

**Guía para la aplicación de un sistema APPCC
en los centros de embalaje
de huevos de gallina**

INPROVO, enero 2016

Guía para la aplicación de un sistema APPCC en los centros de embalaje de huevos de gallina

- 1. Introducción**
- 2. Grupo de expertos**
- 3. Definiciones**
- 4. Fundamentos básicos de higiene alimentaria en la industria de clasificación de huevos. El sistema APPCC.**
- 5. Requisitos previos**
 - 5.1. Plan de control de proveedores**
 - 5.1.1.Introducción**
 - 5.1.2.Desarrollo**
 - 5.1.3.Documentación y registros**
 - 5.2. Plan de buenas prácticas de higiene**
 - 5.2.1.Introducción**
 - 5.2.2.Desarrollo**
 - 5.2.3.Documentación y registros**
 - 5.3. Plan de formación en buenas prácticas de higiene**
 - 5.3.1.Introducción**
 - 5.3.2.Desarrollo**
 - 5.3.3.Documentación y registros**
 - 5.4. Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos**
 - 5.4.1.Introducción**
 - 5.4.2.Desarrollo**
 - 5.4.3.Documentación y registros**
 - 5.5. Plan de limpieza y desinfección**
 - 5.5.1.Introducción**
 - 5.5.2.Desarrollo**
 - 5.5.3.Documentación y registros**
 - 5.6. Plan de control de plagas**
 - 5.6.1.Introducción**
 - 5.6.2.Desarrollo**
 - 5.6.3.Documentación y registros**

- 5.7. Plan de control de aguas**
 - 5.7.1.Introducción**
 - 5.7.2.Desarrollo**
 - 5.7.3.Documentación y registros**

- 5.8. Plan de gestión de residuos**
 - 5.8.1.Introducción**
 - 5.8.2.Desarrollo**
 - 5.8.3.Documentación y registros**

- 5.9. Plan de trazabilidad**
 - 5.9.1.Introducción**
 - 5.9.2.Desarrollo**
 - 5.9.3.Documentación y registros**

6. Plan APPCC

- 6.1. Principios del sistema APPCC (según Codex Alimentarius)**
- 6.2. Directrices de aplicación del sistema APPCC**
- 6.3. Aplicación del sistema APPCC en el sector de la clasificación y embalaje de huevos de gallina**
- 6.4. Creación de un equipo APPCC**
- 6.5. Descripción del producto y su uso esperado**
- 6.6. Elaboración de diagrama de flujo**
- 6.7. Descripción de las etapas del proceso de clasificación y embalaje de huevos de gallina**
- 6.8. Confirmación in situ de diagrama de flujo**
- 6.9. Enumeración de los posibles peligros relacionados con cada etapa, ejecución de un análisis de peligros y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados**
- 6.10. Determinación de los puntos de control crítico (PCC)**
- 6.11. Establecimiento de límites críticos para cada PCC**
- 6.12. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC**
- 6.13. Adopción de medidas correctoras**
- 6.14. Comprobación del sistema**
- 6.15. Establecimiento de un sistema de documentación y registro**

7. Anexos

- 7.1. Legislación**
- 7.2. Documentación y bibliografía**
- 7.3. Enlaces a webs de interés**

1. Introducción

En la Unión Europea es responsabilidad de los productores, elaboradores y distribuidores de alimentos obtener y distribuir alimentos seguros. El Reglamento (CE) nº 852/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios obliga a los operadores de las empresas alimentarias a establecer y poner en marcha procedimientos y programas de seguridad alimentaria basados en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) como herramienta para lograrlo.

Las guías de buenas prácticas son un medio sencillo y eficaz para que las empresas alimentarias apliquen un procedimiento de APPCC. Los representantes de los diferentes sectores son los promotores de estas guías, y las autoridades las revisan y aprueban su contenido. En el sector de la industria de clasificación y embalaje de huevos es apropiado disponer de una Guía, ya que hay muchos elementos comunes entre las empresas y el proceso de fabricación es lineal.

INPROVO publicó una primera Guía de Aplicación del sistema APPCC en centros de embalaje de huevos de gallina en 1999. Dado que la Guía debe ser una herramienta práctica para el sector, en estos momentos se hace necesaria una revisión a fondo para adecuarse a la evolución de las empresas, las prácticas y la experiencia acumulada en la aplicación del APPCC.

Por lo anteriormente expuesto, la Organización Interprofesional del Huevo y sus Productos ha decidido actualizar su Guía de Aplicación del Sistema APPCC en los Centros de Embalaje de Huevos de Gallina, con el objetivo de proporcionar a las empresas del sector del embalaje de huevos las directrices relativas a la manipulación del producto, de manera que se facilite la implantación y verificación de sistemas eficaces de autocontrol que garanticen la seguridad alimentaria y les permitan cumplir con su obligación de aplicar el sistema APPCC.

Esta Guía ha sido elaborada por un grupo de profesionales directamente relacionados con la implantación del sistema APPCC en los centros de clasificación y embalaje de huevos. Se ha tratado de redactar un documento comprensivo de las diferentes situaciones que se pueden dar en esta industria en las condiciones reales de trabajo, y además un texto didáctico para que pueda servir de referencia a distintos tipos de empresa.

No se trata, por tanto, de un documento de aplicación directa, siendo necesario su desarrollo por parte de personal con formación para una correcta implementación del sistema APPCC en cada establecimiento.

En esta Guía el ámbito de aplicación que se considera es el de la clasificación y embalaje de huevos de gallina, teniendo en cuenta los peligros que relacionan el huevo y la seguridad alimentaria.

En la descripción del producto se emplean como referencia las definiciones y condiciones de comercialización establecidas en las normas vigentes en la Unión Europea.

Esta Guía ha sido estudiada con resultado favorable según el "Procedimiento a seguir para el estudio y elaboración de guías nacionales de prácticas correctas de higiene y para la aplicación de los principios del sistema APPCC" de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Confiamos en que resulte práctica y útil como apoyo en la aplicación del sistema APPCC para los responsables que trabajan en la industria de la clasificación y embalaje de huevos de gallina, los formadores y consultores relacionados con empresas del sector y las autoridades competentes que comprueban la aplicación de la normativa en materia de higiene. Es tarea de todos mantener y mejorar en la medida de lo posible la seguridad alimentaria en el sector del huevo.

2. Grupo de expertos

Agradecemos muy especialmente la colaboración a los técnicos y empresas que han participado activamente en la realización de esta Guía:

- Ana Begoña Astigarraga Alberdi (Alimek)
- María del Mar Fernández Poza (Inprovo)
- Julia Ferrer Gómez (Huevos Guillén)
- M^a Pilar García Díaz (Avícola Padrino Sierra)
- Cristina Guardiola Portellano (Matines Ibérica)
- Nieves Hernando Sayalero (Huevos Pitas)
- Adolfo Rodríguez del Val (Huevos Pitas)
- Loreto Serrano Esteban (Dagu)
- Nuria Yustas; María Martín Gómez (Camar Agroalimentaria)

3. Definiciones

Alimento o producto alimenticio: Cualquier sustancia o producto destinado a ser ingerido por los seres humanos o con posibilidad de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no.

Análisis de peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del sistema APPCC.

Árbol de decisiones: Secuencia de preguntas aplicadas a cada peligro para identificar si la etapa en la que se produce dicho peligro es PCC o no.

Categorías (o clases) de calidad: El huevo de gallina se selecciona y clasifica según las normas comunitarias en vigor en función de sus características de calidad en categoría/clase A y categoría/clase B.

Categorías (o clases) de peso: El huevo de gallina se clasifica según las normas comunitarias en vigor en función de su peso en cuatro clases/categorías: S, M, L y XL.

Centro de envasado o centro de embalaje: un establecimiento contemplado en el Reglamento (CE) nº 853/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal autorizado de conformidad con el artículo 5, apartado 2, del Reglamento (CE) nº 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1234/2007 del Consejo en lo que atañe a las normas de comercialización de los huevos y en el que se clasifican los huevos en función de su calidad y peso.

Código de productor: el número de identificación del lugar de producción de conformidad con el punto 2 del anexo de la Directiva 2002/4/CE de la Comisión, de 30 de enero de 2002, relativa al registro de establecimiento de gallinas ponedoras, cubiertos por la Directiva 1999/74/CE del Consejo.

Colectividades: cualquier establecimiento (incluidos un vehículo o un puesto fijo o móvil), como restaurantes, comedores, centros de enseñanza, hospitales y empresas de suministro de comidas preparadas, en los que, como actividad empresarial, se preparan alimentos listos para el consumo por el consumidor final;

Consumidor final: el último consumidor de un producto alimenticio que no lo utilizará como parte de una operación o una actividad empresarial del sector alimenticio.

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

Criterio: Requisito sobre el que se basa un juicio o decisión.

Empresa alimentaria: Toda empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.

Equipo APPCC: Grupo multidisciplinar de personas responsables del desarrollo de un Plan APPCC.

Etapas: Actividad básica enmarcada en una fase operacional.

Desviación: 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.

Huevos: los huevos con cáscara —sin romper, incubar o cocer— de gallinas de la especie *Gallus gallus* y aptos para el consumo humano directo o para la preparación de ovoproductos.

Huevos incubados: los huevos a partir del momento de su introducción en la incubadora.

Huevos industriales: los huevos no destinados al consumo humano.

Huevo líquido: el contenido del huevo no transformado después de quitar la cáscara.

Huevos resquebrajados: los huevos cuya cáscara esté resquebrajada, con las membranas intactas (también llamados huevos fisurados).

Huevos rotos: los huevos que presentan roturas tanto de la cáscara como de las membranas, dando lugar a la exposición de su contenido.

Incidencia: Situación no deseada y que puede poner en peligro la garantía de la salubridad del producto.

Industria no alimentaria: toda empresa que elabore productos que contengan huevos no destinados al consumo humano.

Industria alimentaria: todo establecimiento que produzca ovoproductos destinados al consumo humano, con excepción de los servicios de restauración a gran escala (colectividades).

Gravedad: Magnitud de un peligro o el grado de sus consecuencias

Límite crítico: Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada etapa.

Lote: Los huevos, en estuches o a granel, procedentes de un mismo establecimiento de producción o centro de embalaje, situados en un mismo lugar, con una misma fecha de puesta, de duración mínima o de embalaje, un mismo sistema de cría y, en el caso de los huevos clasificados, una misma categoría de calidad y de peso.

Medida correctiva: Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.

Medida preventiva o de control: Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Nivel objetivo: Valor comprendido dentro de los límites críticos que puede ser utilizado para prevenir que aparezca una desviación.

Ovoproductos: Los productos transformados resultantes de la transformación de huevos, de diversos componentes o mezclas de huevos, o de la transformación subsiguiente de tales productos transformados.

Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Plan APPCC: Documento preparado de conformidad con los principios del sistema APPCC, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

Prerrequisitos, requisitos previos o prácticas correctas de higiene: Prácticas y condiciones necesarias previamente y durante la implantación de un plan APPCC y que son esenciales para la seguridad de los alimentos.

Probabilidad: Posibilidad de aparición del peligro identificado.

Punto de control crítico (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Residuo: Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse.

Riesgo: Posibilidad de que un peligro no sea controlado en una etapa del proceso y afecte a la inocuidad del alimento.

Sistema APPCC: El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) es un sistema metódico, con base científica y enfoque eminentemente preventivo, empleado en la identificación, evaluación y control de peligros existentes durante la transformación, almacenamiento y distribución de alimentos, con el objeto de producir alimentos sanos e inocuos para el consumidor.

Subproductos animales: Cuerpos enteros o partes de animales, productos de origen animal u otros productos obtenidos a partir de animales, que no están destinados para el consumo humano, incluidos los oocitos, los embriones y el esperma y cuya gestión y destino se regulan en el Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento 1774/2002. (Se hace referencia a ellos habitualmente como SANDACH, en español).

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

Validación: Constatación de que los elementos del plan APPCC son efectivos.

Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan APPCC.

Vigilancia: Secuencia planificada de observaciones o medidas de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

4. Fundamentos básicos de higiene alimentaria en la industria de clasificación de huevos. El sistema APPCC.

El operador de la empresa alimentaria es el principal responsable de la seguridad alimentaria. Es necesario garantizar la seguridad alimentaria a lo largo de la cadena alimentaria, empezando en la producción primaria. La aplicación de procedimientos basados en los principios de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), junto con la aplicación de prácticas higiénicas correctas, debe reforzar la responsabilidad de los operadores de la empresa alimentaria.

Los explotadores de las empresas alimentarias deben asegurarse, en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución que tienen lugar en las empresas bajo su control, de que los alimentos cumplen los requisitos de la legislación alimentaria pertinentes a los efectos de sus actividades y verificarán que se cumplen dichos requisitos.

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) es la herramienta de seguridad alimentaria más extendida y reconocida. Permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

El Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril, contempla la obligatoriedad por parte de los operadores de las industrias alimentarias de crear, aplicar y mantener un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC para garantizar la seguridad alimentaria. Entre estas responsabilidades se encuentra la de establecer y poner en marcha programas y procedimientos de seguridad alimentaria basados en los principios del APPCC.

Con relación a los sistemas de autocontrol hay que destacar dos aspectos fundamentales que define el citado Reglamento:

- Planteamiento integrado a toda la cadena alimentaria y
- Flexibilidad en la aplicación.

Para que el Sistema sea aplicable a todas las empresas alimentarias hay que tener en cuenta las circunstancias de cada una de ellas, su tamaño, su actividad, tecnología, etc.

Es posible que después de realizar un análisis de peligros y puntos de control crítico existan empresas alimentarias que por la naturaleza de las actividades que realizan, no lleguen a identificar Puntos de Control Crítico y puedan reemplazar el seguimiento de éstos por el establecimiento e implantación de unos Requisitos Previos, de modo que sea posible garantizar la seguridad o inocuidad del producto.

La metodología APPCC está basada en una identificación de peligros en las diferentes etapas del proceso seguido en el establecimiento (en este caso, de clasificación y envasado de huevos) así como de las causas que pueden provocar la aparición del peligro. En cada emplazamiento o proceso se deben evaluar individual y específicamente los peligros que le afecten, proponiendo medidas de control eficaces y que mediante una vigilancia y verificación adecuadas permitan reducir el peligro o mantenerlo a un nivel aceptable. Tras una correcta identificación de peligros y la evaluación de medidas de control apropiadas pueden determinarse Puntos de Control Crítico (PCC) cuya vigilancia y validación de las medidas de control distinguirán los huevos inocuos de los potencialmente no inocuos para el consumidor.

El Codex Alimentarius estructura el sistema APPCC en siete principios básicos, que son detallados en el capítulo 6 (Plan APPCC).

5. Requisitos previos

Tanto el Codex Alimentarius como el Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril, establecen unos requisitos básicos de higiene en las industrias alimentarias cuya implantación resulta imprescindible para el posterior desarrollo del APPCC.

Estas condiciones previas y básicas son denominadas requisitos previos o prerrequisitos. La correcta aplicación de una metodología APPCC y un sistema de prerrequisitos bien desarrollado permiten a la industria alimentaria en general y a la de embalaje de huevos en particular sentar unas bases sólidas de higiene alimentaria.

La Comisión Europea ofrece una guía para la aplicación simplificada de los requisitos de un sistema APPCC en su “Documento de orientación sobre la aplicación de procedimientos basados en los principios del APPCC y sobre cómo facilitar la aplicación de los principios del APPCC en determinadas empresas alimentarias”.

Dicho documento indica que **“Los siete principios del APPCC constituyen un modelo práctico para identificar y controlar permanentemente los peligros importantes. Esto significa que, cuando ese objetivo puede alcanzarse por medios equivalentes que sustituyen de una manera simplificada, pero eficaz, a esos siete principios, debe considerarse que se cumple la obligación establecida en el artículo 5, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 852/2004”**.

Esto quiere decir que los explotadores de empresas alimentarias deben tener en marcha un sistema para identificar y controlar permanentemente los peligros significativos, y adaptar dicho sistema siempre que sea necesario. **Esto puede lograrse, por ejemplo, mediante la correcta aplicación de requisitos previos y buenas prácticas de higiene, aplicando los principios del APPCC (posiblemente de una manera simplificada), utilizando guías de buenas prácticas o mediante una combinación de estas medidas.**

La higiene de los alimentos es el resultado de la aplicación por parte de las empresas alimentarias de requisitos previos y procedimientos basados en los principios del APPCC. Los requisitos previos proporcionan la base para una aplicación eficaz del APPCC y deben estar a punto antes de establecer un procedimiento basado en el APPCC.

Cuando, por medio de los requisitos previos (complementados o no con guías de buenas prácticas), se alcanza el objetivo de controlar los peligros presentes en los alimentos, debe considerarse, sobre la base del principio de proporcionalidad, que se han cumplido las obligaciones establecidas conforme a las normas de higiene alimentaria y que no hay necesidad de cumplir la obligación de crear, aplicar y mantener un procedimiento permanente basado en los principios del APPCC.

Un procedimiento completo basado en el APPCC constituye un sistema de gestión de la seguridad alimentaria especialmente adecuado para las empresas alimentarias que preparan, fabrican o transforman alimentos. En algunos casos, sobre todo en las empresas alimentarias donde no se preparan, fabrican ni transforman alimentos, puede parecer que los requisitos previos bastan para controlar todos los peligros. En tales casos, puede considerarse que se ha llevado a cabo la primera fase del procedimiento de APPCC (análisis de peligros) y que no hay ya necesidad de desarrollar y aplicar los demás principios del APPCC.

En el sector que nos ocupa, el de centros de embalaje de huevos de gallina, el grupo de expertos ha determinado que la Guía de Aplicación del Sistema APPCC contemple la aplicación de los prerrequisitos junto con el Plan APPCC.

Prerrequisitos + Plan APPCC = Sistema APPCC

El sistema APPCC sólo es eficaz si los prerrequisitos funcionan correctamente. Los requisitos previos que proporcionan las condiciones básicas previas necesarias para la producción de huevos seguros o inocuos y de buena calidad higiénica, son los siguientes;

- a. Plan de control de proveedores.
- b. Plan de buenas prácticas de higiene
- c. Plan de formación en buenas prácticas de higiene
- d. Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos.

- e. Plan de limpieza y desinfección.
- f. Plan de control de plagas.
- g. Plan de control de aguas.
- h. Plan de gestión de residuos.
- i. Plan de trazabilidad.

5.1. Plan de control de proveedores

5.1.1. Introducción

El objeto del procedimiento es el de definir las actividades que se desarrollan en la empresa para el control y seguimiento de sus proveedores, de manera que sólo se acepten los proveedores que tengan capacidad para cumplir los criterios que se establezcan para garantizar el origen y seguridad sanitaria de las materias primas, materiales que vayan a estar en contacto con los alimentos, materiales auxiliares (productos de limpieza, lubricantes, etc.) y servicios externos (transporte, servicio de limpieza, etc.).

Existen muchos métodos para homologar a los proveedores (cuestionarios, visitas de auditoría, control documental, etc.), pero cada empresa deberá elegir y establecer el método más conveniente.

5.1.2 Desarrollo

Requisitos para el control de proveedores

La empresa deberá definir los criterios para determinar que las materias primas, materiales auxiliares y servicios suministrados cumplen con las características higiénico-sanitarias establecidas por la empresa.

Se les exigirá como mínimo el cumplimiento de los requisitos legales según tipo de proveedor. Además cada empresa establecerá los criterios que considere adecuados según sus necesidades.

Los requisitos a exigir a cada proveedor se pueden diferenciar **en función del riesgo sanitario para el producto final (envíos a industria de ovoproductos, comercialización de huevo fresco)**. La evidencia del cumplimiento de los requisitos legales se podrá justificar mediante documentación, auditorías, certificados, etc...

PROVEEDORES		
Productos y servicios suministrados	Requisitos legales	Documentación que pueden aportar
Huevo procedente de granjas	1.- Registro general de explotaciones ganaderas (REGA). 2.-Cumplimiento <ul style="list-style-type: none"> • del Plan Sanitario avícola, • del Programa Nacional de Control de Salmonela, • de los límites máximos de residuos de contaminantes y medicamentos. 	Documento acreditativo del REGA. Certificados de vacunación. Informe de control oficial. Resultados analíticos de control de <i>Salmonella</i> . Resultados analíticos de residuos medicamentosos.
Huevo procedente de centros de clasificación	1.- Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSAA). 2.- Sistema APPCC. 3.- Especificaciones legales del producto.	Copia del Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSAA). Certificado o documento acreditativo del APPCC. Compromiso de cumplimiento de especificaciones de producto. Resultados analíticos de control de <i>Salmonella</i> . Resultados analíticos de residuos medicamentosos. Resultado de auditorías de las autoridades sanitarias.
Envases primarios (en contacto directo con el huevo)	1.- Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSAA) o autorización específica o documento equivalente en cada caso, para las actividades relacionadas con los productos suministrados. 2.-Declaración de conformidad para materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos	Copia del Registro General Sanitario de Empresas. Alimentarias y Alimentos (RGSAA) Declaración de conformidad. Especificaciones de productos. Informes analíticos.
Tinta de impresión de la cáscara de huevo	1.- Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSAA) o autorización específica o documento equivalente en cada caso, que garantice su aptitud para el marcado de la cáscara de huevo.	Copia del Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSAA) o certificación de autorización.
Productos de limpieza	1.- Aptitud para limpieza en industrias alimentarias. 2.- Registro de biocidas (para productos desinfectantes).	Ficha de datos de seguridad con la indicación de apto para la limpieza en industria alimentaria. En el caso de desinfectantes, copia del registro de biocidas.
Transporte	1.- Certificado de conformidad para vehículos de transporte de mercancías perecederas (ATP). 2.- RGSAA, en su caso. 3.- Aceptación de las buenas prácticas de higiene y manipulación en el transporte	Copia del certificado de ATP. Copia del Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSAA), salvo en el caso de transporte de huevos de granja de producción al centro de embalaje.
Control de plagas (DDD)	1.- Inscripción de la empresa en el Registro de Establecimientos y Servicios Biocidas. 2.- Los productos aplicados serán aptos para uso en industrias alimentarias. 3.- Los productos tendrán Registro de productos biocidas. 4.- El personal que realice la aplicación de productos biocidas estará capacitado para ello.	Copia del registro de Establecimientos y Servicios Biocidas. Ficha de datos de seguridad con la indicación de apto en la industria alimentaria. Copia del registro de productos biocidas. Documento que acredite la capacitación del aplicador de productos biocidas.
Gestión de residuos y subproductos	1.- Autorización oficial de la empresa para el servicio contratado.	Copia del registro de transportista de residuos y/o subproductos. Copia del registro de gestor de residuos y/o subproductos.
Formación	1.- Capacitación del personal formador para realizar la formación solicitada.	Documento que evidencie su capacitación (títulos, certificados...)

La empresa elaborará un listado con los proveedores que cumplan de forma satisfactoria los requisitos establecidos (ver modelo de registro).

Evaluación de proveedores

Una vez aprobado el proveedor, se debe establecer un procedimiento de evaluación continua con el fin de comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos a lo largo del tiempo, lo que permitirá valorar el grado de confianza en el proveedor o por el contrario, determinar su eliminación como proveedor.

Los controles en recepción son una buena forma de velar por el cumplimiento de los requisitos higiénico sanitarios del producto. El análisis de productos puede ser otra herramienta que nos permita verificar el cumplimiento de determinadas especificaciones

La empresa determinará la metodología y periodicidad de la evaluación.

5.1.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de realizar lo establecido en el plan de control de proveedores así como de comunicar a quién corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.1.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan incumplimientos de los proveedores, en los requisitos establecidos en el control o incidencias en el producto suministrado que pueden afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto final, se registrará una no conformidad y se comunicará al proveedor con el fin de evitar que se vuelva a repetir. Si la incidencia es grave o repetitiva se valorará la eliminación del proveedor de la lista de proveedores.

5.1.5 Documentación y registros

- Listado de proveedores aprobados.
- Copias del Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSA)
- Certificados o declaraciones de conformidad.
- Fichas técnicas y de seguridad de los productos.
- Informes analíticos.
- Registros de controles, incidencias y medidas correctoras.

Ejemplo: Listado de proveedores aprobados

Proveedor	Persona contacto	Teléfono	Producto	RGSA/ REGA...	Requisitos control	Fecha alta	Fecha baja	Observaciones

EJEMPLO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

FECHA:		
¿Se mantiene actualizado y se cumplimenta adecuadamente el listado de proveedores aprobados?	C	I
¿Se acredita documentalmente el origen de todos los productos?	C	I
¿Están disponibles y actualizadas las fichas técnicas de los productos?	C	I
¿Se tratan adecuadamente las incidencias?	C	I
RESPONSABLE:		

5.2. Plan de Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación.

5.2.1 Introducción

El Plan de Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación (BPHM) persigue eliminar el riesgo de contaminación del producto debido al personal.

Con este propósito el Plan de Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación incluye los requerimientos en cuanto a indumentaria, comportamiento, aseo personal, etc. establecidos en la empresa.

Según las etapas descritas en el diagrama de flujo, se describen además las buenas prácticas específicas o protocolos de trabajo que deben aplicarse en cada etapa del proceso. Todo el personal que esté en contacto con el producto (huevos) debe tener la formación necesaria en materia de higiene y manipulación de alimentos para desempeñar el trabajo sin afectar a la seguridad, la calidad y las especificaciones legales del producto. (Ver plan de formación).

Puede ser útil disponer de carteles informativos sobre las BPHM en las zonas en que se considere oportuno.

5.2.2 Desarrollo

5.2.2.1 Buenas prácticas de higiene.

El personal manipulador del centro envasador, en función de sus características particulares, deberá tener en cuenta las siguientes prácticas para asegurar la higiene del producto:

ÁMBITO	PRÁCTICAS A TENER EN CUENTA
VESTUARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de incorporarse a su puesto de trabajo, pasar por los vestuarios. Quitarse la ropa de calle y ponerse ropa de trabajo. • Mantener cubierto el cabello. • No utilizar la ropa de trabajo para otras actividades distintas del trabajo. Se recomienda guardar la ropa de trabajo y de calle en sitios físicamente separados. • No utilizar accesorios personales como relojes, cadenas, pendientes, piercings, anillos, pulseras...
ASEO PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe mantener un grado elevado de aseo personal, las uñas cortas, limpias y sin esmalte. • No usar maquillaje, perfume o lociones fuertes que puedan transmitir olores a los huevos. • Lavarse las manos con agua caliente y jabón desinfectante tantas veces como sea necesario. Siempre antes de incorporarse al puesto de trabajo, tras la manipulación de cartones, basuras o residuos, productos químicos (de limpieza o lubricantes), tras salir del baño o tras sonarse la nariz. Secarlas con papel desechable o secamanos automático. • No secarse el sudor con las manos, el brazo o el uniforme (hacerlo con papel de un solo uso). No toser sobre los alimentos.
SANITARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir las heridas con un apósito impermeable y valorar el uso de guantes desechables que se cambiarán con la frecuencia necesaria. • Avisar a la empresa si se padece alguna enfermedad de transmisión alimentaria
PUESTO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir las instrucciones de trabajo establecidas en cada puesto de trabajo y generar los registros necesarios. • Evitar tirar nada al suelo. Utilizar los contenedores dispuestos para tal fin, y mantener cerrados salvo que no sea posible para el correcto funcionamiento de producción. • No acumular ropas, papeles u otros efectos personales en el puesto de trabajo. • Si el personal lleva alimentos a la empresa, éstos deberán estar protegidos y se deberán guardar y consumir en la zona habilitada a tal fin. Queda prohibido comer, beber, mascar chicle, fumar, utilizar palillos, etc. en la zona de trabajo.

5.2.2.2 Buenas prácticas de manipulación

ETAPA	REQUISITOS HIGIENICO-SANITARIOS A CONTROLAR
1.RECEPCIÓN DE HUEVOS	<ul style="list-style-type: none">• Embalajes para transporte: Íntegros, limpios y correctamente identificados.• Vehículos de transporte limpios y a temperatura preferiblemente constante. No simultanear el transporte de huevos con otros productos que puedan contaminar el huevo.• Recepción en cinta transportadora: ésta debe estar en buen estado de limpieza y mantenimiento.• Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos.• Recepción de huevos de manadas positivas a salmonela: se adoptarán las medidas necesarias para prevenir una contaminación cruzada, que deben ser aprobadas por la autoridad competente y que consistirán principalmente en la separación de los huevos de otras manadas, , su identificación acorde con la normativa y su envío a destinos autorizados. Tras su salida se procederá a una limpieza y desinfección de los locales y equipos donde se hayan manipulado.
2 y 8. ALMACENAMIENTO DE HUEVOS	<ul style="list-style-type: none">• Almacenar los huevos correctamente identificados, y separados (según cada caso) por categorías A y B, y por formas de cría.• El personal mantendrá la identificación adecuada de las distintas categorías de huevos, para que permanezcan identificados hasta su destino posterior.• Se deben colocar sin que su envase primario esté en contacto directo con paredes y suelo.• No deben almacenarse los huevos con otros productos.• Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos.• Los huevos retirados durante el proceso por no cumplir las características cualitativas de los huevos de categoría A, y que por tanto serán destinados a otros usos, deberán estar separados e identificados para evitar que se mezclen con los huevos destinados al consumo humano directo.
3 y 4. PRESELECCIÓN Y	<ul style="list-style-type: none">• El personal que realice la preselección y la selección debe aplicar las medidas higiénicas adecuadas para

<p>SELECCIÓN</p>	<p>evitar la contaminación cruzada entre huevos de distintas categorías. Por ejemplo: lavarse las manos y/o cambiarse de guantes frecuentemente y al cambiar de actividad, manipular solo los huevos que deban ser retirados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operario controlará que no se mezclen en esta etapa los huevos de distintas categorías. • Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos.
<p>7.1 RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENVASES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases deben llegar en buenas condiciones higiénico-sanitarias (limpios) y ser almacenados de forma correcta e higiénica (sobre palets, en almacenes limpios y ordenados).
<p>7.2 ENVASADO/ EMBALADO Y ETIQUETADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal identificará adecuadamente las distintas categorías de huevos, para que se etiqueten correctamente y permanezcan identificados hasta su destino posterior. • El operario controlará que no se mezclen en esta etapa los huevos de distintas categorías. • Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos
<p>9. EXPEDICIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal controlará la identificación adecuada de las distintas categorías de huevos, para que los huevos de categoría B se expidan solamente a su destino autorizado. • Embalajes para transporte: Íntegros, limpios y correctamente identificados. • Vehículos de transporte de huevos limpios y a temperatura preferiblemente constante. No simultanear el transporte de huevos con otros productos que puedan contaminar el huevo. • Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos

5.2.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de aplicar lo establecido en el plan de buenas prácticas de higiene y manipulación, así como de comunicar a quién corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.2.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan, por parte de los responsables, incumplimientos en los requisitos establecidos en el Plan de buenas prácticas de higiene y manipulación que puedan afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto final, se registrará una no conformidad y se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar que se vuelva a repetir.

5.2.5 Documentación y registros

- Plan de Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación.
- Verificación de las Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación.
- Registro de incidencias y acciones correctoras

EJEMPLO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE.

FECHA:		
El personal accede al puesto de trabajo con la indumentaria adecuada y tras pasar por los vestuarios.	C	I
El personal lleva ropa de trabajo limpia.	C	I
El personal no lleva anillos, pendientes, pulseras, reloj, ni perfumes o lociones fuertes.	C	I
El personal cubre las heridas con tiritas.	C	I
El personal se lava y se seca correctamente las manos siempre que es necesario.	C	I
El personal trae los alimentos protegidos y no los saca de la zona de descanso.	C	I
El personal no come, fuma, bebe o masca chicle en el puesto de trabajo.	C	I
El personal no tose o estornuda sobre los huevos.	C	I
El personal usa correctamente los contenedores y, si es necesario, los mantiene cerrados.	C	I
El personal no acumula ropa u otros efectos personales en el puesto de trabajo.	C	I
RESPONSABLE:		

EJEMPLO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN

FECHA:		
Los embalajes están íntegros, limpios y correctamente identificados antes de su uso	C	I

Los vehículos están limpios y a temperatura adecuada. No transportan otros productos que puedan contaminar el huevo	C	I
La cinta transportadora está en buen estado de limpieza y mantenimiento	C	I
Los huevos rotos o no aptos para consumo humano se retiran en contenedores adecuados	C	I
Si se reciben huevos de manadas positivas a salmonela se toman las medidas higiénicas previstas	C	I
Se almacenan los huevos correctamente identificados, y separados por categorías A y B, y por formas de cría	C	I
El personal mantiene la identificación adecuada de las distintas categorías de huevos	C	I
Se colocan los huevos sin que su envase primario esté en contacto directo con paredes y suelo	C	I
No se almacenan los huevos con otros productos	C	I
El personal del centro de embalaje manipula adecuadamente los huevos	C	I
Los envases llegan en buenas condiciones y limpios y se almacenan de forma correcta e higiénica	C	I
Los huevos de categoría B se manejan según las indicaciones previstas	C	I
RESPONSABLE:		

5.3. Plan de formación en buenas prácticas de higiene.

5.3.1 Introducción

La empresa debe adoptar las medidas necesarias para asegurar que todo el personal del centro, incluido el temporal o eventual sea plenamente consciente de la importancia de adoptar las medidas higiénicas generales y personales adecuadas para prevenir la infección y difusión de microorganismos, y en especial de la *Salmonella* spp., a través de las manos, ropas o equipos.

El Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril, en su Capítulo XII establece que los operadores de cualquier empresa alimentaria deberán garantizar la supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores de alimentos en cuestiones de higiene alimentaria en función de su actividad laboral.

5.3.2 Desarrollo

La empresa deberá disponer de un plan de formación en higiene alimentaria que incluya los siguientes contenidos:

- Formación inicial para personal de nueva incorporación.
- Formación continua con la descripción de las actividades que van a recibir los manipuladores de alimentos.
- Responsables de formación.
- Descripción de dónde y cuándo se realiza la formación.

- Descripción de las disciplinas a impartir: memorias y materiales utilizados en los cursos, libros etc.
- Los programas de capacitación deberán actualizarse periódicamente, debido a cambios en el proceso, en la legislación etc.
- Responsable de la verificación del plan.

Las empresas deberán adecuar sus planes de formación en función de las necesidades de formación detectadas en cada centro y con la periodicidad que se considere oportuna.

5.3.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de aplicar lo establecido en el plan de formación, así como de comunicar a quién corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.3.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan, por parte de los responsables, incumplimientos en los requisitos establecidos en el Plan de Formación, se registrará una no conformidad y se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar que se vuelva a repetir.

5.3.5 Documentación y registros

- Registros de la formación: certificados, hojas de firmas...
- Evidencia de la capacitación del personal formador (títulos, certificados, etc.)
- Evaluación de la eficacia de la formación: exámenes, observación de los empleados, incidencias, etc.
- Registro de verificación del plan.
- Listado actualizado del personal objetivo del plan de formación.
- Registro de incidencias y medidas correctoras.

EJEMPLO DE PROGRAMA DE FORMACIÓN BÁSICA DE HIGIENE ALIMENTARIA

Un programa de formación básica de higiene alimentaria aplicado al sector de clasificación y envasado de huevos puede tratar los siguientes puntos:

- Higiene alimentaria.
- Toxiinfecciones alimentarias.
- Prerrequisitos de higiene en la producción de huevos.
- Instrucciones de trabajo de acuerdo con su actividad laboral.
- Aplicación del sistema APPCC en el sector de envasado de huevos.
- Legislación de aplicación al sector huevos.

EJEMPLO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE FORMACIÓN EN HIGIENE ALIMENTARIA

FECHA:		
Existe un listado actualizado del personal objetivo del plan de formación	C	I

Todos los trabajadores objetivo del plan de formación han recibido la formación necesaria en materia de higiene alimentaria	C	I
Las prácticas de higiene que se observan in situ son correctas	C	I
Los empleados conocen aspectos básicos de higiene del producto que manejan y de los riesgos que puede entrañar	C	I
Se registran las incidencias y se revisa y refuerza el plan de formación en los puntos correspondientes	C	I
RESPONSABLE:		

5.4 Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos

5.4.1 Introducción

El plan de mantenimiento tiene como objetivo evitar los riesgos higiénico-sanitarios que unas deficientes condiciones de diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones, equipos y útiles pueden suponer en los procesos de clasificación y envasado de huevos, repercutiendo en la calidad y/o seguridad de los huevos.

5.4.2 Desarrollo

El plan deberá recoger aquellos equipos que se consideren críticos por el riesgo que puedan suponer para la seguridad del producto.

Los productos químicos que se utilicen y que puedan entrar en contacto ocasional con el huevo deberán ser aptos para su uso en la industria alimentaria.

La empresa documentará e implantará un plan de mantenimiento que recoja dos aspectos fundamentales:

1.Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo consiste en realizar tareas periódicas en base a un plan de mantenimiento establecido donde se deben definir y documentar los siguientes aspectos:

- qué infraestructuras y equipos se van a revisar,
- con qué frecuencia,
- qué operaciones de mantenimiento se van a realizar,
- cómo se van a realizar dichas operaciones,
- la persona encargada de dicha operación.

2.Mantenimiento correctivo

Son las actividades que se llevan a cabo con la finalidad de solucionar problemas o averías que pueden surgir durante la actividad diaria de la industria y que pueden afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto.

Se debe registrar las actividades realizadas tanto de mantenimiento preventivo como correctivo.

5.4.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de aplicar lo establecido en el Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos, así como de comunicar a quién corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.4.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan, por parte de los responsables, incumplimientos en los requisitos establecidos en el Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos que puedan afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto final, se registrará una no conformidad y se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar que se vuelva a repetir.

5.4.5 Documentación y registros

- Plan de Mantenimiento de la empresa.
- Registro de las operaciones de mantenimiento preventivo.
- Registro de las operaciones de mantenimiento correctivo
- Registro de incidencias y acciones correctoras.
- Fichas de productos utilizados.

Ejemplo de Plan de Mantenimiento de infraestructuras y equipos:

Local/Equipo/Elemento	Responsable	Frecuencia	Procedimiento	Registro
Canastas y básculas	Mantenimiento	Trimestral	Revisión y engrase de cadenas y rodamientos	Registro Operaciones
Rodillos, transfer, empacadora	Mantenimiento	Mensual	Revisión y engrase de cadenas y rodamientos	Registro Operaciones

EJEMPLO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPOS

FECHA:		
Las infraestructuras y equipos están descritas y documentado su protocolo de mantenimiento	C	I
Se registran las operaciones de mantenimiento preventivo: el responsable de cada actuación, el momento de la misma y el equipo o instalación afectada	C	I
Se registran las incidencias y averías y, en su caso, acciones correctivas adoptadas	C	I
RESPONSABLE:		

5.5 Plan de limpieza y desinfección.

5.5.1 Introducción

En el centro de embalaje se debe desarrollar un Plan de limpieza y desinfección con el objetivo de eliminar la suciedad y reducir a un mínimo aceptable los microorganismos que puedan contaminar los huevos.

Los detergentes y desinfectantes empleados deben ser aptos para su uso en industria alimentaria. Los desinfectantes además tienen que estar inscritos en el registro de biocidas.

5.5.2 Desarrollo

El plan de limpieza y desinfección deberá contemplar:

PLANTEAMIENTO	<p>Zonas y superficies a limpiar, y objetivo requerido en cada caso (limpiar, limpiar y desinfectar,...).</p> <ul style="list-style-type: none">• Momento y frecuencia de la limpieza (según su riesgo para los huevos).• Responsables de las tareas de limpieza y desinfección, y formación específica sobre éstas.• Registro de las tareas realizadas.• Detergente y/o desinfectante a emplear, indicando concentraciones, tiempos de actuación y modo de aplicación. Las fichas de seguridad de los mismos tienen que estar a disposición del personal.• Equipos y útiles de limpieza, equipos de protección, etc...
FASES DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	<ol style="list-style-type: none">1. Eliminación de restos groseros (cáscaras, huevo, etc.).2. Eliminación de la suciedad mediante la aplicación de un detergente.3. Aclarado con agua potable.4. En su caso, aplicación de un desinfectante autorizado, según el Real Decreto 830/2010.5. Aclarado con agua potable.6. Secado.

VERIFICACIÓN	<p>El objetivo de la verificación es comprobar si el plan de limpieza se ha realizado y ha sido eficaz para el objetivo previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: establecida por la empresa en función de los resultados obtenidos. • Registrar la verificación junto a las tareas de limpieza y desinfección realizadas. • El responsable de realizar la verificación debe ser una persona distinta de la que realiza las tareas de limpieza. • Tipos de comprobación de la eficacia de la limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Comprobación visual:</i> comprobar de forma visual si las zonas revisadas están limpias y aclaradas. b) <i>Control analítico:</i> la empresa, como apoyo de la comprobación visual, puede establecer un plan analítico de superficies para verificar que se cumplen los objetivos del plan de limpieza.
---------------------	---

Los productos utilizados en un centro de embalaje para la desinfección de los locales y equipos están clasificados en los siguientes grupos y tipos según establece el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas:

1. Desinfectantes y biocidas generales	TP2. Desinfectantes utilizados en los ámbitos de la vida privada y de la salud pública y otros biocidas.	Productos empleados para la desinfección del aire, superficies, materiales, equipos y muebles que no se utilicen en contacto directo con alimentos o piensos en zonas de la esfera privada, pública o industrial.	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfección aérea de locales. • Desinfección de aseos.
	TP4. Desinfectantes para las superficies que estén en contacto con alimentos y piensos.	Productos empleados en la desinfección de equipos, recipientes, utensilios para consumo, superficies o tuberías relacionados con la producción, transporte, almacenamiento o consumo de alimentos, pienso o bebidas para seres humanos o animales.	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfección tras la limpieza de máquina clasificadora, cintas transportadoras de huevos, etc.

5.5.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de aplicar lo establecido en el Plan de limpieza y desinfección, así como de comunicar a quien corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.5.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan, por parte de los responsables, incumplimientos en los requisitos establecidos en el Plan de limpieza y desinfección que puedan afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto final, se registrará una no conformidad y se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar que se vuelva a repetir.

5.5.5 Documentación y registros

- Plan de limpieza y desinfección.
- Registro de las operaciones del Plan de limpieza y desinfección.
- Registro de verificación.
- Registro de incidencias y/o acciones correctoras, en su caso.
- Fichas técnicas y de seguridad de los productos de limpieza y desinfección.

Ejemplo de Plan de limpieza y desinfección:

ZONA/ EQUIPO	PRODUCTOS	DOSIS	TIEMPO DE CONTACTO	MODO DE EMPLEO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO

EJEMPLO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

FECHA:		
El programa de zonas y superficies a limpiar y desinfectar (frecuencia, objetivos, tareas, productos y dosis...) se cumple	C	I
Se realiza la comprobación visual del programa de limpieza, con la frecuencia establecida	C	I
Las analíticas de superficie previstas se realizan con la frecuencia establecida	C	I
Se mantienen registros de las tareas de limpieza y desinfección y de las comprobaciones realizadas	C	I
RESPONSABLE:		

5.6 Plan de control de plagas

5.6.1 Introducción

El objetivo de este plan es el establecimiento de medidas para evitar la contaminación procedente de animales no deseables, determinando las medidas para prevenir la entrada de plagas, garantizar su vigilancia y erradicar la presencia en las instalaciones.

Se realizará un Control Integrado de Plagas, consistente en el uso de varios métodos complementarios: físicos, mecánicos, químicos, biológicos... para el control de plagas. Este sistema se empleará en las etapas de prevención, observación y aplicación, para intentar reducir o eliminar el uso de plaguicidas y minimizar el impacto medioambiental.

Por lo general el Control Integrado de Plagas se contrata con una empresa externa.

La empresa que realice el servicio de Control de Plagas debe estar inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas.

Ni el método empleado ni las sustancias aplicadas (biocidas) deben en ningún caso suponer riesgo de contaminación de los huevos.

Los productos biocidas estarán autorizados para su uso en la Resolución de Inscripción en el Registro Oficial de Biocidas y dispondrán de Ficha de datos de Seguridad.

En su aplicación se deben seguir las instrucciones del fabricante y, en su caso, se aplicarán por personal especializado.

Las personas que realicen la aplicación de productos biocidas deberán acreditar su capacitación mediante la posesión de:

- título de formación profesional, o
- curso de especialización de formación profesional, o
- certificado de profesionalidad.

Todos ellos acreditados por las unidades de competencia correspondientes a la cualificación profesional.

Hasta el 15 de julio de 2016 podrán acreditar su capacitación mediante los carnés homologados de control de plagas, que serán válidos a menos que las comunidades autónomas consideren oportuno prorrogar la validez, por un periodo de tiempo determinado, o autorizar nuevas ediciones de cursos.

Los productos utilizados en el control de plagas de un centro de embalaje están clasificados en los siguientes grupos y tipos según establece el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas:

3. Plaguicidas	TP14. Rodenticidas.	Productos empleados para el control de los ratones, ratas y otros roedores.	• Uso en portacebos.
	TP18. Insecticidas, acaricidas y otros.	Productos empleados para el control de los artrópodos (insectos, arácnidos, crustáceos, etc.).	• Uso en paredes, suelos, techos...

	TP19. Repelentes y atrayentes.	Productos empleados para el control de los organismos nocivos (invertebrados como las pulgas, vertebrados como las aves) mediante repulsión o atracción, incluidos los empleados, directa o indirectamente para la higiene humana o veterinaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso en trampas atrapainsectos.
--	--------------------------------	--	--

5.6.2 Desarrollo

a) Elaboración de un diagnóstico de situación previo a cualquier tratamiento.

Debe tener en cuenta entre otros, los siguientes puntos.

- Características medioambientales de la industria.
- Características estructurales.
- Si se ha detectado actividad de plagas.
- Determinación de las especies.
- Grado de infestación o aparición.
- Identificación de posibles focos.

b) Elaboración de un plano de las instalaciones con los puntos de colocación de los portacebos y trampas.

c) Medidas de prevención

Se basan en la protección contra el acceso y el anidamiento de las plagas:

- Sellado de agujeros, grietas, etc. en las paredes de los edificios.
- Instalación de telas mosquiteras en ventanas y ventilaciones.
- Instalación de rejillas en los desagües y sumideros.
- Instalación de burletes en las puertas y mantener cerradas las puertas de acceso al exterior.
- Evitar el apilamiento descuidado y la falta general de limpieza. Los huevos se dispondrán sobre palets y separados de la pared.
- Evitar grifos que gotean y desagües defectuosos, cerrando cisternas y depósitos.
- Mantener cerrados los contenedores de residuos y vaciarlos frecuentemente.

d) Medidas de vigilancia y detección

- Observación visual: huellas, rastros, heces, presencia de insectos o roedores...
- Trampas y/o cebos de detección: adhesivas, feromonas, pienso...

e) Medidas de erradicación

Si a pesar de las medidas preventivas adoptadas, se detectara que alguna plaga invade las instalaciones, se adoptará de inmediato medidas para su erradicación, que consistirán en:

- Realización de un diagnóstico de situación para identificar las especies a combatir, realizando una estimación adecuada de la densidad de las poblaciones.
- Tratamientos de erradicación (metodología, frecuencias y productos).

- Aumento de la frecuencia de las inspecciones.
- Verificación del funcionamiento de las medidas de erradicación y en caso contrario revisión y modificación del Plan de Control de Plagas.
- Una vez erradicada la plaga, proceder a retirar los tratamientos y volver a aplicar medidas de vigilancia y detección.

5.6.3 Responsabilidades

El responsable técnico de servicios biocidas será el responsable de:

- Realizar el diagnóstico de situación antes de iniciar cualquier tratamiento químico.
- Planificar y evaluar los riesgos.
- Supervisar los tratamientos y definir medidas a adoptar.

El aplicador de productos biocidas será el responsable de:

- Realizar el servicio periódico de inspección.
- Emitir un informe tras la inspección, en el que se hará constar la situación de los puntos de vigilancia, tratamientos aplicados y recomendaciones/medidas a adoptar en caso necesario.

Un responsable determinado por la dirección de la empresa llevará a cabo:

- Provisión de la documentación descrita
- Verificación de lo establecido en el plan de control de plagas
- Comunicar a quien corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.6.4 Incidencias y acciones correctoras

Cuando se detecte alguna desviación de lo establecido en el Plan de Control de Plagas, se investigará su causa y se establecerán las acciones correctoras necesarias para evitar que se vuelva a producir.

5.6.5 Documentación y registros

- Plan de Desinfección, Desinsectación y Desratización (Plan DDD).
- Copia del documento que acredite la capacitación para realizar actividades laborales relacionadas con la aplicación de productos biocidas.
- Fichas de datos de Seguridad de los Productos utilizados.
- Copia de inscripción de los productos en el Registro Oficial de Biocidas.
- Plano de las instalaciones con los puntos de colocación de los portacebos y trampas.
- Informe tras el servicio de inspección.
- Incidencias detectadas y acciones correctivas tomadas, en caso necesario.
- Registro de verificación del Plan.

Además, si el servicio es contratado:

- Contrato del servicio de control de plagas a efectuar por la empresa contratada.
- Copia de la inscripción de la empresa en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas en cualquier comunidad autónoma.

Ejemplo: Formato de Registro de control de plagas

FECHA:						
Punto de control	Agente controlado	Método aplicado	Producto utilizado	Situación	Acción tomada	Plazo de seguridad
RESPONSABLE:						

EJEMPLO DE REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

FECHA:		
Existe y está actualizado el diagnóstico de situación de la instalación en relación a la presencia de plagas	C	I
Se llevan a cabo las medidas preventivas descritas en el plan	C	I
Se llevan a cabo las medidas de vigilancia y detección descritas en el plan	C	I
Se registran correctamente las actuaciones efectuadas	C	I
Existe un registro actualizado de Fichas de datos de Seguridad de los Productos utilizados	C	I
Existe un registro de incidencias y, en su caso, acciones correctivas	C	I
RESPONSABLE:		

5.7 Plan de control de aguas

5.7.1 Introducción

El agua que abastece el centro de embalaje debe cumplir lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

El objetivo es garantizar la salubridad, calidad y limpieza del agua y proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

En los centros de embalaje el uso del agua es para la limpieza y desinfección de los equipos, superficies e instalaciones así como para la higiene de las manos de los manipuladores.

5.7.2 Desarrollo

Todas las empresas alimentarias deben cumplir unos requisitos para poder iniciar la actividad y tienen obligación de llevar a cabo un sistema de autocontrol basado en programas de prerequisites. Uno de estos prerequisites debe ser el que el agua utilizada en la empresa alimentaria cumpla con lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El origen del agua puede ser de la red de abastecimiento pública, captación propia o ambos.

Cuando el agua proceda de la red pública de abastecimiento, el municipio al que pertenezca la industria o la empresa suministradora, se encargará de garantizar la potabilidad de la misma. No obstante, se realizarán controles periódicos de agua, según el citado Real Decreto.

En los casos de captación propia se verificará la potabilidad de la misma y en caso necesario se tratará con las sustancias indicadas en el Anexo II del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Otra posible fuente de abastecimiento de agua es a partir de cisternas de agua apta para consumo.

Los puntos de muestreo para el autocontrol de la industria alimentaria serán determinados por ella con supervisión de la autoridad sanitaria (se considera que deben ser los puntos en los que tenga incidencia en los productos alimenticios y en los trabajadores).

Los análisis y frecuencia de los mismos dependerán del tipo de empresa, tamaño de la misma, si tiene depósito intermedio o no, capacidad del depósito, volumen de agua distribuido por día y si realiza tratamientos en el agua que va a utilizar dentro de dicha empresa.

En cualquier caso, las empresas alimentarias conectadas a una red de distribución, para poner en práctica su autocontrol, podrán solicitar al gestor de la red de distribución un certificado analítico de la calidad del agua, a no ser que dichas entidades gestoras hayan comunicado sus datos analíticos recientes al SINAC.

Las situaciones de excepción sólo están previstas para los parámetros químicos de la parte B del anexo I, según dispone el artículo 22.


Con el fin de facilitar la comprensión de lo dispuesto en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, en relación a las analíticas o muestreos del agua se resumen las actuaciones en los cuadros siguientes, ya que varían según sea el agua de red de abastecimiento público o agua de abastecimiento propio. También se contemplan los requisitos exigidos para un posible abastecimiento a partir de cisternas de agua apta para consumo.

Para poder determinar qué tipo de análisis debe realizar un centro de embalaje y con qué frecuencia, necesitamos saber los siguientes datos del suministro de agua:




- ¿El agua del centro de embalaje es de red o es de abastecimiento propio?
- ¿Dispone de depósito intermedio?
 - En ese caso, debemos conocer la capacidad del depósito intermedio
- Volumen de agua distribuido por día en m³


A.- EMPRESA ALIMENTARIA CONECTADA A UNA RED DE DISTRIBUCIÓN PÚBLICO/PRIVADA

CUADRO A.1.- SIN DEPÓSITO INTERMEDIO ni tratamiento del agua en la empresa

CONTROLES	PARÁMETROS A ANALIZAR	FRECUENCIA
EXAMEN ORGANOLÉPTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Olor, color, sabor y turbidez. 	<ul style="list-style-type: none"> • El examen organoléptico se realizará al menos dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en ese período.
COMPROBACIÓN DEL DESINFECTANTE RESIDUAL	<ul style="list-style-type: none"> • Control de cloro libre residual o cloro libre combinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendada: Semanal o la que establezca la Autoridad Sanitaria competente.
CONTROL DE GRIFO 	<ul style="list-style-type: none"> • Olor, sabor, color, turbidez, conductividad, pH, amonio. • Cobre, cromo, níquel, hierro, plomo u otro parámetro relacionado con el material de la instalación. • Cloro libre residual o cloro combinado residual. • Bacterias coliformes y Escherichia coli (E.coli). 	<ul style="list-style-type: none"> • Al iniciar la actividad. • Cuando haya modificaciones en las instalaciones internas en la empresa. • Siempre que la Autoridad Sanitaria Competente lo considere necesario.

CUADRO A.2.- CON DEPÓSITO INTERMEDIO


CONTROLES		PARÁMETROS A ANALIZAR	FRECUENCIA Nº mínimo de muestras año	
1.-EXAMEN ORGANOLÉPTICO		Olor, color, sabor y turbidez.	El examen organoléptico se realizará al menos dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en ese período.	
2.-COMPROBACIÓN DEL DESINFECTANTE RESIDUAL		Control de cloro libre residual o cloro libre combinado residual.	Recomendada: Semanal, o la que establezca la Autoridad Sanitaria competente.	
3.-ANÁLISIS DE CONTROL	<p>A la salida del depósito de regulación o distribución</p> 	PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CONTROL	Capacidad del depósito en m³	Nº mínimo muestras/año
		Parámetros básicos: Olor, sabor, color, turbidez conductividad, pH, amonio, E.coli y bacterias coliformes.	<100	A criterio de la autoridad sanitaria
		Parámetros que al menos se determinarán a la salida de la ETAP/depósito de cabecera o en su defecto a la salida del depósito de regulación y/o distribución: <ul style="list-style-type: none"> - Hierro y/o aluminio: cuando se utilicen como floculantes. - Recuento de colonias a 22°C. - Clostridium perfringens (incluidas esporas). 	>100-<1.000	1
			>1.000-<10.000	6
			>10.000-<100.000	12
		Parámetros en función del método de desinfección: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrito: cuando se utilice la cloraminación. - Cloro libre residual: cuando se utilice el cloro o derivados. - Cloro combinado residual: cuando se utilice la cloraminación. 	>100.000	24
<p>En la red de distribución</p> 	PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CONTROL	Volumen de agua distribuido por día en m³	Nº mínimo muestras/año	
	Debe realizarse el ANALISIS DE CONTROL con los parámetros citados anteriormente más los parámetros relacionados con la instalación interior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo.	<100	1	
		>100-<1.000	2	
		>1.000	1 + 1 por cada 1.000 m ³ /día y fracción del volumen total	
<p>A la salida del depósito de regulación o distribución</p> 	PARÁMETROS DEL ANÁLISIS COMPLETO	Capacidad del depósito en m³	Nº mínimo muestras/año	
	PARÁMETROS INDICADOS EN EL ANEXO I DEL REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRERO.	<1000	A criterio de la autoridad sanitaria	
		>1.000-<10.000	1	
		>10.000-<100.000	2	
>100.000		6		



<p style="text-align: center;">En la red de distribución</p> 	PARÁMETROS DEL ANÁLISIS COMPLETO	Volumen de agua distribuido por día en m³	Nº mínimo muestras/año
	PARÁMETROS INDICADOS EN EL ANEXO I* DEL REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRERO.	<100	A criterio de la autoridad sanitaria
		>100-<1.000	1
		>1.000-<10.000	1 por cada 5.000 m ³ /día y fracción del volumen total
		>10.000-<100.000	2 + 1 por cada 20.000 m ³ /día y fracción del volumen total
>100.000	5 + 1 por cada 50.000 m ³ /día y fracción del volumen total		

*Se determinarán los parámetros del anexo I y los que la autoridad sanitaria considere oportunos para salvaguardar la salud de la población abastecida. En el caso de los parámetros del análisis completo y tras dos años como mínimo de autocontrol, el gestor podrá presentar una solicitud a la autoridad sanitaria para reducir la frecuencia de análisis que señala esta disposición hasta un 50 por 100, para determinados parámetros, por no ser probable la presencia de ese parámetro en el agua de consumo humano en concentraciones que pudieran implicar un riesgo de incumplimiento con el valor paramétrico.

B.- EMPRESA ALIMENTARIA CON ABASTECIMIENTO PROPIO

El agua distribuida por la red privada para su utilización en la industria alimentaria debe ser desinfectada. Los subproductos derivados de la desinfección deberán tener los niveles más bajos posibles sin comprometer la eficacia de la desinfección. Asimismo se deben realizar los tratamientos de potabilización necesarios para que el agua cumpla con los requisitos establecidos en el ANEXO I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero:

CONTROLES		PARÁMETROS A ANALIZAR	FRECUENCIA Nº mínimo de muestras año	
1.-EXAMEN ORGANOLÉPTICO		Olor, color, sabor y turbidez	El examen organoléptico se realizará al menos dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en ese período.	
2.-COMPROBACIÓN DEL DESINFECTANTE RESIDUAL		Control de cloro libre residual o del producto utilizado para la desinfección en el agua del grifo	Frecuencia recomendada: Una vez al día	
3.-ANÁLISIS DE CONTROL	<p style="text-align: center;">A la salida del depósito de regulación o distribución</p> 	PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CONTROL	Capacidad del depósito en m³	Nº mínimo muestras/año
		Parámetros básicos: Olor, sabor, color, turbidez conductividad, Ph, amonio, Escherichia coli (E. coli) y bacterias coliformes. Parámetros que al menos se determinarán a la salida de la ETAP/depósito de cabecera o en su defecto a la salida del depósito de regulación y/o distribución: Hierro y/o aluminio: cuando se	<100	A criterio de la autoridad sanitaria
			>100-<1.000	1
			>1.000-<10.000	6
			>10.000-<100.000	12
>100.000	24			

		<p>utilicen como floculantes. Recuento de colonias a 22°C. Clostridium perfringens (incluidas esporas).</p> <p>Parámetros en función del método de desinfección: Nitrito: cuando se utilice la cloraminación. Cloro libre residual: cuando se utilice el cloro o derivados. Cloro combinado residual: cuando se utilice la cloraminación</p>		
	<p>En la red de distribución</p> 	<p>PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CONTROL</p> <p>Debe realizarse el ANÁLISIS DE CONTROL con los parámetros citados anteriormente más los parámetros relacionados con la instalación interior: cobre, níquel, cromo, hierro, plomo.</p>	<p>Volumen de agua distribuido por día en m³</p>	<p>Nº mínimo muestras/año</p>
<100			1	
>100-<1.000			2	
<1.000			1 + 1 por cada 1.000 m ³ /día y fracción del volumen total	
4.-ANÁLISIS COMPLETO	<p>En la red de distribución</p> 	<p>PARÁMETROS DEL ANÁLISIS COMPLETO</p> <p>- INDICADOS EN EL ANEXO I DEL REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRERO</p>	<p>Volumen de agua distribuido por día en m³</p>	<p>Nº mínimo muestras/año</p>
			<100	A criterio de la autoridad sanitaria
			>100-<1.000	1
			>1.000-<10.000	1 por cada 5.000 m ³ /día y fracción del volumen total
			>10.000-<100.000	2 + 1 por cada 20.000 m ³ /día y fracción del volumen total
			>100.000	5 + 1 por cada 50.000 m ³ /día y fracción del volumen total

*Se determinarán los parámetros del anexo I y los que la autoridad sanitaria considere oportunos para salvaguardar la salud de la población abastecida. En el caso de los parámetros del análisis completo y tras dos años como mínimo de autocontrol, el gestor podrá presentar una solicitud a la autoridad sanitaria para reducir la frecuencia de análisis que señala esta disposición hasta un 50 por 100, para determinados parámetros, por no ser probable la presencia de ese parámetro en el agua de consumo humano en concentraciones que pudieran implicar un riesgo de incumplimiento con el valor paramétrico.

C.- CISTERNAS DE AGUA APTA PARA CONSUMO

Cuando en un abastecimiento de agua deba recurrirse al uso de cisternas o depósitos móviles, éstos serán sólo para el transporte de agua y tendrán claramente señalado y suficientemente visible la indicación "para transporte de agua de consumo humano", acompañado del símbolo de un grifo blanco sobre fondo azul. El gestor de la cisterna o depósito móvil solicitará la autorización administrativa correspondiente para darse de alta en esta actividad.

En cada suministro de este tipo, el gestor deberá contar con el informe vinculante de la autoridad sanitaria. En todo momento, el responsable del transporte del agua adoptará las medidas de protección oportunas para que la calidad del agua de consumo humano no se degrade, así como aquellas medidas correctoras que en su caso señale la autoridad sanitaria.

El gestor de los depósitos públicos o privados de la red de abastecimiento o la red de distribución, cisternas, y el propietario de los depósitos de instalaciones interiores, vigilará de forma regular la situación de la estructura, elementos de cierre, valvulería, canalizaciones e instalación en general, realizando de forma periódica la limpieza de los mismos, con productos que cumplan lo señalado en el artículo 9. La limpieza deberá tener una función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua.

En el caso de cisternas y depósitos móviles, es responsabilidad del gestor de los mismos y los puntos de muestreo para el autocontrol son los definidos en el artículo 6 del Real Decreto 140/2003: "el punto en que se pone a disposición del consumidor, para las aguas suministradas a partir de una cisterna, de depósitos móviles públicos y privados.

Limpieza de depósitos de agua.

La empresa debe establecer una sistemática para la limpieza y desinfección de los depósitos de agua. La limpieza consistirá fundamentalmente en la aplicación de desincrustantes y si se requiere desinfectantes, seguida siempre de un correcto aclarado con agua. La frecuencia de la limpieza la determinará la empresa.

5.7.3 Responsabilidades

La empresa determinará quién es el responsable de realizar lo establecido en el plan de control de aguas así como de comunicar a quien corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.7.4 Incidencias y acciones correctoras

Cuando los controles del agua nos indiquen que existen parámetros fuera de control (límites superiores a los establecidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero) habrá que registrar una no conformidad con el fin de valorar la repercusión que dicho parámetro puede tener en la seguridad alimentaria del producto y determinar las acciones correctoras necesarias para evitar que se vuelva a producir.

5.7.5 Documentación y registros

Los documentos y registros de los que la industria debe disponer son los siguientes:

- Descripción del tipo de abastecimiento
- Plano general de la instalación en el que se indiquen las entradas o acometidas de agua, las salidas o grifos, equipos de tratamiento, depósitos y cuantas otras características o equipos existan en la industria y puedan afectar a las características de salubridad del agua.
- Contrato/autorización de la empresa abastecedora externa (cuando proceda)
- Programa y registro de actuaciones encaminadas al mantenimiento de la calidad sanitaria del agua, vaciado, limpieza y desincrustación de depósitos intermedios, higienización si procede y mantenimiento general de la instalación.
- Análisis realizados acorde a lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, o facilitados por los Ayuntamientos o empresas concesionarias del suministro público del agua.
- Registro de incidencias y acciones correctoras.

REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE AGUAS

FECHA:		
Existe un plano donde se encuentran localizadas las tomas de muestras de agua	C	I
Se han realizado las tomas de muestras de agua con la frecuencia prevista	C	I
Se ha comprobado que las sustancias potabilizadoras (si se emplean) están presentes en las muestras de agua	C	I
Se realizan los análisis de calidad del agua (según el R.D. 140/2003 de 7 de febrero)	C	I
Se realizan actuaciones encaminadas al control de la calidad del agua, como vaciado, limpieza y desincrustación de depósitos intermedios, así como mantenimiento general de la instalación, con la frecuencia prevista	C	I
Se mantienen registros (durante el tiempo establecido) de los muestreos y de las analíticas de agua, así como de las incidencias y acciones correctoras, en su caso	C	I
RESPONSABLE:		

5.8. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS

5.8.1 Introducción

Cuando hablamos de residuos y subproductos en un centro de clasificación y embalaje de huevos nos referimos a los siguientes materiales:

a. RESIDUOS:

Todos aquellos productos generados por la actividad de la empresa que se tiene la intención o la obligación de eliminar.

b. SUBPRODUCTOS:

Huevos y subproductos de huevos que no están destinados al consumo humano.

El objetivo de este plan es identificar correctamente los residuos y subproductos que se generan en un centro de clasificación y embalaje de huevos con el fin de realizar una gestión adecuada de los mismos y evitar una posible contaminación cruzada.

5.8.2 Desarrollo

5.8.2.1 Identificación y clasificación

a. RESIDUOS

La norma para categorizar los residuos generados en los centros de embalaje es la Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista

de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos (2000/532/CE). Los más habituales son, residuos no peligrosos (similares a residuos domésticos, que no requieren de ningún tratamiento adicional):

- Cartón y plástico (procedentes de envases de huevos, embalajes de los propios envases, envases de material auxiliar, etc.).
- Basura, papel, etc. (procedentes de vestuarios, oficinas o comedores).

b. SUBPRODUCTOS

El huevo no apto para consumo humano se considera subproducto de origen animal y debe ser gestionado de acuerdo con la legislación sobre subproductos animales no aptos para consumo humano – SANDACH- (Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1774/2002, así como las normas de aplicación de los mismos).

Los subproductos más habituales que se generan en un centro de clasificación y embalaje son los huevos rotos. Sin embargo puede haber otros, que deben tenerse en consideración a los efectos de su correcta identificación y su gestión a los destinos correspondientes indicados por la normativa. Las categorías en que pueden clasificarse los subproductos del huevo son las siguientes:

- Categoría 1:
 - Huevos procedentes de aves que hayan sido sometidas a un tratamiento ilegal (por ejemplo, con antibióticos prohibidos por la normativa).
 - Huevos que contengan residuos de otras sustancias y contaminantes que se enumeran en el Anexo I, grupo B-3) de la Directiva 96/23/CE del Consejo, de 29 de abril de 1996, relativa a las medidas de control aplicables respecto de determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos, (por ejemplo, los contaminados con sustancias como dioxinas, insecticidas, elementos químicos, etc. que superen los niveles permitidos).
- Categoría 2:
 - Huevos que contengan residuos de sustancias autorizadas o contaminantes que sobrepasen los niveles autorizados según la normativa comunitaria (por ejemplo, los huevos producidos durante el periodo de retirada o supresión tras aplicar a las aves un medicamento autorizado).
- Categoría 3:
 - Huevos que, por motivos comerciales, problemas de clasificación, defectos de envasado, etc. se decide no destinar a consumo humano y tratar como subproducto aunque no conlleven ningún riesgo para la salud pública o la salud animal.
 - Subproductos de incubadoras, huevos y subproductos de los huevos, incluidas las cáscaras (por ejemplo, los huevos rotos, huevos en fáfara, huevos incubados) que no presenten ningún signo de una enfermedad transmisible a los seres humanos o los animales a través de dicho material.

5.8.2.2 Identificación y Almacenamiento

La recogida de residuos y subproductos debe ser selectiva, es decir, se colocarán contenedores diferentes para los distintos tipos (papel y cartón, huevo, etc...).

a. RESIDUOS

Los cubos o contenedores deberán ser de materiales impermeables, estancos y exclusivos para este fin y de apertura no manual. Se ubicarán en las zonas donde mayor cantidad de desperdicios se generen, y se realizará de acuerdo a lo descrito en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Con el fin de mantener los contenedores en un correcto estado de limpieza y desinfección se incluirán en el plan de limpieza que establezca cada centro de clasificación.

b. SUBPRODUCTOS

Cada tipo de subproducto se debe almacenar de manera separada y en contenedores aptos para ello hasta el momento de su retirada.

Los subproductos animales no aptos para el consumo humano se tienen que identificar con una etiqueta distinta según su categoría (1, 2 o 3).

- Categoría 3 “no apto para el consumo humano”
- Categoría 2 “no apto para el consumo animal”
- Categoría 1 según su destino:
 1. “solo para eliminación”
 2. “solo para fabricación de alimentos para animales de compañía”
 3. “solo para fabricación de productos derivados. No apto para el consumo humano o animal ni para la aplicación a la tierra”

5.8.2.3 Retirada y destino

a. RESIDUOS

Su retirada de las zonas de producción será como mínimo diaria para evitar su acumulación.

Los residuos no peligrosos se gestionan según lo establecido en las ordenanzas de las Entidades Locales. Los residuos se entregarán a una entidad (pública o privada) de recogida de residuos, para su tratamiento.

Los residuos peligrosos se gestionarán con empresas autorizadas.

b. SUBPRODUCTOS

Su retirada se realizará con una frecuencia y condiciones que eviten la aparición de riesgos para la salud pública y la salud animal.

Los subproductos deben ser enviados a establecimientos autorizados (gestores autorizados) para su posterior tratamiento, uso o eliminación de acuerdo con la normativa aplicable al efecto (Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009 y Reglamento (UE) nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.).

Los subproductos de Categoría 3 no destinados al consumo humano podrán destinarse a industria no alimentaria cumpliendo con la legislación comunitaria de aplicación a dichas industrias, siempre y cuando estas industrias sean establecimientos autorizados para la gestión de estos subproductos.

Se transportan acompañados de un documento comercial (según el modelo del Anexo II del Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y en el

capítulo III del Reglamento (UE) nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011) o de un certificado sanitario (Anexo XV del Reglamento (UE) nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011), que debe indicar al menos el origen, el destino y la cantidad, la descripción y, si se requiere, el marcado de los productos en cuestión.

Cada empresa debe mantener un registro de los envíos y de los respectivos documentos comerciales o certificados sanitarios, que se conservarán durante un periodo mínimo de 2 años.

ANEXO II

Contenido mínimo del documento comercial para movimientos nacionales

<p>I.1. Número de referencia del documento</p>	<p>I.2. Número de página, con el formato "Página n.º __ de (Total de páginas)"</p>
<p>II. Lugar de origen.</p> <p>II.1 Nombre</p> <p>II.2 Número de autorización o registro (SANDACH, RGSEAA, REGA...)</p> <p>II.3 NIF</p> <p>II.4 Dirección</p> <p>II.5 Código postal</p> <p>II.6 Lugar de carga (si no coincide con I.12)</p> <p>En el caso de traslado de cadáveres desde explotaciones ganaderas:</p> <p>II.7 Número de póliza de seguro</p> <p>II.8 Fecha de notificación</p>	<p>III. Datos del transporte.</p> <p>III.1 Número de autorización o registro</p> <p>III.2 Nombre del transportista</p> <p>III.4 NIF</p> <p>III.5 Dirección</p> <p>III.6 Código Postal</p> <p>III.7 Matrícula del vehículo, remolque o identificación de los contenedores</p>
<p>IV. Lugar de destino.</p> <p>IV.1 Número de autorización o registro</p> <p>IV.2 Nombre</p> <p>IV.3 Dirección</p> <p>IV.4 Código postal</p> <p>IV.5 Actividad</p>	<p>V. A. Datos de la carga a rellenar en origen.</p> <p>V.A.1 Fecha de recogida</p> <p>V. A .2 Número de lote/ contenedor;</p> <p>V. A .3 Descripción de la mercancía (Naturaleza)²</p> <p>V. A .4 Categoría</p> <p>V. A .5 Para subproductos animales de categoría 3 o productos derivados de los mismos destinados a la alimentación animal:</p> <p>Indicar el epígrafe correspondiente según el artículo 10 del Reglamento (CE) n.º 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre ³ _____</p> <p>Especie o especies animales de procedencia ⁴; _____</p> <p>V. A .5.1 En caso de animales muertos retirados de explotaciones ganaderas:</p> <p><input type="checkbox"/> Con identificación por lotes:</p> <p style="padding-left: 20px;">n.º total de animales _____</p> <p style="padding-left: 20px;">número de identificación oficial. _____</p> <p><input type="checkbox"/> Con identificación individual, relación de los números de identificación oficial:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

² «Subproductos animales para su transformación», «subproductos de la apicultura», «hemoderivados», «sangre», «harina de sangre», «productos derivados», «residuos de fermentación», «contenido del tubo digestivo», «accesorios masticables para perros», «harina de pescado», «subproductos aromatizantes», «gelatina», «chicharrones», «pieles», «proteína hidrolizada», «abonos orgánicos», «alimentos para animales de compañía», «proteína animal transformada», «alimentos para animales de compañía transformados», «alimentos para animales de compañía crudos», «grasas extraídas», «compost», «estiércol transformado», «aceite de pescado», «productos lácteos», «lodos de centrifugado o de separación resultantes de la elaboración de productos lácteos»; «fosfato dicálcico», «fosfato tricálcico», «colágeno», «ovoproductos», «suero de équidos», «trofeos de caza», «lana», «pelo», «cerdas», «plumas».

³ Si se destina a la fabricación de pienso para animales de granja distintos de los de peletería o para los animales de compañía, sólo los epígrafes a) al m) del artículo 10 del Reglamento (CE) n.º 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre, están permitidos; si se destina a la fabricación de alimentos crudos para los animales de compañía, sólo los epígrafes a) y b.i) o b.ii) del artículo 10 del Reglamento (CE) n.º 1069/2009 están permitidos.

⁴ Para pescado y productos derivados de pescado: sólo podrán destinarse a la fabricación de piensos para acuicultura si en el documento comercial se indica si proceden de la pesca o de la acuicultura, y en este último caso se indicará además la especie de procedencia, incluido el nombre científico. Para su uso en la fabricación de piensos para animales distintos de los peces de piscifactoría, podrá hacerse una mención genérica.

5.8.2.4 Descripción del flujo de residuos y subproductos

El itinerario de los residuos y subproductos en las instalaciones del centro de embalaje se realizará de forma que se evite cualquier posibilidad de contaminación cruzada.

El flujo de clasificación desde la entrada del huevo y materias auxiliares hasta la clasificación, envasado, almacén y distribución final de los productos debe ir en paralelo a los movimientos de los desperdicios, y no deben producirse cruces entre ambos.

Es conveniente diseñar un plano de las instalaciones donde se indique la ubicación de los contenedores de residuos y subproductos y el flujo de los mismos hasta su almacenamiento para su retirada.

5.8.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de aplicar lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos y Subproductos, así como de comunicar a quién corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.8.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan, por parte de los responsables, incumplimientos en los requisitos establecidos en el Plan de Gestión de Residuos y Subproductos que puedan afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto final, se registrará una no conformidad y se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar que se vuelva a repetir.

5.8.5 Documentación y registros

El centro de embalaje debe mantener la documentación y registros actualizados que permitan la trazabilidad en todo momento de los residuos y de los subproductos generados y su revisión por parte de la autoridad competente. Estos serán, con carácter general:

- Plan de gestión de residuos y subproductos.
- Contrato, en su caso, con la empresa autorizada que gestiona los residuos y los subproductos.
- Documento comercial y, en su caso, certificado sanitario que deberán conservarse al menos durante dos años (según el Reglamento (UE) nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011).
- Registro de incidencias y medidas correctoras.

EJEMPLO DE REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS

FECHA:		
Están descritos todos los residuos y los subproductos generados por la industria, definida su clasificación y su correspondiente sistema de eliminación	C	I
El Plan describe la forma de almacenamiento selectiva de los distintos residuos y subproductos, así como el destino de cada tipo de ellos	C	I

El Plan describe la frecuencia de evacuación y los medios propios o ajenos utilizados para el transporte	C	I
Se respeta el flujo establecido para los residuos y para los subproductos	C	I
Se dispone de la documentación que identifica la gestión y recogida de residuos y de subproductos	C	I
Se registran las incidencias detectadas y las medidas correctoras, en su caso	C	I
RESPONSABLE:		

5.9. Plan de trazabilidad

5.9.1 Introducción

El Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, establece que en todas las etapas de producción, transformación y distribución, deberá asegurarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos, los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo.

Dado que la trazabilidad es necesaria para garantizar la seguridad de los alimentos y retirar alimentos inseguros del mercado, los centros de embalaje deben documentar un procedimiento de control de la trazabilidad desde la recepción de los huevos hasta su expedición.

La trazabilidad permitirá identificar adecuadamente cualquier producto intermedio o final que haya sido procesado o vendido y disponer, además, de la capacidad de reconstruir el histórico del mismo.

5.9.2 Desarrollo

Para poder implantar un sistema efectivo de trazabilidad en el centro de embalaje deben tenerse en cuenta las normas que regulan la comercialización de huevo para que el sistema de trazabilidad nos permita controlar el origen y destino de cada uno de los tipos de huevo. Según el Reglamento (UE) nº 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) nº 922/72, (CEE) nº 234/79, (CE) nº 1037/2001 y (CE) nº 1234/2007, los huevos se clasifican según su calidad en clase A o "frescos" y clase B.

Los estuches y embalajes de huevos deben estar adecuadamente etiquetados de acuerdo con los requisitos del Real Decreto 226/2008, de 15 de febrero, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria de comercialización de huevos y del Reglamento (CE) nº 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008. Estas normas específicas del sector del huevo son la base que nos permiten desarrollar el sistema de trazabilidad en el centro de embalaje.

Para el desarrollo de un correcto procedimiento de trazabilidad podemos distinguir las siguientes etapas:

1. Trazabilidad hacia atrás, ascendente o trazabilidad de proveedores:

Consiste en identificar los productos que se reciben en el centro de embalaje (huevos, envases y tinta de marcado) con el proveedor de origen, la fecha de recepción y cualquier otro dato que se considere relevante (fecha de puesta, fecha de caducidad, lote de fabricación...).

2. Trazabilidad interna o trazabilidad de proceso:

Consiste en relacionar los productos que se han recibido en el centro de embalaje con los procesos que estos han seguido dentro del centro (clasificación, envasado, etc.) y con los productos finales que salen de él, mediante:

- la identificación adecuada de los productos intermedios a lo largo del proceso,
- la indicación de la fecha en que se han procesado los productos,
- la identificación de los productos finales.

3. Trazabilidad hacia adelante, descendente o trazabilidad de clientes:

Consiste en identificar los destinos de los productos que salen del centro de embalaje y la fecha de entrega de los mismos.

Por lo tanto, la trazabilidad en un centro de embalaje de huevos tiene que cumplir estos puntos:

ETAPA	ACCIONES
1. RECEPCIÓN	<p>a) HUEVOS</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Sin clasificar</u>: Registrar las cantidades recibidas, desglosadas por productores, con el nombre y apellido, la dirección y el código de los productores, además de la fecha o el período de puesta;• <u>Clasificados procedentes de otros centros de embalaje</u>: Registrar las cantidades recibidas, con el código de esos centros y la fecha de duración mínima; <p>b) MATERIAL AUXILIAR en contacto directo con el huevo (productos como tintas o envases primarios)</p> <ul style="list-style-type: none">• Registrar: tipo de producto, lote, cantidad recibida, identificación del proveedor, y fecha de entrega;
2. ETAPAS DEL PROCESO	<ul style="list-style-type: none">• El <u>producto debe estar</u> identificado a lo largo de todo el proceso con los datos relevantes para la trazabilidad.• <u>Tras la clasificación de los huevos</u>: registrar, por sistema de cría y día, las cantidades desglosadas por tipo de producto, categorías de calidad y de peso.• <u>Material auxiliar</u>: Registrar todos los envases primarios (envases en contacto directo con el huevo) y tinta de marcado del huevo).

3. EXPEDICIÓN	<p>Registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Cantidades</u> de los huevos clasificados entregados por categorías de calidad y de peso. • <u>Fecha</u> de embalaje en el caso de los huevos de categoría B o fecha de duración mínima en el caso de los huevos de la categoría A. • <u>Comprador</u>, con el nombre y apellido y la dirección de este último. <p>El centro de embalaje debe poner a disposición del operador de empresa alimentaria al que suministra los huevos, de forma clara e inequívoca y para que este pueda recuperarla, la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. una descripción exacta del producto, b. la cantidad de huevos entregados, c. el nombre y la dirección del centro de embalaje desde el que se han expedido los huevos, d. el nombre y la dirección del expedidor (propietario) si no es el mismo que el del explotador de empresa alimentaria desde la que se han expedido los huevos; e. el nombre y la dirección del explotador de empresa alimentaria a la que se expiden los huevos; f. el nombre y la dirección del destinatario (propietario) si no es el mismo que el del explotador de empresa alimentaria a la que se expiden los huevos; g. una referencia que identifique el lote o remesa, y h. la fecha de expedición. <p>Se pueden archivar las facturas y albaranes correspondientes en lugar de mantener registros de las ventas y las entregas, siempre que figure en ellos toda la información indicada anteriormente.</p>
----------------------	---

5.9.3 Responsabilidades

La empresa determinará el responsable o responsables de aplicar lo establecido en el Plan de trazabilidad, así como de comunicar a quién corresponda cualquier incidencia que detecte como consecuencia de los controles realizados.

5.9.4 Incidencias y acciones correctoras

Si se observan, por parte de los responsables, incumplimientos en los requisitos establecidos en el Plan de trazabilidad que puedan afectar a la calidad higiénico-sanitaria del producto final, se registrará una no conformidad y se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar que se vuelva a repetir.

5.9.5 Documentación y registros

Se deben conservar los registros de trazabilidad generados durante un **mínimo de doce** meses desde la fecha de su creación. La documentación que se emplea para implantar el sistema de trazabilidad puede ser la siguiente:

- Plan de trazabilidad
- Albaranes o documentos de acompañamiento para la recepción de los productos y para entrega de productos terminados.
- Partes o registros de clasificación.
- Registros de existencias.
- Registro de verificación del plan.

La revisión periódica del sistema de trazabilidad nos permite comprobar si es efectivo. La información almacenada debe ser exacta y el tiempo de respuesta deber ser el mínimo posible.

EJEMPLO DE REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD

FECHA:		
¿Están definidos los productos y procesos en los que se establecen los registros y controles de trazabilidad?		
¿Se etiquetan o identifican todos los productos adecuadamente a lo largo del proceso?	C	I
¿Se recopila y archiva la información relevante descrita en el plan de trazabilidad, y se mantiene durante el tiempo adecuado?	C	I
¿Se llevan a cabo ensayos de verificación del sistema de trazabilidad implantado?	C	I
¿Los resultados de los ensayos de la verificación demuestran que el sistema es efectivo?	C	I
¿Existe un registro de incidencias y, en su caso, acciones correctivas?	C	I
RESPONSABLE:		

6. Plan APPCC

6.1 Principios del sistema APPCC (según el Codex Alimentarius)

El Sistema APPCC se basa en los siete principios siguientes:

PRINCIPIO 1. Realizar un análisis de peligros.

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

PRINCIPIO 3. Establecer un límite o límites críticos.

PRINCIPIO 4. Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.

PRINCIPIO 5. Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.

PRINCIPIO 6. Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema de APPCC funciona eficazmente.

PRINCIPIO 7. Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

6.2 Directrices de aplicación del sistema APPCC

Según indica el Codex Alimentarius, antes de aplicar el sistema APPCC a cualquier sector de la cadena alimentaria, el sector deberá estar funcionando de acuerdo con los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, los Códigos de Prácticas del Codex pertinentes y la legislación correspondiente en materia de inocuidad de los alimentos.

La implicación de la dirección de la empresa es necesaria para la aplicación de un sistema APPCC eficaz.

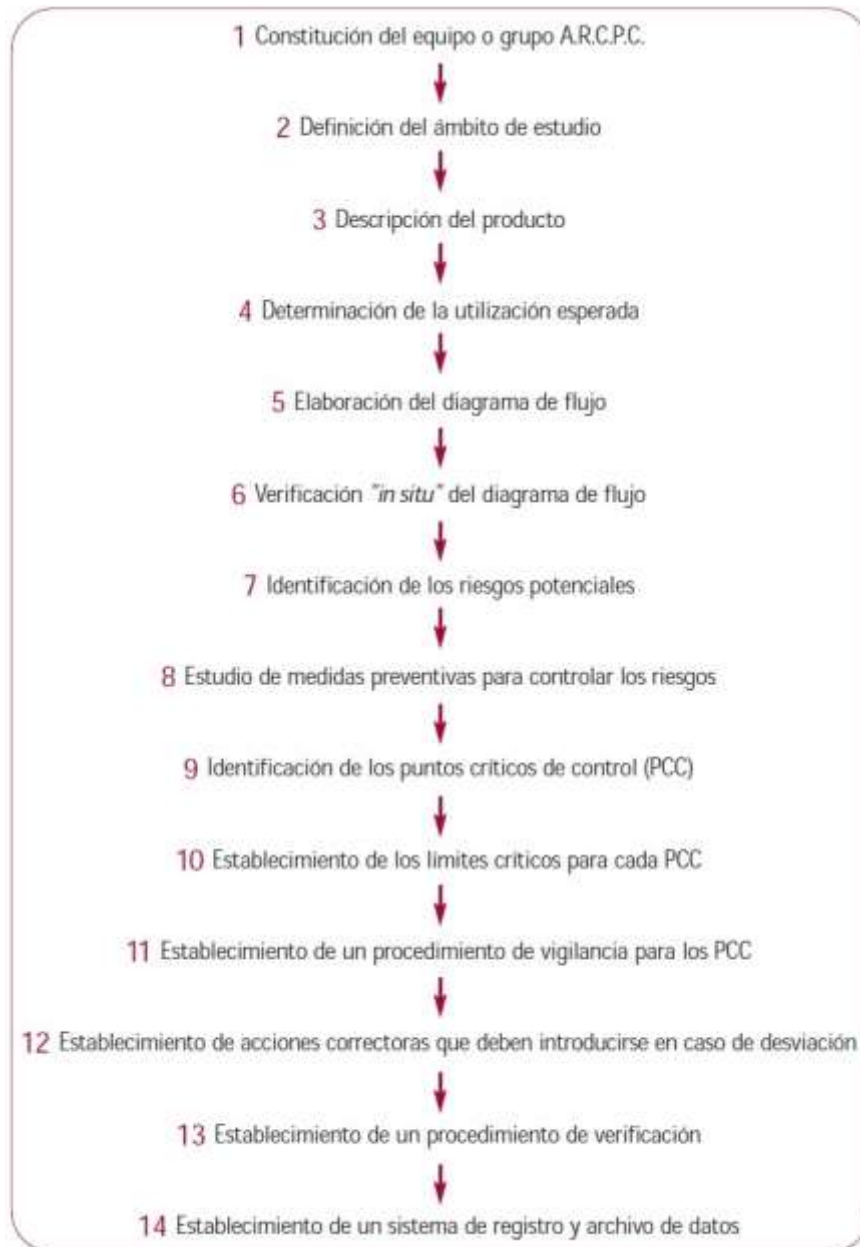
Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, el proceso o en cualquier fase, será necesario examinar la aplicación del sistema APPCC y realizar los cambios oportunos.

Es importante que el sistema APPCC se aplique de modo flexible, teniendo en cuenta el carácter y la amplitud de la operación.

6.3 Aplicación del sistema APPCC en el sector de la clasificación y embalaje de huevos de gallina

La aplicación de los principios del sistema APPCC consta de las siguientes operaciones, que se identifican en la secuencia lógica para la aplicación del sistema APPCC.

Diagrama 1: Directrices de aplicación de un sistema de autocontrol basado en el sistema APPCC



Fuente: Mortimore, S. & Wallace, C. (24)

6.4 Creación de un equipo APPCC

La empresa debe asegurarse de contar con personal con los conocimientos y competencia específicos que permitan formular un plan APPCC eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinar.

Cuando no se disponga del equipo en la empresa, deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes.

6.5 Descripción del producto y su uso esperado

En el sistema APPCC debe formularse una descripción completa del producto (huevo en este caso) que incluya información pertinente sobre sus características.

1. Descripción del producto

Las características que definen los distintos tipos de huevos, según se recoge en la normativa vigente son:

a. Huevos de categoría A o “huevos frescos”:

Deben reunir las siguientes características cualitativas:

- Cáscara y cutícula: de forma normal, limpias e intactas.
- Cámara de aire: altura fija no superior a 6 mm.
- Clara: transparente y traslúcida.
- Yema: visible al trasluz solo como una sombra, sin contorno claramente discernible.
- Germen: desarrollo imperceptible.
- Ausencia de materias extrañas y olores extraños.

Los huevos de la categoría A no podrán lavarse o limpiarse antes ni después de su clasificación, excepto cuando se apliquen las disposiciones del artículo 3 del Reglamento (CE) nº 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008.

Los huevos de la categoría A no deberán ser sometidos a ningún tratamiento de conservación ni refrigerados en los locales o plantas donde la temperatura se mantenga artificialmente a menos de 5°C. No obstante, no se considerarán refrigerados los huevos que se hayan mantenido a una temperatura inferior a 5°C bien en el transcurso de un transporte de duración no superior a 24 horas, bien en locales de venta al por menor durante un plazo máximo de 72 horas.

Los huevos de categoría A se clasifican por peso. No obstante, esta clasificación por peso no es necesaria para los huevos suministrados a la industria alimentaria y no alimentaria.

b. Huevos de categoría B:

Son huevos de categoría B los que no reúnen las características cualitativas fijadas para los huevos de categoría A.

Los huevos de categoría B solo se suministrarán a la industria alimentaria y no alimentaria.

Los huevos de categoría B aptos para consumo humano pueden destinarse a la industria alimentaria (industrias autorizadas para la elaboración de ovoproductos).

Los huevos de categoría B no aptos para consumo humano solo se destinan a la industria no alimentaria, y deben cumplir las normativas sobre subproductos de origen animal no destinados al consumo humano y con las propias de la industria de destino de que se trate.

c. Huevos para exportación a terceros países

Los huevos embalados y destinados a su exportación podrán quedar sujetos a requisitos de calidad, marcado y etiquetado distintos de los establecidos en el Anexo VII parte VI del Reglamento (UE) No 1308/2013 de 17 de diciembre de 2013 por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios y en el Reglamento (CE) nº 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008, o a requisitos adicionales.

d. Huevos sin clasificar

Son los huevos que llegan al centro de embalaje y que no se han sometido al proceso de selección y clasificación.

2. Uso esperado

El uso esperado para el huevo es el consumo de su contenido (clara y yema). La cáscara se desecha.

El huevo es un alimento de consumo generalizado en la población y, salvo en el caso de personas que presenten una alergia a la proteína del huevo, su uso no presenta contraindicaciones o riesgos para la salud. Por lo tanto, la población de destino del producto huevo es, potencialmente, todos los consumidores, población en general, salvo alérgicos al huevo.

El huevo de categoría A se consume en hogares y colectividades y se emplea también como materia prima o ingrediente en algunas industrias.

El consumo generalmente previsto es cocinado, aunque puede haber preparaciones en crudo como en el caso de la mayonesa y el merengue.

En el uso doméstico puede haber casos en que se consuma en crudo. La naturaleza del huevo, por su composición muy rica en nutrientes, lo hace muy sensible a la contaminación y proliferación microbiana si la higiene en la preparación, conservación o manipulación de los alimentos no es la adecuada.

En España el Real Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente, obliga a restaurantes, cafeterías, bares, pastelerías, comedores colectivos y cualquier establecimiento que elabore y/o sirva comidas, a usar ovoproductos para la elaboración de alimentos que lleven huevo si no se calientan a una temperatura superior a 75°C.

Los huevos de categoría B aptos para consumo humano se destinan a su transformación en la industria de elaboración de ovoproductos).

Los huevos de categoría B no aptos para consumo humano (ver prerrequisito de gestión de subproductos) se destinan a la industria no alimentaria, como SANDACH. En función de que se trate de subproductos de categoría 1, 2 o 3 podrán ser empleados para la elaboración de productos técnicos (cosmética, industria de pinturas...), para procesos de compostaje, biogás o uso como fertilizante o ser directamente eliminados.

Los huevos sin clasificar pueden destinarse a su empleo en la industria alimentaria – solo si son aptos para consumo humano- y en la industria no alimentaria.

En el caso del huevo, la descripción del producto y el uso esperado se pueden incluir en las fichas técnicas del producto de que se trate.

A modo de ejemplo, estas pueden ser las fichas modelo para cada uno de los destinos de los huevos que salen de un centro de embalaje.

EJEMPLOS DE FICHAS TÉCNICAS DE PRODUCTO

HUEVO FRESCO DE CATEGORÍA A

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Huevos de gallina, aptos para el consumo humano en estado natural o para su utilización por las industrias de alimentación.
TRATAMIENTO	No son lavados, ni sometidos a ningún tratamiento de conservación ni refrigerados.
PRESENTACIÓN	(Detallar presentaciones o adjuntar anexo con las presentaciones disponibles).
MARCADO DE LA CASCARA	Los huevos llevan marcado en la cáscara el código de la granja de origen. Tolerancia de marcas ilegibles: 20 % de los huevos.
ETIQUETADO	Los envases y embalajes están identificados con las siguientes indicaciones: <ul style="list-style-type: none">• Denominación del producto.• Razón social y domicilio del centro de embalaje.• Código del centro de embalaje.• Categoría de calidad y categoría en razón del peso con el rango de peso.• Número de huevos embalados.• Fecha de duración mínima.• Recomendación a los consumidores de conservar los huevos en el frigorífico.• Sistema de cría (los huevos que se etiqueten como de producción ecológica deberán someterse, además, a la normativa vigente para este tipo de producción).• Explicación del significado del código del productor marcado en el huevo. Envases con indicaciones facultativas (según lo dispuesto en la normativa vigente): <ul style="list-style-type: none">• «Extra» o «extrafrescos»: Los estuches que contengan huevos de la categoría A podrán marcarse con las indicaciones adicionales de calidad «extra» o «extra frescos» hasta el noveno día después de la puesta. Cuando se utilicen estas indicaciones, la fecha de puesta y el plazo límite de nueve días figurarán de forma claramente visible y perfectamente legible en el estuche.• Fecha de puesta.• Alimentación de las gallinas
TRANSPORTE	El transporte se realiza en vehículos isoterms.

<p>ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN</p>	<p>Los huevos de Categoría A se almacenan a T^a preferiblemente constante, evitando cambios bruscos de temperatura hasta su expedición.</p> <p>No deberán ser sometidos a ningún tratamiento de conservación ni refrigerados en los locales o plantas donde la temperatura se mantenga artificialmente a menos de 5 °C. No obstante, no se considerarán refrigerados los huevos que se hayan mantenido a una temperatura inferior a 5 °C bien en el transcurso de un transporte de duración no superior a 24 horas, bien en locales de venta al por menor durante un plazo máximo de 72 horas.</p> <p>Mantener refrigerados los huevos después de la compra.</p>
<p>DESTINO</p>	<p>Destinado a todo tipo de consumidores, excepto los alérgicos al huevo.</p>
<p>USO PREVISTO</p>	<p>Se puede consumir crudo para elaboración de salsas, mahonesas, merengue...</p> <p>Consumo más frecuente: Cocinado (pasado por agua, cocido, frito, al horno...).</p>
<p>DURACIÓN</p>	<p>Consumir preferentemente antes de los veintiocho días siguientes a la puesta.</p> <p>Los huevos deben suministrarse al consumidor en un plazo máximo de 21 días a partir de la puesta.</p>

CRITERIOS COMERCIALES	<p><u>Huevos de Categoría A (Huevos Frescos)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cáscara y cutícula: de forma normal, limpias e intactas. • Cámara de aire: altura fija no superior a 6 mm. (4 mm. en caso de huevos “extrafrescos” o “extra”). • Clara: transparente y traslúcida. • Yema: visible al trasluz solo como una sombra, sin contorno claramente discernible. • Germen: desarrollo imperceptible. • Ausencia de materias extrañas y olores extraños. <p>Tolerancia de defectos de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a la salida del centro de embalaje: 5% (10% en lotes menores de 180 huevos). - en las demás fases de comercialización: un 7% de huevos que presenten defectos de calidad (14% en lotes menores de 180 huevos). - en el caso de los huevos comercializados con las indicaciones «extra» o «extra frescos», no se admite margen de tolerancia alguno en cuanto a la altura de la cámara de aire en el momento del embalaje o de la importación. <p><u>Peso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Según categoría de peso: <ul style="list-style-type: none"> XL; Súper Grandes 73 gramos o más. L; Grandes de 63 a 73 gramos, este último peso excluido. M; Medianos de 53 a 63 gramos, este último peso excluido. S; Pequeños menos de 53 gramos. <p>Tolerancia de peso: máximo 10% de huevos de las categorías de peso limítrofes (20 % en lotes menores de 180 huevos).</p> <p>No más del 5% de huevos de la categoría de peso inmediatamente inferior (10 % en lotes menores de 180 huevos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • O bien peso neto mínimo en el caso de huevos de distintos calibres. • O bien sin clasificar por peso si su destino es la industria alimentaria.
CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS	No hay legislación que establezca criterios microbiológicos para el huevo.
OTROS CRITERIOS	Ausencia de residuos prohibidos y sustancias no autorizadas. Cumplimiento de los límites máximos de residuos de sustancias contaminantes.

HUEVO CATEGORÍA B DESTINADO A INDUSTRIA ALIMENTARIA

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Huevos que no reúnen las características cualitativas de los huevos de categoría A. Son aptos para su utilización por las industrias alimentarias.
TRATAMIENTO	(Indicar si han sido sometidos a algún tratamiento de conservación o refrigeración en el centro de embalaje o con anterioridad).
PRESENTACIÓN	(Especificar, por ejemplo: bandeja de celulosa para huevos a granel, 30 unidades, en caja de 30 docenas).
MARCADO DE LA CÁSCARA	<p>Código de explotación en caso de destino exportación intracomunitaria y opcionalmente sin marcar para comercialización interna o para exportación a países terceros.</p> <p>Letra B de 5 mm de altura en un círculo de al menos 12 mm de diámetro, o con un punto de color de al menos 5 mm de diámetro.</p>
ETIQUETADO	<p>Los embalajes se identifican con una etiqueta amarilla con las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razón social y domicilio del centro de embalaje. • Código del centro de embalaje. • Número o Peso neto de los huevos embalados. • Fecha de embalaje. • La frase "huevos destinados a la industria alimentaria".
TRANSPORTE	El transporte se realiza en vehículos isoterms o frigoríficos.
ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN	Se almacenan en los locales del centro a temperatura preferentemente constante hasta su expedición.
DESTINO	Industria alimentaria.
USO PREVISTO	Se utiliza como materia prima para su transformación en ovoproductos.
DURACIÓN	No establecido legalmente. A criterio de la industria.

<p style="text-align: center;">CRITERIOS COMERCIALES</p>	<p>Huevos no rotos: Membranas intactas.</p> <p>Huevos resquebrajados: Solo si el establecimiento de producción o un centro de embalado los entrega directamente a un establecimiento de transformación.</p> <p>Huevos no incubados.</p>
<p style="text-align: center;">CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS</p>	<p>No hay legislación que establezca criterios microbiológicos para el huevo.</p>
<p style="text-align: center;">OTROS CRITERIOS</p>	<p>Ausencia de residuos prohibidos y sustancias no autorizadas.</p> <p>Cumplimiento de límites máximos de residuos de sustancias contaminantes.</p>

HUEVO SIN CLASIFICAR

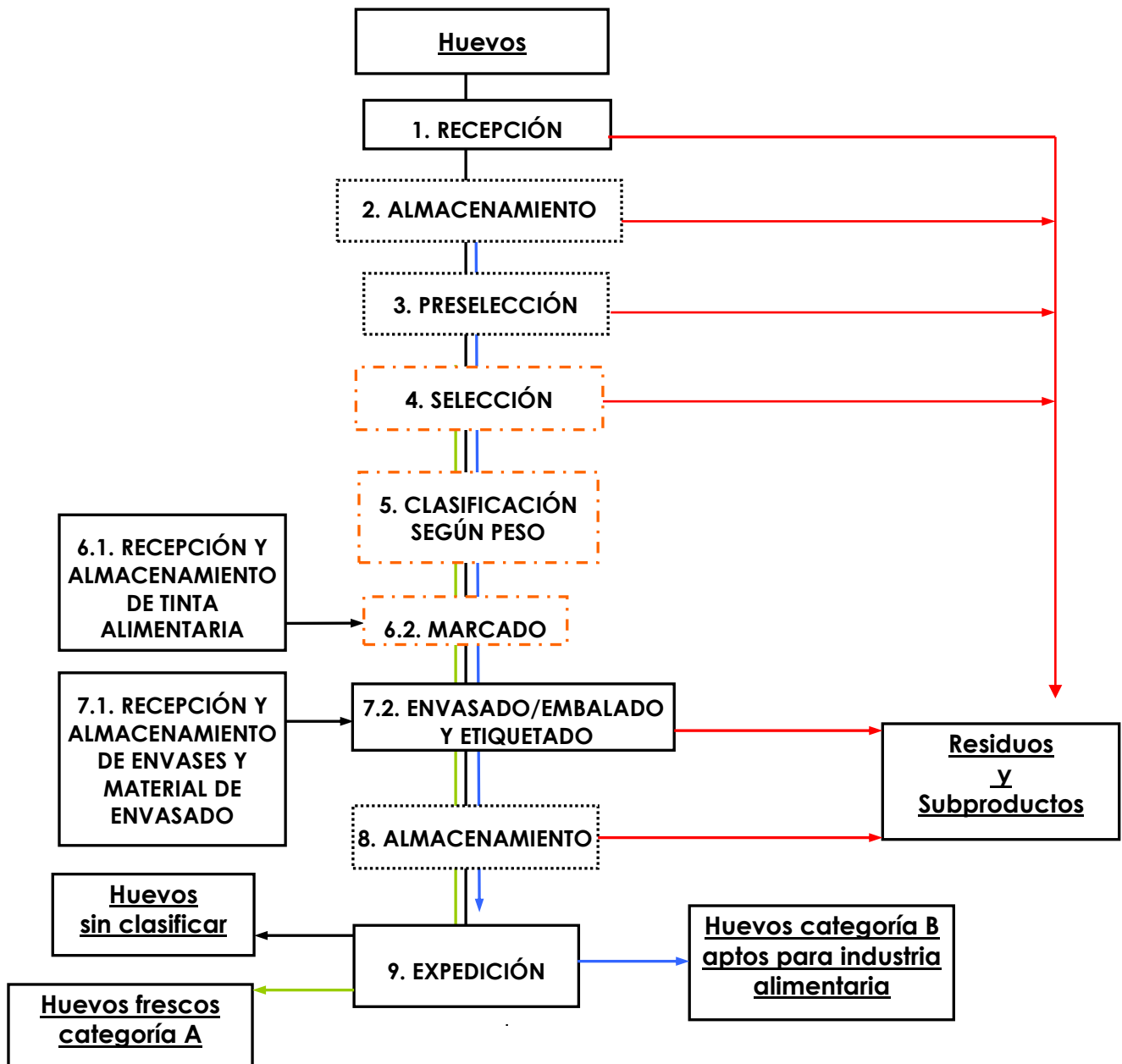
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Huevos de gallina sin clasificar.
TRATAMIENTO	(Indicar si han sido sometidos a algún tratamiento de conservación o refrigeración en el centro de embalaje o con anterioridad).
PRESENTACIÓN	(Especificar, por ejemplo: bandeja de celulosa para huevos a granel, 30 unidades, en caja de 30 docenas, palet,...).
MARCADO DE LA CÁSCARA	Código de explotación de origen. Puede aplicarse la excepción prevista en la normativa para comercialización directa a industria alimentaria o para exportación a países terceros.
ETIQUETADO	Los embalajes se identifican con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Razón social y domicilio del centro de embalaje. • Código del centro de embalaje. • Número o Peso neto de los huevos • Fecha de puesta. • En su caso, la frase "huevos destinados a la industria alimentaria".
TRANSPORTE	El transporte se realiza en vehículos isoterms o frigoríficos.
ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN	Se almacenan en los locales del centro a temperatura preferentemente constante hasta su expedición.
DESTINO	Destinado a industria (alimentaria o no alimentaria) o a centros de embalaje.
USO PREVISTO	Se utiliza como materia prima para su clasificación y/o transformación en ovoproductos o en otros productos no alimentarios.
DURACIÓN	Según uso previsto.
CRITERIOS COMERCIALES	Según uso previsto.
CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS	No hay legislación que establezca criterios microbiológicos para el huevo.
OTROS CRITERIOS	Según uso previsto.

6.6 Elaboración de un diagrama de flujo

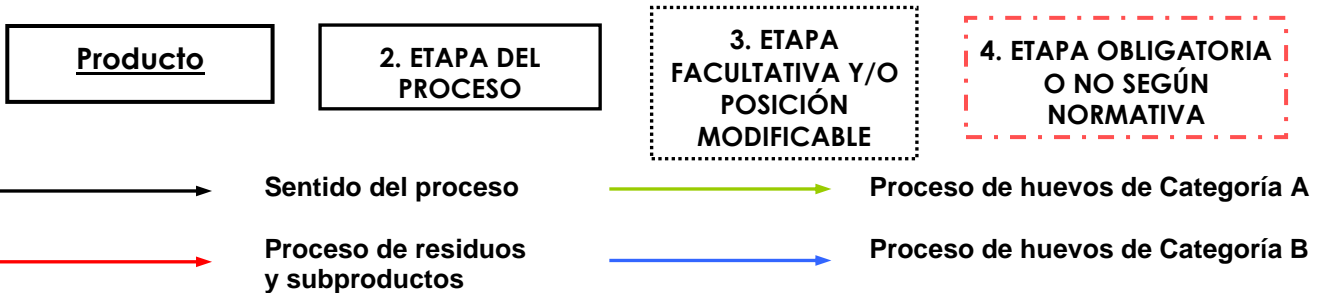
El equipo APPCC elaborará el diagrama de flujo, que deberá cubrir todas las fases de la operación. Cuando el sistema APPCC se aplique a una determinada operación, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación.

Diagrama 2: Diagrama de flujo del huevo en el centro de embalaje.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CLASIFICACIÓN Y EMBALAJE DE HUEVOS
(Tiene carácter indicativo).



LEYENDA



6.7 Descripción de las etapas del proceso de clasificación y embalaje de huevos de gallina

El proceso de clasificación, embalaje y comercialización del huevo está regulado por normas propias específicas del sector del huevo, basadas en reglamentación comunitaria, que en algunos casos ha generado normas españolas de desarrollo y aplicación. Esta normativa se relaciona en el Anexo de Legislación 7.1 de la Guía, y se ha tenido en cuenta para la redacción de este documento. Debe considerarse que la legislación aplicable al sector está sometida a cambios frecuentes, por lo que deberá revisarse en su caso la vigencia del texto de la Guía a partir del momento de su publicación.

Los huevos deben ser clasificados, marcados y embalados en los diez días siguientes a su puesta (cuatro días en caso de huevos comercializados como “extra frescos”).

Cada operador deberá confirmar qué parte de las normas le son de aplicación y tenerlo en cuenta en la elaboración de su propio documento APPCC. Asimismo debe mantener actualizada la base de datos de legislación.

1. Recepción de huevos

En la etapa 1 se hará referencia a todos aquellos aspectos relativos a la recepción de los huevos procedentes de las granjas proveedoras, de colectores u otros centros de embalaje (clasificados o sin clasificar) y que llegan al centro de embalaje a través de distintos medios de transporte, para su posterior comercialización.

Los medios de distribución utilizados para el transporte de los huevos hasta el centro de embalaje, podrían ser clasificados del siguiente modo:

- Vehículos, bien pertenecientes al propio centro de embalaje, o al proveedor o contratados por éste (este medio de transporte es utilizado en el caso de que los huevos no provengan de una granja anexa). Los huevos deben llegar adecuadamente identificados en función de su origen y del tipo de huevo de que se trate.
- Cintas transportadoras (en el caso de que las naves se encuentren anexas al centro de embalaje). La recepción debe hacerse de modo que permita conocer el origen y tipo de huevo de que se trate.

Los centros de embalaje registrarán por separado, por sistemas de cría y días, las cantidades de huevos sin clasificar recibidos, desglosadas por productores, con el nombre y apellido, la dirección y el código de los productores, además de la fecha o el período de puesta; así como las cantidades de huevos clasificados procedentes de otros centros de embalaje, con el código de esos centros y la fecha de duración mínima.

En esta etapa el huevo que aún no se ha clasificado por calidad ni peso, no es de categoría A ni de categoría B.

2. Almacenamiento

Una vez recepcionados, los huevos, pueden almacenarse previamente a su clasificación en un área del centro de embalaje adaptado para este fin.

Los huevos deberán mantenerse limpios, secos, apartados de olores externos, convenientemente protegidos contra los golpes y apartados de la luz solar directa.

Los huevos deberán almacenarse a la temperatura, preferiblemente constante, más apropiada para garantizar la perfecta conservación de sus propiedades higiénicas.

3. Preselección

En esta etapa opcional los huevos con características visibles de cáscara muy sucia, rota o defectuosa o de tamaños excepcionales se retiran antes de alimentar la clasificadora para facilitar la posterior clasificación y envasado.

Producto que entra: Huevo sin clasificar

Después de esta etapa, los huevos pueden ser:

- Huevos de categoría B (línea azul del diagrama de flujo), que pueden pasar o no por otras etapas opcionales.
- Huevo sin clasificar (línea negra del diagrama de flujo).

4. Selección

Esta etapa es obligatoria para poder definir qué huevos serán de categoría A.

La etapa de selección consiste en la separación de las dos calidades de huevos que contempla la normativa: los huevos de categoría A, o "frescos", aptos para consumo humano directo, y los huevos de categoría B, para suministro a la industria alimentaria o no alimentaria.

El centro de embalaje dispone de medios apropiados para la selección de los huevos por categorías de calidad en función de la forma, limpieza e integridad de la cáscara, de la altura de la cámara de aire y de la presencia de materia extraña o germen en su interior. Generalmente esta selección se realiza por operarios en la cabina de miraje de la máquina clasificadora. Actualmente hay máquinas clasificadoras con sistemas automáticos de selección de los huevos.

Entra en esta etapa:

- Huevo sin clasificar (preseleccionado o no).

De esta etapa salen huevos que finalmente pueden ser:

- Huevos de categoría B (línea azul del diagrama de flujo).
- Huevos de categoría A (línea verde del diagrama de flujo).

El huevo que no pasa por esta etapa sigue siendo huevo sin clasificar (línea negra del diagrama de flujo)

5. Clasificación según peso

Esta es una etapa optativa. Una vez seleccionados, los huevos de categoría A pueden ser pesados para su clasificación en las siguientes categorías:

XL - Súper grandes: 73 g o más.

L - Grandes: de 63 g a 73 g.

M - Medianos: de 53 g a 63 g.

S - Pequeños: menos de 53 g.

El proceso se realiza por lo general de forma automática en la máquina clasificadora.

Tras la clasificación de los huevos, los centros de embalaje deben mantener registros de las cantidades, desglosadas por categorías de calidad y de peso por separado, y por sistemas de cría y día.

Entran en esta etapa:

- Huevos seleccionados categoría A y categoría B.

De esta etapa salen huevos que finalmente pueden ser:

- Huevos de categoría B clasificados por peso.
- Huevos de categoría A clasificados por peso.

El huevo que no pasa por esta etapa sigue siendo huevo sin clasificar.

6.1. Recepción de tinta

En esta subetapa se consideran los aspectos que tienen relación con la recepción de la tinta con la que se marcarán los huevos en el centro de embalaje antes de su embalado y expedición.

6.2. Marcado

Esta etapa es obligatoria para los huevos de categoría A, los huevos de categoría B (salvo los que se destinan al mercado nacional, o bien a países terceros con normas específicas de etiquetado y marcado) y los huevos sin seleccionar y sin clasificar.

El marcado de los huevos consiste en la aplicación sobre la cáscara de cada huevo de tinta apta para el contacto con alimentos. Así se imprime la información obligatoria en función de la categoría del huevo (código del productor, letra B en un círculo o punto de color) y la información opcional (fecha de puesta, de consumo preferente, marca comercial...). Generalmente se procede al marcado mediante impresoras especiales de inyección de tinta.

Entran y salen en esta etapa:

- Huevos sin clasificar.
- Huevos de categoría B.
- Huevos de categoría A.

7.1 Recepción y almacenamiento de envases y embalajes

En esta subetapa se consideran aquellos aspectos que tienen relación con la recepción de los envases y embalajes en los que se van a depositar los huevos para su expedición.

Los envases y embalajes utilizados deberán cumplir con lo establecido en la legislación vigente de materiales en contacto con los alimentos.

Los envases y embalajes no deberán transmitir al huevo sustancias nocivas para la salud humana. Tendrán el diseño adecuado para garantizar una protección eficaz del producto.

7.2 Envasado, embalado y etiquetado.

En función de su categoría, los huevos son envasados y embalados en los diferentes formatos comerciales y son etiquetados con la información exigida según la normativa vigente.

El origen de los huevos que llegan a esta subetapa puede ser:

- Un proveedor (granja, centro de embalaje) que entrega huevos para su venta sin clasificar.
- La máquina de pesado y clasificación del propio centro de embalaje
- Un proveedor previamente homologado, que entrega los huevos pesados y/o clasificados.

Entran y salen en esta etapa:

- Huevos sin clasificar.
- Huevos de categoría B.
- Huevos de categoría A.

8. Almacenamiento

Una vez embalados, los huevos pueden ser almacenados en locales adaptados para este fin.

Los huevos deben mantenerse limpios, secos, apartados de olores externos, convenientemente protegidos contra los golpes y apartados de la luz solar directa.

Los huevos deben almacenarse a la temperatura, preferiblemente constante, más apropiada para garantizar la perfecta conservación de sus propiedades higiénicas.

Los huevos de la categoría A no deben ser sometidos a ningún tratamiento de conservación ni refrigerados en los locales o plantas donde la temperatura se mantenga artificialmente a menos de 5 °C.

Entran y salen en esta etapa:

- Huevos sin clasificar.
- Huevos de categoría B.
- Huevos de categoría A.

9. Expedición

Esta etapa se refiere a la salida del producto terminado desde el centro de embalaje hasta su llegada al cliente. La etapa implica la gestión del producto acabado desde el almacén al medio de transporte (generalmente vehículos pertenecientes al propio centro de embalaje o contratados) que los entregará en destino (distribución alimentaria, industria, colectividades...)

Hasta su venta, los huevos deberán mantenerse limpios, secos, apartados de olores externos, convenientemente protegidos contra los golpes y apartados de la luz solar directa.

Los huevos deben transportarse a la temperatura, preferiblemente constante, más apropiada para garantizar la perfecta conservación de sus propiedades higiénicas.

No deben refrigerarse los huevos de categoría A por debajo de 5° C. No se considerarán refrigerados los huevos que se hayan mantenido a una temperatura inferior a 5 °C en el transcurso de un transporte de duración no superior a 24 horas.

No debe simultanearse el transporte de huevos con el de otros productos que puedan contaminar el huevo.

Los centros de embalaje deben registrar por separado, por sistemas de cría y día:

- las cantidades de huevos no clasificados entregadas a otros centros de embalaje, desglosadas por productores, con los códigos de esos centros y la fecha o el período de puesta;

- el número y/o el peso de los huevos entregados, por categorías de calidad y de peso, por fecha de embalaje en el caso de los huevos de categoría B o fecha de duración mínima en el caso de los huevos de la categoría A, y por comprador, con el nombre y apellido y la dirección de este último.

Los centros de embalaje deben actualizar semanalmente sus registros de existencias.

Cuando los huevos de la categoría A y sus envases lleven una indicación acerca del sistema de alimentación de las gallinas ponedoras de conformidad con la normativa de comercialización, según los Reglamentos 1308/2013 y Reglamento 589/2008, los centros de embalaje que utilicen esas indicaciones registrarán los datos por separado con arreglo a lo establecido en el apartado 1.

A efectos del cumplimiento de las mencionadas obligaciones, en lugar de mantener registros de las ventas y las entregas, los centros de embalaje podrán archivar las facturas y los albaranes correspondientes, siempre que figure en ellos la información establecida en la normativa vigente.

Entran y salen en esta etapa:

- Huevos sin clasificar.
- Huevos de categoría B.
- Huevos de categoría A.

6.8 Confirmación in situ del diagrama de flujo

El equipo APPCC debe cotejar el diagrama de flujo con el proceso en todas sus etapas y momentos, y adaptarlo o corregirlo cuando proceda en función de las particularidades de la instalación de que se trate.

6.9 Enumeración de los posibles peligros relacionados con cada etapa, ejecución de un análisis de peligros y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados

(VÉASE EL PRINCIPIO 1)

El equipo APPCC debe enumerar todos los peligros que pueden razonablemente preverse que se produzcan en cada etapa del proceso contemplada.

Luego, el equipo debe llevar a cabo un análisis de peligros para identificar, en relación con el plan APPCC, cuáles son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un alimento inocuo.

A. El huevo de gallina para consumo humano como materia prima del proceso

Dado que se trata de evaluar los peligros asociados con el proceso de clasificación y embalaje de huevos, se considera relevante para un correcto análisis de los mismos tener en cuenta factores específicos que tienen que ver con la propia naturaleza del alimento que se va a manejar, así como su modo de producción, es decir:

1. El huevo y su protección frente a la contaminación

El huevo de consumo está protegido de la contaminación de forma natural, tanto por su estructura como por su composición:

- En el exterior, la barrera natural es su cáscara, recubierta por la cutícula en el exterior y las membranas en el interior.
- El contenido del huevo tiene también varios mecanismos de protección:
 - La viscosidad y el pH de la clara.
 - Componentes químicos y biológicos en la clara con funciones de tipo enzimático y efecto bacteriolítico (como son la lisozima, la avidina, la transferrina y la flavoproteína, principalmente).
- La membrana vitelina, que protege la yema de la contaminación.

El contenido del huevo queda por lo tanto aislado de la contaminación física por la barrera que suponen la cáscara y las membranas, siempre que mantengan su integridad. Éstas son importantes barreras también para la contaminación química y biológica procedente del exterior, aunque los poros de la cáscara permiten el intercambio de líquidos y gases.

Los expertos consideran que un huevo producido por una ponedora sana es prácticamente estéril en el momento de la oviposición. Para que esto sea así se controla la higiene y sanidad animal en la producción del huevo.

2. Higiene y medidas de control sanitario en la producción de huevos

Los centros de embalaje autorizados para la clasificación de huevos solo pueden recibir estos de granjas de gallinas ponedoras registradas y autorizadas por la autoridad competente, que no presenten restricciones para la comercialización de sus huevos destinados al consumo humano. Esa es una condición que se incorpora en el prerrequisito de control de proveedores.

Las granjas comerciales de gallinas ponedoras de la Unión Europea aplican buenas prácticas de higiene en la producción de huevos para evitar su contaminación. Entre las medidas implantadas con carácter general están el control de la bioseguridad y de los riesgos sanitarios, especialmente la salmonelosis, entre otros, en los siguientes puntos:

- En la recepción de las pollitas y/o de las gallinas ponedoras.
- En el manejo para la prevención de enfermedades: vacunación de las aves contra salmonela de importancia en salud pública, así como adecuadas condiciones de la granja y de los equipos.
- En la limpieza e higiene en la granja y en los equipos.
- En el mantenimiento de la trazabilidad, de los registros y de la documentación oficial.
- En la realización de muestreos y análisis periódicos de control de la higiene de los piensos, agua, heces...
- En el tratamiento de residuos y subproductos.
- En el acceso de personas, animales, vehículos o materiales a la granja.

Estas prácticas son de obligado cumplimiento y permiten minimizar el riesgo de contaminación del huevo en su origen.

Además de las buenas prácticas en la producción de huevos, España cumple la regulación comunitaria sobre vigilancia y control de enfermedades zoonóticas, mediante un programa nacional de control de salmonela en ponedoras. Se realiza una vigilancia periódica de la presencia de los serotipos *S. Enteritidis* y *S. Typhimurium* en las granjas (mediante controles oficiales y autocontroles) y, en su caso, se aplican medidas que evitan que los huevos de manadas positivas lleguen al consumo humano en fresco y puedan suponer un peligro para los consumidores.

La aplicación de estas medidas en las granjas de la UE los últimos años ha permitido reducir significativamente la prevalencia de la salmonela zoonótica en las gallinas ponedoras comerciales, así como las toxiinfecciones alimentarias en humanos. Según los datos oficiales publicados por la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) para España, la prevalencia de salmonela de importancia zoonótica en las gallinas ponedoras españolas entre 2008 a 2013 ha disminuido desde

el 15,6% al 1,63%, lo que significa que las medidas aplicadas han resultado eficaces (ver tabla de datos oficiales).

TABLA - Datos oficiales de prevalencia de *Salmonella* en gallinas ponedoras en España (años 2008-2014) – Suma de autocontroles y controles oficiales.

AÑO	PREVALENCIA DE SALMONELA (% DE MANADAS POSITIVAS)
2008	15,60
2009	7,21
2010	5,92
2011	2,80
2012	2,20
2013	1,87
2014	1,18

De otro lado, es relevante también en este punto hacer constar determinados aspectos de la normativa comunitaria y nacional que inciden directamente sobre la seguridad alimentaria en el proceso de producción de huevos. Entre otras, se aplican las siguientes medidas:

- Designación de un veterinario responsable del seguimiento y control de la sanidad de las gallinas ponedoras y de que cualquier tratamiento preventivo o terapéutico que sea necesario aplicar se realice en las condiciones establecidas por la legislación vigente.
- Prohibición de aplicar tratamientos con antibióticos a las gallinas ponedoras en caso de aparición de salmonelas zoonóticas, junto con la obligación de que los huevos de manadas positivas se destinen a su procesado para eliminar el riesgo sanitario.
- La obligatoriedad de respetar las limitaciones establecidas en el uso de tratamientos veterinarios. Eso implica el empleo únicamente de los medicamentos que estén autorizados en la UE y en las condiciones definidas para garantizar que no se depositan en el huevo sustancias por encima del Límite Máximo de Residuos establecido.
- La obligación de controlar que los piensos, agua o cualquier material al que tengan acceso las aves no contienen sustancias contaminantes por encima de los límites establecidos en la regulación vigente, y controlar igualmente que dichas sustancias no aparezcan en los huevos destinados al consumo humano o superen los límites establecidos para su presencia.

B. Tipos de peligros

Entre los peligros que consideraremos que pueden producirse en los centros de embalaje de huevos vamos a distinguir los tres siguientes, referidos a la inocuidad del huevo:

- **Peligros Físicos:** cuerpos extraños como fragmentos de vidrio, metal, madera, plástico, efectos personales, u otros objetos que puedan causar daño al consumidor.
- **Peligros Químicos:** Sustancias indeseables como residuos de detergentes, aceites, antibióticos, plaguicidas y otros contaminantes.
- **Peligros Biológicos:** Microorganismos patógenos (bacterias, hongos, levaduras, virus). En el caso del huevo el microorganismo relevante a efectos de seguridad alimentaria es la salmonela zoonótica (*Salmonella Enteritidis* y *Typhimurium*) según indican los

informes de organismos de referencia internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

C. Análisis de peligros

Al efectuar el análisis de peligros, consideraremos lo siguiente:

- la aparición probable de peligros y la gravedad de sus efectos perjudiciales para la salud;
- la evaluación cualitativa o cuantitativa, o ambas cosas, de la presencia de peligros;
- la supervivencia o proliferación de microorganismos patógenos y la generación inaceptable de sustancias químicas en los productos intermedios, los productos finales, la cadena de producción o el entorno de la misma;
- la producción o la persistencia en los alimentos de toxinas u otros productos indeseables del metabolismo microbiano, sustancias químicas, agentes físicos o alérgenos;
- la contaminación (o recontaminación) de naturaleza biológica (microorganismos, parásitos), química o física de las materias primas, los productos intermedios o los productos finales.

Las consideraciones anteriores nos llevarán a determinar si un peligro es significativo o no. El equipo tendrá entonces que determinar qué medidas de control, si las hay, pueden aplicarse en relación con cada peligro.

Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro o peligros específicos, y que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro.

En ocasiones, el análisis de peligros puede demostrar que todos los peligros alimentarios pueden controlarse mediante los requisitos previos de higiene alimentaria.

Para evaluar la **significancia** de un peligro se contempla tanto su gravedad como su probabilidad.

Para determinar la **probabilidad** (posibilidad de aparición del peligro identificado) consideraremos cuatro escenarios según el documento titulado Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), de la Organización Mundial de la Salud, Oficina Panamericana:

Probabilidad Alta: Se manifiesta muy a menudo.

Probabilidad Media: Se puede manifestar en algunas ocasiones.

Probabilidad Baja: Se manifiesta en raras ocasiones.

Probabilidad Muy baja: Se manifiesta nunca o no hay evidencias de ello.

Para determinar la **gravedad**, hay que tener en cuenta que no todos los microorganismos se clasifican de la misma manera en relación a los síntomas que se desencadenan en el afectado.

El peligro potencial o el tipo de peligro que un microorganismo presenta puede ser de moderado a grave, con todas las variaciones entre esos extremos. Así, los peligros pueden clasificarse en tres grupos, según su gravedad para la salud del ser humano. Según el documento titulado Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), de la Organización Mundial de la Salud, Oficina Panamericana, se distinguen como sigue:

a) GRAVEDAD ALTA: efectos graves para la salud, con posibilidad de muerte. Generalmente, el afectado necesita de atención hospitalaria.

- Biológico: toxina del *Clostridium botulinum*, *Salmonella* Typhi, S. Paratyphi A y B, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae* O1 clásico, *Vibrio vulnificus*, *Brucella melitensis*, *Clostridium*

perfringens tipo C, virus de la hepatitis A y E, *Listeria monocytogenes* (en individuos más susceptibles), *Escherichia coli* O157:H7, *Trichinella spiralis*, *Taenia solium* (en la forma de cisticercosis cerebral).

- Químico: contaminación directa de alimentos por sustancias químicas prohibidas o en altas concentraciones, determinados metales, como las formas orgánicas del mercurio (metil y etilmercurio) o aditivos químicos que pueden causar una intoxicación grave. Residuos de antibióticos, como la penicilina, u otro contaminante o sustancia química, que pueden causar síntomas agudos y severos en individuos alérgicos, ya sensibilizados

- Físico: objetos extraños y fragmentos no deseados que pueden causar lesión o daño al consumidor, como piedras, vidrios, agujas, metales y objetos cortantes y perforantes, constituyendo un riesgo para la vida del consumidor. La gravedad de estos agentes depende de sus dimensiones y del tipo de consumidor. Por ejemplo, los bebés son afectados por fragmentos de vidrio relativamente pequeños, que pueden resultar inocuos para el adulto sano.

b) GRAVEDAD MODERADA, DISEMINACIÓN POTENCIALMENTE EXTENSA: la patogenicidad es menor y el grado de contaminación es menor. Los efectos pueden revertirse por atención médica y pueden incluir hospitalización. Generalmente, el afectado necesita de atención médica sólo en el orden ambulatorio.

- Biológico: *Escherichia coli* enteropatógenas (con excepción de la *Escherichia coli* O157:H7), *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Streptococcus* B-hemolítico, *Vibrio parahaemolyticus*, *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus pyogenes*, rotavirus, virus Norwalk, *Entamoeba histolytica*, *Diphyllobothrium latum*, *Cryptosporidium parvum*.

c) GRAVEDAD BAJA, DISEMINACIÓN LIMITADA: causa común de epidemias, diseminación posterior rara o limitada, provoca enfermedad cuando los alimentos ingeridos contienen gran cantidad de patógenos.

- Biológico: *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* tipo A, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, y toxina del *Staphylococcus aureus*, la mayoría de los parásitos.

- Químico: sustancias químicas permitidas en alimentos que pueden causar reacciones moderadas, como somnolencia o alergias transitorias.

La estimación del riesgo es, de preferencia, cualitativa, obtenida por la combinación de experiencias, datos epidemiológicos locales o regionales e información bibliográfica específica. Los datos epidemiológicos son una herramienta importante para evaluar riesgos, porque indican qué productos vehicular con mayor frecuencia los agentes peligrosos para la salud del consumidor. Veremos los datos de partida que pueden ser de interés para hacer un análisis de peligros en los centros de embalaje de huevos en España.

- En relación a los **peligros físicos**, no hay estadísticas o evidencias bibliográficas que confirmen que se producen incidencias por estos peligros en la comercialización de huevos. Los expertos del grupo de trabajo de la Guía no tienen conocimiento de que, en su amplia experiencia en el sector, se hayan dado casos en humanos derivados de ningún peligro físico, esencialmente porque el huevo debería estar roto para que existiera tal peligro, y en ese caso ya no es un alimento apto para el consumo y se desecha, bien en el proceso de comercialización o por el propio consumidor. Por ello con carácter general este riesgo no se considera relevante en ninguna etapa.
- Los **peligros químicos** se controlan en España mediante los Planes Oficiales de Control de Alimentos y Piensos, en aplicación de la normativa comunitaria. Las autoridades competentes establecen cada año los muestreos a realizar en cada tipo de producto y eslabón de la cadena. Los resultados facilitados por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria para las muestras tomadas de huevos en España y que se han publicado como resultados oficiales del Plan Nacional de Investigación de Residuos (PNIR) se

recogen en la tabla siguiente, para los últimos ocho años disponibles. Como puede concluirse de estos resultados, la presencia de peligros químicos en huevos en España está por debajo del 1 por mil en las muestras recogidas en los últimos años.

RESULTADOS OFICIALES PNIR (ESPAÑA) EN MUESTRAS DE HUEVOS				
AÑO	MUESTRAS	POSITIVOS	ANTIBIOTICOS	OTROS CONT
2003	1158	1		PCBS
2004	838	7	SULFADIACINA	
2005	787	1	ENROF.+ CIPROF.	
2006	961	4		(*)
2007	1062	7		(*)
2008	869	0		
2009	872	0		
2010	1034	1	SULFADIACINA	
2011	927	0		
2012	869	1		(*)
2013	839	2	ENROFLOXACINA	
2014	770	0		

(*) Resultados + por contaminación adventicia de coccidiostáticos no empleados en producción de huevos y para los que no estaba establecido el LMR

- En relación a los **peligros biológicos** (esencialmente, riesgo de contraer una enfermedad derivada de la contaminación por *Salmonella* de los huevos) contamos en España con los datos del Centro Nacional de Epidemiología, que recoge y publica las cifras de casos registrados en todo el país relacionados con brotes de toxiinfecciones alimentarias. Los últimos datos disponibles en el momento de elaboración de la presente Guía se muestran en el gráfico siguiente:

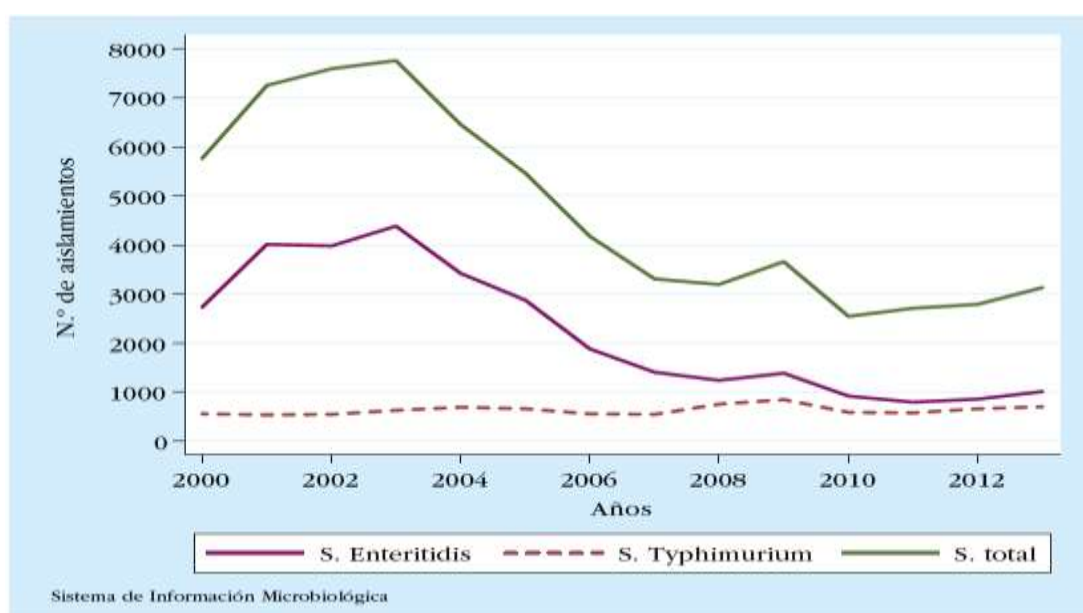


Gráfico: Distribución por años de los aislamientos de *Salmonella* no tifoidea. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2013 (Fuente: Centro Nacional de Epidemiología – Instituto de Salud Carlos III - Mº de Economía y Competitividad).

Se puede ver que el número de casos notificados en humanos atribuidos al serogrupo *Salmonella Enteritidis* experimenta un descenso muy acentuado desde el año 2003, en el que se iniciaron en España las medidas de vigilancia y control de la Salmonela en la cabaña de gallinas ponedoras. El serotipo Enteritidis es el que habitualmente aparece relacionado con los brotes debidos al consumo de alimentos con huevo o sus derivados, y también es el más frecuente en los casos de granjas de gallinas ponedoras positivas.

De estos datos podemos concluir que, efectivamente, la reducción de la prevalencia de salmonelas zoonóticas en las granjas de producción de huevos españolas mediante la aplicación de los programas oficiales de vigilancia y control ha tenido como consecuencia una reducción sustancial de los casos registrados en humanos.

La Tabla nº 2, publicada por la Organización Mundial de la Salud, ilustra un método práctico para analizar la significancia del peligro. Considerando la probabilidad de ocurrencia (inversa al grado de control) y la gravedad de las consecuencias, la significancia del peligro puede ser calificada como insignificante, menor, mayor o crítica.

- Insignificante:** que no plantea riesgo para la salud humana.
- Menor:** plantea un pequeño riesgo que puede controlarse con los prerrequisitos.
- Mayor:** provoca un riesgo moderado, que puede controlarse con los prerrequisitos.
- Crítica:** provoca un riesgo elevado, por lo que esos peligros deben pasar por el árbol de decisiones.

Tabla nº 2

Organización Mundial de la Salud

Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

Evaluación del Riesgo para la salud		Gravedad de las consecuencias		
		baja	moderada	Alta
Probabilidad de ocurrencia	alta	Menor	Mayor	Crítica
	media	Menor	Mayor	Mayor
	baja	Menor	Menor	Menor
	muy baja	Insignificante	Insignificante	Insignificante

D. Aplicación del Análisis de Peligros a cada etapa del proceso.

Teniendo en cuenta las consideraciones descritas en los anteriores puntos, el equipo APPCC debe analizar los peligros, evaluando los riesgos existentes en cada una de las etapas del proceso.

Dado que el proceso de clasificación de huevos es muy homogéneo en las industrias del sector, y el riesgo puede considerarse bastante similar, se ha realizado en la presente Guía el análisis de cada una de las etapas en un caso genérico.

Este análisis es un ejemplo de lo que debe tener en cuenta el equipo APPCC en cada una de las empresas. Según las particularidades de cada industria o proceso deben modificarse o cambiarse en su caso las etapas, los riesgos o los análisis que se considere oportuno y procedente.

ETAPA 1 - RECEPCIÓN DE HUEVOS

ANÁLISIS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Consideramos que es baja debido a la evolución favorable de la prevalencia de *Salmonella* en las gallinas ponedoras españolas y la evolución de los casos de toxiinfecciones alimentarias en humanos tras la aplicación del Programa Nacional de Control de *Salmonella* en Gallinas Ponedoras. Cada centro de embalaje deberá tener en cuenta las condiciones particulares de sus proveedores y su histórico de controles realizados.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos.

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, porque así lo definen los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Baja. No es probable que penetren agentes químicos de origen externo sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En origen, la contaminación del huevo podría deberse al uso de un pienso o agua contaminados o a prácticas inadecuadas en la granja, pero la probabilidad de que esto ocurra aplicando las buenas prácticas en granja es baja. Cada centro de embalaje deberá tener en cuenta las condiciones particulares de sus proveedores y su histórico de controles realizados.

ETAPA 1 - RECEPCIÓN DE HUEVOS					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Presencia de <i>Salmonella</i> zoonósica	En origen: contaminación de la manada	Control de proveedores Buenas prácticas ganaderas	Baja	Moderada	Menor
	Contaminación cruzada en la recogida y transporte	Control de proveedores Buenas prácticas ganaderas	Baja	Moderada	Menor

Físico: Presencia de cuerpos extraños	En origen	Control de proveedores Buenas prácticas ganaderas	Muy Baja	Alta	Insignificante
	Contaminación en la recogida y transporte	Control de proveedores Buenas prácticas ganaderas	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Presencia de Residuos o sustancias de acción farmacológica Contaminantes (sustancias químicas, plaguicidas)	En origen	Control de proveedores Buenas prácticas ganaderas	Baja	Alta	Menor

ETAPA 2 - ALMACENAMIENTO DE HUEVOS

ANÁLISIS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: se considera que la probabilidad de contaminación es baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos.

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy Baja. No es probable que penetren agentes químicos de origen externo sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En el centro de embalaje se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

ETAPA 2 - ALMACENAMIENTO DE HUEVOS					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Contaminación y proliferación de Salmonella zoonótica	Inadecuadas condiciones de almacenamiento	Buenas prácticas de higiene y almacenamiento	Baja	Moderada	Menor
	Contaminación cruzada por almacenamiento incorrecto de huevos	Buenas prácticas de higiene y almacenamiento Plan de Formación	Baja	Moderada	Menor
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Inadecuadas condiciones de almacenamiento y manipulación	Buenas prácticas de higiene y almacenamiento Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Presencia de Residuos de productos de limpieza, contaminantes (sustancias químicas - plaguicidas)	Inadecuadas condiciones de almacenamiento	Plan de limpieza y desinfección Plan de control de plagas	Muy Baja	Alta	Insignificante

ETAPA 3 - PRESELECCIÓN

ANÁLISIS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Se considera que la probabilidad de contaminación por malas prácticas de manipulación es baja en esta etapa si se aplican los prerrequisitos adecuadamente. Se considera una probabilidad de contaminación media si esa preselección no es correcta.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,

- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos.

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy Baja. No es probable que penetren agentes químicos de origen externo sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En el centro de embalaje se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

ETAPA 3 - PRESELECCIÓN					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Contaminación por <i>Salmonella</i> zoonótica	Malas prácticas de manipulación	Buenas prácticas de higiene Plan de Formación	Baja	Moderada	Menor
	Incorrecta selección de huevos	Plan de Formación Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Media	Moderada	Mayor
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Malas prácticas de manipulación Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Buenas prácticas de higiene Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Residuos de productos de limpieza	Inadecuada limpieza y desinfección	Plan de limpieza y desinfección	Muy Baja	Alta	Insignificante

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Se considera que la probabilidad de contaminación por malas prácticas de manipulación es baja en esta etapa si se aplican los prerrequisitos adecuadamente. Se considera una probabilidad de contaminación media si esa selección no es correcta.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy Baja. No es probable que penetren agentes químicos de origen externo sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En el centro de embalaje se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

ETAPA 4 - SELECCIÓN					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Contaminación por <i>Salmonella</i> zoonósica	Malas prácticas de manipulación	Buenas prácticas de higiene	Baja	Moderada	Menor
	Incorrecta selección de huevos	Plan de Formación Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Media	Moderada	Mayor
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Malas prácticas de manipulación Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Buenas prácticas de manipulación Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Presencia de residuos de productos de limpieza	Inadecuada limpieza y desinfección	Plan de limpieza y desinfección	Muy Baja	Alta	Insignificante

ETAPA 5 - CLASIFICACIÓN SEGÚN PESO

ANÁLISIS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: se considera que la probabilidad de contaminación es baja en esta etapa si se aplican los prerrequisitos adecuadamente.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Muy Baja. No es probable que penetren agentes químicos de origen externo sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En el centro de embalaje se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

ETAPA 5 - CLASIFICACIÓN SEGÚN PESO					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Contaminación por <i>Salmonella</i> zoonótica	Inadecuada limpieza y desinfección	Plan de limpieza y desinfección	Baja	Moderada	Menor
	Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Baja	Moderada	Menor
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipo	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Presencia de residuos de productos de limpieza	Inadecuada limpieza y desinfección	Plan de limpieza y desinfección	Muy Baja	Alta	Insignificante

ETAPA 6.1 - RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE TINTA PARA MERCADO					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Ninguno					

ETAPA 6.2 - MERCADO DE HUEVOS

ANÁLISIS:

Peligros químicos.

1. Gravedad: Consideramos una gravedad baja, tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
2. Probabilidad: Muy Baja. se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

ETAPA 6.2 - MERCADO DE HUEVOS					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Químico: Presencia de residuos o sustancias tóxicas procedentes de la tinta de impresión	Uso de tinta no apta para contacto con alimentos	Control de proveedores Plan de Formación	Muy Baja	Baja	Insignificante

ETAPA 7.1 - RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENVASES Y MATERIAL DE ENVASADO					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Físico: Presencia de polvo, suciedad, cuerpos extraños	En origen o durante el transporte	Control de Proveedores	Baja	Alta	Menor
	Durante el almacenamiento	Plan de limpieza y desinfección	Baja	Alta	Menor

Químico: Presencia de sustancias tóxicas	Envases no aptos para uso alimentario	Control de Proveedores	Muy Baja	Baja	Insignificante
---	---	---------------------------	----------	------	----------------

ETAPA 7.2 - ENVASADO, EMBALADO Y ETIQUETADO					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Presencia de <i>Salmonella</i> zoonótica	Incorrecta identificación de huevos de categoría B	Plan de Formación Buenas Prácticas de higiene	Baja	Moderada	Menor
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Personal manipulador	Buenas Prácticas de higiene	Muy Baja	Alta	Insignificante
	Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Presencia de sustancias tóxicas	Inadecuada limpieza y desinfección	Plan de limpieza y desinfección	Muy Baja	Alta	Insignificante
	Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Muy Baja	Alta	Insignificante

COMENTARIOS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados,
- b. Probabilidad: Se considera que la probabilidad de contaminación es baja en esta etapa si se aplican los prerrequisitos adecuadamente.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad baja tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

ETAPA 8 - ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Contaminación y proliferación por <i>Salmonella</i> zoonótica	Inadecuadas condiciones de almacenamiento	Buenas prácticas de higiene y almacenamiento	Baja	Moderada	Menor
	Contaminación cruzada por almacenamiento incorrecto de huevos categoría A y B	Plan de Formación	Baja	Moderada	Menor
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Personal manipulador	Buenas Prácticas de higiene	Muy Baja	Alta	Insignificante
	Inadecuado mantenimiento de equipos e instalaciones	Plan de mantenimiento de infraestructuras y equipos	Muy Baja	Alta	Insignificante
Químico: Presencia de Residuos de productos de limpieza, contaminantes (sustancias químicas - plaguicidas)	Inadecuadas condiciones de almacenamiento	Plan de limpieza y desinfección Plan de control de plagas	Muy Baja	Baja	Insignificante

COMENTARIOS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Se considera que la probabilidad de contaminación es baja en esta etapa si se aplican los prerrequisitos adecuadamente.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad baja tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad baja según contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Muy Baja. En el centro de embalaje se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

ETAPA 9 - EXPEDICIÓN					
Peligro	Causa	Medidas preventivas	Probabilidad	Gravedad	Evaluación del riesgo
Microbiológico: Contaminación por Salmonella zoonótica	Inadecuada limpieza y desinfección del vehículo de transporte	Control de Proveedores	Muy Baja	Moderada	Insignificante
	Transporte junto con productos que puedan contaminar el huevo	Plan de limpieza y desinfección			
	Transporte a una temperatura no acorde con la temperatura del huevo a transportar	Buenas prácticas de manipulación			
	Contaminación cruzada durante el transporte o la carga y descarga	Control de proveedores Buenas prácticas de higiene y manipulación	Muy Baja	Moderada	Insignificante
Físico: Presencia de cuerpos extraños	Contaminación durante el transporte o la carga y descarga	Control de proveedores	Muy Baja	Alta	Insignificante
	Transporte junto con productos que puedan contaminar el huevo	Buenas prácticas de higiene y manipulación			

Químico: Presencia de residuos de productos de limpieza	Inadecuada limpieza y desinfección del vehículo de transporte	Control de Proveedores Plan de limpieza y desinfección	Muy Baja	Baja	Insignificante
--	--	--	----------	------	----------------

COMENTARIOS:

1. Peligro microbiológico:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad moderada, tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican los prerrequisitos adecuadamente.

2. Peligros físicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad alta, tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Muy baja. En el interior del huevo no puede penetrar ningún cuerpo extraño sin romper la barrera física de la cáscara y membranas. En ese caso el huevo queda desclasificado automáticamente para su uso en consumo humano.

3. Peligros químicos:

- a. Gravedad: Consideramos una gravedad baja tal como contemplan los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) anteriormente citados.
- b. Probabilidad: Muy Baja. Se considera que la probabilidad de contaminación es muy baja en esta etapa si se aplican correctamente los prerrequisitos.

6.10 Determinación de los puntos de control crítico (PCC)

(VÉASE EL PRINCIPIO 2)

Tras la evaluación de riesgo, los peligros de significancia crítica se deben llevar al árbol de decisiones (el equipo puede emplear otros métodos, de acuerdo con sus conocimientos y su experiencia).

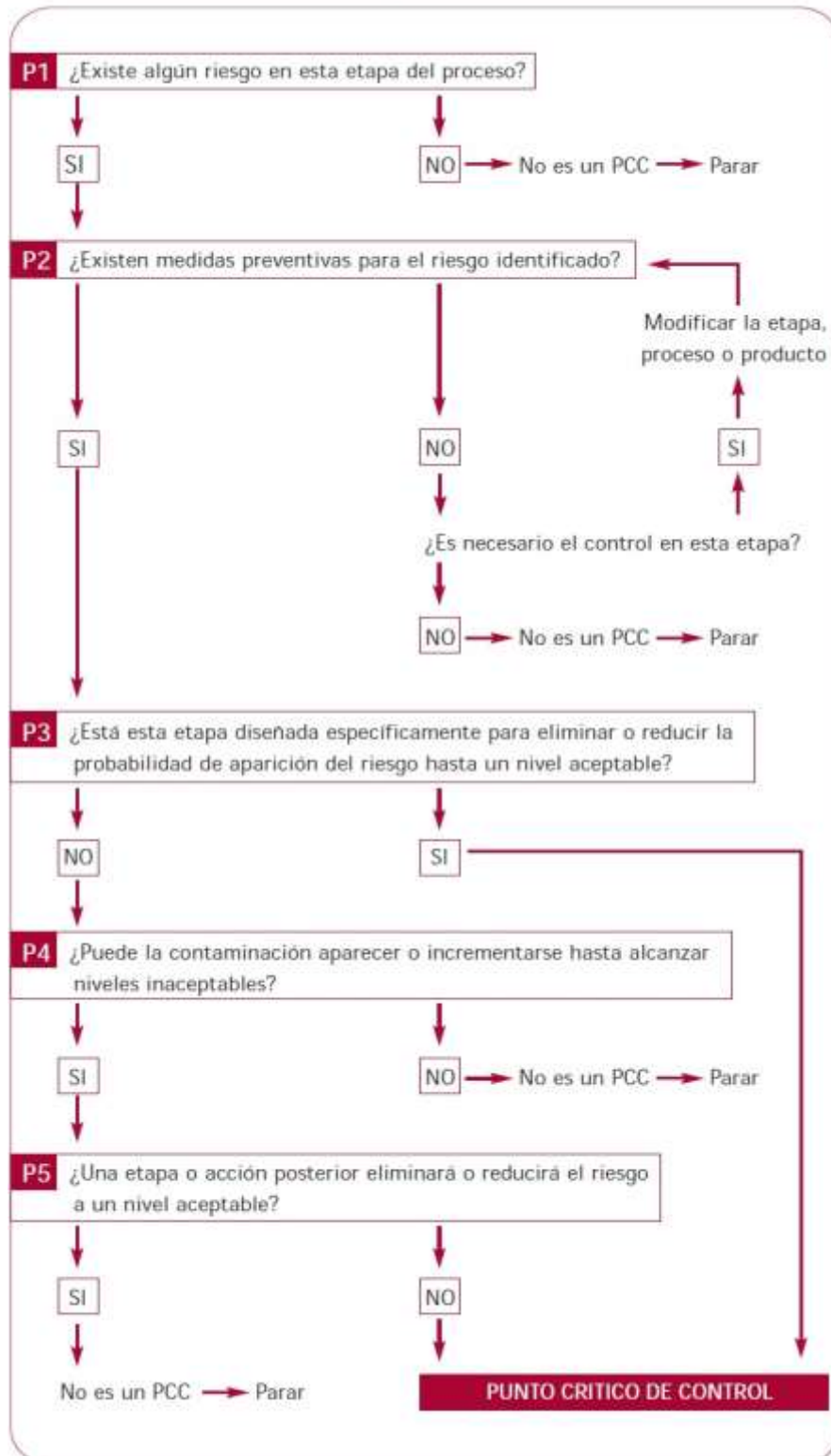
Para aplicar el árbol de decisiones, cada etapa del proceso identificada en el diagrama de flujo debe considerarse de forma secuencial. En cada etapa, el árbol de decisiones debe aplicarse a cada peligro cuya aparición o introducción quepa razonablemente esperar, y a cada medida de control determinada.

La aplicación del árbol de decisiones debe ser flexible y tener en cuenta el proceso en su conjunto, a fin de evitar, siempre que sea posible, puntos críticos innecesarios. El diagrama 3 muestra un ejemplo de árbol de decisiones que puede no ser aplicable en todas las situaciones.

Tras la evaluación de riesgos efectuada en este ejemplo, al no existir peligros de significancia crítica, se concluye que en el centro de clasificación y embalaje de huevos no se identifican puntos de control crítico. El equipo APPCC debe confirmar en cada caso que el sistema diseñado en este modelo genérico se adapta a su proceso.

Diagrama 3: Ejemplo de árbol de decisiones para la identificación de puntos de control crítico (PCC). Las preguntas se contestarán de forma secuencial.

DIAGRAMA 1 Arbol de decisiones para los PCCs Fuente: Mortimero, S. & Woflaco, C. (24)



En el caso de que se identifique algún punto de control crítico el equipo APPCC debe:

- asegurarse de que se diseñan y aplican efectivamente las medidas de control apropiadas; en particular, si se ha identificado un peligro en una etapa donde el control es necesario para la

inocuidad del producto y no existe ninguna medida de control en esa etapa ni en ninguna otra, el producto o el proceso deben modificarse en esa etapa o en una etapa anterior o posterior, a fin de incluir una medida de control;

- establecer y aplicar un sistema de vigilancia en cada punto de control crítico.

6.11 Establecimiento de límites críticos para cada PCC

(VÉASE EL PRINCIPIO 3)

Para cada punto de control crítico, deberán especificarse y validarse, si es posible, límites críticos. En determinados casos, para una determinada etapa, se fijará más de un límite crítico.

En el caso concreto del modelo genérico en el que se basa esta guía, no es necesario el establecimiento de límites críticos, puesto que no se han identificado puntos de control crítico.

6.12 Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC

(VÉASE EL PRINCIPIO 4)

La vigilancia es la medición u observación programadas de un PCC en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Además, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se superen los límites críticos.

Cuando sea posible, los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC, y las correcciones deberán efectuarse antes de que ocurra una desviación. Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deberán ser evaluados por una persona designada que tenga los conocimientos y la competencia necesarios para aplicar medidas correctivas, cuando proceda. Si la vigilancia no es continua, su grado o frecuencia deberán ser suficientes como para garantizar que el PCC esté controlado. La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC deberán efectuarse con rapidez porque se referirán a procesos continuos y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados. Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos porque pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el estado microbiológico del producto. Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberán ser firmados por la persona o personas que efectúan la vigilancia.

En el caso concreto del modelo genérico en el que se basa esta guía, no es necesario el establecimiento de sistemas de vigilancia, puesto que no se han identificado puntos de control crítico.

6.13 Adopción de medidas correctoras

(VÉASE EL PRINCIPIO 5)

Con el fin de hacer frente a las desviaciones que puedan producirse, deberán formularse medidas correctivas específicas para cada PCC del sistema APPCC.

Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelva a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un tratamiento adecuado del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y el tratamiento de los productos afectados deberán documentarse en los registros de APPCC.

En el caso concreto del modelo genérico en el que se basa esta guía, no es necesario el establecimiento de medidas correctivas, puesto que no se han identificado puntos de control crítico.

6.14 Verificación del sistema

(VÉASE EL PRINCIPIO 6)

Para comprobar si el sistema APPCC funciona eficazmente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de verificación, incluidos el muestreo aleatorio, análisis, etc. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar que el sistema APPCC está funcionando eficazmente. Entre las actividades de comprobación pueden citarse, a título de ejemplo, las siguientes:

- examen del sistema APPCC y de sus registros;
- examen de las desviaciones y las medidas correctoras tomadas;
- confirmación de que los PCC, en caso de identificarse, se mantienen bajo control.

6.15 Establecimiento de un sistema de documentación y registro

(VÉASE EL PRINCIPIO 7)

Para aplicar un sistema APPCC es fundamental contar con un sistema de registro eficaz y preciso. Deberán documentarse los procedimientos del sistema APPCC, y el sistema de documentación y registro deberá ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión.

Los ejemplos de documentación son:

- a. El análisis de peligros.
- b. La determinación de los PCC.
- c. La determinación de los límites críticos.

Como ejemplos de registros se pueden mencionar:

- a. Las actividades de vigilancia de los PCC.
- b. Las desviaciones y las medidas correctivas correspondientes.

7. Anexos

7.1. Legislación

1. Ley 14/1986 de 25 de abril General de Sanidad
2. Real Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente.
3. Real Decreto 1808/1991, de 13 de diciembre, por el que se regulan las menciones o marcas que permiten identificar el lote al que pertenece un producto alimenticio.
4. Real Decreto 1749/1998, de 31 de julio, por el que se establecen las medidas de control aplicables a determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos.
5. Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
6. 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.
7. Real Decreto 237/2000, de 18 de febrero, por el que se establecen las especificaciones técnicas que deben cumplir los vehículos especiales para el transporte terrestre de productos alimentarios a temperatura regulada y los procedimientos para el control de conformidad con las especificaciones.
8. Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos(2000/532/CE).
9. Reglamento (CE) 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.
10. Directiva 2002/4/CE de la Comisión, de 30 de enero de 2002, relativa al registro de establecimiento de gallinas ponedoras, cubiertos por la Directiva 1999/74/CE del Consejo.
11. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
12. Reglamento (CE) nº 2160/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de noviembre de 2003 sobre el control de la Salmonela y otros agentes zoonóticos específicos transmitidos por los alimentos.
13. Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
14. Reglamento (CE) nº 853/2004, de 29 de abril, normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
15. Reglamento (CE) nº 854/2004, de 29 de abril, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
16. Reglamento (CE) nº 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.
17. Reglamento (CE) Nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo

18. Real Decreto 1202/2005, de 10 de octubre, sobre el transporte de mercancías perecederas y los vehículos especiales utilizados en estos transportes.
19. Reglamento (CE) nº 2073/2005, de 15 de noviembre, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
20. Reglamento (CE) nº 1881/2006 de 19 de diciembre de 2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.
21. Directiva 2007/42/CE de la Comisión de 29 de junio de 2007 relativa a los materiales y objetos de película de celulosa regenerada destinados a entrar en contacto con productos alimenticios
22. Real Decreto 226/2008, de 15 de febrero, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria de comercialización de huevos.
23. Reglamento (CE) nº 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1234/2007, de 22 de octubre, en lo que atañe a las normas de comercialización de los huevos.
24. Reglamento (CE) 798/2008 de la Comisión, de 8 de agosto de 2008 , por el que se establece una lista de terceros países, territorios, zonas o compartimentos desde los cuales están permitidos la importación en la Comunidad o el tránsito por la misma de aves de corral y productos derivados, junto con los requisitos de certificación veterinaria
25. Reglamento (CE) nº 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre aditivos alimentarios. ANEXO II
26. Reglamento (CE) 470/2009, de 6 de mayo por el que se establecen procedimientos comunitarios para la fijación de los límites de residuos de las sustancias farmacológicamente activas en los alimentos de origen animal, se deroga el Reglamento (CEE) nº 2377/90 del Consejo y se modifican la Directiva 2001/82/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) nº 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo.
27. Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1774/2002.
28. Reglamento (UE) nº 37/2010 de la Comisión de 22 de diciembre de 2009 relativo a las sustancias farmacológicamente activas y su clasificación por lo que se refiere a los límites máximos de residuos en los productos alimenticios de origen animal.
29. Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
30. Reglamento (UE) nº 10/2011 de la Comisión, de 14 de enero de 2011, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos.
31. Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.
32. Reglamento (UE) nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.
33. Reglamento (UE) nº 517/2011 de la Comisión, de 25 de mayo de 2011, por el que se aplica el Reglamento (CE) nº 2160/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al objetivo de la Unión de reducción de la prevalencia de determinados serotipos de salmonela en las gallinas ponedoras de la especie Gallus gallus y se modifican el Reglamento (CE) nº 2160/2003 y el Reglamento (UE) nº 200/2010 de la Comisión.
34. Ley 17/2011 de 5 de julio de seguridad alimentaria y nutrición.
35. Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

36. Reglamento 931/2011 de 19 de septiembre de 2011 relativo a los requisitos en materia de trazabilidad establecidos por el Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, para los alimentos de origen animal.
37. REGLAMENTO 1169/2011 de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) no 1924/2006 y (CE) no 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) no 608/2004 de la Comisión
38. Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
39. Reglamento (UE) nº 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) nº 922/72, (CEE) nº 234/79, (CE) nº 1037/2001 y (CE) nº 1234/2007

7. 2. Documentación y bibliografía

1. Codex Alimentarius. Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios generales de higiene de los alimentos (CAC/RCP 1-1969, revisión 4 de 2003). Codex Alimentarius, 2003.
2. Codex Alimentarius. Código de Prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo. (CAC / RCP 15-1976. Revisión 2007). Codex Alimentarius, 2007.
3. Comisión Europea. Documento de orientación sobre la aplicación de determinadas disposiciones del Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril. relativo a la higiene de los productos alimenticios. DG SANCO, 2009.
4. Comisión Europea. Documento de orientación sobre la puesta en práctica de ciertas disposiciones del Reglamento (CE) nº 853/2004, de 29 de abril. relativo a la higiene de los productos alimenticios. DG SANCO, 2009
5. Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Guía para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Documento Técnico de Higiene y Seguridad Alimentaria Nº 10. European Food Safety Agency (EFSA). Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards on microbiological criteria and targets based on risk analysis1. EFSA, 2007.
6. Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria. AESAN 2004.
7. World Health Organization. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Microbiological Risk Assessment Series 17 - Risk Characterization of Microbiological Hazards in Food – Guidelines, MRA Series 17, 2009.
8. INPROVO. Guía de aplicación del sistema APPCC en centros de embalaje de huevos de gallina. Organización Interprofesional del Huevo y sus Productos –Inprovo-, 2000)
9. Instituto de Estudios del Huevo. Lecciones sobre el huevo. VV.AA. Instituto de Estudios del Huevo, 2002.
10. Junta de Castilla y León - Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria. Criterios de referencia para la supervisión, verificación y auditoría de los sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC . Consejería de Sanidad. Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria, 2007.
11. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Guía de Buenas Prácticas de Higiene en Granjas Avícolas de Puesta. MAPA, 2004.
12. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP).
13. UNECE. UNECE STANDARD EGG-1 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) relativa a la comercialización y los controles de calidad comercial de los huevos con cáscara que se introduzcan en el comercio internacional entre los países miembros de la CEPE/ONU y que se destinen a esos países. UNECE, 2010
14. UNECE. UNECE STANDARD NO. 43 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) relativa a la comercialización y los controles de calidad comercial de los huevos con cáscara para la industria de procesado que se introduzcan en el comercio internacional entre los países miembros de la CEPE/ONU y que se destinen a esos países.
15. UNECE. UNECE STANDARD NO. 44 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) relativa a la comercialización y los controles de calidad comercial de los huevos con cáscara refrigerados que se introduzcan en el comercio internacional entre los países miembros de la CEPE/ONU y que se destinen a esos países.
16. UNECE. UNECE STANDARD NO. 45 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) relativa a la comercialización y los controles de calidad comercial de los

huevos con cáscara conservados que se introduzcan en el comercio internacional entre los países miembros de la CEPE/ONU y que se destinen a esos países.

17. UNECE. UNECE STANDARD EGG-2 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) relativa a la comercialización y los controles de calidad comercial de los ovoproductos de huevos de gallina empleados en la industria alimentaria que se introduzcan en el comercio internacional entre los países miembros de la CEPE/ONU y que se destinen a esos países. UNECE, 1986.

7.3. Enlaces a webs de interés

- INPROVO (<http://www.inprovo.es>)
- DGAGRI (http://ec.europa.eu/agriculture/index_en.htm)
- DGSANCO (http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/index_en.htm)
- EFSA (<http://www.efsa.europa.eu/>)
- OMS (<http://www.who.int/es/>)
- FAO (http://www.fao.org/index_es.htm)
- CODEX (http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp)
- MAGRAMA (<http://www.magrama.es/>)
- AECOSAN (<http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/web/home.shtml>)
- Centro Nacional de Epidemiología (www.isciii.es/ISCIII/es/general/index.shtml)
- BOE (<http://www.boe.es/>)
- EUR LEX (<http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm>)
- EUWEP (<http://www.euwep.info/>)

7.4 . Ejemplo tipo de registro de incidencias y medidas correctoras

FECHAS: DE LA INCIDENCIA / DE APLICACIÓN DE MEDIDAS / DE CIERRE DE LA INCIDENCIA	
DESCRIPCION	
ETAPA	
RESPONSABLE DE LA DETECCIÓN	
ALCANCE	
INVESTIGACIÓN DE LA CAUSA	
ACCIONES CORRECTORAS	
RESPONSABLE DE APLICACIÓN	
PLAZOS – SEGUIMIENTO -	
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y CIERRE DE LA INCIDENCIA	
<i>.../...</i>	