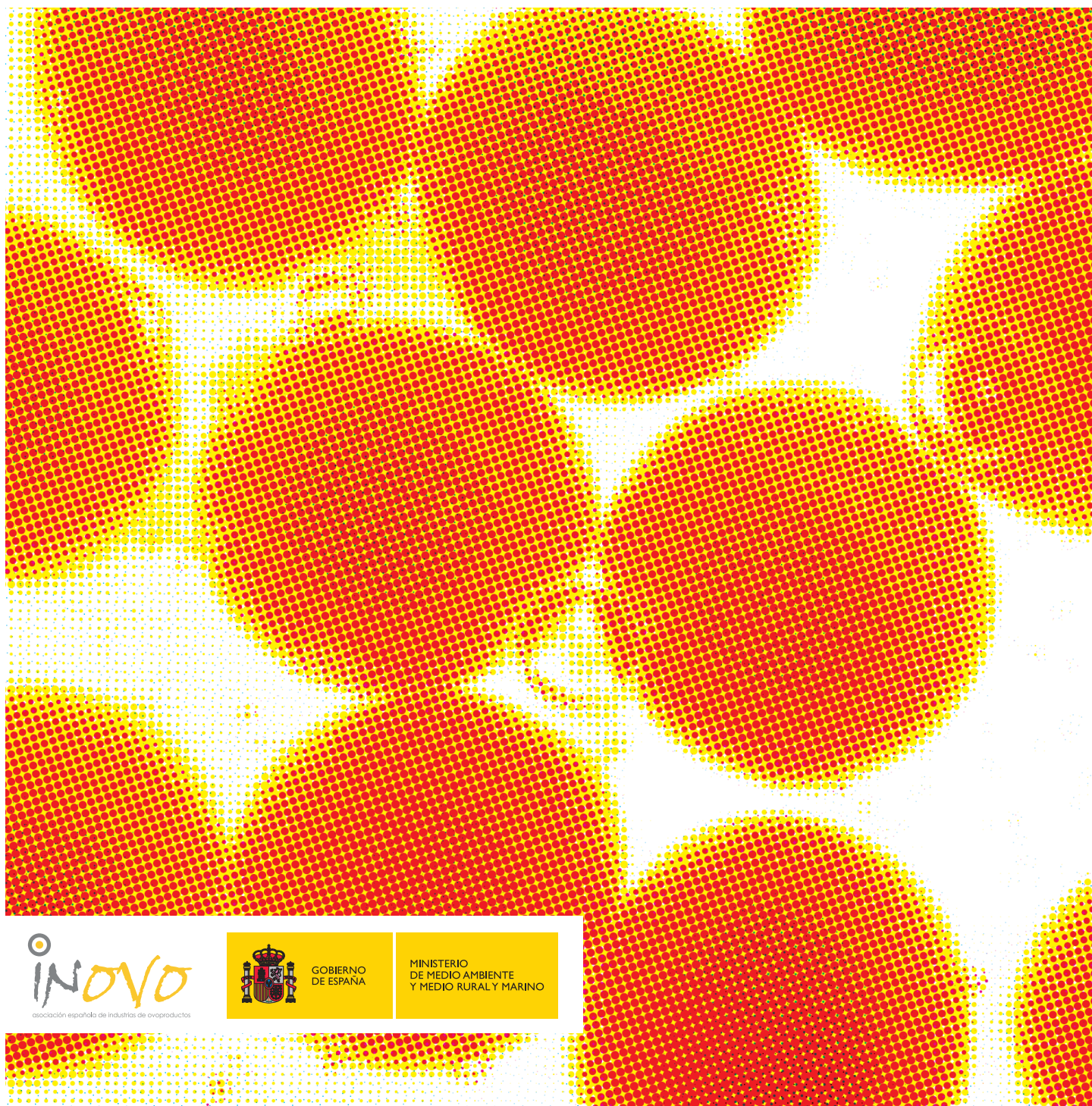


Guía de **Buenas Prácticas** de **Higiene** para la **Elaboración** de **Ovoproductos**

Huevo líquido pasteurizado y huevo cocido



INOVO
asociación española de industrias de ovoproductos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

Contenidos

- 1. Introducción.**
- 2. Objetivo.**
- 3. Definiciones.**
- 4. Ámbito de aplicación (alcance).**
- 5. Fundamentos básicos de higiene alimentaria en la industria del ovoproducto. Prerrequisitos.**
- 6. Diagramas de flujo del proceso.**
- 7. Materia prima.**
- 8. Lavado de los huevos, secado y desinfección (opcionales).**
- 9. PARTE I – Operaciones específicas para elaboración de huevo líquido pasteurizado.**
 - a. Cascado.*
 - b. Separación de clara y yema del huevo (opcional).*
 - c. Filtración.*
 - d. Enfriamiento previo al tratamiento térmico (opcional).*
 - e. Tratamiento térmico.*
 - f. Incorporación de aditivos e ingredientes (opcional).*
 - g. Homogeneización (opcional).*
 - h. Enfriamiento tras el tratamiento térmico.*
 - i. Almacenamiento del ovoproducto líquido (opcional).*

9. PARTE II – Operaciones específicas para elaboración de huevo cocido.

- a. *Cocción.*
- b. *Huevo cocido con cáscara – Recubrimiento.*
- c. *Huevo cocido con cáscara- Secado.*
- d. *Huevo cocido pelado – Enfriamiento.*
- e. *Huevo cocido pelado – Pelado.*
- f. *Huevo cocido pelado - Repasado.*
- g. *Huevo cocido pelado – Lavado.*
- h. *Huevo cocido pelado – Incorporación de ingredientes y aditivos.*

10. Envasado/embalado.

11. Etiquetado e identificación.

12. Almacenamiento del producto final.

13. Control de producto.

14. Transporte.

15. Gestión de subproductos y residuos.

ANEXOS

ANEXO I - Diagramas de flujo del proceso para huevo líquido y pasteurizado.

ANEXO II - Diagrama de flujo del proceso para el huevo cocido con cáscara y el huevo cocido pelado.

ANEXO III - Registros obligatorios que deben mantenerse en las fábricas de ovoproducidos.

ANEXO IV - Documentación y bibliografía.

ANEXO V - Equipo técnico que ha colaborado en la elaboración de la Guía de Buenas Prácticas de Elaboración de Ovoproducidos.

1

Introducción

La normativa comunitaria establece que los operadores de las empresas alimentarias son los responsables de la seguridad alimentaria. Por ello deberán 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.

Una de las formas de facilitar estas tareas es la aplicación de guías de prácticas correctas, un instrumento valioso para ayudar a los operadores de empresa alimentaria en todos los niveles de la cadena alimentaria a cumplir las normas sobre higiene de los alimentos y a aplicar los principios del APPCC.


Las guías nacionales de prácticas correctas son elaboradas y difundidas por la industria alimentaria, consultando con los representantes de otras partes cuyos intereses puedan verse afectados de manera sustancial (como por ejemplo las autoridades competentes y las asociaciones de consumidores) y teniendo en cuenta los códigos de prácticas pertinentes del Codex Alimentarius y lo dispuesto en los reglamentos de higiene alimentaria en vigor. En particular, los operadores prestarán especial atención al cumplimiento de los criterios microbiológicos para los productos alimenticios, a los procedimientos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en la normativa de higiene alimentaria, al cumplimiento de los requisitos relativos al control de la temperatura de los productos alimenticios, al mantenimiento de la cadena del frío y al muestreo y análisis.

La aplicación de la presente guía es de carácter voluntario para las empresas de producción de ovoproductos.

Para la redacción de la presente Guía se ha tenido en cuenta lo establecido por el Codex Alimentarius en el Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo (CAC/RCP 15 – 1976, enmendado en 1978 y 1985 y revisado en 2007), y en el Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios esenciales de higiene de alimentos (CAC/RCP 1-1969, revisión 4 de 2003).

También han sido tomadas como referencia las normas comunitarias de higiene y otras que afectan al sector en materia de seguridad alimentaria:

- Reglamento 178/2002 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, y los
- Reglamento 852/2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios
- Reglamento 853/2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal
- Reglamento 2073/2005 y sus modificaciones posteriores relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- Reglamento 1881/2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios



Dado que existen normas específicas de aplicación en España, se han tomado en consideración también estos textos legales (R.D. 352/2004 y R.D. 640/2006) en el contenido de la Guía, así como los criterios que los técnicos y expertos de las empresas del sector han estimado de interés para facilitar la aplicación de las prácticas correctas de higiene en las industrias de elaboración de ovoproductos del ámbito de aplicación considerado.

La presente guía ofrece por ello, sin apartarse de los requerimientos formales, una visión práctica de las diferentes operaciones realizadas en las industrias y los riesgos a evitar en cada caso para lograr el objetivo de la seguridad alimentaria en el producto (ovoproducto) final. Las industrias de elaboración de ovoproductos son particularmente sensibles a este reto, dado que trabajan con una materia prima muy sensible a las contaminaciones microbianas y deben obtener un producto final que contribuya a reducir sensiblemente el riesgo de transmisión de toxiinfecciones alimentarias.

2

Objetivo

La presente Guía de Buenas Prácticas tiene como fin orientar a las industrias de ovoproductos para la producción de derivados del huevo seguros e inocuos, en el marco de las normas internacionales y nacionales que regulan la producción. La Guía es el documento de referencia para los profesionales de las empresas y de las administraciones vinculadas con este sector, y tras su revisión y aprobación como tal, será la Guía de Buenas Prácticas de referencia para España.

Se ha tratado de considerar en esta Guía la variedad de equipos y procedimientos de elaboración de ovoproductos existentes en España, para que pueda ser de uso generalizado para las industrias del sector.

La presente Guía de Buenas Prácticas parte de la base de que se conocen y aplican en las empresas una serie de procedimientos y controles previos, que son imprescindibles para la elaboración higiénica de productos alimenticios, y que denominamos prerequisites.

3

Definiciones

- **Huevos:** Los huevos con cáscara -con exclusión de los cascados, incubados o cocidos- de aves de cría aptos para el consumo humano directo o para la preparación de ovoproductos.
- **Huevo líquido:** El contenido del huevo no transformado después de quitar la cáscara.
- **Huevo resquebrajado/fisurado:** El huevo cuya cáscara esté resquebrajada o fisurada, con las membranas intactas.
- **Huevo roto:** El huevo que presenta roturas tanto de la cáscara como de las membranas, dando lugar a la exposición de su contenido.
- **Huevo incubado:** El huevo a partir del momento de su introducción en la incubadora.
- **Ovoproductos:** Los productos transformados resultantes de la transformación de huevos, de diversos componentes o mezclas de huevos, o de la transformación subsiguiente de dichos productos transformados.
- **Industria de fabricación de ovoproductos:** Todo establecimiento que produzca ovoproductos destinados al consumo humano, con excepción de los servicios de restauración a gran escala.
- **Higiene alimentaria (denominada también en el texto “higiene”):** Las medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto;
- **Tratamiento microbicida:** Es una medida de control que prácticamente elimina los microorganismos, incluidos los microorganismos patógenos, que se encuentran en un alimento, o lo reduce a un nivel en el que éstos no constituyan un peligro para la salud. Por ejemplo, los tratamientos térmicos como la pasteurización o la cocción.
- **Pasteurización:** Es una medida de control microbicida por la que los huevos o los productos de huevo son sometidos a un proceso en el que se emplea el par tiempo/temperatura para eliminar los patógenos y reducir la carga de microorganismos a un nivel aceptable que asegure la inocuidad.
- **Huevos de categoría A:** Son los huevos de mesa, o “huevos frescos” según la normativa comunitaria, destinados a ser vendidos en cáscara al consumidor final y sin haber recibido ningún tratamiento que modifique considerablemente sus propiedades. Sus características se determinan en el Reglamento 589/2008 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. Pueden ser destinados a la industria alimentaria.
- **Huevos de categoría B:** Son los que no cumplen las características establecidas para los huevos de categoría A. Dentro de esta categoría puede haber huevos aptos para consumo humano y no aptos para consumo humano. Solo los aptos para consumo humano pueden destinarse a la industria alimentaria de elaboración de ovoproductos.

- **Huevo cocido pelado:** Producto obtenido a partir de huevo de gallina, sometido a un proceso de cocción y posterior eliminación de la cáscara.
- **Huevo cocido con cáscara:** Producto obtenido a partir de huevo de gallina, sometido a un proceso de cocción y posterior recubrimiento de la cáscara.
- **Criterio de seguridad alimentaria:** Criterio que define la aceptabilidad de un producto o un lote de productos alimenticios y es aplicable a los productos comercializados.
- **Criterio de higiene del proceso:** criterio que indica el funcionamiento aceptable del proceso de producción; este criterio, que no es aplicable a los productos comercializados, establece un valor cuyo incumplimiento requiere de medidas correctoras para mantener la higiene del proceso conforme a la legislación alimentaria.
- **Prerrequisitos:** Condiciones y actividades básicas que son necesarias para mantener a lo largo de toda la cadena alimentaria un ambiente higiénico apropiado para la producción, manipulación y provisión de productos finales inocuos y alimentos inocuos para el consumo humano. (Ver en el punto nº 5: Relación de prerrequisitos higiénicos genéricos recomendables en la industria de elaboración de ovoproductos).
- **APPCC:** Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la seguridad alimentaria.
- **Peligro:** Agente biológico, químico o físico presente en un alimento, o la condición en que este se halla, que puede ocasionar un efecto adverso para la salud. Peligros biológicos son, por ejemplo, la presencia de patógenos para el hombre: salmonela, listeria, por ejemplo. Peligros físicos pueden ser la presencia de materiales o cuerpos extraños procedentes de los equipos, envases o ambiente: cristales, metales, restos de envases o de plagas, y particularmente en el caso del ovoproducto, de restos de cáscara o membranas. Riegos químicos son los contaminantes indeseables como restos de solución de limpieza, dioxinas o medicamentos, altas concentraciones de aditivos, o presencia de alérgenos añadidos.
- **Medida de Control:** Acción o actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **PCC:** Etapa de un proceso 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.
- **Límite crítico:** Criterio que diferencia la aceptabilidad de la inaceptabilidad de un alimento en la fase del proceso definida como Punto de Control Crítico.

4

Ámbito de aplicación (alcance)

La presente Guía hace referencia a las buenas prácticas de higiene en la elaboración de los siguientes productos:

Derivados del huevo de gallina doméstica (especie *Gallus gallus*), elaborados como huevo líquido pasteurizado (entero, clara, yema) y cocido (con y sin cáscara).

No se consideran por tanto los ovoproductos elaborados a partir de huevos de otras especies, ni de mezclas de huevos de varias especies. Tampoco los ovoproductos procesados por otros métodos que no sean los mencionados.

En cuanto a los procesos contemplados en la presente Guía, ésta se centra de forma específica en los propios de la industria de fabricación de ovoproductos. No se van a detallar los prerrequisitos (trazabilidad, limpieza, control de proveedores...etc.), que son generales y obligatorios en cualquier industria de elaboración o manipulación de alimentos. Para orientación general, se enumeran estos requisitos higiénicos genéricos en el Capítulo 5, sin entrar en más detalles.

5

Fundamentos básicos de higiene alimentaria en la industria del ovoproducto

La legislación alimentaria establece que no se comercializarán los alimentos que no sean seguros. Se considerará que un alimento no es seguro cuando sea nocivo para la salud o no sea apto para el consumo humano.

El operador de 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 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 Críticos (APPCC) es la herramienta de seguridad alimentaria más extendida y reconocida. El APPCC podría definirse como 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 par el consumidor.

El Reglamento 852/2004, y en España el Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios, contemplan 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.

La metodología APPCC está basada en una identificación de peligros en las diferentes etapas del proceso de fabricación del ovoproducto, así como de las causas que pueden provocar la aparición del peligro. Cada emplazamiento o proceso debe de 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 a través del Límite Crítico los ovoproductos inocuos o potencialmente no inocuos para el consumidor.

El Codex Alimentarius estructura el sistema APPCC en siete principios básicos, que son de cumplimiento obligado para poder aplicarlo correctamente.

Estos principios son:

- Principio 1: Hacer un análisis de peligros
- Principio 2: Determinar los puntos de control críticos (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 correctoras que se deben adoptar cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
- Principio 6: Establecer un procedimiento de comprobación para confirmar que el sistema APPCC funciona eficazmente.
- Principio 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

En la práctica la elaboración del sistema APPCC debe seguir una secuencia lógica para la aplicación de los siete principios. Se recomienda llevar a cabo estas actividades de forma secuencial:

- 1. Formación de un equipo multidisciplinar
- 2. Descripción del producto
- 3. Determinación del uso previsto
- 4. Elaboración de un diagrama de flujo
- 5. Confirmación “in situ” del diagrama de flujo
- 6. Lista de peligros y medidas de control
- 7. Determinación de los puntos de control crítico (PCC)
- 8. Establecimiento de los límites críticos para cada PCC
- 9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC
- 10. Adopción de medidas correctoras
- 11. Comprobación del sistema
- 12. Establecimiento de un sistema de documentación y registro.

Tanto el Codex Alimentarius como el Reglamento 852/2004 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 de ovoproductos en particular establecer unas bases sólidas de higiene alimentaria.

Prerrequisitos + Plan APPCC = Sistema APPCC

En el sistema APPCC los prerrequisitos consideran los peligros provenientes del entorno de trabajo. En cambio, el Plan de APPCC considera los peligros específicos del proceso de producción. El Plan APPCC solo es eficaz si los prerrequisitos funcionan correctamente.

A continuación se propone un listado de prerrequisitos aplicables de manera general en la industria alimentaria y en este caso concreto para la industria del ovoproducto.

PRERREQUISITO	DESCRIPCIÓN	ESPECIAL ATENCIÓN EN:
Instalaciones/ Equipos	<p>Las instalaciones y los equipos deberán reunir las condiciones adecuadas para conseguir unas Buenas Prácticas Higiénicas en las fábricas de ovoproductos.</p> <p>Se deberá realizar la verificación y/o calibración de los equipos que tengan una implicación en la calidad y seguridad de los ovoproductos.</p> <p>Una correcta distribución de las salas y un correcto diseño de las instalaciones ayudan a cumplir unas Buenas Prácticas Higiénicas en las fábricas de ovoproductos</p>	CASCADO/ SEPARACIÓN/ ENVASADO
Suministros industriales (agua, energía, aire, gases)	<p>El agua empleada en la limpieza de equipos e instalaciones resulta clave para un correcto funcionamiento de los procesos de fabricación de ovoproductos.</p> <p>Deberá establecerse un control, del agua empleada en los procesos de fabricación, para verificar el cumplimiento de los criterios sanitarios de la calidad del agua según el RD 140//2003.</p> <p>De igual manera el empleo de gases industriales, aire comprimido y energía son partes fundamentales en el funcionamiento de equipos industriales.</p>	LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS
Gestión de residuos y efluentes	<p>Un correcto flujo de residuos permite evitar episodios de contaminación cruzada en las fábricas de ovoproductos. Especialmente importante es la gestión de los residuos de huevo en el cascado y pelado. Todos los residuos generados deberán ser gestionados de acuerdo a la normativa en vigor.</p>	SALIDA DE CÁSCARA/ RESTOS DE LIMPIEZAS
Mantenimiento preventivo	<p>Requisito de especial importancia en los equipos que gestionan los puntos más comprometidos de las instalaciones de ovoproductos, por ejemplo las cascadoras/ separadoras/peladoras, los equipos de tratamiento térmico y las envasadoras. El mantenimiento preventivo de los equipos que garantizan la cadena de frío y los de control de temperatura es prioritario en las fábricas de ovoproducto.</p>	PASTERIZACIÓN/ EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN
Prevención de la Contaminación cruzada	<p>Puede enfocarse como procedimiento con entidad independiente o bien como el resultado de la correcta implantación de otros requisitos (Buenas Prácticas, Gestión de Residuos, Instalaciones / Equipos). Es de especial importancia en las etapas del proceso en las que se incorporan materias primas (cascado), aditivos o envases y embalajes (envasado)</p>	RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS/ ADICIÓN DE INGREDIENTES/ SALIDA DE RESIDUOS
Control de Plagas	<p>Requisito clave de cualquier industria agroalimentaria para controlar la entrada de roedores, insectos, etc,... que influyen negativamente en la fabricación higiénica de ovoproductos. Se llevará a cabo por personal especializado perteneciente a una empresa inscrita en el registro oficial de establecimientos y servicios plaguicidas.</p>	PERÍMETRO EXTERIOR/ ALMACENAMIENTOS

Plan de Limpieza y Desinfección	Requisito aplicable tanto a instalaciones industriales, instalaciones para el personal, utensilios y equipos implicados en las diferentes etapas de fabricación de ovoproductos. Se deberá disponer de un proceso de verificación periódica de los sistemas de limpieza	LIMPIEZAS DE MÁQUINAS
Homologación de Proveedores	En la industria de ovoproducto se debe prestar especial importancia a la homologación de proveedores de huevo cáscara, que se evaluará periódicamente. Los proveedores homologados deberán cumplir los criterios que se establezcan para asegurar la inocuidad y salubridad de los ovoproductos.	MATERIAS PRIMAS
Buenas Prácticas de Manipuladores de alimentos	Es de vital importancia, como método preventivo de los posibles peligros sanitarios derivados del consumo de alimentos contaminados, que el personal manipulador mantenga una adecuada higiene general y personal.	TODO EL PROCESO PRODUCTIVO
Buenas Prácticas de Fabricación	Como complemento a las Buenas Prácticas de Manipulación, cada fase del proceso de fabricación del ovoproducto tiene en cada industria unas peculiaridades que deben cumplirse (cumplimentación de registros, empleo de útiles, uso de aditivos, envases y embalajes...).	TODO EL PROCESO PRODUCTIVO
Buenas Prácticas de Almacenamiento y Transporte de Producto Refrigerado	Garantizar un correcto cumplimiento de las temperaturas de refrigeración y de las condiciones de almacenamiento del ovoproducto es esencial para mantener la inocuidad de los ovoproductos. La industria de ovoproducto debe garantizar hasta el cliente el mantenimiento de la cadena de frío.	ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE PRODUCTO TERMINADO
Formación	Todo el personal implicado (desde la gestión del APPCC hasta los operadores en la línea), en un grado proporcional a su responsabilidad, debe conocer los riesgos vinculados a la seguridad alimentaria que afectan a su tarea diaria y las medidas de control establecidas.	TODO EL ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA
Trazabilidad	Es necesario poder identificar los ovoproductos, determinar la trazabilidad y proceder a su retirada en caso necesario. Se debe garantizar la trazabilidad hacia atrás, hacia delante y durante el proceso. Garantizar la trazabilidad implica desde las materias primas hasta producto terminado, sin olvidar los materiales en contacto con el producto.	TODO EL PROCESO PRODUCTIVO

6

Diagramas de flujo del proceso

A título orientativo, en el anexo nº 2 se incorporan los diagramas de flujo del proceso de obtención del huevo líquido y el de huevo pasteurizado.

En el anexo nº 3 se incorporan los diagramas de flujo del proceso de obtención del huevo cocido (pelado y sin pelar).

Cada empresa adaptará a las particularidades de su proceso estos diagramas.

7

Materia prima

Sólo se emplearán como materia prima para la elaboración de ovoproductos los huevos de categoría A o B aptos para consumo humano según la legislación comunitaria de aplicación.

Por lo tanto, no se aceptarán y se desecharán en la recepción los huevos rotos, los incubados y los que tengan residuos de contaminantes o sustancias indeseables por encima de los límites legales establecidos. Tampoco se aceptarán los que provengan de manadas sometidas a tratamientos veterinarios durante el período de supresión o retirada, ni los huevos en estado evidente de deterioro o alteración (por putrefacción, malos olores, mohos...).

La identificación de la materia prima deberá responder a las exigencias legales en función de su origen, y además permitir la trazabilidad.

En el proceso de recepción y selección de las materias primas se identificarán las que sean peligrosas o no comestibles, se identificarán de acuerdo a la normativa vigente y se gestionarán de modo que se evite su incorporación al proceso de producción y se respeten las normas aplicables en cada caso.

Almacenamiento de la materia prima.

Las materias primas y todos los ingredientes deberán conservarse en condiciones adecuadas que permitan evitar su deterioro nocivo y protegerlos de la contaminación

Los huevos se almacenarán y transportarán a temperatura preferiblemente constante.


El huevo líquido, en su caso, se almacenará, bien congelado o bien a una temperatura no superior a 4°C. Este período de almacenamiento a 4°C antes de su transformación no podrá ser superior a 48 horas. No obstante, estos requisitos no se aplicarán a los productos a los que vaya a extraerse el azúcar, siempre y cuando dicho proceso se lleve a cabo lo antes posible.

Las restantes materias primas se almacenarán de acuerdo a la legislación en vigor o a las indicaciones del proveedor o fabricante.

Como norma general, la rotación se hará de forma que, salvo criterios técnicos o protocolos de fabricación, los huevos se pasen a transformar en el orden de su llegada, para facilitar la gestión de los almacenes de recepción de materias primas y evitar demoras innecesarias que puedan deteriorar su calidad. Los huevos fisurados y sucios se procesarán en el menor tiempo posible tras su recepción.

En la recepción y manipulación de las materias primas se cumplirán los requisitos establecidos en los procedimientos de cada industria para:

- La homologación de los proveedores de materia prima, y de los demás productos necesarios para la fabricación.
- La recepción de las materias primas (controles, registros, etc.).

- 
- La desclasificación y rechazo de las materias primas.
 - La materia prima deberá cumplir al menos con las especificaciones que marque la legislación vigente, y para ello deberá establecerse un protocolo de control ajustado al riesgo previsto.

Se comprobará que se cumplen los criterios analíticos siguientes (según lo dispuesto en el Reglamento 853/2004):

- Concentración de ácido 3-OH-butírico no superior a 10 mg/kg de materia seca.
- Contenido de ácido láctico de las materias primas no mayor a 1.000mg/kg de materia seca.

Se comprobará con la frecuencia que se considere necesaria la presencia de residuos de sustancias prohibidas (medicamentos veterinarios por encima de los Límites Máximos de Residuos –LMR–), y de contaminantes por encima de los límites legales establecidos.

8

Lavado de los huevos, secado y desinfección (opcionales)

Puede utilizarse la limpieza de los huevos para reducir la carga bacteriana en la parte externa de la cáscara. En el caso en que se realice un proceso de limpieza para eliminar la materia extraña de la superficie de la cáscara del huevo, deberá hacerse en condiciones cuidadosamente controladas, a fin de reducir al mínimo los daños a la superficie del huevo y evitar la contaminación.

El lavado, secado y desinfección, en su caso, deberán realizarse de forma continua e inmediatamente antes del cascado.

9

Parte I

Operaciones específicas para elaboración de huevo líquido pasteurizado

a. Cascado

Se procederá a cascar por separado los huevos que a priori se considere que puedan suponer un mayor riesgo microbiológico, si ello es posible. Si en un lote deben mezclarse éstos con otros de menor riesgo, se procederá con el lote como si todos fueran huevos de mayor riesgo. Se asegurará que posteriormente al cascado de ese lote se procede a una limpieza adecuada de los equipos.

La operación de cascado deberá realizarse de manera que se evite en la medida de lo posible la contaminación entre la cáscara y el contenido interno del huevo, y la proveniente del personal o del equipo.

La gestión de los subproductos y de las cáscaras se realizará según lo dispuesto en la legislación vigente. No deben acumularse en la sala de cascado los restos de materiales y residuos (cáscaras, palets, embalajes), que se retirarán con frecuencia.

Cuando se realice la inspección visual del contenido del huevo tras el cascado, deberán extremarse las medidas de higiene por parte del personal que trabaje en este punto, sobre todo en relación a los equipos y útiles que entren en contacto con el huevo, para evitar contaminación del contenido del huevo.

El contenido de los huevos no podrá obtenerse por centrifugado o aplastamiento de los huevos, ni tampoco podrá utilizarse el centrifugado para extraer de las cáscaras vacías los restos de las claras a fin de destinarlas al consumo humano.

b. Separación de clara y yema del huevo (opcional).

En el proceso de separación de la clara y la yema, cuando se permita el examen del contenido del huevo, deberán extremarse las medidas de higiene por parte del personal que trabaje en este punto, sobre todo en relación a los equipos y útiles que entren en contacto con el huevo, para evitar la contaminación del contenido del huevo.

c. Filtración.

Se realizará de forma obligatoria. Se controlará y registrará con la frecuencia necesaria el tamaño de la malla del filtro y su integridad.

d. Enfriamiento previo al tratamiento térmico (opcional).

Cuando se proceda al almacenamiento antes del tratamiento térmico del huevo líquido, deberán controlarse y registrarse el tiempo y la temperatura de enfriamiento de forma que se permita evidenciar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la legislación vigente (por debajo de 4°C durante un tiempo no superior a 48 horas).

e. Tratamiento térmico.

El protocolo del tratamiento térmico y los pares tiempo/temperatura deben estar definidos y documentados en cada industria y para cada producto final.

Se dispondrá de un registro que permita evidenciar las operaciones realizadas así como el tratamiento térmico aplicado.

Se definirán los procedimientos aplicables en caso de fallo en el proceso, y las condiciones que motiven un reprocesado del lote o producto, un cambio de uso o destino o su eliminación, en función del problema detectado o de sus consecuencias.

Debe disponerse de alarmas de temperaturas obligatorias para avisar de cualquier incidencia en el proceso de tratamiento por calor.

Se registrará y comprobará el caudal circulante en el proceso del tratamiento térmico.

Se contará con un sistema de seguridad que garantice que el producto final obtenido se ha tratado de forma adecuada.

La industria tendrá establecido un sistema de verificación del funcionamiento del tratamiento térmico y los registros correspondientes.

Los instrumentos críticos del par tiempo/temperatura que regulan el proceso estarán sometidos a un programa de mantenimiento y calibración.

f. Incorporación de aditivos e ingredientes (opcional).

En el caso de que el ovoproducto elaborado incorpore aditivos o ingredientes, éstos provendrán de proveedores homologados y estarán autorizados por la legislación vigente. Se respetarán las normas establecidas en cuanto a límites máximos cuando proceda.

Las operaciones de Incorporación de aditivos deben controlarse para que no se incorporen cantidades superiores a las autorizadas y para que no se produzcan contaminaciones no deseadas con estos aditivos o ingredientes en otros productos que no deban incorporarlos, o no esté previsto que los incorporen.

El sistema de Incorporación debe garantizar que no haya contaminación cruzada o de materias extrañas en el ovoproducto o huevo líquido.

Los equipos y materiales que se empleen en este proceso deben estar diseñados para su uso alimentario.

Se identificarán los ingredientes y aditivos en el etiquetado según la normativa vigente, y se llevarán registros que permitan la trazabilidad de los mismos y del ovoproducto que los contenga.

g. Homogeneización (opcional).

No se considera que proceda en este punto ninguna recomendación específica en relación a las buenas prácticas de higiene.

h. Enfriamiento tras el tratamiento térmico.

Los productos que no estén estabilizados para mantenerse a temperatura ambiente deberán refrigerarse a no más de 4°C.

Tras el tratamiento térmico el ovoproducto líquido deberá refrigerarse a una temperatura por debajo de los 4°C a la mayor brevedad.

Se comprobará y registrará frecuentemente que se alcanza la temperatura adecuada.


i. Almacenamiento del ovoproducto líquido (opcional).

En caso de realizarse un almacenamiento del ovoproducto, la temperatura a la que se mantendrá el producto terminado estará por debajo de los 4°C.

Se deben mantener registros de entrada y salida, así como de la temperatura de almacenamiento.

9

Parte II

Operaciones específicas para elaboración de huevo líquido pasteurizado

a. Cocción.

El objeto de la cocción es obtener la coagulación total del huevo. El tiempo y la temperatura utilizada deben estar descritos en la memoria de procesos de cada industria.

Se debe controlar y registrar para cada lote la temperatura utilizada para dicho tratamiento térmico, y tener establecido un sistema de corrección en caso de fallo del proceso.

La industria dispondrá de un sistema de verificación del funcionamiento del proceso del tratamiento térmico, y en su caso de una alarma que detecte una insuficiente temperatura de cocción. Se calibrarán con una frecuencia adecuada los termómetros o registradores de temperatura.

El agua utilizada debe cumplir los requisitos de calidad propios del agua potable, tal y como se establece en la normativa vigente (REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano).

b. Huevo cocido con cáscara – Recubrimiento.

Es el procedimiento por el cual se impregnan los huevos con pintura alimentaria, con el fin de conseguir el cierre de los poros de la superficie del mismo. Ello permite aislar el contenido del huevo del medio ambiente exterior.

Debe llevarse un registro de proveedores homologados para suministrar las sustancias de recubrimiento, que deberán estar autorizadas según la legislación vigente.

Igualmente se registrará la aplicación de las sustancias citadas, a los efectos del seguimiento de la trazabilidad de todo el proceso.

c. Huevo cocido con cáscara- Secado.

Los huevos, una vez recubiertos, se secan mediante un sistema de extracción del aire caliente. En esta etapa se debe vigilar que las condiciones higiénicas de las instalaciones de secado sean adecuadas para evitar cualquier la contaminación del producto.

d. Huevo cocido pelado – Enfriamiento (opcional).

Los huevos cocidos se enfrían al ponerse en contacto con agua potable con objeto de acelerar su enfriamiento. La finalidad de dicho enfriamiento es facilitar el proceso de pelado.

Si se emplean aditivos en el agua de enfriamiento, éstos deberán estar autorizados. Se comprobará y registrará su incorporación para facilitar la trazabilidad del proceso.

Se debe controlar con una frecuencia adecuada la calidad del agua utilizada, y su reposición adecuada.

e. Huevo cocido pelado – Pelado.

Los huevos se pelan automáticamente, al ser golpeados mediante movimientos laterales generados por láminas de acero inoxidable provocando el desprendimiento de la cáscara.

El estado de las láminas debe ser adecuado para evitar contaminaciones, y establecerse un adecuado programa de mantenimiento.

Se establecerá un programa de limpieza que al menos será diario al finalizar el último lote de fabricación.

f. Huevo cocido pelado – Repasado.

Los huevos se someten a inspección visual para retirar restos de cáscara en huevos mal pelados y los huevos rotos sin valor comercial.

El personal dedicado a esta actividad debe haber recibido previamente una formación como manipulador de alimentos para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.

Los equipos que se empleen en este punto deben estar limpios y bien mantenidos.

Los residuos de cáscara se deben colocar en contenedores adecuados que se retirarán con una frecuencia establecida de la sala de producción.

g. Huevo cocido pelado – Lavado.

En este proceso el huevo puede sufrir una etapa de lavado utilizando agua potable y limpia en circulación permanente. No se reutilizará el agua empleada.

h. Huevo cocido pelado – Incorporación de ingredientes y aditivos.

En el caso de que el ovoproducto elaborado incorpore aditivos o ingredientes, éstos provendrán de proveedores homologados y estarán autorizados por la legislación vigente. Se respetarán las normas establecidas en cuanto a límites máximos cuando proceda.

Las operaciones de adición de aditivos deben controlarse para que no se incorporen cantidades superiores a las autorizadas y para que no se produzcan contaminaciones no deseadas con estos aditivos o ingredientes en otros productos que no deban incorporarlos, o no esté previsto que los incorporen.

El sistema de adición debe garantizar que no haya contaminación cruzada o de materias extrañas en el ovoproducto.

Los equipos y materiales que se empleen en este proceso deben estar diseñados para su uso alimentario.

Se identificarán los ingredientes y aditivos en el etiquetado según la normativa vigente, y se llevarán registros que permitan la trazabilidad de los mismos y del ovoproducto que los contenga.

10

Envasado/embalado

Todos los envases empleados que entren en contacto con el producto serán de uso alimentario.

Se mantendrá un registro de proveedores homologados y un sistema de homologación de proveedores del material de envasado.

Se mantendrán registros de los materiales de envase en contacto con el producto final que permitan la trazabilidad de los mismos.

Se establecerá un protocolo de control de la higiene de los envases y material de envasado que entren en contacto directo con el producto final.

Los envases retornables estarán adecuadamente limpios y desinfectados antes de su llenado. Los demás serán de un solo uso.

Los envases se almacenarán por separado de los ingredientes, aditivos y materia prima, en un lugar seco, limpio y sin plagas y protegido de la contaminación ambiental.

Se someterá a una inspección visual a cada envase de llenado manual para confirmar el adecuado estado de limpieza antes de su llenado.

El operador que manipule el envase en el llenado manual debe aplicar unas buenas prácticas de manipulación en el envasado para prevenir la contaminación del producto

En la zona de envasado se procederá a la toma de las muestras necesarias para el control del producto final según los protocolos establecidos. La toma de muestras se realizará evitando riesgos de contaminación del producto final.

En este proceso, los huevos cocidos pelados se introducen en su envase correspondiente, con líquido de cobertura, en su caso.

Se debe tener un registro de proveedores homologados tanto si se trata del líquido de cobertura ya preparado como si se reciben los aditivos y auxiliares tecnológicos utilizados para su elaboración posterior.

11

Etiquetado e identificación

Los productos listos para su expedición llevarán un etiquetado perfectamente visible y legible, en el que se incluirá toda la información obligatoria sobre el producto:

- Denominación del producto de que se trate
- Ingredientes, aditivos, composición...
- Vida útil
- Condiciones de conservación
- Marca sanitaria
- Nombre, razón social y dirección del fabricante o envasador.
- Lote de fabricación

En el etiquetado se seguirán los protocolos que se hayan establecido en cada caso para la adecuada trazabilidad del producto.

Se establecerá un protocolo de control del etiquetado que confirme que las indicaciones del producto final son adecuadas y legibles.

12

Almacenamiento del producto final

El almacenamiento del producto se hará en locales específicos debidamente protegidos de la contaminación externa y en las condiciones de temperatura legalmente establecidas. En la medida de lo posible se seguirá una rotación que respete la regla de que “el primero que caduca es el primero en salir”.

Los huevos cocidos con cáscara se identificarán y/o se mantendrá una separación adecuada del lugar de manipulación de la materia prima para evitar cualquier confusión o mezcla con huevos no procesados.

Se mantendrán registros de entrada y salida del almacén, así como controles y registros de la temperatura de almacenamiento. No será obligatorio en los casos de productos que se almacenen a temperatura ambiente.

El producto no apto para consumo (caducado, con fallos en el tratamiento o almacenamiento, por ejemplo) o no conforme (según criterios de calidad o especificaciones determinadas) se identificará adecuadamente y se segregará del resto para evitar que sea expedido por error a un destino indebido.

13

Control de producto

Los productos finales cumplirán las condiciones especificadas en la normativa de higiene alimentaria (Reglamento 853/2004) para los ovoproductos, que deben mantenerse a lo largo de toda la vida útil del producto.

Los productos finales deberán cumplir al menos con las especificaciones que marque la legislación vigente, y para ello deberá establecerse un protocolo de control ajustado al riesgo previsto.

Se comprobará que cumplen los criterios analíticos siguientes (según lo dispuesto en el Reglamento 853/2004):

- Criterio de seguridad alimentaria: Salmonella - Ausencia en 25 g. (según especificaciones de muestreo y análisis detallados en el Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios).
- Criterios de higiene del proceso:
 - Enterobacterias – de 10 a 100 ufc/g.
 - Cuando se vendan como productos listos para el consumo, se hará análisis de presencia de *Listeria monocytogenes* (límite: <100 ufc/g.).

En ambos casos, según especificaciones de muestreo y análisis detallados en el Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

- Especificaciones analíticas (con una frecuencia que se establecerá en función del riesgo estimado):
 - Residuos de cáscara, de membranas de huevos y otras posibles partículas en el ovoproducto transformado no superior a 100 mg/kg de ovoproducto. No aplicable para el huevo cocido.
 - Residuos de sustancias indeseables (medicamentos veterinarios, restos de productos de limpieza, dioxinas y PCBs, sustancias contaminantes por encima de los límites legales (metales pesados, pesticidas, etc.).
 - Concentración de aditivos: concentraciones superiores a las máximas autorizadas o que no cumplan lo establecido en las especificaciones técnicas del producto.

El producto final se etiquetará con una fecha de caducidad o de duración mínima/consumo preferente establecida en función de los controles de vida útil del producto que se hayan realizado. El producto deberá mantener las cualidades óptimas para su consumo en las condiciones indicadas de conservación durante el tiempo indicado por el fabricante.

14

Transporte

Se mantendrá un registro de los transportistas homologados, así como de las expediciones de productos terminados.

Sólo se transportarán ovoproductos en vehículos autorizados para el transporte de mercancías perecederas.

En los casos de productos que deban transportarse en frío, antes de la carga se registrará la temperatura del contenedor del transporte en el que se vaya a ubicar el producto elaborado (caja, cisterna, arcones...). Se recomienda en este caso disponer de sistemas de registro de la temperatura durante el transporte.

En el caso de expediciones en camión con cisterna, ésta última será de uso alimentario e isoterma. Dispondrá de un certificado de limpieza y desinfección, que se comprobará antes de proceder a su llenado.

15 Gestión de subproductos y residuos

Los subproductos y residuos generados en el proceso se manipularán y gestionarán de acuerdo a lo dispuesto en la legislación de aplicación en cada caso.

Los subproductos de origen animal serán separados, si procede, en las diferentes por categorías definidas en la normativa vigente, para asegurar que su gestión y destino final es el adecuado al riesgo sanitario que presenten.

En función de las materias primas que recibe la industria de elaboración de ovoproductos y del proceso de fabricación, podemos considerar los siguientes subproductos:

- Cáscaras de huevo.
- Huevos rotos.
- Restos de huevo cocido.
- Huevo líquido y ovoproductos no aptos para consumo humano.

Salvo casos excepcionales, todos los anteriores se consideran de categoría 3 y por lo tanto, su gestión y eliminación se ajustará a lo dispuesto por la normativa de aplicación en esta materia (comunitaria, nacional, regional o local).

Los subproductos no aptos para consumo humano se identificarán adecuadamente y se segregarán del resto para evitar la contaminación cruzada. Si no se expiden a su destino tras el proceso de fabricación, se implantarán medidas para impedir que sean un foco de contaminación y de plagas.

Antes de su expedición a los destinos autorizados irán acompañados de los documentos correspondientes para el transporte.

Se mantendrán registros de los subproductos generados y expedidos, que permitan la trazabilidad de los mismos a lo largo de la cadena.

ANEXOS

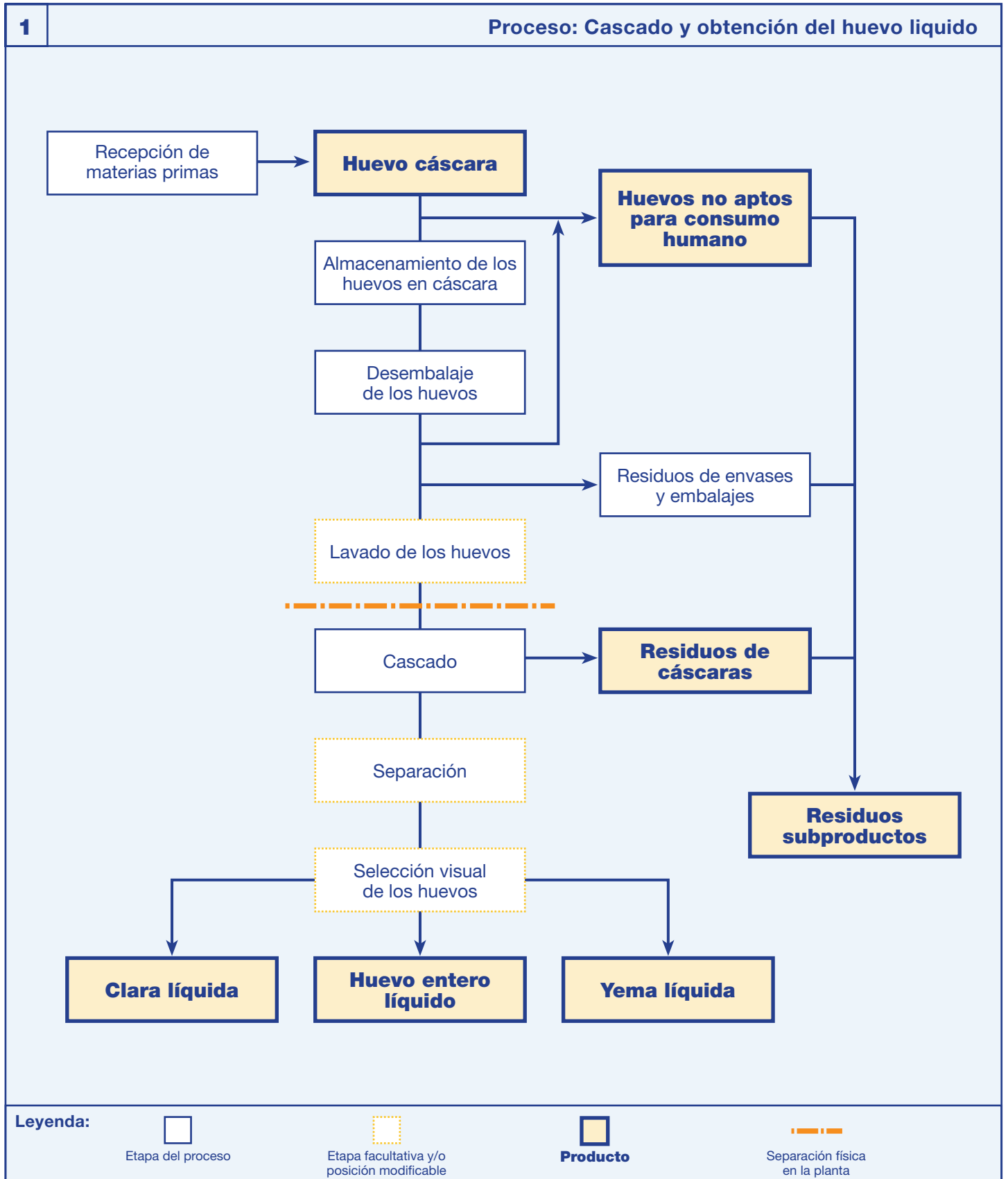
ANEXO I - Diagramas de flujo del proceso para huevo líquido y pasteurizado.

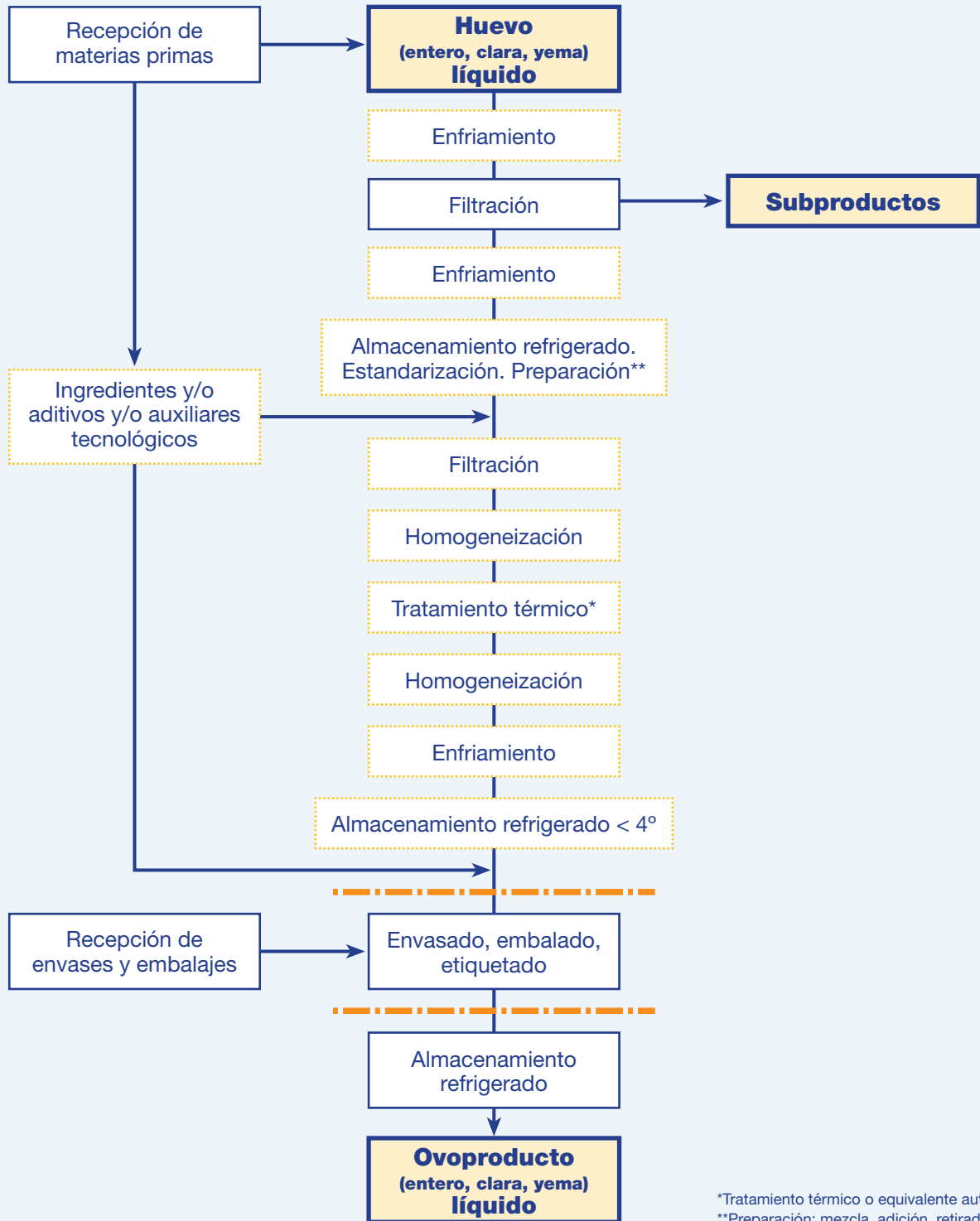
ANEXO II - Diagrama de flujo del proceso para el huevo cocido con cáscara y el huevo cocido pelado.

ANEXO III - Registros obligatorios que deben mantenerse en las fábricas de ovoproductos.

ANEXO IV - Documentación y bibliografía.

ANEXO V - Equipo técnico que ha colaborado en la elaboración de la Guía de Buenas Prácticas de Elaboración de Ovoproductos.





*Tratamiento térmico o equivalente autorizado
 **Preparación: mezcla, adición, retirada...

Leyenda:

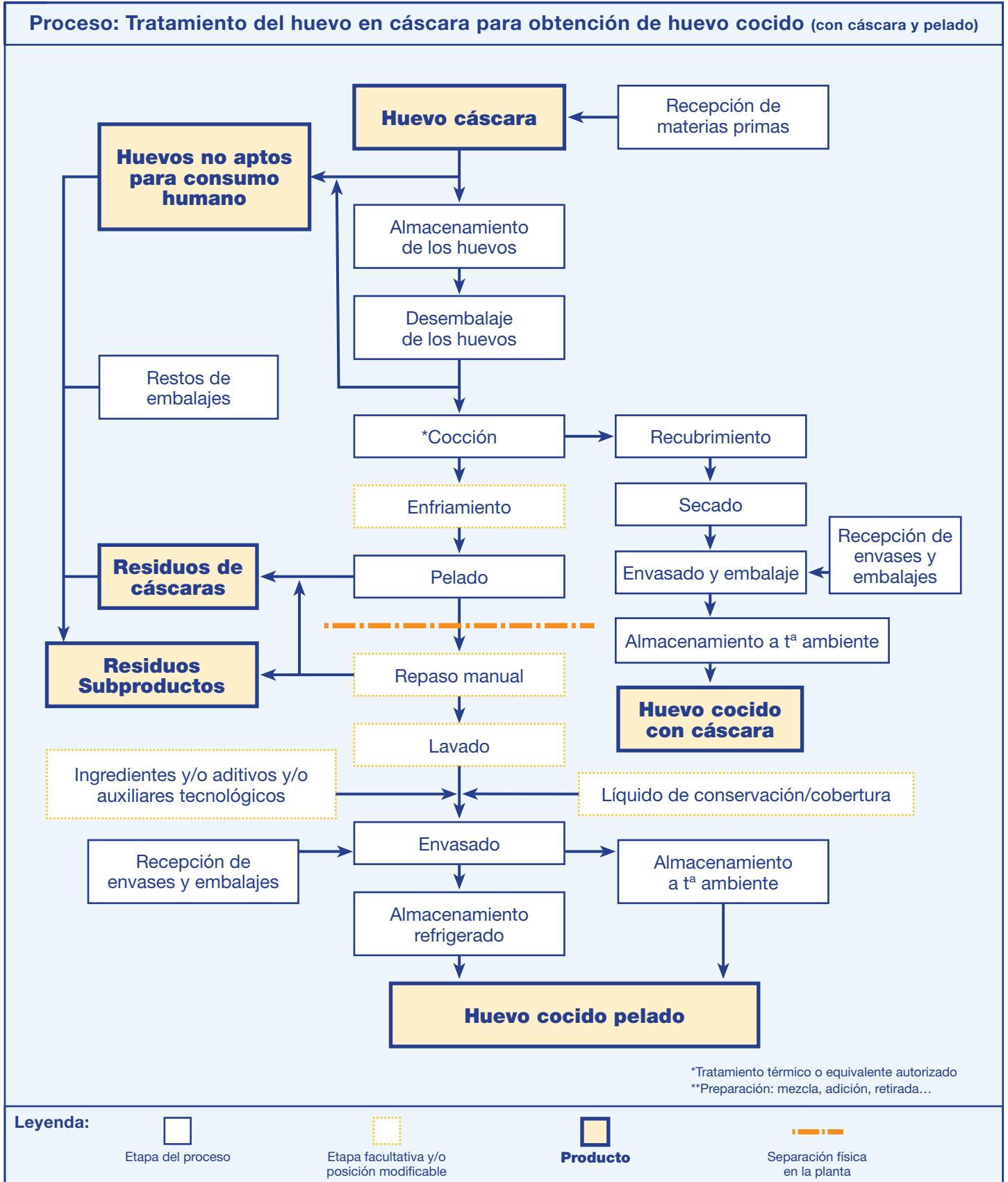
□ Etapa del proceso

□ Etapa facultativa y/o posición modificable

■ Producto

--- Separación física en la planta

(Tiene carácter indicativo)



1. Registro de proveedores homologados
2. Registros de recepción de materias primas, ingredientes, envases y embalajes, etc.
3. Registros de fabricación/del procesado
 - a. Registro de entrada en cascadora (cocedora)
 - b. Registro de salida de huevo procesado
4. Registros de los procesos (enfriamiento, tratamiento térmico)
5. Registros de incorporación de aditivos o ingredientes
6. Registros de envasado de producto final
7. Registros de almacenamiento en cámara y Registro de temperatura de la cámara
8. Registros de expedición (de productos terminados, de subproductos, etc.)
9. Registro de controles de laboratorio
 - a. Materia prima
 - b. Producto final
10. Registros de transporte
 - c. Homologación de transportistas
 - d. Temperatura de carga
11. Registros de procesos de limpieza de equipos y verificación.
12. Registros de controles realizados (microbiológicos, analíticos, etc...)

1. Real Decreto 569/1990, de 27 de abril, relativo a la fijación de contenidos máximos para los residuos de plaguicidas sobre y en los productos alimenticios de origen animal.
2. 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.
3. 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.
4. Real Decreto 142/2002, de 1 de febrero, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización, (y sus posteriores modificaciones).
5. Reglamento (CE) 1774/2002, de 3 de octubre, por el que se establecen normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.
6. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
7. Real Decreto 1429/2003, de 21 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
8. Reglamento (CE) 852/2004, de 29 de abril, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
9. Reglamento (CE) 853/2004, de 29 de abril, normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
10. Reglamento (CE) 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.
11. Reglamento (CE) 2073/2005, de 15 de noviembre, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
12. Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios.
13. Reglamento 1881/2006 de 19 de diciembre de 2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.
14. Reglamento (CE) 1234/2007, de 22 de octubre, por el que se crea una organización común de mercados agrícolas y se establecen disposiciones específicas para determinados productos agrícolas.
15. Reglamento (CE) 1237/2007, de 23 de octubre, sobre la comercialización de huevos procedentes de manadas de gallinas ponedoras infectados por Salmonellas.
16. Reglamento (CE) 1441/2007, de 5 de diciembre, que modifica el Reglamento (CE) no 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
17. 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.
18. Reglamento (CE) 589/2008, de 23 de junio, y modificaciones (Reglamento (CE)598/2008) por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento 1234/2007 en lo que atañe a las normas de comercialización de los huevos.
19. Reglamento (CE) 1020/2008, de 17 de octubre, sobre la modificación de los anexos II y III del Reglamento (CE) 853/2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, así como el Reglamento (CE) 2076/2005 en lo relativo al mercado de identificación, la leche cruda y productos lácteos, huevo y ovoproductos y determinados productos de la pesca.



20. 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) n° 2377/90 del Consejo y se modifican la Directiva 2001/82/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n° 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo

21. Codex Alimentarius.- Código de Prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo. (CAC / RCP 15-1976. Revisión 2007).

22. Codex Alimentarius.- Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios generales de higiene de los alimentos (CAC/RCP 1-1969, revisión 4 de 2003).

23. Normas n° 42 y n° 63 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.

Equipo técnico que ha colaborado en la elaboración de la guía de buenas prácticas de elaboración de ovoproductos

INOVO agradece su generosa colaboración a las personas que han hecho posible la elaboración de esta Guía:

- D. Rodrigo Zanetti Arranz (GRUPO LECHE PASCUAL)
- D. Francisco Javier Victoria García (GRUPO LECHE PASCUAL)
- D^a. Nieves Hernando Sayalero (ACE, S.A.T.)
- D^a. Raquel Pérez Raso (ARANDI ILLESCAS)
- D. Luis Alberto Sanz Carrasco (DAGU)
- D. Benjamín Saura Gómez (Huevos Guillén)
- D. Joaquín Paz de la Fuente (Álvarez Camacho)
- D. Salvador Martínez Vidal (Avícola Llombay)
- D. José García Galdón (Avícola Llombay)
- D. Felipe Jiménez Lasanta (Avícola Arbaraitz)
- D. Juan María González (Bekoetxe)
- D^a. María del Mar Fernández Poza (INPROVO-INOVO)



Madrid 2009