un sistema eficaz de registro de datos que documente el APPCC**

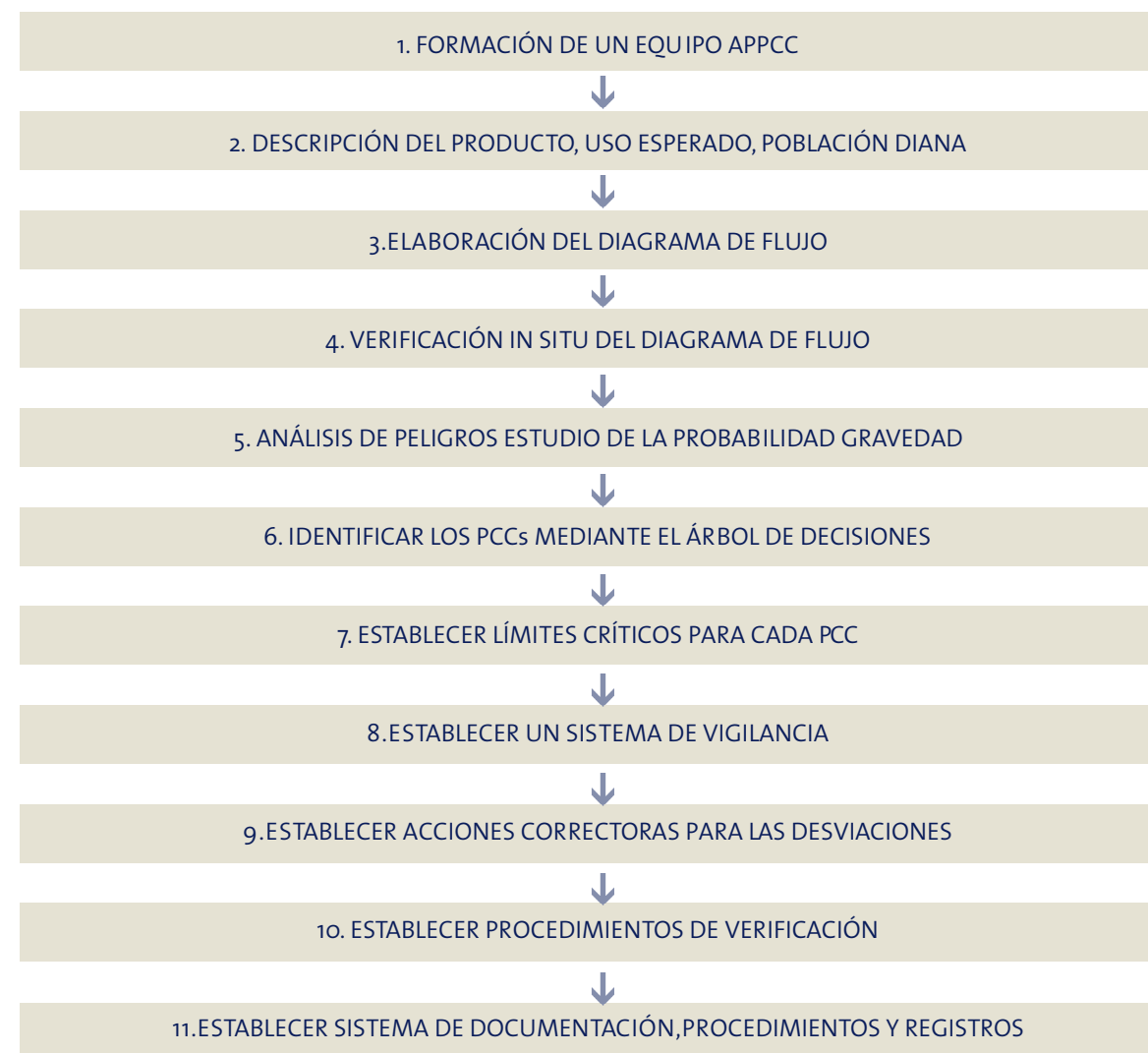
Se deberán documentar todos los procesos mediante procedimientos operativos de trabajo. Asimismo se deberá determinar que datos deben registrarse, donde, cuando y por quién. Se deberá archivar y guardar toda la documentación necesaria relacionada con el sistema APPCC implantado, que demuestre que el mismo está funcionando bajo control, y que por lo tanto, se están gestionando productos seguros.

**II. DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA APPCC**

Antes de la aplicación de los siete principios establecidos por el Codex y de decidir la formación del equipo APPCC, es necesaria la implicación por parte de la dirección de la empresa en el desarrollo e implantación del mismo y en la motivación del personal de la organización.

Para que el sistema APPCC tenga el éxito esperado es necesario que en el establecimiento se esté funcionando de acuerdo con la normativa vigente en materia de higiene alimentaria y se apliquen los Requisitos Generales de Higiene recogidos en el Anexo contenido en el Suplemento al Volumen 1b del Codex Alimentarius.

Para implantar un Plan de Autocontrol basado en los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) se pueden aplicar muchas metodologías que dependen del estado actual de la empresa, de la sistematización de sus procesos, etc. En esta guía se recogen las directrices recomendadas en el Códex Alimentarius y que se basa en:



**1. FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE TRABAJO**

La Dirección de la empresa, una vez tomada la decisión de la aplicación de un APPCC, debe seleccionar el equipo de trabajo multidisciplinar y definir el ámbito de aplicación de su propio estudio. Se considera imprescindible para el éxito de la implantación del APPCC la selección cuidadosa de los miembros de este equipo. Este equipo, a título orientativo, debería contemplar al menos las siguientes **funciones**:

- Alta Dirección con capacidad ejecutiva.
- Producción.
- Mantenimiento.
- Calidad.



Según las circunstancias se podrían añadir funciones relacionadas con compras, logística, personal, etc.

Las personas del equipo deben tener los conocimientos básicos sobre la tecnología y equipos usados en las líneas de procesado, el flujo, principios y técnicas de APPCC.

La formación, educación y motivación de todas las personas que participen o se relacionen de algún modo con la aplicación de un sistema de APPCC, es esencial si se quieren lograr todos los beneficios del mismo.

El responsable del establecimiento deberá aprobar el documento de autocontrol y sus posibles modificaciones mediante su firma y fecha.

Las funciones del Equipo de Trabajo dentro del sistema APPCC van dirigidas fundamentalmente hacia la formación y seguimiento del personal, para que trabaje conforme a los principios y prácticas que se han desarrollado en el sistema. Se encargarán así mismo de adaptar el sistema de acuerdo con la evolución de la empresa.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La descripción de los productos y sus materias primas debe ser lo más exhaustiva posible con el fin de poder identificar los peligros existentes durante su elaboración. La descripción del producto debe incluir:

- ▶ Nombre del producto.
- ▶ Ingredientes y composición (ingredientes, materias primas, aditivos, sustancias que intervienen de alguna manera en su composición final, etc.).
- ▶ Características de seguridad del producto terminado.
- ▶ Detalles del proceso y tecnología utilizados.
- ▶ Tipo de envasado y formato
- ▶ Condiciones de almacenamiento y distribución y vida útil del producto.
- ▶ Distribución.
- ▶ Criterios microbiológicos. Normas microbiológicas que lo regulan.
- ▶ Uso esperado y población consumidora

## 3. DESARROLLO DEL DIAGRAMA DE FLUJO

Una vez definidos los productos y las materias primas utilizadas, el equipo de APPCC deberá describir los procesos necesarios para la elaboración de sus productos. Esta descripción será utilizada para la identificación de los peligros y su posterior evaluación.

Para la descripción de los procesos se pueden utilizar diagramas de flujo. El diagrama de flujo consiste en una representación gráfica, esquemática y sistematizada de la secuencia de todas las operaciones necesarias para la elaboración de un producto incluyendo los tiempos de espera que se produzcan entre diferentes fases y la temperatura de cada fase (cuando proceda).

## 4. VERIFICACIÓN *IN SITU* DEL DIAGRAMA DE FLUJO

Es necesario contrastar a pie de planta el diagrama diseñado y comprobar en cada línea de trabajo las operaciones realizadas con el fin de detectar cualquier desviación existente y corregirla cuando proceda.

## 5. ANÁLISIS DE PELIGROS

Utilizando el diagrama de flujo, el equipo APPCC procederá a enumerar todos los peligros que sea razonable prever que se producirán en cada fase y etapa del proceso. A continuación, se deberá llevar a cabo un análisis de peligros para identificar, cuáles son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un producto alimenticio apto para su consumo desde el punto de vista higiénico-sanitario.

Antes de comenzar a realizar el análisis de peligros es necesario que todos los miembros del equipo APPCC tengan claro lo que significa el concepto *peligro*: agente biológico, físico o químico que presente en el alimento puede causar efecto adverso para la salud.

Ejemplos de distintos peligros:

- ▶ **Biológicos:** Contaminación y/o proliferación de bacterias, mohos, levaduras, virus, parásitos, insectos, roedores, etc.
- ▶ **Químicos:** Pesticidas, herbicidas, toxinas, contaminación con productos de limpieza, insecticidas, aditivos no autorizados, etc.
- ▶ **Físicos:** Cualquier material físico que no forme parte del alimento y que pueda causar enfermedades o lesiones a los consumidores: fragmentos de vidrio, metal, plástico, etc.

Para identificar todos los peligros potenciales y sus causas, el equipo APPCC debe revisar: el diagrama de flujo, el esquema de planta con los movimientos de personal y productos, las materias primas y los procesos realizados.

Una vez listados todos los peligros que son razonablemente posibles en cada etapa, el equipo APPCC debe valorar el significado potencial o riesgo de cada uno de ellos, considerando los siguientes factores:

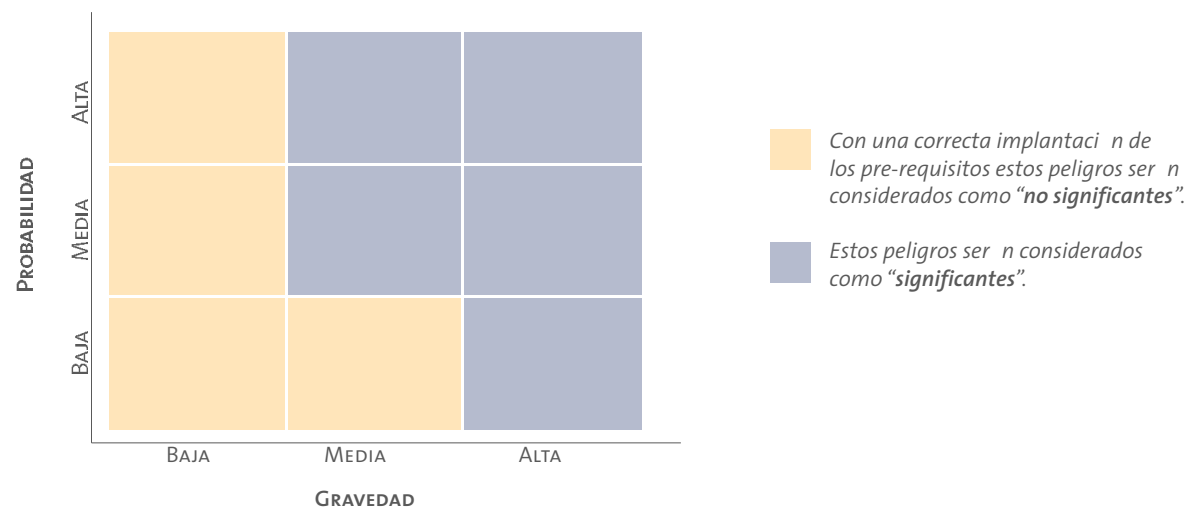
- ▶ La **probabilidad** de que surjan peligros, en función de las causas (condiciones de equipos, procesos, personal, instalaciones, etc.).

- ▶ **Alta** El peligro se manifestará siempre o casi siempre.
- ▶ **Media** El peligro se manifestará en algunas ocasiones.
- ▶ **Baja** El peligro se manifestará nunca o en raras ocasiones.

▶ La **gravedad** de sus efectos (en el caso de bebidas espirituosas:sustancias químicas o agentes físicos). Es muy importante que se identifique la naturaleza de los posibles contaminantes teniendo en cuenta su toxicidad.

- ▶ **Alta** Elevada patogenicidad del peligro, aún en pequeñas dosis efectos serios para la salud,incluso la muerte.
- ▶ **Media** Moderada patogenicidad del peligro. Los efectos pueden ser revertidos con asistencia médica, pudiendo ser necesaria la hospitalización.
- ▶ **Baja** Baja patogenicidad del peligro. Causa enfermedad cuando el alimento ingerido contiene una alta proporción del ente causante del peligro.

Una de las maneras para estimar si un peligro es significativo es utilizar una tabla de doble entrada que tenga en cuenta la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias para la salud.



Una vez identificados los peligros significativos el equipo tendrá entonces que determinar qué medidas preventivas y de detección o control, si las hay, pueden aplicarse en relación con cada peligro analizado.

Puede hacer falta más de una medida preventiva para un peligro específico, y una misma medida puede servir para controlar varios peligros.



## 6. IDENTIFICAR LOS PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (PCC)

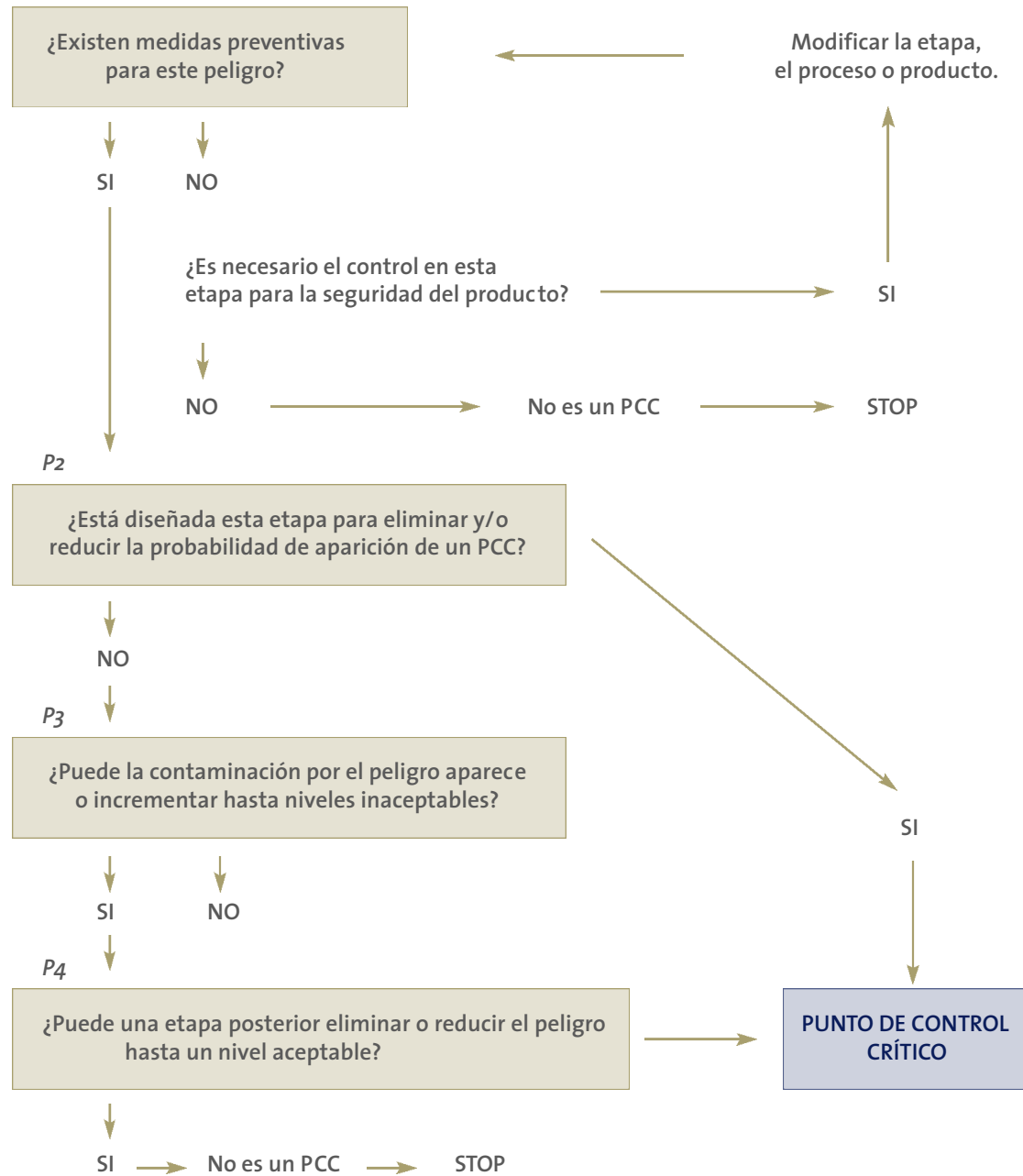
Una vez identificados y analizados todos los peligros y determinados aquellos cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, el equipo tendrá entonces que determinar qué medidas de control aplican y en qué etapas y fases.

Se trata de identificar los PCC, fase o etapa en la que puede aplicarse un control y qué es esencial para prevenir o eliminar un peligro. Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico.

El empleo de un árbol de decisiones (como el que se presenta en la siguiente página) puede facilitar la identificación de los PCC, si bien puede utilizarse cualquier otra sistemática. Es necesario recordar que sólo los peligros significativos se incluirán en el árbol de decisiones.

Los peligros que estén realmente controlados por la aplicación de los programas de pre-requisitos, no deberían llevarse al árbol de decisiones

La contestación positiva o negativa a cada una de las preguntas del árbol de decisiones debe llevar a una descripción posterior de las causas de la elección, así como la actividad implantada y la documentación que la justifique. En este caso se podrán describir instrucciones o planes de control que relacionen inequívocamente un PCC, identificado o no identificado, con las medidas tomadas.



### 7. ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC

Cada vez que se identifique un PCC se deberán establecer y especificar límites críticos que separen el criterio aceptable de lo inaceptable.

Los límites críticos deben ser parámetros medibles y estar claramente definidos sin ningún tipo de ambigüedad.

En ocasiones un PCC puede tener varios parámetros que son necesarios controlar. Cada uno de estos parámetros tendrá establecido un límite crítico.

Como fuentes de información para establecer límites críticos se pueden utilizar:

- ▶ Legislación que regula el producto.
- ▶ Publicaciones científicas, datos de investigación.
- ▶ Experiencia personal, asesoramiento de expertos, etc.

Los límites críticos pueden ser más estrictos que los exigidos por la legislación aplicable, pero nunca menos.

### 8. ESTABLECER UN SISTEMA DE VIGILANCIA

La vigilancia consiste en la medición u observación programada de determinados parámetros que permitan conocer si un PCC se encuentra bajo control, esto es, dentro de sus límites críticos.

Los procedimientos de vigilancia han de ser capaces de detectar una pérdida de control o bien si hay una tendencia hacia una pérdida de control.

Los procedimientos de vigilancia han de estar descritos y deben incluir:

- ▶ Qué se va a vigilar (grado alcohólico, rotura de envases, nivel de metanol...)
- ▶ Cómo se van a realizar (alcoholímetro, inspección visual, cromatógrafo...)
- ▶ Frecuencia y el momento de las actividades (en cada lote; al empezar, a media jornada y al final...)  
La frecuencia de vigilancia, dependerá de la naturaleza del PCC. Esta frecuencia debe ser adecuada de forma que garantice que ningún producto que no sea seguro pueda llegar al consumidor.
- ▶ Quién es la persona encargada de realizarlos (personal de línea, jefe de fábrica, etc.).
- ▶ Cómo se va a recoger la información (registros).  
Los registros de las medidas de vigilancia incluirán como mínimo la persona responsable de la vigilancia, la observación o medida efectuada, fecha de la observación, anotación de la medida y firma de quien realiza la anotación.



Las medidas de vigilancia deben proporcionar la información de manera rápida para que se tomen a tiempo las decisiones y se lleven a cabo las oportunas acciones o medidas correctoras que permitan asegurar el control del proceso, y garantizar de esta forma la seguridad del producto.

El sistema de vigilancia sólo será efectivo si los responsables de la misma tienen los conocimientos, pericia y responsabilidad suficiente para desarrollar y mantener el sistema.

### 9. ESTABLECER MEDIDAS CORRECTORAS

La empresa debe describir para cada Punto de Control Crítico las medidas a adoptar en caso de detectar incumplimiento en los límites establecidos en el sistema de vigilancia. Debe asegurarse que tras su aplicación el PCC está de nuevo bajo control.

Los procedimientos que describen las medidas correctoras a adoptar cuando ocurre una desviación deben ser claros y de fácil comprensión para los responsables del control.

Se recomienda definir una sistemática en la que se incluyan:

- ▶ Medidas a adoptar para evitar que los productos fuera de especificaciones lleguen al consumidor final.
- ▶ Medidas a adoptar para controlar las consecuencias del suceso.
- ▶ Identificación de las causas y adopción de medidas que incidan sobre las causas de dicho suceso con el fin de evitar la repetición del problema.

La sistemática deberá describir los responsables de cada una de las medidas a adoptar así como los registros a cumplimentar.

Los registros de las medidas correctoras deberán contener como mínimo la siguiente información: identificación de la desviación, persona responsable de adoptar la medida y fecha de la actuación, cantidad del producto afectado y destino del mismo, identificación de la causa que originó la desviación, medidas para evitar que se repita la desviación y firma del responsable.

### 10. ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN

Una vez implantado el sistema APPCC, los responsables de la implantación del mismo deberán verificar periódicamente que el sistema funciona correctamente según lo previsto.

La verificación permite contrastar las medidas de control y asegurar que éstas son suficientes para cubrir todas las posibilidades de desvíos.

La verificación se realizará por personal cualificado capaz de detectar deficiencias en el plan o en su implan-

tación y la frecuencia con la que se realice deberá ser suficiente para confirmar que el sistema APPCC está funcionando de forma correcta.

Las actividades de verificación pueden incluir:

- ▶ **Auditorías del sistema APPCC:** se comprobarán las prácticas reales y los procedimientos documentados en el plan con una frecuencia suficiente para asegurar el funcionamiento del mismo.

Las auditorías consisten en la observación de los siguientes puntos.

- Una observación del trabajo diario por parte del personal, desde que se reciben las materias primas hasta la elaboración, envasado, embotellado y/o almacenamiento de bebidas espirituosas.
- Se revisarán los registros generados durante el período, para comprobar que el sistema se ha implantado y se mantiene.
- Opcionalmente se podrá hacer una comprobación analítica de las muestras que se tomasen en la inspección.

Normalmente las auditorías son realizadas por una o varias personas no involucradas directamente en la aplicación del sistema.

- ▶ **Muestreos y pruebas:** consiste en tomar periódicamente muestras de los productos para asegurar que los productos intermedios o finales se adaptan a los niveles establecidos.

Dentro de los procedimientos de verificación, mediante la **validación del APPCC**: se evaluará si los planes de APPCC controlan todos los peligros significativos en la elaboración, envasado, embotellado y almacenamiento de bebidas espirituosas, o los reduce a un nivel aceptable.

La validación incluirá:

- Revisión del análisis de peligros.
- Determinación de los PCC.
- Justificación de los límites críticos.
- Determinación de si las actividades de vigilancia, las acciones correctoras y los procedimientos de registro son apropiados y adecuados.
- Revisión de los cambios del plan APPCC y las razones para estos cambios.
- Revisión de informes de desviaciones, efectividad de las acciones correctoras, reclamaciones de los clientes, etc.

La validación se realizará con una frecuencia establecida por la propia empresa y ante cambios significativos del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico implantado en cada empresa:

- Inclusión de nuevos productos.
- Cambios en el proceso de elaboración; adquisición de maquinaria nueva...



### 11. ESTABLECER EL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

Para aplicar con éxito el sistema APPCC es imprescindible mantener un sistema de documentación y registro de forma eficaz y exacta.

El sistema APPCC es una base documental utilizada para informar al personal, proveedores, clientes y autoridades competentes, entre otros, de los criterios higiénico sanitarios establecidos por la organización.

El sistema de documentación y registro proporciona el marco para llevar a cabo la verificación del sistema.

Como *ejemplos de documentación* se pueden citar:

- Plan de limpieza y desinfección.
- Plan de control del agua.
- Plan de control de plagas.
- Plan de formación. Buenas prácticas de elaboración/manipulación.
- Plan de trazabilidad.
- Plan de homologación de proveedores.
- Plan de mantenimiento.
- Plan APPCC: diagramas de flujo, determinación de peligros, análisis de peligros, cuadros de gestión...
- Documentación de métodos y procedimientos usados.

Los registros proporcionan evidencia de la realización de actividades, así como fuentes de información relevantes para el análisis y la toma de decisiones. Todos los PCC deben contar con un sistema de registro o de anotaciones preciso y detallado.

Es imprescindible establecer un sistema de registro que proporcione información sobre la trazabilidad del producto y las materias primas, que sea fuente de información para todas las partes interesadas, que aporte seguridad al consumidor sobre el producto elegido.

Como *ejemplos de registros* se pueden citar:

- Registros de vigilancia de los PCC y prerrequisitos.
- Registros de las acciones correctoras.
- Registros de las actividades de verificación.

El sistema de gestión documental desarrollado por la empresa deberá indicar al menos quién es el responsable de la gestión, cuál es el soporte (papel, informático) y cuál es el sistema de identificación, así como el tiempo de conservación de los registros, siendo éste como mínimo el establecido por la legislación específica.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y LOS PROCESOS



## Capítulo III



## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las definiciones y características de las bebidas espirituosas se recogen en el Reglamento (CEE) nº 1576/89 del Consejo, de 29 de mayo, por el que se establecen las normas generales relativas a la definición, designación y presentación de las bebidas espirituosas, y sus posteriores modificaciones.

Ajustándose a la definición legal de las bebidas espirituosas (REGLAMENTO 1576/89), las empresas deberán desarrollar las fichas técnicas de los productos indicando la composición cualitativa y cuantitativa, así como las demás características que se mencionan en el capítulo II en el apartado de definición del producto.

Para la descripción correcta del producto es necesaria la descripción de las materias primas y de los productos auxiliares que se utilizan en cada uno de los productos.

## 2. ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO

### 2.1. DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS AUXILIARES

#### MATERIAS PRIMAS

- ▶ Destilados: Obtenidas de alcoholeras u otras fuentes. Se utilizan para las mezclas, destilaciones, maceración y extracciones.
- ▶ Materias primas vegetales (Vegetales, Frutas, Semillas): utilizadas en la maceración y extracción.
- ▶ Mostos Fermentados: Productos resultantes de la fermentación de soluciones azucaradas, principalmente de uva, caña, remolacha y malta. Se utilizan para su destilación y posterior mezcla, envejecimiento y envasado.
- ▶ Agua.
- ▶ Otros: azúcares y jarabes.

#### PRODUCTOS AUXILIARES UTILIZADOS EN EL PROCESO

- ▶ Otros edulcorantes: Utilizado en la elaboración para proporcionar sabor dulce a los licores macerados.
- ▶ Aditivos: Sustancias añadidas a ciertas bebidas espirituosas como aromatizantes y otros aditivos, etc.
- ▶ Colorantes.

## 2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

La elaboración de bebidas espirituosas se basa fundamentalmente en la obtención de un “mosto fermentado” al que se somete a una destilación y se obtiene un producto susceptible de ser posteriormente elaborado o envasado. Este proceso, aparentemente fácil, se aplica de forma diferente teniendo en cuenta la materia prima de la que se parta (caña de azúcar, remolacha, uva, cereales, frutas, etc.), y queda descrito en el diagrama (1).

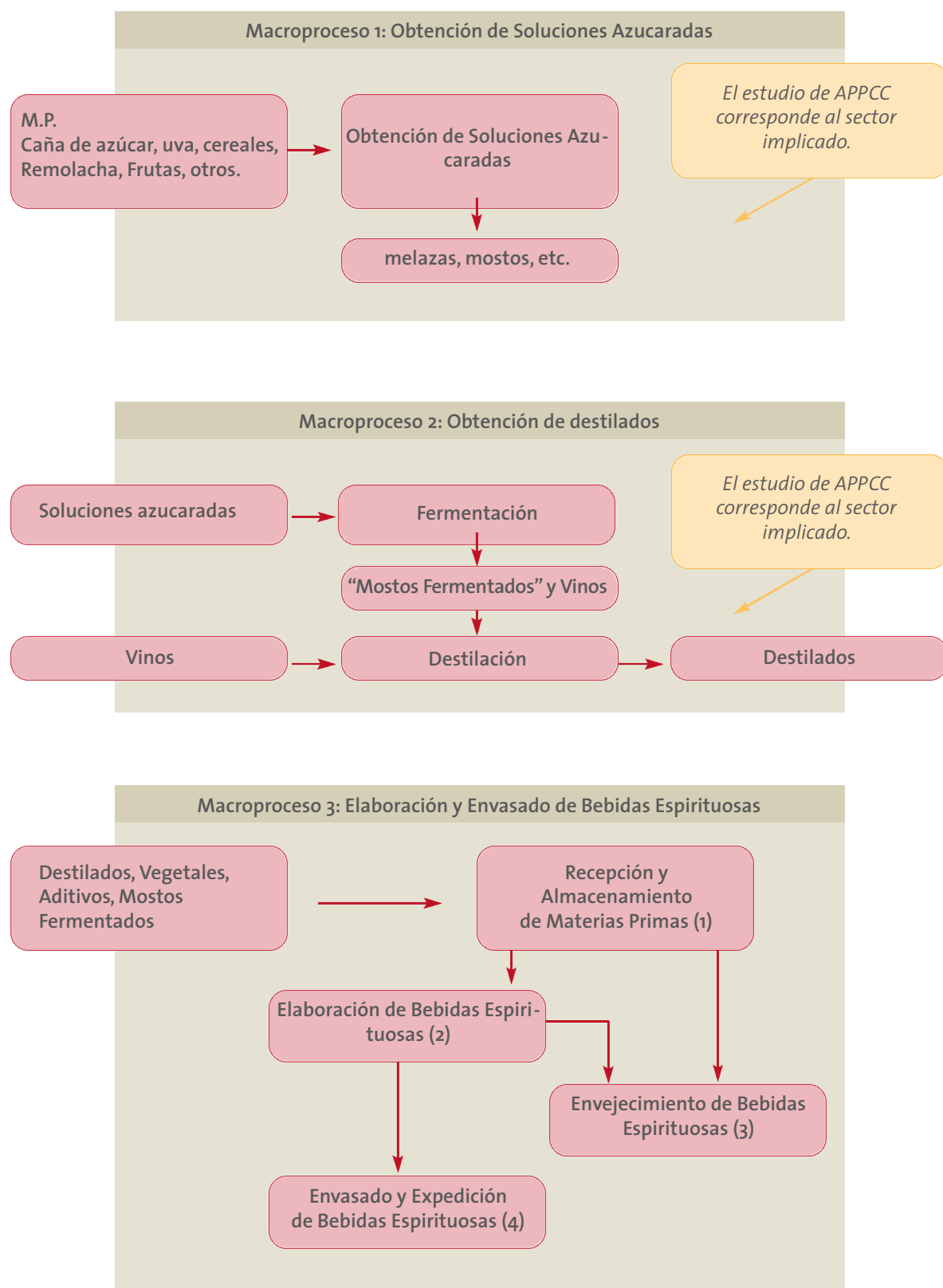


Se diferencian tres macroprocesos:

- 1) Obtención de soluciones azucaradas: Consiste en la obtención de una solución azucarada de origen vegetal que posteriormente será fermentada. Dependiendo del tipo de bebida espirituosa elaborada se utilizan como materias primas la caña de azúcar, la remolacha, cereales, uva, etc.
- 2) Obtención de destilados: Las materias primas obtenidas en el macroproceso anterior sufren una fermentación para la posterior obtención del alcohol mediante destilación, ya sea continua o discontinua. Esta actividad deberá ser analizada en la guía del sector de alcoholeras. No obstante en el punto 3) se incluye también la destilación realizada por las empresas del sector.
- 3) Elaboración de bebidas espirituosas: Consiste en la mezcla, maceración, destilación o envejecimiento, o la combinación de estas actividades, para la obtención de bebidas espirituosas, que serán envasadas y expedidas (a granel o en botella).

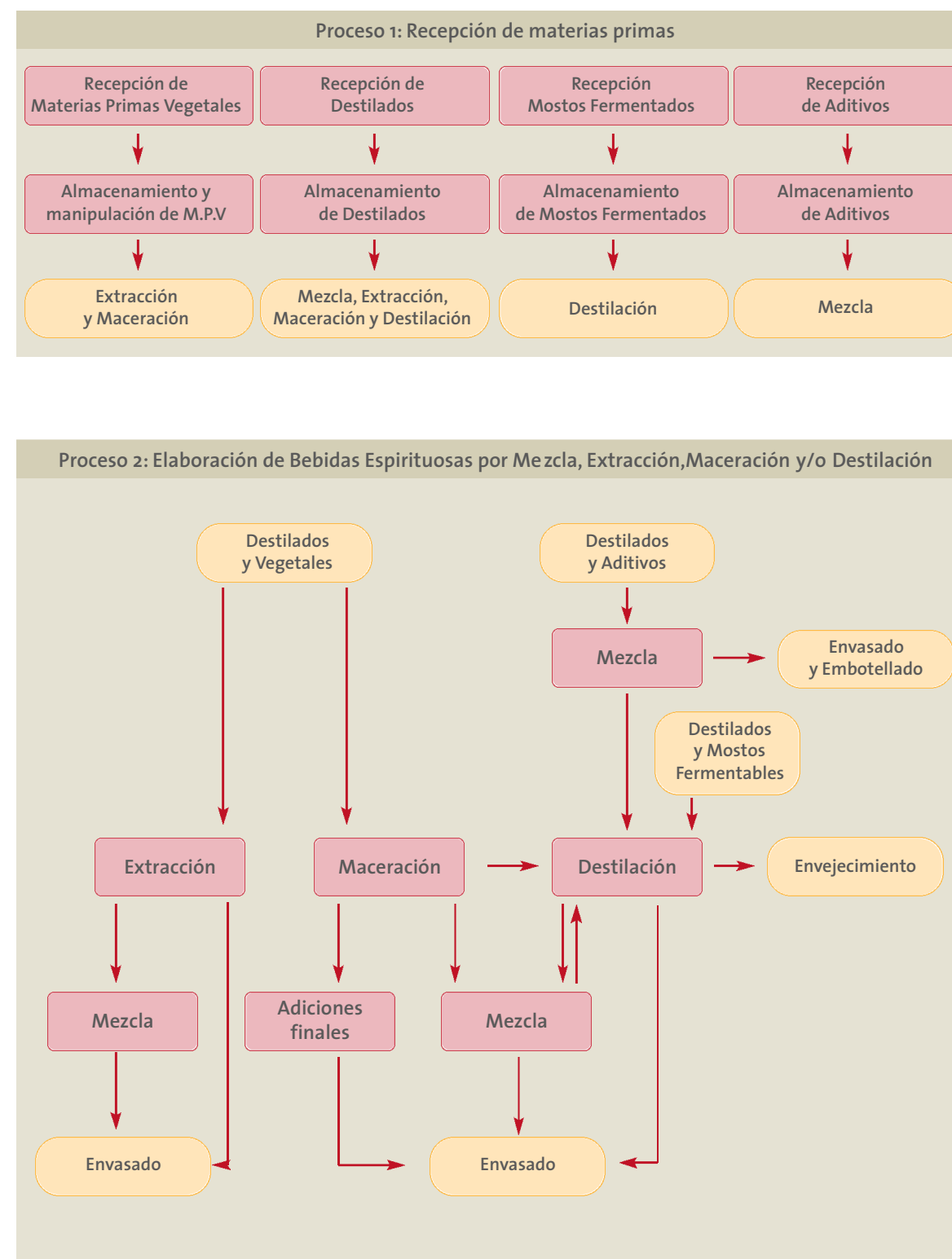


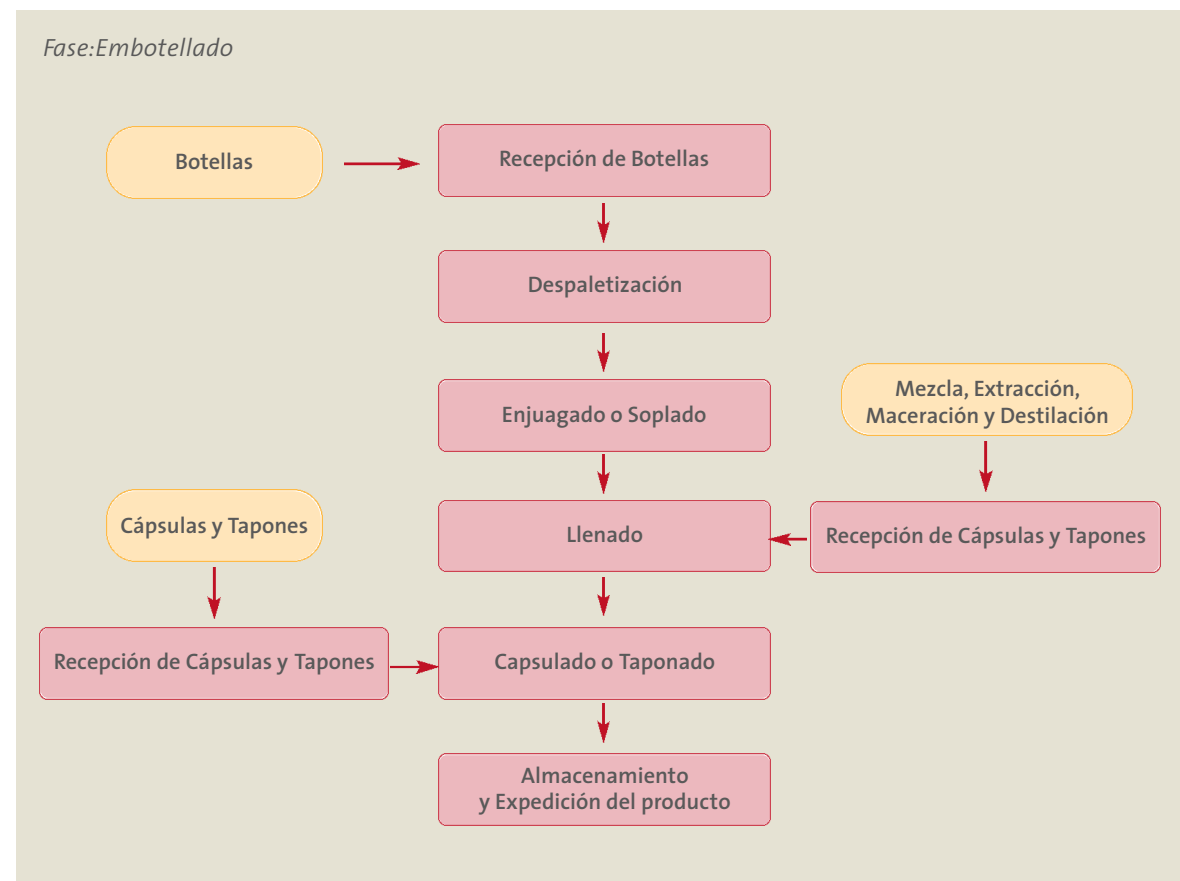
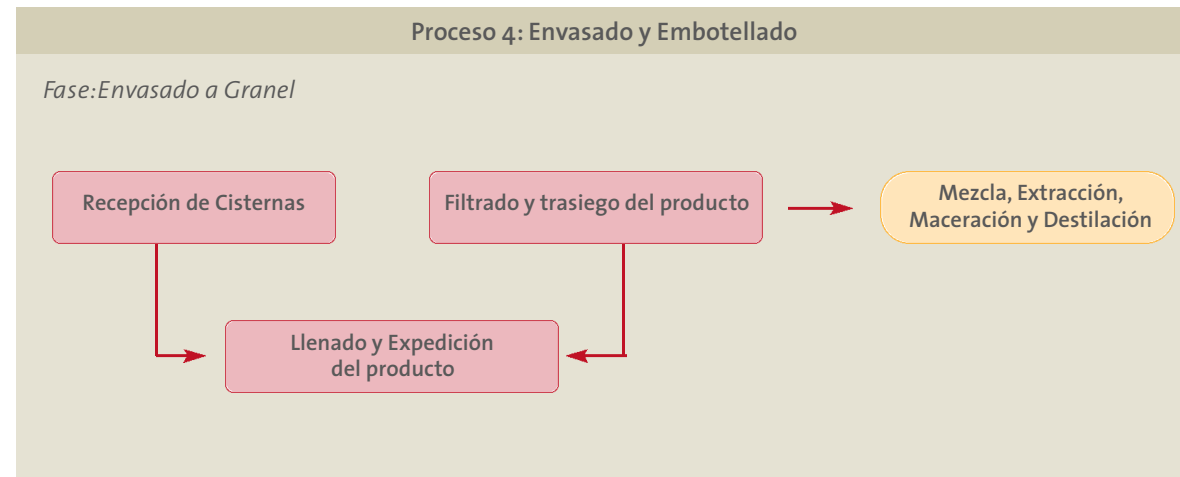
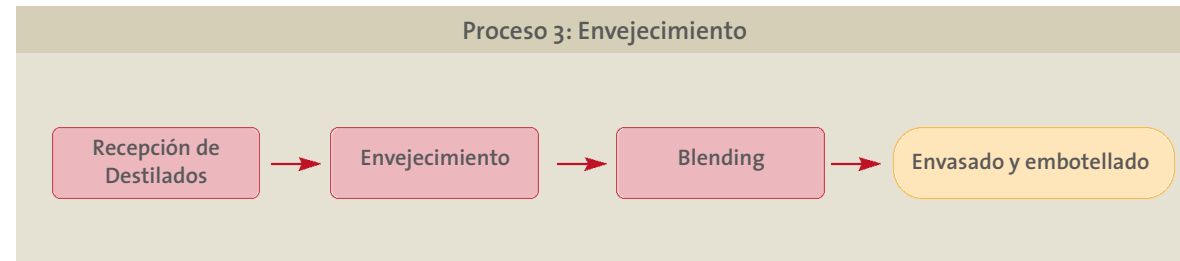
Diagrama (1)



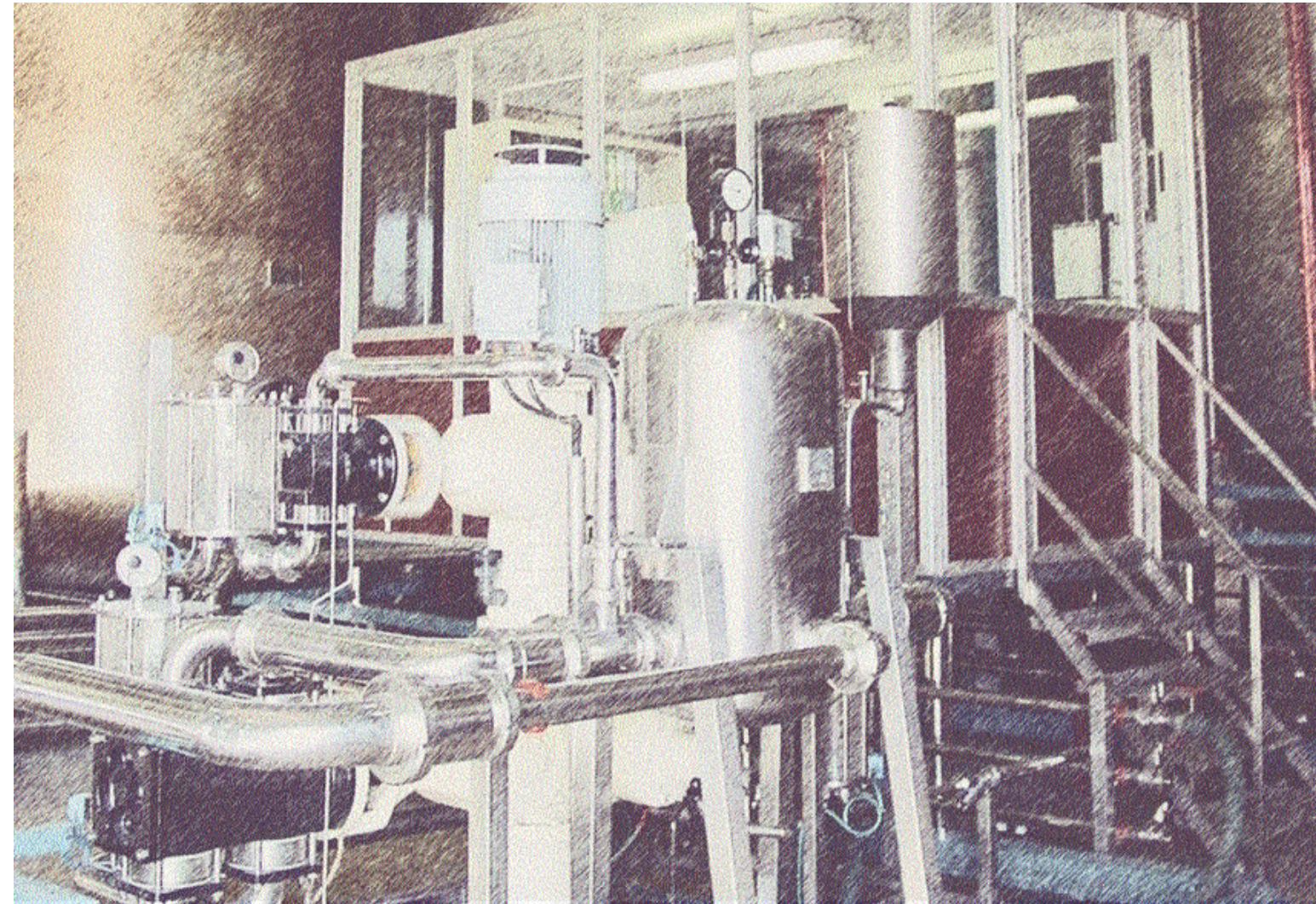
Descripción de los procesos de elaboración y envasado de bebidas espirituosas

Los procesos del macroproceso 3 se describen en los siguientes diagramas de flujo:





## ANÁLISIS DE PELIGROS EN EMPRESAS DE ELABORACIÓN, EMBOTELLADO, ENVASADO Y ALMACENAMIENTO DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS



# Capítulo IV



Los Puntos Críticos de Control serán específicos para cada establecimiento de elaboración, envasado, embotellado y almacenamiento de bebidas espirituosas (en función de sus instalaciones, equipos, etc.). Es necesario que cada empresa determine aquellos peligros que puedan eliminarse o reducirse a un nivel aceptable, en función de su probabilidad de aparición y gravedad.

En esta Guía de Apoyo, todos aquellos casos en los que los peligros identificados se puedan prevenir mediante una adecuada implementación de los prerrequisitos anteriormente descritos no se han considerado como PCC, ya que se considera que la probabilidad de aparición de estos peligros es muy baja.

## 1. RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Este proceso comprende la recepción de las materias primas necesarias para la elaboración y envejecimiento de bebidas espirituosas.

### 1.1. RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS VEGETALES

Las materias primas vegetales pueden ser compradas a intermediarios almacenistas o a los propios centros de producción (cooperativas, particulares, etc.). Las buenas prácticas agrícolas, de almacenamiento, manipulación y transporte implantadas en los proveedores determinan la seguridad higiénico sanitaria de las materias primas vegetales recepcionadas. Las materias primas vegetales recepcionadas son trasladadas a los silos o almacenes mediante toros o cintas transportadoras.

#### Maquinaria e instalaciones utilizadas en la etapa:

- ▶ Vehículos o receptáculos para graneles.
- ▶ Vehículos para carga de bultos.
- ▶ Toros o cintas transportadoras.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación química (pesticidas) de las materias primas vegetales debido a la utilización incorrecta de productos químicos en prácticas agrícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>• Cláusulas en contratos relacionadas con el cumplimiento de la legislación sobre plaguicidas.</li> <li>• Establecimiento de especificaciones de materias primas vegetales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación biológica por presencia de insectos, ácaros, mohos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>• Establecimiento de especificaciones de materias primas vegetales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación con sustancias indeseables (físicas y químicas) durante el transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cláusulas en contrato que exijan cumplimiento legislación por transportistas (incompatibilidades, limpieza, etc.).</li> <li>• Criterios de selección y evaluación de transportistas.</li> <li>• Identificación de vehículos utilizados para transporte de materias primas vegetales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por presencia de objetos extraños presentes en equipos, cintas transportadoras utilizados en el traslado de las materias primas vegetales a los silos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Limpieza y Desinfección.</li> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación química de las materias primas vegetales por presencia de aceites y lubricantes en las cintas transportadoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Limpieza y Desinfección.</li> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>

### 1.2. RECEPCIÓN DE PRODUCTOS AUXILIARES

Los productos auxiliares utilizados en la elaboración de bebidas espirituosas son, principalmente, edulcorantes, colorantes y otros aditivos como aromatizantes, etc. Sobre los productos auxiliares recibidos se hace un control visual (etiquetado, envasado correcto...) a la recepción de los mismos y son conducidos a la zona de almacenamiento.

Estos productos auxiliares vienen en general en bultos y/o cisternas.

#### Maquinaria e instalaciones utilizadas en la etapa:

- ▶ Vehículos de transporte de productos auxiliares.
- ▶ Toros de transporte interno de productos auxiliares.



PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física o química en origen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>Establecimiento de especificaciones de productos auxiliares (composición, envasado, embalaje, etc.).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física o química durante el transporte por inadecuadas condiciones higiénico sanitarias de los vehículos y/o estiba incorrecta de la mercancía transportada; rotura y/o deterioro de aquellos productos auxiliares envasados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cláusulas en contrato que exijan cumplimiento legislación por transportistas (incompatibilidades, limpieza, etc.).</li> <li>Criterios de selección y evaluación de transportistas.</li> <li>Identificación de vehículos utilizados para transporte de productos auxiliares.</li> </ul>

### 1.3. RECEPCIÓN DE DESTILADOS

Los destilados pueden ser de diferentes orígenes: melazas de caña, malta, mostos, etc.

Son transportados en camiones cisterna y conducidos, mediante bombas y conducciones, a depósitos de almacenamiento para su posterior uso.



#### Maquinaria e instalaciones:

- Vehículos cisterna.
- Bombas y conducciones.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física en origen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>Establecimiento de especificaciones de destilados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación química en origen y, en concreto, niveles de metanol superiores a los permitidos por legislación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>Establecimiento de especificaciones de destilados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por presencia de objetos extraños y de aceites y lubricantes presentes en equipos, conducciones y bombas utilizados en el traslado de los destilados a las cisternas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Limpieza y Desinfección.</li> <li>Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación con sustancias indeseables (físicas o químicas) durante el transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criterios de selección y evaluación de transportistas.</li> <li>Cláusulas en contrato que exijan cumplimiento legislación por transportistas (incompatibilidades, limpieza, etc.).</li> <li>Identificación de vehículos utilizados para transporte de los destilados.</li> </ul>

### 1.4. RECEPCIÓN DE DESTILADOS

Algunas empresas pueden comprar o utilizar mostos fermentados (vinos y maltas fermentadas) para elaboración de bebidas espirituosas por destilación. El transporte de estas sustancias se hace en camiones cisternas. Durante la recepción es necesario realizar un control analítico (grado alcohólico, densidad, acidez volátil, etc.) conduciéndolos posteriormente mediante bombas o conducciones a la zona de almacenamiento.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física en origen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>Establecimiento de especificaciones de mostos fermentados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación química en origen (niveles de metanol superiores a los permitidos por legislación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>Establecimiento de especificaciones de mostos fermentados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por presencia de objetos extraños y de aceites y lubricantes presentes en equipos, conducciones y bombas utilizados en el traslado de los mostos fermentados a las cisternas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Limpieza y Desinfección.</li> <li>Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación con sustancias indeseables (físicas o químicas) durante el transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criterios de selección y evaluación de transportistas.</li> <li>Cláusulas en contrato que exijan cumplimiento legislación por transportistas (incompatibilidades, limpieza, etc.).</li> <li>Identificación de vehículos utilizados para transporte de los mostos fermentados.</li> </ul>

## 2. ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

### 2.1. ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS VEGETALES

Las materias primas receptionadas se almacenarán en condiciones ambientales óptimas (temperatura cuando lo requieran, en silos...) que permitan la conservación de las mismas hasta su utilización en el proceso de elaboración.

Es recomendable mantener el menor tiempo posible la materia prima vegetal en almacenamiento. Estas materias primas son incorporadas en el proceso de elaboración de bebidas espirituosas según se indica en el diagrama de flujo correspondiente.

#### Maquinaria e instalaciones:

- Silos o almacenes de materia prima vegetal.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación biológica por presencia de insectos, ácaros, mohos en los silos, roedores, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Limpieza y Desinfección.</li> <li>Plan de Control de Plagas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física por presencia de restos extraños en silos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Limpieza y Desinfección.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación química por restos de productos de limpieza y desinfección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Limpieza y Desinfección</li> </ul>

### 2.2. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS AUXILIARES

Los productos auxiliares receptionados son almacenados en los lugares específicos para tal fin, en función de las necesidades de conservación descritas en las especificaciones de materias primas. El personal de la empresa los incorporan en las etapas de adición identificadas en el diagrama de flujo.

#### Maquinaria e instalaciones:

- Almacenes de productos auxiliares.
- Maquinaria de transporte de productos auxiliares.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación biológica por presencia de insectos y roedores en las inmediaciones de los almacenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Control de Plagas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación microbiológica por deficiente higiene en el almacén y/o estiba de la mercancía o por una inadecuada manipulación por parte del personal durante el almacenamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación del personal e implantación de unas Buenas Prácticas de Manipulación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección adecuada de los alimentos, previa y posteriormente a su uso.</li> <li>- Estibado correcto de los productos: aislados del suelo (en palets o estanterías) y/o separados de otras superficies de contacto (paredes).</li> </ul> </li> <li>Plan de Limpieza y Desinfección.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de las características físicas, químicas y/o microbiológicas de los productos por excesivo tiempo de almacenamiento: vencimiento de su caducidad y/o fecha de consumo preferente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantación de Buenas Prácticas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotación adecuada de los productos almacenados (Sistemática FIFO).</li> <li>- Identificación de los productos con la fecha de recepción y/o de entrada en almacén.</li> </ul> </li> </ul>

### 2.3. ALMACENAMIENTO DE DESTILADOS

Los destilados recepcionados se almacenan en depósitos hasta que se trasiegan otros depósitos para su posterior mezcla, extracción o maceración, o a alambiques (redestilación).

#### Maquinaria e instalaciones:

- ▶ Depósitos de almacenamiento de destilados.
- ▶ Bombas y/o conducciones.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los depósitos, restos de piezas de bombas y conducciones...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>

### 2.4. ALMACENAMIENTO DE MOSTOS FERMENTADOS

Los mostos fermentados recepcionados se almacenan en depósitos hasta que se conducen otros depósitos para la mezcla.

#### Maquinaria e instalaciones:

- ▶ Depósitos de almacenamiento de destilados.
- ▶ Bombas y/o conducciones.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los depósitos, restos de piezas de bombas y conducciones...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Limpieza y Desinfección</li> <li>• Plan de mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>

## 3. ELABORACIÓN DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS

Consiste en las actividades de mezcla, extracción, maceración y destilación, así como las posibles adiciones y mezclas que se pueden realizar con los destilados obtenidos de las etapas anteriores. El producto final es almacenado en espera de su envejecimiento y/o envasado o embotellado.

### 3.1. MEZCLA

Los destilados y/o vegetales y/o aditivos se ponen en contacto en el tanque de mezcla, se añade agua y se procede a la agitación o recirculación, ya sea por medios mecánicos o neumáticos.

Estas mezclas posteriormente podrán ser envasadas o sometidas a un proceso de extracción, maceración o destilación.

Esta etapa es común a procesos posteriores de extracción, maceración o destilación (ver diagrama de flujo).

#### Maquinaria:

- ▶ Bombas y conducciones.
- ▶ Instalación neumática.
- ▶ Mezcladores mecánicos.
- ▶ Depósitos de almacenamiento y mezcla.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los tanques de mezcla, piezas de bombas, conducciones y/o agitadores mecánicos...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física, química o microbiológica por inadecuadas condiciones del agua empleadas en la mezcla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Control de Agua.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación química por presencia de aceites y lubricantes en los compresores de aire, reductores de agitadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo de equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación química por introducción de sustancias peligrosas o por formulación inadecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas Prácticas de Fabricación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación correcta de productos no alimenticios.</li> <li>- Cumplimiento de la formulación según las fichas técnicas de los productos.</li> </ul> </li> </ul>



### 3.2. EXTRACCIÓN

Las materias primas vegetales y los destilados almacenados son sometidos a un proceso de extracción de los compuestos volátiles por el paso de vapores alcohólicos a través de un lecho de vegetales.

El producto obtenido puede ser envasado (en cisternas o botellas) o sometido a una mezcla como se indica en la etapa anterior y un posterior envasado.

#### Maquinaria e instalaciones.

- ▶ Alambique.
- ▶ Bombas y/o Conducciones.
- ▶ Depósitos de almacenamiento de producto terminado.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los alambiques, piezas de bombas, conducciones...	• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.
• Contaminación física, química por restos de recubrimiento en los depósitos de almacenamiento del producto terminado.	• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.

### 3.3. MACERACIÓN

Las sustancias vegetales almacenadas se ponen en contacto con los destilados durante un tiempo dependiendo del producto. Durante esta etapa se produce una recirculación, pudiéndose añadir azúcar u otras sustancias. Una vez terminada la maceración se procede a la adición de sustancias que darán las características de cada producto.

#### Máquinas e instalaciones:

- ▶ Depósitos de almacenamiento de producto final.
- ▶ Depósitos de mezclas de productos.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los tanques de mezcla.	• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos. • Plan de Limpieza y Desinfección.
• Contaminación física o química (restos de aceite y lubricante) por inadecuadas condiciones del depósito de almacenamiento del producto resultante.	• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos. • Plan de Limpieza y Desinfección.

### 3.4. DESTILACIÓN

Esta etapa se aplica a los mostos fermentados recibidos y a productos resultantes de las etapas de maceración y/o mezcla. Puede ser de dos tipos:

- **Continua:** Mediante la utilización de columnas de platos (columnas de destilación).
- **Discontinua:** Por lotes con el empleo de un alambique.

El producto resultante es almacenado en espera de ser llevado a redestilación y/o envejecimiento y/o envasado.

#### Máquinas e instalaciones:

- ▶ Columna de destilación.
- ▶ Bombas y conducciones.
- ▶ Depósitos de almacenamiento de producto terminado.
- ▶ Alambiques.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de alambiques, piezas de bombas, conducciones. Restos de suciedad en depósitos, alambiques, bombas, conducciones.	• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.

### 3.5. ADICIONES

A los destilados obtenidos de maceración se les pueden añadir productos auxiliares para conseguir las características deseadas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los tanques de mezcla, piezas de bombas, conducciones y/o agitadores mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación química por introducción de sustancias peligrosas o por formulación inadecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buenas Prácticas de Fabricación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación correcta de productos no alimenticios.</li> <li>- Cumplimiento de la formulación según las fichas técnicas de los productos.</li> </ul> </li> </ul>

## 4. ENVEJECIMIENTO

Concierne a los destilados, elaborados o comprados por la empresa, que son introducidos en barricas.

Los destilados que van a ser sometidos a envejecimiento son recepcionados y conducidos a su lugar de almacenamiento previo a su introducción en barricas según se describe en la etapa posterior. Los peligros de esta etapa quedan descritos en la fase de recepción de materias primas.



### 4.1. ENVEJECIMIENTO

Partiendo de distintos destilados, ya sean comprados o elaborados, se procede al envejecimiento, introduciéndolos en barricas, generalmente de roble, durante un tiempo. Con estos destilados envejecidos se pueden realizar las mezclas oportunas. Las barricas no se someten a un tratamiento de limpieza, por lo que deben mantenerse llenas el mayor tiempo posible.

#### Máquina e instalaciones:

- ▶ Bombas y conducciones.
- ▶ Barricas.
- ▶ Depósitos de almacenamiento de bebidas espirituosas envejecidas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física o química por presencia de piezas de bombas y conducciones. Restos de piezas de maquinaria utilizada en el llenado de las barricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>

### 4.2. BLENDIG O ENSAMBLE

Los destilados envejecidos son mezclados para conseguir las características requeridas en el producto final.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física o química por presencia de restos de recubrimiento de los tanques de mezcla, piezas de bombas, conducciones y/o agitadores mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación física o química por inadecuadas condiciones del agua empleadas en la mezcla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Control de Agua.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación química por presencia de aceites y lubricantes en los compresores de aire, reductores de agitadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>

## 5. ENVASADO Y EMBOTELLADO

Este proceso comprende desde que se reciben las materias primas necesarias para envasar y embotellar hasta que el producto está listo para su comercialización, tanto en botellas, como a granel.

### 5.1. FILTRADO Y CONDUCCIÓN DEL PRODUCTO

Los productos terminados almacenados en depósitos son conducidos a los filtros y almacenados en depósitos a la espera de ser cargados.

#### Maquinaria:

- ▶ Filtros.
- ▶ Bombas y conducciones.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química por presencia de restos extraños en filtros, bombas, conducciones. Presencia de aceites y lubricantes en bombas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>

### 5.2. LLENADO Y EXPEDICIÓN DEL PRODUCTO

El producto filtrado es conducido a los vehículos de transporte para su expedición.

#### Maquinaria e instalaciones:

- ▶ Bombas y conducciones.
- ▶ Camiones cisternas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química por presencia de restos extraños en filtros, bombas, conducciones. Presencia de aceites y lubricantes en bombas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación, física o química por condiciones inadecuadas de transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cláusulas en contrato que exijan cumplimiento legislación por transportistas (incompatibilidades, limpieza, etc.).</li> <li>• Criterios de selección y evaluación de transportistas.</li> <li>• Identificación de vehículos utilizados para transporte de bebidas espirituosas.</li> </ul>

## 5.3. EMBOTELLADO

En esta fase se describen los peligros correspondientes a todos los productos finales cuya presentación final es en botella.

### 5.3.1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE BOTELLAS

Las botellas provenientes del proveedor son recepcionadas en palets protegidos y transportados a la zona de almacenamiento.

#### Maquinas e instalaciones:

- ▶ Toros para el transporte de botellas paletizadas.
- ▶ Almacén de botellas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química del producto en origen. Presencia de cristales u otros restos extraños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica.</li> <li>• Establecimiento de especificaciones de las botellas y/o envases.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química durante el transporte (rotura del embalaje).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cláusulas en contrato que exijan cumplimiento legislación por transportistas (incompatibilidades, limpieza, etc.).</li> <li>• Criterios de selección y evaluación de transportistas.</li> <li>• Establecimiento de especificaciones de envases (correctamente envasados y/o embalados).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación microbiana de los productos almacenados por deficiente higiene en almacén y/o presencia de plagas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Limpieza y Desinfección.</li> <li>• Plan de Control de Plagas.</li> <li>• Plan de Formación de Manipuladores y Buenas Prácticas de manipulación</li> </ul>

### 5.3.2. ENJUAGADO O SOPLADO

Las botellas despaletizadas son enjuagadas o sopladas antes de ser llenadas para quitar restos de suciedad y otras impurezas que puedan contener.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación física o química por el producto utilizado en el enjuagado y soplado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Control de Agua.</li> <li>• Plan de Mantenimiento de Equipos.</li> </ul>



### 5.3.3. FILTRADO Y CONDUCCIÓN DEL PRODUCTO

La bebida espirituosa elaborada o envejecida es filtrada y conducida hasta los depósitos de la llenadora del tren de embotellado.

**Maquinaria:**

- ▶ Conducciones.
- ▶ Bombas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Presencia de restos físicos debido a una filtración defectuosa.	• Plan de Mantenimiento preventivo de los filtros.
• Contaminación física o química por presencia de restos extraños en filtros, bombas, conducciones. Presencia de aceites y lubricantes en bombas.	• Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos.

### 5.3.4. LLENADO

Las botellas enjuagadas o sopladas son llenadas con el producto filtrado.

**Maquinaria:**

- ▶ Llenadora.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Contaminación por presencia de restos extraños (vidrio) por rotura de las botellas durante el llenado.	• Mantenimiento del ajuste o calibración de las máquinas de llenado.

### 5.3.5. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CÁPSULAS Y TAPONES

Las cápsulas y tapones recepcionados son sometidos a los controles pertinentes y transportados a su lugar de almacenamiento hasta su incorporación en el tren de embotellado.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Alteración de las características físicas, químicas de las cápsulas y/o tapones durante el transporte por rotura del embalaje.	• Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica. • Establecimiento de especificaciones de las cápsulas y tapones.
• Contaminación biológica de los productos almacenados por deficiente higiene en almacén.	• Plan de Limpieza y Desinfección. • Realización de unas prácticas correctas de manipulación respecto al almacenamiento de los productos.

### 5.3.6. CAPSULADO O TAPONADO

Las botellas llenas son transportadas hasta la taponadora o encapsuladora. El operario manipula los tapones y cápsulas y los coloca en el dispositivo para el llenado de botellas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Contaminación física por presencia de vidrio por rotura de las botellas durante el encapsulado.	• Mantenimiento de equipos.

### 5.3.7. ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO Y EXPEDICIÓN

El producto embotellado es etiquetado, embalado y llevado al almacenamiento final para su posterior expedición.

En esta etapa se incluyen también posibles almacenamientos distintos a los del lugar de elaboración y previos a la distribución de las bebidas espirituosas.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA
• Contaminación del producto almacenado por presencia de insectos y/o roedores.	• Plan de Control de Plagas.

Una vez identificados los peligros de las empresas de elaboración, embotellado, envasado y almacenamiento de bebidas espirituosas, cada empresa deberá determinar si los peligros son significativos en fun-

ción de la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias, utilizando la tabla de doble entrada descrita en el capítulo II, punto 5 de las directrices para la aplicación del sistema APPCC.

A modo de ejemplo se incluye la siguiente tabla para la determinación de la significancia de los peligros identificados.

PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	PROBAB.			GRAVEDAD			SIGNIFICANCIA
		A	M	B	A	M	B	
• Niveles de metanol superiores a los permitidos por legislación en la recepción de destilados.	• Homologación de proveedores mediante selección y evaluación periódica. • Establecimiento de especificaciones de destilados.			✓	✓			SIGNIFICATIVO
• Presencia de restos físicos debido a una filtración defectuosa.	• Mantenimiento preventivo de los filtros.			✓			✓	NO SIGNIFICATIVO
• Presencia de restos extraños (vidrio) por rotura de las botellas durante el llenado.	• Mantenimiento del ajuste o calibración de las máquinas de llenado.			✓	✓			SIGNIFICATIVO

En la secuencia de actuación, el siguiente paso es determinar si los peligros identificados como significativos son considerados PCC. Para ello se aplicará adecuadamente el árbol de decisión que aparece en el capítulo II, punto 6 de las directrices para la aplicación del sistema APPCC.

Es necesario recordar en este punto que los peligros que estén plenamente controlados con la aplicación de programas de prerrequisitos, verificados "in situ", no es necesario llevarlos al árbol de decisión. Para estos peligros, en la ficha de identificación de PCC se debe indicar "no aplicable" y el programa de prerrequisitos correspondiente.

A modo de ejemplo se adjunta una tabla para la determinación de los PCC siguiendo con el ejemplo anterior

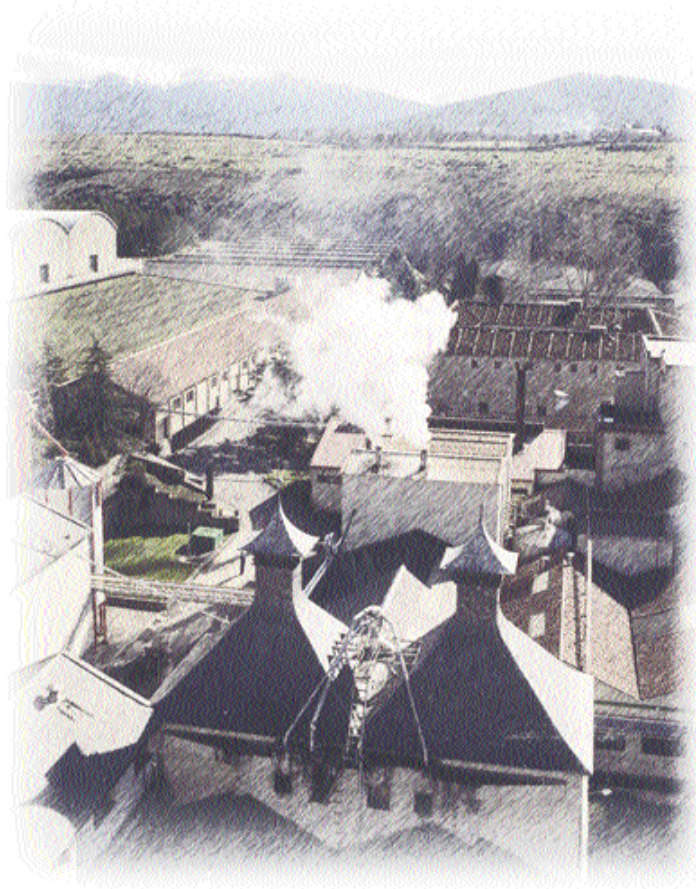
PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	ÁRBOL DE DECISIÓN				PCC
		P1	P2	P3	P4	
• Niveles de metanol superiores a los permitidos por legislación en la recepción de destilados.	• Establecimiento de especificaciones de destilados.	SÍ	SÍ	-	-	SÍ
• Presencia de restos extraños (vidrio) por rotura de las botellas durante el llenado.	• Mantenimiento del ajuste o calibración de las máquinas de llenado.	NO APLICA				PLAN DE MANTENIMIENTO

Para cada PCC identificado hay que establecer y especificar los límites críticos, el sistema de vigilancia de cada punto de control crítico y las acciones correctoras cuando se produzca una desviación del PCC.

A modo de ejemplo se utilizará un cuadro de gestión para el control y vigilancia de cada PCC identificado.

CUADRO DE GESTIÓN DEL PLAN APPCC

REGISTRO	Ficha de control de recepción de mercancías.	
MEDIDAS CORRECTORAS	Rechazo de la mercancía que supere los niveles establecidos en el límite crítico. Aviso al proveedor homologado para que establezca medidas correctoras o deshomologación del mismo.	
VIGILANCIA	FRECUENCIA	En cada recepción de mercancía.
	SISTEMA	Cromatografía de gases.
LÍMITES CRÍTICOS	50 g/hl de alcohol a 100% vol.	
MEDIDAS PREVENTIVAS	Establecimiento de especificaciones de destilados.	
PELIGROS	Niveles de metanol superiores a los permitidos en la legislación.	
FASE	RECEPCIÓN DE DESTILADOS	



## GLOSARIO

**Alcohol etílico de origen agrícola:** alcohol etílico obtenido por destilación, previa fermentación alcohólica de productos agrícolas autorizados. Cuando se haga referencia a la materia prima utilizada, el alcohol deberá obtenerse exclusivamente a partir de dicha materia prima (Reglamento CEE 1576/89).

**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 tanto, deben ser contemplados en el plan APPCC.

**Matriz de decisiones:** herramienta de ayuda para la toma de decisiones. Consiste en una secuencia ordenada de preguntas que en función de las respuestas conduce a distintas decisiones. En el sistema APPCC se utiliza para determinar si una etapa es PCC para un determinado peligro.

**Agente de control:** persona competente de la Administración que debe llevar a cabo la evaluación de las condiciones de seguridad alimentaria de los establecimientos de alimentación -condiciones, que actualmente, pueden evaluarse a través del plan de autocontrol implantado en cada empresa-.

**Agente de control especialista en APPCC:** personal competente de la Administración, de entre los agentes de control, que es capaz de auditar un plan de autocontrol -APPCC junto con planes de prerrequisitos-.

**Auditoría:** examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades realizadas y los resultados obtenidos relativos a la seguridad alimentaria cumplen las disposiciones previamente establecidas, y si estas disposiciones se llevan realmente a cabo y son adecuadas para alcanzar los objetivos.

**Bebida espirituosa:** líquido alcohólico destinado al consumo humano, de caracteres organolépticos especiales con un grado alcohólico mínimo del 15%vol (salvo excepciones) obtenido bien directamente por destilación, en presencia o no de aromas, de productos naturales fermentados y/o por maceración de sustancias vegetales y/o por adición de aromas, azúcares u otros productos edulcorantes, o bien, por mezcla de una bebida espirituosa con una o varias bebidas, bebidas alcohólicas, alcohol etílico u otras bebidas espirituosas (Reglamento CEE 1576/89).

**Consumidor final:** el consumidor último de un producto alimenticio que no empleará dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación (Reglamento CEE 178/2002).



**Controlar:** adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan APPCC.

**Desviaci n:** situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

**Diagrama de flujo:** representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

**Factor de peligro:** todo agente biológico, físico o químico presente en un alimento o en un pienso, o toda condición biológica, física o química que puede causar un efecto perjudicial para la salud (Reglamento CEE 178/2002).

**Fase:** cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

**Gravedad:** magnitud de un peligro o el grado de las consecuencias que pueden resultar cuando ese peligro existe.

**Límite Crítico:** criterio que separa la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

**Manipulador de alimentos:** todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio (REAL DECRETO 202/2000).

**Medida correctora:** acción que debe ser adoptada cuando los resultados de la vigilancia de un PCC indican pérdida de control, es decir, que un parámetro a vigilar supera el límite crítico establecido.

**Medida preventiva:** cualquier acción o actividad que pueda ser usada para prevenir o eliminar un peligro para la seguridad alimentaria o reducir su impacto a un nivel aceptable.

**Plan APPCC:** documento preparado por cada empresa conforme a los principios del sistema APPCC para asegurar el control de los peligros que son significativos para la seguridad alimentaria en el segmento de la cadena alimentaria que se haya considerado.

**Prerrequisitos de APPCC:** prácticas y condiciones necesarias previas y durante la implantación de un Plan APPCC y que son esenciales para la seguridad de los alimentos, como son descritas en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos de la Comisión del Códex Alimentarius y otros Códigos de Prácticas.

**Punto de Control Crítico (PCC):** punto, procedimiento, operación o etapa en el que se puede realizar control y éste es esencial para prevenir, eliminar o reducir a nivel aceptable un peligro para la seguridad alimentaria.

**Riesgo:** ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de este efecto, como consecuencia de un factor de peligro.

**Sistema APPCC:** sistema que se basa en evidencias científicas y se realiza de forma secuencial, y que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la seguridad alimentaria.

**Trazabilidad:** la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso o un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporada en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo.

**Validaci n:** obtener evidencias de que las actuaciones contempladas en el Plan APPCC son eficaces para la seguridad alimentaria.

**Verificaci n:** utilización de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones además de la vigilancia, para determinar que las actuaciones previstas en el Plan APPCC se están realizando como se habían previsto.

**Vigilar:** llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

## LEGISLACIÓN

### 1. ADITIVOS ALIMENTARIOS, AROMAS

---

#### ADITIVOS

REAL DECRETO 3177/1983 de 16 de noviembre que aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre Aditivos Alimentarios (BOE de 28 de diciembre de 1983).

- Modificado por el REAL DECRETO 1339/1988, de 28 de octubre (BOE de 10 de noviembre de 1988).
- Modificado por el REAL DECRETO 1111/1991 de 12 de Julio (BOE de 17 de julio de 1991).

#### COLORANTES

REAL DECRETO 2001/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos colorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización (BOE de 29 de febrero de 1996).

- Corrección de errores (BOE 29 de febrero de 1996).

REAL DECRETO 2107/1996, de 20 de septiembre, que aprueba las Normas de Identidad y Pureza de colorantes (BOE 16 de octubre de 1996).

- Modificado por el REAL DECRETO 1373/2000 de 19 de julio (BOE 20 de julio de 2000).
- Modificado por el ORDEN SCO/1052/2002, de 7 de mayo (BOE de 14 de mayo de 2002).

#### EDULCORANTES

REAL DECRETO 2002/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos edulcorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización (BOE de 12 de enero de 1996).

REAL DECRETO 2027/1997, de 26 de diciembre, que traspone a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 96/83/CE (BOE 17 de enero de 1998).

REAL DECRETO 2106/1996, de 20 de septiembre, aprueba las normas de identidad y pureza de los edulcorantes (BOE 16 de octubre de 1996).

- Modificado por REAL DECRETO 1116/1999, de 25 de junio (BOE 6 de julio de 1999).
- Modificado por ORDEN de 5 de abril de 2001 (BOE 24 de abril de 2001).
- Modificado por ORDEN SCO/1051/2002, de 7 de mayo (BOE de 14 de mayo de 2002).

#### OTROS ADITIVOS

REAL DECRETO 142/2002, de 1 de febrero, se aprueba la lista positiva de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización (BOE 20 de febrero de 2002).

REAL DECRETO 1917/1997 de 19 de diciembre, aprueba las normas de identidad y pureza de los aditivos alimentarios distintos de los colorantes y edulcorantes utilizados en los productos alimenticios (BOE de 20 de enero de 1998).

- Modificado por REAL DECRETO 1802/1999 de 26 de noviembre (BOE de 30 de noviembre de 1999).
- Modificado por ORDEN de 11 de junio de 2001 (BOE de 26 de junio de 2001).
- Modificado por ORDEN SCO 1050/2002, de 7 de mayo (BOE 14 de mayo de 2002).

### AROMAS

REAL DECRETO 1477/1990 de 2 de noviembre, aprueba la reglamentación Técnico-Sanitaria de aromas (BOE de 22 de noviembre de 1990).

- Corrección de errores (BOE 11 de enero de 1991).
- Modificado por REAL DECRETO 1320/1992, de 30 de octubre (BOE 20 de noviembre de 1992).

## 2. SEGURIDAD ALIMENTARIA/ AGENCIA ESPAÑOLA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

REGLAMENTO (CEE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

LEY 11/2001, de 5 de julio, por la que se crea la Agencia Española de Seguridad Alimentaria. (BOE 6 de julio de 2001).

REAL DECRETO 709/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (BOE de 26 de julio de 2002).

## 3. BEBIDAS ESPIRITUOSAS

REGLAMENTO (CEE) 1576/1989 del Consejo, de 29 de mayo de 1989, y sus modificaciones, por el que se establece las normas generales relativas a la definición, designación y presentación de las bebidas espirituosas (DOCE de 12 de junio de 1989).

REGLAMENTO (CEE) 2870/2000 del Consejo, de 19 de diciembre de 2000 y sus modificaciones, que establece métodos comunitarios de referencia para el análisis de las bebidas espirituosas (DOCE de 29 de diciembre de 2000).

### Whisky

DECRETO 644/1973, de 29 de marzo, por el que se establece la reglamentación especial para la elaboración, circulación y comercio de whisky (BOE 9 de abril de 1973).

REAL DECRETO 3137/1982, de 12 de noviembre, por el que se establecen las condiciones exigibles a los productos de importación, que bajo la denominación genérica de Whisky, no corresponden a las características establecidas en el Decreto 644/73, de 29 de marzo (BOE 24 de noviembre de 1982).

REAL DECRETO 655/1983, de 2 de marzo por el que se modifican los artículos 8º y 9º de la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación y Comercio del Whisky (BOE 30 de marzo de 1983).

REAL DECRETO 1613/1987, de 11 de diciembre, por el que se modifica la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación y Comercio del Whisky, aprobado por Decreto 644/1973 de 29 de marzo (BOE 30 de diciembre de 1987).

REAL DECRETO 1346/1990 de 26 de octubre, por el que se modifica el apartado uno del artículo 22, etiquetado, y se derogan determinados apartados de la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación y Comercio del Whisky aprobado por Decreto 644/1973 de 29 de marzo (BOE 8 de noviembre de 1990).

ORDEN de 3 de abril de 1985 por la que se aprueban los métodos oficiales de análisis de whisky (BOE 10 de abril de 1985).

### Ginebra

REAL DECRETO 2297/1981, de 20 de agosto, por el que se aprueba la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación y Comercio de Ginebra (BOE 9 de octubre de 1981).

REAL DECRETO 1908/1984, de 26 de septiembre, por el que se modifican algunos de los epígrafes de determinadas reglamentaciones para la elaboración, circulación y comercio de bebidas derivadas de alcoholes naturales (BOE 29 de octubre de 1984).

ORDEN de 16 de octubre de 1985 por la que se aprueban los métodos oficiales de análisis de ginebra (BOE 25 de octubre de 1985).

### Anís

REAL DECRETO 644/1982 de 5 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación y Comercio de Anís (BOE 2 de abril de 1982).

REAL DECRETO 1908/1984, de 26 de septiembre, por el que se modifican algunos de los artículos y epígrafes de determinadas reglamentaciones para la elaboración, circulación y comercio de bebidas derivadas de alcoholes naturales (BOE 29 de octubre de 1984).

REAL DECRETO 1424/1988 de 25 de noviembre por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 644/1982 de 5 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación y Comercio de Anís (BOE 1 de diciembre de 1988).

REAL DECRETO 861/1994, de 29 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 644/1982 de 5 de marzo por



el que se aprueba la Reglamentación Especial para la Elaboración, Circulación, y Comercio de Anís (BOE 8 de junio de 1994).

ORDEN de 8 de mayo de 1987 por la que se aprueban los métodos oficiales de análisis de anís (BOE 13 de mayo de 1987).

#### **Ron**

DECRETO 1228/1975, de 5 de junio, por el que se aprueba la reglamentación especial para la elaboración, circulación y comercio del ron (BOE 7 de junio de 1975).

REAL DECRETO 2061/1997, de 17 de julio, por el que se dictan normas complementarias al Decreto 1228/1975, de 5 de junio, por el que se aprueba la reglamentación especial para la elaboración, circulación y comercio del ron (BOE 11 de agosto de 1977).

REAL DECRETO 1908/1984, de 26 de septiembre, por el que se modifican algunos de los artículos y epígrafes de determinadas reglamentaciones para la elaboración, circulación y comercio de bebidas derivadas de alcoholes naturales (BOE 29 de octubre de 1984).

ORDEN de 15 de octubre de 1985 por la que se aprueban los métodos oficiales de análisis del ron (BOE 24 de octubre de 1985).

#### **Brandy**

DECRETO 2484/1974, de 9 de agosto por el que se aprueba la reglamentación especial para la elaboración, circulación y comercio del brandy (BOE 11 de septiembre de 1974).

RESOLUCIÓN de 15 de febrero 1997, de la Dirección General de Industrias Alimentarias y Diversas, por la que se autoriza el empleo de infusiones o extractos hidroalcohólicos de materias naturales en la elaboración de brandy (BOE de 11 de marzo de 1977).

REAL DECRETO 1908/1984, de 26 de septiembre, por el que se modifican algunos de los artículos y epígrafes de determinadas reglamentaciones para la elaboración, circulación y comercio de bebidas derivadas de alcoholes naturales (BOE 29 de octubre de 1984).

#### **Aguardientes compuestos, licores, aperitivos sin vino base y otras bebidas derivadas de alcoholes naturales**

REAL DECRETO 1416/1982, de 26 de mayo de 1982, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguardientes compuestos, licores, aperitivos sin vino base y otras bebidas derivadas de alcoholes naturales (BOE 2 de agosto de 1982).

Modificado por REAL DECRETO 250/1988, de 11 de marzo (BOE 23 de marzo de 1988).

REAL DECRETO 1908/1984, de 26 de septiembre, por el que se modifican algunos de los artículos y epígrafes de determinadas reglamentaciones para la elaboración, circulación y comercio de bebidas deriva-

das de alcoholes naturales (BOE 29 de octubre de 1984).

REAL DECRETO 1347/1990, de 26 de octubre, por el que se regula el establecimiento y la actividad de las instalaciones de envasado de bebidas espirituosas y demás bebidas derivadas de alcoholes naturales no dependientes de una industria o agrupación de industrias elaboradas (BOE 8 de noviembre de 1990).

#### **4. CONTAMINANTES**

REGLAMENTO 315/93, de 8 de febrero, por el que se establecen los procedimientos comunitarios en relación con los contaminantes presentes en los productos alimenticios (DOCE de 13 de febrero de 1993).

#### **5. CONTROL OFICIAL**

LEY 26/1984, de 19 de julio, General para la defensa de consumidores y usuarios (BOE de 24 de julio de 1984).

REAL DECRETO 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agro-alimentaria (BOE 15 de julio de 1983).

REAL DECRETO 50/1993, de 15 de enero, por el que se regula el control oficial de los productos alimenticios (BOE de 11 de febrero de 1993).

REAL DECRETO 1397/1995, de 4 de agosto, por el que se aprueban medidas adicionales sobre el control oficial de los productos alimenticios (BOE de 14 de octubre de 1995).

#### **6. ENVASADO Y MATERIALES EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS**

REAL DECRETO 1425/1988, de 25 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales plásticos destinados a estar en contacto con productos alimenticios y alimentarios (BOE 1 de diciembre de 1988).

REAL DECRETO 118/2003 de 31 de enero, por el que se aprueba la lista de sustancias permitidas para la fabricación de materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con los alimentos y se regulan determinadas condiciones de ensayo (BOE 11 de febrero de 1988).

- Modificado por ORDEN SCO/983/2003, de 15 de abril (BOE 25 de abril de 2003).

ORDEN 31 de enero de 1989, por la que se aprueban los métodos oficiales de análisis de Cloruro de Vinilo (BOE 11 de febrero de 1989).

REAL DECRETO 293/2003 de 7 de marzo, relativo a la utilización de determinados derivados epoxídicos en materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos (BOE 11 de marzo de 2003).

- Corrección de errores (BOE 6 de mayo de 2003).

REAL DECRETO 397/1990 de 16 de marzo, por el que se aprueban las condiciones generales de los materiales, para uso alimentario, distintos de los plásticos (BOE 27 de marzo de 2003).

REAL DECRETO 1413/1994 de 25 de junio, por el que se aprueba las normas Técnico-Sanitarias sobre los materiales y objetos de película de celulosa regenerada para uso alimentario (BOE 10 de agosto de 1994).

REAL DECRETO 1043/1990 de 27 de julio, por el que se aprueba la instrucción Técnico-Sanitaria sobre objetos de cerámica para uso alimentario (BOE 10 de agosto de 1990).

REAL DECRETO 1125/1982 de 30 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales plásticos en relación con los productos alimenticios y alimentarios (BOE 4 de junio de 1982).

- Modificado por REAL DECRETO 668/1990, de 25 de mayo (BOE 31 de mayo de 1990).

RESOLUCIÓN de 4 de noviembre de 1982, de la Subsecretaría para la Sanidad, por la que aprueba la lista positiva de sustancias destinadas a la fabricación de compuestos macromoleculares, la lista de migraciones máximas en pruebas de cesión de algunas de ellas, las condiciones de pureza para las materias colorantes empleadas en los mismos productos y la lista de los materiales plásticos adecuados para la fabricación de envases y otros utensilios que puedan estar en contacto con los productos alimenticios y alimentarios (BOE 24 de noviembre de 1982).

- Modificada por Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo de 3 de julio de 1985 (BOE 12 de julio de 1985).

REAL DECRETO 2814/1983 de 13 de octubre, por el que se prohíbe la utilización de materiales plásticos recuperados o regenerados que hayan de estar en contacto con los alimentos (BOE 11 de noviembre de 1983).

REAL DECRETO 888/1988 de 29 de julio, por el que se aprueba la norma general sobre recipientes que contengan productos alimenticios frescos de carácter perecedero no envasados o envueltos (BOE 5 de agosto de 1988).

## 7. ETIQUETADO Y PUBLICIDAD

REAL DECRETO 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma General de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios (BOE 24 de agosto de 1999).

- Modificado por REAL DECRETO 238/2000, de 18 de febrero (BOE 19 de febrero de 2000).
- Modificado por REAL DECRETO 1324/2002, de 13 de diciembre (BOE 21 de diciembre de 2002).

REAL DECRETO 1808/91, del 13 de diciembre, por el que se regulan las marcas que permiten identificar el lote al que pertenece un producto alimentario (BOE 25 de diciembre de 1991).

REAL DECRETO 1045/1990, de 27 de julio de 1990, por el que se regulan las tolerancias admitidas para la indicación del grado alcohólico volumétrico en el etiquetado de las bebidas alcohólicas destinadas al consumidor final (BOE de 10 de agosto de 1990).

## 8. HIGIENE GENERAL DE LOS PRODUCTOS

REAL DECRETO 2207/95, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas de higiene relativas a los productos alimenticios (BOE 27 de febrero de 1995).

## 9. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

REAL DECRETO 2207/95, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas de higiene relativas a los productos alimenticios (BOE 27 de febrero de 1995).

REAL DECRETO 202/2000, de 11 de febrero por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos (BOE 25 de febrero de 2000).

### C.A. de Andalucía

DECRETO 189/2001, de 4 de septiembre, por el que se regulan los Planes de Formación de los Manipuladores de Alimentos y el Régimen de Autorización y Registro de Empresas y Entidades, que impartan formación en materia de manipuladores de alimentos (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de 2 de octubre de 2001).

- Corrección de errores del Decreto 189/2001 (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de 16 de octubre de 2001).

### C.A. de Aragón (\*)

No se ha publicado a la fecha de cierre de esta guía la nueva disposición autonómica conforme al Real Decreto 202/2000 de ámbito nacional.

### C.A. del Principado de Asturias

DECRETO 8/2002, de 24 de enero, por el que se regulan los programas de formación en higiene de los alimentos en empresas del sector alimentario (BO del Principado de Asturias de 4 de febrero de 2002).

#### **C.A.de Baleares**

DECRETO 3/2003, de 10 de enero, por el que se establecen las normas relativas a la formación de manipuladores de alimentos y el procedimiento de autorización de las empresas y entidades de formación (BO de las Islas Baleares de 21 de enero de 2003).

#### **C.A.de Canarias**

ORDEN de 10 de julio de 2002, por la que se regulan las condiciones para el ejercicio de actividades de formación de manipuladores de alimentos y el régimen de autorización y registro (BO de Canarias de 19 de agosto de 2002).

ORDEN 8 de octubre de 2002 por la que se corrigen los errores de la orden de 10 de julio de 2002, que regulan las condiciones para el ejercicio de actividades de formación de manipuladores de alimentos y el régimen de autorización y registro (BO de Canarias de 4 de noviembre de 2002).

#### **C.A.de Cantabria**

DECRETO 34/2001, por el que se establecen las normas que desarrollan el real Decreto 202/2002, de 11 de febrero, relativas a la formación de manipuladores de alimentos en la Comunidad Autónoma de Cantabria. (BO de Cantabria de 7 de mayo de 2001).

#### **C.A.de Castilla-La Mancha**

DECRETO 52/2002, de 23 de abril, de entidades formadoras de manipuladores de alimentos (BO de Castilla La Mancha de 26 de abril de 2002).

#### **C.A.de Castilla y León**

DECRETO 269/2000, de 14 de diciembre, por el que se regulan los planes de formación sobre higiene de los alimentos en industrias y establecimientos alimentarios (BO de Castilla y León de 2 de enero de 2001).

#### **C.A.de Cataluña**

DECRETO 208/2001, de 24 de julio, por el que se regulan las condiciones para el ejercicio de actividades de formación de manipuladores de alimentos que se desarrollan en Cataluña por parte de entidades autorizadas (BO de la Generalitat de Cataluña de 1 de agosto de 2001).

#### **C.A.de Extremadura**

DECRETO 138/2002, de 8 de octubre, por el que se establecen las normas relativas a la formación de los manipuladores de alimentos y al procedimiento de autorización de empresas y entidades de formación de manipuladores de alimentos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (BO de Extremadura de 15 de octubre de 2002).

#### **C.A. de Galicia**

DECRETO 290/2003, de 4 de junio, por el que se fijan las normas relativas a la formación de manipuladores de alimentos, el procedimiento de autorización de empresas y entidades de formación y se crea el registro de las mismas (BO de Galicia de 26 de junio de 2003).

#### **C.A. de La Rioja**

DECRETO 1/2003, de 31 de enero, por el que se establecen las normas relativas a la formación de manipuladores de alimentos y al procedimiento de autorización de empresas y entidades de formación (BO de La Rioja de 4 de febrero de 2003).

#### **C.A.de Madrid**

DECRETO 10/2001, de 25 de enero, por el que se establecen las normas relativas de la formación de manipuladores de alimentos, autorización, control y supervisión de los centros y programas de formación de la Comunidad de Madrid (BO de la Comunidad de Madrid de 7 de febrero de 2001).

ORDEN 73/2002, de 30 de enero de la Consejería de Sanidad, por la que se establecen medidas complementarias a la formación de manipuladores de alimentos, autorización, control y supervisión de los Centros y Programas de Formación de la Comunidad de Madrid (BO de la Comunidad de Madrid de 7 de febrero de 2002).

#### **C.A. de Murcia**

DECRETO 66/2001, de 14 de septiembre por el que se regula la formación continuada obligatoria de los manipuladores de alimentos (BO de la Región de Murcia de 22 de septiembre de 2001).

#### **C.A. de Navarra**

DECRETO FORAL 108/2003, de 12 de mayo por el que se regula en Navarra las condiciones para el ejercicio de actividades de formación de manipuladores de alimentos y el régimen de autorización y registro (BO de Navarra de 4 de julio de 2003).

#### **C.A. del País Vasco**

DECRETO 211/2001, de 2 de octubre por el que se establecen disposiciones complementarias en relación con la formación continuada de los manipuladores de alimentos (BO del País Vasco de 22 de octubre de 2001).

#### **C.A. de Valencia**

DECRETO 73/2001, de 2 de abril del Gobierno Valenciano por el que se fijan normas relativas a la formación de manipuladores de alimentos y el procedimiento de autorización de empresas y entidades de formación (DO de la Generalitat Valenciana de 6 de abril de 2001).



## 10. REGISTRO GENERAL SANITARIO DE ALIMENTOS

REAL DECRETO 1712/1991, de 29 de noviembre, sobre Registro General Sanitario de Alimentos (BOE de 4 de diciembre de 1991).

## 11. PRODUCTOS DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

REAL DECRETO 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores (BOE de 16 de mayo de 1999).

REAL DECRETO 3360/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Lejías (BOE 28 de enero de 1984).

REAL DECRETO 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y posteriores modificaciones (BOE de 24 de enero de 1984).

ORDEN de 8 de marzo 1994, sobre normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos de plaguicidas (BOE de 15 de marzo de 1994).

ORDEN de 24 de febrero 1993, por la que se normalizan la inscripción y funcionamiento del Registro de Establecimientos y Servicios de Plaguicidas (BOE de 4 de marzo de 1993).

REAL DECRETO 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas (B.O.E.15.10.2002).

## BIBLIOGRAFÍA

*International Commission on Microbiological Specifications for Foods (1988). Microorganism in foods 4. Application of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system to ensure microbiological safety and quality.* Blackwell Scientific Publications, London.

*El Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos. Su aplicación en la Industria de Alimentos.* Editorial Acribia. 1991

*Diario Oficial de la Comunidad Europea* (1993). Directiva 93/43/C33 relativa a la higiene de los productos alimenticios. Diario Oficial de la Comunidad Europea nº L 175, 19 DE julio de 1993.

*Codex Alimentarius. Código Internacional de Prácticas recomendado para Principios Generales de Higiene de los Alimentos.* CAC/RCP 1 1997 Rev.3

*Boletín Oficial del Estado* (1996). Real Decreto 2207/1995 de Normas de Higiene relativas a los productos alimenticios. Boletín Oficial del Estado nº 50, de 27 de febrero de 1996.

*Codex Alimentarius. Higiene de los Alimentos. Textos Básicos.* Segunda Edición.

*Guía de Prácticas Correctas de Higiene.* Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública. 2000.

*Guía para el Diseño e implantación de un Sistema HACCP y sus prerrequisitos en las empresas alimentarias.* Instituto de la Salud Pública de la Comunidad de Madrid.

 febe Licoristas de España	<b>CONTROL DEL NIVEL DE CLORO</b>	<b>Rev: oo</b>
---	-----------------------------------	----------------

mes: ..... a o: .....

DÍA	Nº Grifo	Cl total	Cl residual libre	Cl residual combin.	DÍA	Nº Grifo	Cl total	Cl residual libre	Cl residual combin.
1					17				
2					18				
3					19				
4					20				
5					21				
6					22				
7					23				
8					24				
9					25				
10					26				
11					27				
12					28				
13					29				
14					30				
15					31				
16									

Cl<sub>res</sub> combinado= Cl total –Cl<sub>res</sub> libre

Límites máximos de cloro:

Cloro libre residual:1,0 mg/l

Cloro combinado residual:2,0 mg/l

**Incidencias:**

**Medidas Correctoras:**

Firma Responsable:

	INCIDENCIAS	Rev: 00
FECHA: ..... / ..... / ..... y Hora: .....		
DESVIACIÓN Y/O INCIDENCIA DETECTADA: ..... .....		
CAUSAS: ..... .....		
PRODUCTO AFECTADO: SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
• PRODUCTO y CANTIDAD: ..... • DESTINO: .....		
MEDIDAS CORRECTORAS: ..... .....		
ACCIONES PARA EVITAR SU REPETICIÓN: ..... .....		
OBSERVACIONES: ..... .....		
Responsable (cargo y firma):		

	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES Y EQUIPOS					Rev: 00
SEMANA del ..... al ..... de ..... de .....						
OBJETO DE LIMPIEZA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	
	ZONA RECEPCIÓN					
	ZONA ELABORACIÓN					
	ZONA EMBOTELLADO					
Verificado por:						
La persona que realice la limpieza firmará o marcará en la casilla correspondiente. El responsable de verificación firmará donde corresponda.						
INCIDENCIAS:			MEDIDAS CORRECTORAS:			









MINISTERIO  
DE SANIDAD  
Y CONSUMO



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria

# FIAB

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE INDUSTRIAS  
DE LA ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS



Licoristas de España