

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)



**ANÁLISIS DE LA NORMA COLOMBIANA SOBRE HUEVOS FRESCOS Y
OVOPRODUCTOS PARA LA ARMONIZACIÓN CON LA NORMATIVA
INTERNACIONAL**

ANA MARIA LOZANO SANTOS

**PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS Y DE INOCUIDAD DE ALIMENTOS.**

San José, Costa Rica

Julio de 2012

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gerencia de Programas
Sanitarios y de Inocuidad de Alimentos

ROOEL CAMPOS RODRIGUEZ

PROFESOR TUTOR

CRISTIANNE MARIA FAMER ROCHA

LECTOR

ANA MARIA LOZANO SANTOS

SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, quien me dio la fortaleza, la paciencia, la fe, la salud, la esperanza y los medios que necesite para terminar este trabajo.

A mi esposo, Cesar Augusto, quien siempre me brinda su amor, su cariño, su comprensión y su apoyo constante e incondicional; su comprensión y paciente espera para que pudiera culminar el trabajo final de graduación son evidencia de su gran amor. Te Amo Mucho.

A mis adorables hijos Miguel Ángel y Ana Sofía, quienes son el motor que me impulsa a sacar adelante las metas que me propongo y que además me dieron parte del tiempo que les pertenecía para finalizar la maestría. Gracias mis niños por ser tan especiales.

A mis padres, Timoteo y Flor María quienes me enseñaron desde pequeña a luchar por alcanzar las metas propuestas. Gracias por su Amor incondicional.

A los docentes que me han acompañado durante el transcurso de la maestría, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante de Post-grado.

AGRADECIMIENTOS

A los Médicos Veterinarios Daniel Rubio, Julio Cesar Sánchez, Manuel Murillo, al Ingeniero Lizandro Benítez, quienes contribuyeron con el suministro de conocimientos teórico-prácticos y facilitaron visitas a establecimientos relacionados con el trabajo de grado.

INDICE

HOJA DE APROBACION.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
INDICE.....	v
INDICE DE CUADROS.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	viii
INDICE DE ANEXOS.....	ix
GLOSARIO.....	x
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi
1 INTRODUCCION	12
1.1 Antecedentes	12
1.2 Problemática.	13
1.3 Justificación del Problema.....	15
1.4 Objetivo General	16
1.5 Objetivos Específicos	16
2 MARCO REFERENCIAL.....	17
3 MARCO TEORICO.....	21
3.1 Seguridad Alimentaria	21
3.2 Huevos y Ovoproductos	22
3.3 Estructura y Composición del Huevo	23
3.4 Valor Nutritivo del Huevo.....	24
3.5 Ovoproductos.....	25
3.6 Microorganismos Patógenos En Los Huevos.....	26

3.7	La Salmonelosis en Animales de Granja.....	28
3.8	Codex Alimentarius: Normatividad de Huevos y Ovoproductos “CAC/RCP 15 – 1976 Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo”.	30
3.9	Documento CONPES 3468 (Consejo Nacional de Política Económica y Social) 2007	32
3.10	Normatividad Colombiana de Huevos y Ovoproductos.....	36
4	MARCO METODOLOGICO	41
4.1	Fuentes de Información:.....	41
4.2	Tipo de Investigación	41
4.3	Método de Investigación	43
5	RESULTADOS	46
5.1	Comparación de la normativa Colombiana Vigente frente a la Internacional	46
5.2	Identificación las debilidades de la normativa Colombiana actual que afectan directamente la inocuidad de los huevos frescos y ovoproductos en contraste con el Codex Alimentarius a lo largo de la cadena alimentaria.	50
5.3	Propuesta de reglamento técnico que pueda ser aplicado para las actividades de inspección vigilancia y control en establecimientos que elaboren ovoproductos en Colombia.	61
6	CONCLUSIONES.....	121
7	RECOMENDACIONES.....	123
8	BIBLIOGRAFÍA.....	125

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. Valor Nutritivo de un Huevo de 50 Gramos.....	24
CUADRO 2. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana(Enfoque, objeto y ámbito de Aplicación).....	51
CUADRO 3. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Medidas de Bioseguridad e Higiene Ambiental).....	53
CUADRO 4. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Prácticas de Higiene en la Producción Primaria).....	54
CUADRO 5. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Recolección, manipulación, almacenamiento, transporte y equipos en la producción primaria).....	56
CUADRO 6. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Envasado y almacenamiento en la Producción Primaria).....	58

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Porcentaje de cumplimiento en la evaluación de la producción primaria y clasificación de huevos de la normatividad colombiana vigente versus el Codex Alimentarius.	59
--	-----------

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Acta Del Proyecto Final de Graduación	128
---	------------

GLOSARIO

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social.

ETS: Entes territoriales de Salud

FENAVI: Federación Nacional de Avicultores de Colombia

FONAV: Fondo Nacional Avícola

HACCP: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

ICA: Instituto Colombiano Agropecuario

INOCUO: (Del lat. innocuos), adj. Que no hace daño

INVIMA: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos

LOTE: Cantidad definida de alimentos producida en condiciones esencialmente idénticas

MICROBICIDA: (De microbio, y del latín caedere, matar). Que destruye los microbios

MPS: Ministerio de la Protección Social

MSF: Medidas sanitarias y fitosanitarias

OVOPRODUCTO: Producto de huevo, totalidad o parte del contenido que se encuentra dentro del huevo, separado de su cáscara, con o sin ingredientes adicionales destinados al consumo humano.

RASTREABILIDAD: La Comisión del Codex Alimentarius define la rastreabilidad/rastreo de productos en la cadena alimentaria como "...la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución".

TRATAMIENTO MICROBICIDA: Es una Medida de control para eliminar los microorganismos incluidos los patógenos, que se encuentran en un alimento, o los reduce a un nivel aceptable para asegurar la inocuidad.

RESUMEN EJECUTIVO

El huevo es el alimento natural con el mayor y mejor valor nutritivo. En los países en desarrollo, como Colombia, el huevo representa una alternativa de alimentación práctica por su valor nutritivo, además los ovoproductos aportan a la industria alimentaria no sólo las propiedades nutricionales características de los huevos, sino también ofrecen una mayor seguridad bacteriológica, son de fácil empleo y facilitan la distribución y el comercio internacional del mismo.

El huevo es un alimento que frecuentemente está implicado en la infección ocasionada por la *Salmonella spp* si es consumido crudo o poco cocido. La Salmonelosis es una de las infecciones alimentarias de mayor importancia a nivel mundial. La *Salmonella enteritidis* coloniza los tejidos del ovario y oviducto de la gallina y cerca del 80% de las gastroenteritis humanas pueden ser originadas por los huevos y ovoproductos contaminados.

En el presente documento se realiza un análisis comparativo de cada una de las partes y capítulos que se tienen en cuenta en el Codex de huevos y ovoproductos CAC/RCP 15- 1976 y la normatividad existente en Colombia relacionada con la producción, clasificación, almacenamiento, comercialización y distribución de huevos y ovoproductos, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el análisis comparativo se realiza una propuesta de reglamento técnico para ovoproductos con el objeto de mejorar la inocuidad de éste tipo de alimentos en el país.

El Codex Alimentarius que hace referencia del huevo, tiene por objeto fomentar la producción inocua de huevos y ovoproductos para el consumo humano y ofrecer orientación a grandes y pequeños productores sobre la aplicación de medidas de control a lo largo de toda la cadena alimentaria, con la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), de higiene, y de fabricación, desde la producción primaria hasta la mesa.

Para mejorar los estándares de inocuidad de los productos avícolas Colombianos, el Consejo Nacional de Política Económica y social CONPES 3468, establece la elaboración de un proyecto de reglamento técnico del huevo para el año 2007 y la elaboración de un plan de reducción de patógenos en las plantas de clasificación de huevos y de ovoproductos, con una base normativa diferente al Decreto 3075 de 1997.

Sin embargo hasta la fecha (año 2012), éste reglamento técnico solo se encuentra en revisión. En Colombia la industria de ovoproductos es incipiente, pero con los tratados de libre comercio y la globalización de los mercados, la tendencia es de crecimiento. Por tales circunstancias se hace necesario que la normatividad Colombiana este acorde con la normatividad internacional "Codex Alimentarius".

1 INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Según FENAVI en el año 2010 el consumo per cápita de huevos para Colombia fue de 214 unidades y la proyección que se tiene para el año 2011 es de 234 unidades, el incremento en el encasamiento en el número de aves ponedoras comerciales en este último año, y la carencia de legislación Sanitaria relacionada con huevos frescos y ovoproductos hace necesario la creación e implementación de una normatividad relacionada con el procesamiento y comercialización de ovoproductos y de huevos frescos (FENAVI, 2011).

Una aproximación al sector de los centros de clasificación y envasado de huevos e industrias de ovoproductos, permite conocer que la normatividad aplicada a ésta industria es de carácter generalizado y no de forma particular para este tipo de establecimientos y por lo tanto el responder a las exigencias sanitarias específicas que les serían de aplicación es insuficiente.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia (CONPES) Avícola 3468 de 2007. Política Nacional de Sanidad e Inocuidad para la Cadena Avícola, “ tiene diseñado un Plan para mejorar la sanidad de la producción avícola y la inocuidad de los productos, pollo y huevo, con el fin de proteger la salud y vida de las personas, de las aves y preservar la calidad del ambiente, creando unas condiciones óptimas para el consumidor y para eliminar la informalidad, mejorando la competitividad de la producción nacional y garantizando la admisibilidad sanitaria de estos productos en los mercados internacionales” (CONPES 3468, 2007, p. 3).

En lo referente a las plantas clasificadoras de huevo de mesa, se han venido implementando las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), con la asistencia

técnica de Federación Nacional de Avicultores y El Fondo Nacional Avícola (FENAVI – FONAV), basados en el Decreto 3075 de 1997, alcanzando una cobertura del 70% en el año 2007.

Respecto con la inocuidad de la carne de pollo, el huevo y sus productos, el laboratorio Nacional de Referencia del INVIMA tiene la capacidad técnica para realizar análisis rutinarios básicos, pero tiene baja cobertura y poca disponibilidad de pruebas específicas. Así mismo, existe una capacidad técnica limitada en los laboratorios de salud pública de las autoridades regionales y Entes Territoriales de Salud (ETS).

Dentro de las estrategias del CONPES avícola se tiene el fortalecimiento de la capacidad de vigilancia y control por parte de las autoridades respectivas para eliminar la informalidad en la producción, beneficio y comercialización de productos avícolas. Así como la elaboración de un proyecto de reglamentación sanitaria para plantas de clasificación de huevo de mesa y ovo productos para Octubre de 2007 y por ende excluir el huevo del Decreto 3075.

1.2 Problemática.

El sector avícola es uno de los sectores más dinámicos de la economía agropecuaria colombiana, existe un crecimiento potencial para el sector que surge, tanto de la expansión en el mercado interno, como de la apertura de nuevos mercados en el exterior.

Según el CONPES 3468:

Los productos del sector avícola han logrado mejorar sus curvas de producción durante los últimos seis años, con indicadores de crecimiento promedio real de 4,5% para carne de pollo y 4,1% para huevo. Dichos crecimientos se traducen en incrementos en la demanda local, si se tiene

en cuenta que las exportaciones del sector son marginales. A nivel de las Américas, Colombia ocupa el cuarto lugar en producción de huevo de mesa (después de Estados Unidos, México y Brasil)” (CONPES 3468, 2007, p.3).

En el sector salud, la fragmentación intrasectorial es uno de los principales problemas y su consecuencia es la dificultad para lograr un estatus sanitario único a nivel nacional. Conforme a la distribución actual, las responsabilidades se encuentran divididas, teniendo en cuenta la Ley 715 de 2001, tal y como se detalla a continuación:

El Ministerio de Protección Social (MPS), es el rector de políticas, regulador y coordinador nacional de las actividades del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el Instituto Nacional de Salud (INS) y los entes territoriales de salud (ETS).

El INVIMA actúa en carácter de órgano asesor de la Inspección Vigilancia y Control (IVC) a nivel nacional y los ETS son los responsables de la ejecución nacional, departamental y municipal de las acciones de salud pública y en particular del control de alimentos. Teniendo en cuenta éste esquema se evidencia la ausencia de una autoridad sanitaria del orden nacional y la falta de especialización de las instituciones del sector para optimizar los recursos y esfuerzos alrededor de la inocuidad de alimentos.

1.3 Justificación del Problema

Teniendo en cuenta las serias dificultades que presenta Colombia para asegurar el estatus sanitario de su producción e industria agroalimentaria, tanto en productos frescos como procesados, aunado a los inconvenientes que se presentan para el cumplimiento de los estándares sanitarios internacionales y de que su sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) presenta limitaciones para el desarrollo y aplicación de las mismas, se hace necesario proponer una armonización de la legislación sanitaria Nacional en lo referente a la producción, procesamiento y comercialización de huevos frescos y ovoproductos respectivamente, con el fin de que se garantice la inocuidad y calidad sanitaria de éstos productos en los mercados nacionales e internacionales.

1.4 Objetivo General

Analizar la normatividad Colombiana existente, para la cadena productiva de huevos frescos y ovoproductos, teniendo como marco referencial el Codex alimentarius, con el fin de determinar fortalezas y debilidades de la misma, que permitan alcanzar la armonización de la legislación colombiana con la norma internacional.

1.5 Objetivos Específicos

- Recopilar material documental de la normatividad colombiana vigente, aplicada a la producción primaria, almacenamiento, comercialización y distribución de huevos frescos y ovoproductos, de frente a la norma internacional.
- Identificar las debilidades de la normativa Colombiana actual que afectan directamente la inocuidad de los huevos frescos y ovoproductos en contraste con el Codex Alimentarius a lo largo de la cadena alimentaria.
- Proponer un reglamento técnico que pueda ser aplicado para las actividades de inspección vigilancia y control en establecimientos que elaboren ovoproductos en Colombia.

2 MARCO REFERENCIAL

En Colombia la temática relacionada con la inocuidad y la seguridad alimentaria apenas empieza a tomar las medidas necesarias para ponerse a la par con los estándares internacionales.

En el año 2007 el gobierno colombiano en cabeza del Ministerio de la Protección Social, ha incluido las recomendaciones de la OMS en su Plan Nacional de Salud Pública PNSP (2007-2010), en el que la seguridad alimentaria y nutricional, ha quedado definida como una prioridad, sin embargo para la vigilancia y el control de los alimentos el país cuenta con una normatividad decretada a finales de los noventa (Decreto 3075 de 1997), que se articula con los objetivos de este plan nacional de salud y con la estrategia de la OMS.

El Decreto 3075 de 1997 considera como alimentos de mayor riesgo para la salud pública a los productos como carne, leche y pescado y sus derivados, lo mismo que los derivados del huevo, así como los alimentos de baja acidez empacados en envases sellados o bien las comidas preparadas de origen animal y las aguas embotelladas, también se definen aspectos como las condiciones básicas de higiene que requiere la fabricación de alimentos, los controles de calidad, los planes de saneamiento que se deben seguir, el expendio, la distribución y comercialización de los alimentos. La normatividad contempla las condiciones generales de los restaurantes y establecimientos de alimentos. Sin embargo ésta norma es muy generalizada y uno de los aspectos vitales de la seguridad alimentaria es el control y vigilancia de las autoridades a los diferentes tipos de establecimientos.

El trabajo final de graduación parte teniendo como base, la normatividad Sanitaria internacional que se aplica tanto en la producción primaria como en la fabricación, expendio, comercialización y distribución de los alimentos (huevos y

ovoproductos) y normatividad colombiana aplicada a través de los diferentes entes de inspección vigilancia y control.

En Colombia, la Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias Documento CONPES 3375 de 2005 contiene los lineamientos que permitirán mejorar las condiciones de sanidad e inocuidad de la producción agroalimentaria nacional con el fin de proteger la salud y vida de las personas y los animales, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de los productos agroalimentarios en los mercados internacionales.

Para el cumplimiento del CONPES 3375 se implementarán estrategias dirigidas a la adecuación y fortalecimiento institucional del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias Nacional (MSF), el mejoramiento de la estructura operativa que responde a un enfoque de Análisis de Riesgo y la implementación de un plan de transición que permita el engranaje y acomodamiento del Sistema MSF Nacional para su óptima operación (CONPES 3375, 2005, p, 3).

El Sistema MSF a nivel de Colombia opera involucrando cuatro ministerios: Agricultura, Protección Social, Ambiente y Comercio, contando con entidades del orden central como el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA, Instituto Nacional de Salud- INS y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA y entidades territoriales de salud del orden departamental, distrital y municipal y entidades de investigación agropecuaria, como CORPOICA.

Según el CONPES 3375:

Los problemas más importantes que afectan el sistema de MSF en Colombia son:

- Falta de coordinación intersectorial entre los diversos ministerios y entidades nacionales que constituyen el sistema.

- Desarticulación intrasectorial
- Problemas en la definición y operación de algunas funciones y competencias entre las entidades de orden nacional, y carencia de competencias frente a algunos temas.
- Debilidad de las autoridades sanitarias nacionales especialmente en el campo de la inocuidad de alimentos.
- Distribución inadecuada, para efectos sanitarios, de algunas competencias entre las autoridades de orden nacional y los entes territoriales, lo cual dificulta la vigencia del necesario estatus único nacional y genera la aplicación desigual de las políticas, directrices y medidas sanitarias (CONPES, 2005, p, 9).

El enfoque dado por el sistema de MSF en Colombia está orientado hacia el mercado interno y presenta poca capacidad para buscar la admisibilidad en los mercados internacionales. Lo anterior genera conflictos en los intereses de la salud pública y sanidad agropecuaria con la productividad y competitividad de los sectores productivo, industrial y de comercio, limitando la capacidad de aportes técnicos y científicos al sistema sanitario nacional, genera incoherencias en las reglamentaciones y actividades de control y conllevan a la pérdida de confianza y credibilidad en el sistema MSF del País, por parte del sector privado nacional, compradores extranjeros y consumidores.

En el Sistema MSF de Colombia, cada sector presenta debilidades que dificultan el adecuado desempeño del sistema sanitario.

- En el sector salud, las responsabilidades se encuentran divididas, teniendo en cuenta la Ley 715 de 2001, así:
 - EL MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL (MPS) es el rector de políticas, regulador y coordinador nacional de las actividades del INVIMA, el INS y los entes territoriales de salud.

- EI INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA (INVIMA) actúa en carácter de órgano asesor de la inspección, vigilancia y control (IVC) a nivel nacional.
 - LOS ENTES TERRITORIALES DE SALUD (ETS) son los responsables de la ejecución nacional, departamental y municipal de las acciones de salud pública y en particular del control de alimentos.
- En el sector agropecuario, existe la presencia de una autoridad sanitaria nacional que cuenta con presencia regional y local permitiendo articular y direccionar los esfuerzos del sistema en su ámbito de aplicación. Sin embargo se requiere de mayores niveles de cobertura, y especialización en las labores actuales, sobretodo en el desarrollo de enfoques preventivos, los cuales son exigidos por organizaciones privadas a nivel internacional.
 - En el sector ambiental, se evidencia también la fragmentación intrasectorial de las acciones entre el orden nacional a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y el orden regional con las autoridades ambientales CARS y SECRETARIAS AMBIENTALES.

La capacidad operativa del MAVDT para cumplir con las tareas que le corresponden en el Sistema MSF, es limitada porque no cuenta con unidades especializadas al respecto.

- El papel desempeñado por el sector del comercio, dentro del Sistema de MSF se orienta al ser punto de contacto del Acuerdo de éste con respecto a la Organización Mundial del Comercio (OMC) y de otros organismos de referencia internacional, actividad que requiere fortalecerse por medio de un grupo de trabajo responsable que permita articular,

gestionar y direccionar eficientemente los procesos de consulta internacional referidos por la OMC y los propios del país. Así mismo, a través de la Superintendencia de Industria y Comercio –SIC-, este sector es el responsable del manejo nacional del sistema de metrología y acreditación, en donde se requiere el establecimiento de un sistema unificado para el manejo de este (CONPES 3375, 2005, p. 9-11)

3 MARCO TEORICO

3.1 Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria y nutricional comprende la disponibilidad suficiente y estable de los suministros de alimentos a nivel local, el acceso oportuno y permanente por parte de todas las personas a los alimentos que se precisan, en cantidad y calidad, el adecuado consumo y utilización biológica de los mismos, para lo cual es indispensable el acceso a los servicios básicos de saneamiento y de atención de salud y más que todo, la decisión política de los gobiernos para lograrla.

Según la FAO:

Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2006 p.1).

Como resultado de un proceso de participación y concertación entre entidades a nivel nacional, departamental y municipal, con organizaciones de la sociedad civil, organismos internacionales, universidades y gremios, entre otros, nace la Política Nacional de Seguridad alimentaria y Nutricional Documento CONPES 113. Ésta política se enmarca en el Plan Nacional de Desarrollo y se refuerza por los

compromisos adquiridos en la “Cumbre Mundial sobre la Alimentación: cinco años después (Junio de 2002)”, la cual ratifica los compromisos de la Cumbre Mundial de Alimentación de 1996, para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (CONPES Social 113, 2007).

La seguridad alimentaria debe garantizarse a lo largo de toda la cadena alimenticia, desde la producción primaria hasta el consumidor final del alimento, y ninguna de las partes implicadas puede bajar la guardia en sus responsabilidades, porque afectará al resto de los eslabones.

En el sector productor de huevos se deben aplicar sistemas de prevención y control de la Salmonella, dentro de sus medidas higiénicas encaminadas a obtener productos sanos, seguros y de la calidad requerida por el consumidor. El consumidor, así como el personal manipulador de alimentos en todos los eslabones de la cadena alimentaria, son responsables de mantener la higiene en el momento de la compra, la conservación, la preparación y consumo de los alimentos.

3.2 Huevos y Ovoproductos

“El huevo es uno de los alimentos más completos que nos ofrece la naturaleza, por la equilibrada proporción de proteínas, carbohidratos, grasa, minerales y vitaminas”. (Borrero, 2005, p. 9)

El Instituto de estudios del Huevo afirma que:

“El Huevo es un alimento de gran valor nutritivo que de forma natural se encuentra protegido de la contaminación exterior gracias a la barrera física que le proporciona su cáscara, sus membranas y las barreras químicas antibacterianas presentes en su composición”. (Instituto de Estudios del Huevo 2006, p.7).

Algunas bacterias como la *Salmonella spp.* Pueden llegar al huevo a pesar de la protección natural que tiene éste alimento y de las medidas de bioseguridad adoptadas por las granjas de producción, lo anterior combinado con una manipulación, almacenamiento, conservación y cocción inadecuados pueden llegar a ocasionar una infección o intoxicación alimentaria. La lucha contra estas enfermedades debe ser un objetivo prioritario de la política de salud pública y de la seguridad alimentaria en Colombia y su incidencia debe reducirse progresivamente.

3.3 Estructura y Composición del Huevo

Existen diferencias nutricionales entre el huevo entero, la clara y la yema. Un huevo promedio pesa entre 50 a 60 gramos, el peso de cada una de las partes es de aproximadamente 10% para la cáscara, (5 a 6 gramos), 58- 60% (32-36 gramos), para la clara y 30-32% (16 -18 gramos) restante para la yema.

Dentro de las partes que conforman el huevo tenemos las siguientes:

3.3.1 Cutícula

Es la capa compuesta de queratina que recubre la cáscara y actúa a modo de tapón sellante de sus poros. A los pocos minutos de puesto el huevo, ésta comienza a perderse en un proceso que dura aproximadamente cuatro días. Cuando está seca es una excelente barrera frente a la pérdida de humedad del huevo y frente a la entrada de microorganismos.

3.3.2 Cáscara

Está compuesta por sales de carbonato cálcico, fosfato cálcico y proteínas. Sus poros (entre 7 y 15 mil poros) permiten el intercambio gaseoso con el exterior.

3.3.3 Membranas testáceas

Son un entramado de fibras que actúan a modo de filtro que dificulta el paso de microorganismos al interior.

3.3.4 Albumen o clara

Sus proteínas son capaces de impedir la multiplicación de los microorganismos invasores mediante diferentes mecanismos de acción. Además, su viscosidad dificulta el movimiento de las bacterias y mantiene la distancia entre clara y yema. (Instituto del Huevo, 2006, p.14).

3.4 Valor Nutritivo del Huevo

CUADRO 1. Valor Nutritivo de un Huevo de 50 Gramos

COMPONENTE	HUEVO ENTERO	CLARA	YEMA
Agua(g)	37,5	17,28	13,9
Energía (kcal)	75	17	59
Proteína (g)	6	4	3
Grasa (g)	5	0	5,28
Ácidos Grasos Saturados (g)	1,6	0	1,68
Ácidos Grasos Poliinsaturados (g)	0,7	0	0,72
Acido Graso Linoleico	0,57	0	0,57
Ácidos Grasos Mono insaturados (g)	1,9	0	1,9
Ácido graso Oleico	1,73	0	1,77
Colesterol (mg)	213	0	213
Carbohidratos (g)	1	0,3	0,3
Fosforo (mg)	89	3,7	84,3
Hierro (mg)	0,7	0	0,6
Magnesio (mg)	6	4	1
Zinc (mg)	0,57	0	0,57
Vitamina A (ER)	96	0	97
Vitamina D (UI)	0,87	0	0,83
Riboflavina (mg)	0,25	0,15	0,11
Ácido Fólico (mg)	24	0,54	25
Vitamina B12 (mg)	0,77	0,02	0,64
Biotina (microgramos)	12,2	0	12,2
Colina (mg)	125	0	0

Fuente: USDA National Nutriente Data base for Estándar Reference (2007)

En los países en desarrollo, como Colombia, el huevo representa una alternativa práctica por su valor nutritivo, teniendo en cuenta los problemas de alimentación como enfermedades crónicas no transmisibles, enfermedad cardiovascular, subalimentación y sobrealimentación los cuales conllevan a desnutrición, sobrepeso y obesidad (Tobar, 2004).

3.5 Ovoproductos.

Los Ovoproductos son productos obtenidos a partir del huevo, de sus diferentes componentes o sus mezclas, destinados al consumo humano. Pueden presentarse en estado líquido, concentrado, congelado u ultra congelado y deshidratado. Los ovoproductos se pueden clasificar teniendo en cuenta:

- Sus componentes en:
 - Líquidos: Huevo entero, yema, clara, y mezclas diversas.
 - Secos: Concentrados (20-25% de humedad) o deshidratados (3-5% de humedad)
 - Compuestos: Incorporan otros ingredientes distintos, pero los procedentes del huevo han de suponer un 50% como mínimo.

- Forma física y tratamiento
 - Líquidos frescos/refrigerados, pasteurizados o no pasteurizados
 - Líquidos concentrados, pasteurizados o no pasteurizados
 - Congelados.

- Modo de empleo
 - Utilización como materias primas para elaborar otros alimentos o elaboración de productos industriales.

- Preparados Precocidos en los que el huevo es ingrediente exclusivo o principal.
- Utilización de la yema o de la clara.
- Vida útil
 - Corta: 5-12 días, de acuerdo a la temperatura de refrigeración.
 - Intermedia: de 4- 6 semanas (líquidos ultra pasteurizados) y varios meses, a temperatura ambiente (concentrados).
 - Larga: Hasta 1 año (Ovoproductos desecados y congelados y desecados y/o deshidratados, ya sea por calor o por liofilización).

(Soler, Suárez, Fernández, Vergara, García, López y Nomdedeu, 2002).

Para la industria alimentaria los ovoproductos presentan las siguientes ventajas frente al huevo en cáscara:

- Control de la calidad microbiológica.
- Control de la composición, Calidad Nutricional
- Fácil de empleo y almacenamiento del producto.
- Estabilidad y uniformidad del producto
- Facilitan la distribución y el comercio internacional (Soler D, *et al.*, 2002).

3.6 Microorganismos Patógenos En Los Huevos

Según Suarez y Mantilla (2000):

La ocurrencia de las ETAs está en incremento en el mundo, en función de factores como cambios ambientales que conducen a la resistencia antimicrobiana, el aumento de la población, la aparición de grupos poblacionales vulnerables, el acelerado incremento del comercio internacional de alimentos, los avances tecnológicos en la producción, el

aumento del uso de aditivos, el incremento del consumo de productos industrializados, el recorrido de largos trayectos para su comercialización, la preferencia de alimentos de rápida preparación y el consumo de éstos en la vía pública. (Suarez y Mantilla, 2000, p. 237).

La Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional CONPES 113 menciona que:

En 1996 se notificaron en Colombia 818.235 casos de diarrea y 19.926 infecciones alimentarias de causa desconocida CONPES 113. Según el Sistema de Vigilancia en Salud Pública -SIVIGILA-, en el año 2005, se notificaron en el país 8.000 casos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), 6.090 en 2004 y 6.588, en 2003, cifras que van en aumento, probablemente debido a una mejora en el reporte de los casos que se presentan. (CONPES 113, 2007, p.20).

La contaminación del huevo y de su cáscara se origina en la cama de las aves y por el contacto con las heces. Para que un microorganismo produzca alteraciones en el huevo, debe penetrar a través de los poros de la cáscara hasta la membrana interna, crecer sobre la membrana y alcanzar la clara o la yema.

Las bacterias asociadas con mayor frecuencia al deterioro de los huevos son bacilos Gram-negativos: *Pseudomonas fluorescens* y otras especies, *Acinetobacter*, *Moraxella*, *Alcaligenes*, *Proteus*, *Escherichia* y *Serratia*. La mayor posibilidad de contaminación del huevo existe cuando se retira la cascara del mismo para la elaboración de los diferentes ovoproductos.

Dentro de los factores que conllevan a la contaminación del huevo se encuentran los métodos de rotura y separación de las cáscaras utilizados, donde se pueden presentar los siguientes casos: huevos deteriorados y descompuestos que no son detectados en la ovoscopia, incorporación de huevos que fueron incubados y no embrionaron y mezcla de la yema con la clara (Carrillo y Audisio, 2007).

Las bacterias del género *Salmonella* están asociadas a las aves y los huevos, colonizan el tracto gastrointestinal albergándose con mayor frecuencia en el buche y el ciego de las aves y son diseminadas entre las aves por medio de la ruta fecal-oral. *S. gallinarum*, *S. pullorum*, *S. enteritidis* y *S. Typhimurium* presentan una afinidad por las aves, son invasoras y pueden infectar el tracto reproductor de la gallina ponedora transmitiéndose verticalmente al huevo. *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* son las responsables de las gastroenteritis en el hombre; alrededor del 80% de las gastroenteritis humanas pueden ser originadas por los huevos y ovoproductos contaminados. La cáscara del huevo está llena de poros y se puede contaminar fácilmente por las bacterias presentes en la cloaca (región contaminada por el contacto con heces), como consecuencia del cambio de presión y de temperatura, además algunas bacterias pueden llegar a sobrevivir en el agua de lavado, como es el caso del *S. áureos*, y contaminan el interior de los huevos. (Carrillo y Audisio, 2007)

Pocas células de *Salmonella* son suficientes para infectar a un pollito recién nacido y un solo huevo contaminado, por transmisión vertical, en la incubadora es suficiente para distribuir ese patógeno hacia todos los huevos e infectar toda la incubadora por transmisión horizontal.

3.7 La Salmonelosis en Animales de Granja

Es un problema mundial importante, no sólo por las pérdidas económicas sustanciales que produce por mortalidad directa, de acuerdo con la serovariedad involucrada, sino también por la merma de ganancia de peso y los costos de prevención y control; además, indirectamente por el estado de portador que lleva a la transmisión y ocurrencia de casos en humanos. La infección puede ser consecuencia de la cocción inadecuada del pollo y los huevos o de la contaminación de otros alimentos.

Cepas de *Salmonella Enteritidis* y de otras serovariedades que infectan granjas avícolas usualmente no producen enfermedad clínica en aves sino estado de portador asintomático; ocasionalmente pueden observarse signos clínicos (paratífosis aviar) que incluyen depresión, anorexia y diarrea; en pollos Jóvenes se han reportado lesiones como pericarditis fibrinosa, aerosaculitis, perihepatitis, peritonitis e impactaciones fecales; en hembras con infección ovárica, los huevos se encuentran frecuentemente dañados, descoloridos y congestionados. El microorganismo es difícil de eliminar de las explotaciones debido a que permanece en la materia fecal y el ambiente y es transmitido por roedores e insectos (Rodríguez, Galeano, Herrera, Moreno, García y Almanza, 1994).

Lax, Barrow, Jones y Wallis (citados por Rodríguez *et al.*, 1994) afirma que:

Todas las serovariedades de *Salmonella* conocidas son patógenas para el hombre, los animales o ambos; Se reconocen tres grupos de acuerdo con la adaptación a sus huéspedes: primer grupo, conformado por serovariedades estrictamente adaptadas a una sola especie como lo son *Salmonella typhi*, *S. paratyphi A* y *S. Sendai* las cuales afectan al hombre y *S. Abortusovis* y *S. gallinarum-pullorum* que afectan ovejas y aves, respectivamente. Segundo grupo incluye microorganismos que causan enfermedad en una especie animal pero pueden ser oportunistas en otras especies como por ejemplo *S. dublin* y *S. choleraesuis*. El tercer grupo está constituido por serovariedades que pueden producir enfermedad en una amplia variedad de especies incluido el hombre, como es el caso de *Salmonella typhimurium* y *S. enteritidis*; muchas de éstas generan un estado de portador asintomático en animales, pero producen gastroenteritis en seres humanos. La salmonelosis producida por *S. enteritidis* es una de las causas más importantes de gastroenteritis por toxiinfección alimentaria en humanos y por eso es prioritario su control en alimentos de origen animal. Esta zoonosis se considera uno de los mayores problemas de salud pública en todo el mundo. (Rodríguez, Galeano, Herrera, *et al.*, 1994).

3.8 Codex Alimentarius: Normatividad de Huevos y Ovoproductos “CAC/RCP 15 – 1976 Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo”.

Tiene por objeto servir de base normativa para la producción de huevos y ovoproductos, utilizando como enfoque el Análisis de Peligros y puntos críticos de control, teniendo en cuenta los diversos sistemas de producción de huevos y ovoproductos. Sus principios son aplicables a las prácticas que deben ser tomadas en cuenta para la producción higiénica de huevos de gallinas domésticas y de otras especies de aves domésticas (pato, codorniz y ganso).

Tiene en cuenta dos fuentes de contaminación de los huevos:

- Internas, durante la formación del huevo.
- Externas, en cualquier punto durante o después de la postura de huevos.

3.8.1 Ámbito de aplicación

Va dirigido a toda la cadena alimentaria del huevo desde la Producción primaria, hasta la distribución de los huevos y producción de ovoproductos generados de aves de los géneros gallináceas, codornices, patos, avestruces (domésticas) y destinados al consumo humano (FAO/OMS, 2003).

3.8.2 Principios aplicables a la producción, manipulación de los huevos y la elaboración de ovoproductos

3.8.2.1 Lograr un nivel adecuado de protección de la salud pública aplicando medidas de control a los huevos y ovoproductos, desde la producción primaria hasta el consumo.

3.8.2.2 Aplicación de las prácticas de higiene para los huevos y los ovoproductos, en el contexto de los sistemas de HACCP.

3.8.2.3 Las medidas de control deben ser eficaces y validadas, cuando sea factible.

3.8.3 Funciones relativas de los productores elaboradores y transportadores.

Todos los eslabones de la cadena productiva de los huevos comparten la responsabilidad de inocuidad de los mismos.

3.8.3.1 Comunicación e interacción entre productores, elaboradores de ovoproductos, transportadores y otros. Con el objeto de mantener un control eficaz desde la cría de las aves hasta la producción y consumo del huevo.

3.8.3.2 Productores Primarios: Buenas práctica Pecuarias y de Higiene.

3.8.3.3 Elaboradores de Ovoproductos: Buenas Prácticas de Fabricación y Buenas prácticas de Higiene.

3.8.3.4 Distribuidores, transportadores, vendedores: asegurar que los huevos y ovoproductos se encuentren bajo control sean manipulados y almacenados debidamente teniendo en cuenta instrucciones de productores y fabricantes de ovoproductos (FAO/OMS, 2003).

3.9 Documento CONPES 3468 (Consejo Nacional de Política Económica y Social) 2007

En cuanto a la Inocuidad de los Productos Avícolas el CONPES 3468 (Consejo Nacional de Política Económica y Social) de 2007 tiene en cuenta dentro de todo su contenido los siguientes aspectos relacionados con la inocuidad de los productos obtenidos en la cadena productiva de aves desde la producción de carne, derivados cárnicos como de huevos y ovoproductos.

3.9.1 Control de patógenos.

Para mejorar los estándares de inocuidad de los productos avícolas en el CONPES se evidencia la necesidad de establecer el plan de reducción de patógenos en las plantas de beneficio de aves, de derivados cárnicos y en las plantas de clasificación de huevos y de ovo productos, para lo cual se debe contar con:

3.9.1.1 Base Normativa

El Ministerio de la Protección Social – MPS, con el apoyo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y alimentos INVIMA son los entes encargados de establecer la base normativa que sirva de apoyo para el plan de reducción de patógenos en estos productos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos en relación al huevo y ovoproductos:

- Elaboración del proyecto de reglamentación sanitaria para plantas clasificación de huevo de mesa y ovoproductos a octubre de 2007 y por consiguiente excluir el huevo del Decreto 3075 de 1997.

- En febrero de 2008 se deberá expedir las normas sanitarias que puedan soportar el proceso de comercialización y exportación de huevo. Así mismo se deberá elaborar el procedimiento para la verificación del cumplimiento de las normas, de acuerdo con los reglamentos.

3.9.1.2 Actividades a Realizar por el INVIMA Instituto Nacional de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos

- Acreditar el laboratorio de alimentos del INVIMA con la norma ISO 17025 para las pruebas de *Salmonella*, *E. coli*, *Campylobacter* y *Listeria*, para el año 2010.
- Además debe caracterizar y establecer la línea base de patógenos para *Salmonella* en huevo de mesa – diciembre de 2009 con el apoyo de FENAVI-FONAV.
- Caracterizar y establecer la línea base de patógenos para *Salmonella* en productos derivados del huevo – 2010.
- Formular el plan de reducción de *Salmonella* para huevo de mesa – diciembre de 2010.

3.9.1.3 Actividades a realizar por el Ministerio de la Protección social MPS:

- Fortalecer los laboratorios nacionales de referencia del INVIMA, INS, y ETS, acorde con el crecimiento del área aviar para la detección de patógenos, residuos y contaminantes en alimentos y para la evaluación de ETAs y zoonosis, en productos avícolas, de tal manera que se garantice la capacidad diagnóstica.
- Desarrollar e implementar estrategias de IVC por parte del ICA en granjas de producción de huevo de mesa y de las ETS en establecimientos gastronómicos y de comercialización, para garantizar el cumplimiento de la

reglamentación en cuanto a la prohibición de la reutilización de las bandejas de huevo de mesa, para el 2008 (CONPES 3468, 2007).

Dentro de las acciones de inocuidad a lo largo de la cadena alimenticia de los productos avícola, desde la producción primaria hasta el consumidor final, el CONPES avícola da las pautas para establecer sistemas de aseguramiento de la inocuidad e implementar algunas acciones preventivas para garantizar alimentos inocuos. Dentro de las acciones o estrategias tiene:

- Acompañamiento de Fenavi-Fonav para la implementación de BPM en plantas clasificadoras de huevo de mesa, llegando a alcanzar una cobertura del 80% en el 2009.
- Establecimiento de una guía donde se identifiquen los mínimos criterios y especificaciones de trazabilidad para el sector avícola, FENAVI en acuerdo con el ICA e INVIMA evaluarán las diferentes opciones para la identificación animal por lotes con su respectivo sistema de información.
- El MPS debe reglamentar los requisitos de los perfiles profesionales y técnicos y la capacidad mínima instalada de las ETS para cumplir con las funciones de IVC. Julio 2008.
- Realizar el censo de expendios a nivel nacional y las visitas de verificación del cumplimiento de la normatividad y en caso de incumplimiento la aplicación de medidas sanitarias. MPS. Junio 2008 (CONPES 3468, 2007).

A nivel de Colombia la Salud Pública se vigila y controla por medio del SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA “SIVIGILA” Dentro del esquema General del SIVIGILA se encuentra el componente de SEGURIDAD ALIMENTARIA el cual está conformado por: El Modelo de Vigilancia de la inocuidad de los alimentos y El Modelo de vigilancia de la situación alimentaria y nutricional.

El Modelo de Vigilancia de la inocuidad de los alimentos contempla los siguientes aspectos:

- Problemas relacionados con el consumo de alimentos: Enfermedades transmitidas por lo alimentos (incluidas las Zoonosis)
- Factores de riesgo y protectores asociados a la cadena agroalimentaria:
 - Agentes patógenos en productos de alta prioridad sanitaria (Zoonótico)
 - Calidad Sanitaria de la producción primaria de alimentos
 - Calidad sanitaria de la industria de alimentos (incluidas Plantas de Beneficio de animales)
 - Calidad Sanitaria de la preparación, conservación y expendio de alimentos (Secretaría Distrital de Salud, 2001).

La información sobre la inocuidad de alimentos, es un componente importante de la Seguridad alimentaria y responsabilidad del sector salud (Ministerio de Protección Social (MPS), Instituto Nacional de Salud INS, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, Entes territoriales de Salud, y otros sectores integrantes como lo son el Ministerio de Economía. Ambiente y Ministerio de agricultura y desarrollo Rural, al cual pertenece el Instituto Colombiano Agropecuario ICA entidad que tiene por objeto contribuir al desarrollo sostenido del sector agropecuario, pesquero y acuícola, mediante la prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales, con el fin de proteger la salud de las personas, los animales y las plantas y asegurar las condiciones del comercio (CONPES Social 113, 2007).

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA en el área de Protección animal desarrolla políticas, planes, programas, proyectos, medidas y procedimientos dirigidos a la protección de la sanidad animal, a verificar la calidad en la

producción, comercialización y uso seguro de los insumos animales y a propender por la inocuidad en la producción primaria de los productos de origen animal. El ICA, establece acorde con las normas internacionales adoptadas por Colombia, las enfermedades de control oficial y de obligatoria notificación y registro.

Desarrolla y administra los programas y campañas sanitarias de control y erradicación de enfermedades de control oficial, las estrategias para el desarrollo de acciones conjuntas con el sector privado y otras autoridades para el cumplimiento de las MSF en materia de protección animal (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 2011).

Teniendo en cuenta lo anteriormente enunciado tanto el Ministerio de la Protección Social MPS como el Instituto Colombiano Agropecuario ICA establecen la normatividad de acuerdo a su ámbito de aplicación.

3.10 Normatividad Colombiana de Huevos y Ovoproductos

En Colombia normatividad como tal para huevos y ovoproductos que se encuentren vigentes y publicadas no existe hasta la fecha. El sector Avícola (producción primaria de huevos), las clasificadoras distribuidoras y expendio de huevos tienen en cuenta para su vigilancia y control las siguientes normas:

3.10.1 Resolución ICA 2896 de 2005 “Disposiciones Sanitarias para la Construcción de Nuevas Granjas Avícolas en el Territorio Nacional”

Esta resolución establece las características que debe cumplir todas las granjas de Pollo de engorde Ponedoras y Reproductoras pesadas que se establezcan en Colombia, relacionadas distancias a guardar entre galpones, cerco perimetral, distancias mínimas entre otras granjas y granjas de explotaciones diferentes a la

avícola, capacidad instalada para aves y áreas destinadas para procesamiento de residuos generados de la actividad agrícola (mortalidades y pollinaza o gallinaza). Además de Sistemas para la eliminación técnica de residuos y disposición de áreas que garanticen las condiciones óptimas de desinfección a la entrada de la granja, así como contar con la asesoría profesional de un médico veterinario (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 2005).

3.10.2 Resolución ICA 1183 De 2010 “Por Medio de la Cual se Establecen las Condiciones de Bioseguridad que Deben Cumplir las Granjas Avícolas Comerciales en el País para su Certificación”.

Esta resolución establece las condiciones de bioseguridad de las granjas comerciales para minimizar el ingreso de agentes patógenos a las mismas y contribuir a la prevención y control de enfermedades como influenza aviar, new castle y salmonelosis, las cuales tienen gran impacto económico y sanitario en cuanto a la comercialización de aves y sus productos.

Para lograr la certificación de bioseguridad de las granjas se requiere de:

- Información Documental: donde se indica el registro ICA de la granja, y se especifican los procedimientos operativos estandarizados y documentados con sus respectivos registros (ingreso de personas y vehículos, tratamiento de agua, Limpieza y desinfección de Instalaciones equipos y utensilios, manejo y disponibilidad de mortalidad, control integrado de plagas tratamientos térmicas de gallinaza y pollinaza y programa de vacunación).
- Medidas De Bioseguridad: comprende la implementación de los procedimientos operativos estandarizados, sistema de desinfección de vehículos, mantenimiento de alrededores de la granja, señalización de las diferentes áreas de la granja, medidas de protección de los galpones, almacenamiento de alimento para las aves, utilización de bandejas de

material desechable nuevo y /o plástico de fácil limpieza y desinfección, transporte de aves a plantas de beneficio, sistemas de desinfección de calzado de operarios de granja, sistemas sanitarios y de filtro para el uso previo antes de la granja, dotación para visitantes y personal de la granja, áreas independientes de almacenamiento de medicamentos, insecticidas y productos de aseo y desinfección y transporte adecuado de gallinaza, que asegure la no dispersión de la misma.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA es la autoridad que realiza la visita que se requiere para lograr la certificación y emite un concepto técnico, el cual queda registrado en un acta firmada por las partes que intervienen en la visita y puede ser aprobado, aplazado o rechazado.

- Obligaciones De Las Granjas: Contar con la asesoría sanitaria de un Médico Veterinario o veterinario zootecnista, mantener actualizados los registros y conservarlos por un periodo mínimo de un año, eliminación de cajas de cartón utilizadas en el transporte de aves de un día de edad y obtener la certificación sanitaria.
- Prohibiciones: Reutilización de empaques de alimentos para lo mismo, comercializar mortalidad de granjas, tener cualquier tipo de explotación porcícolas en granjas avícolas comerciales (ICA, 2010).

3.10.3 Decreto 3075 de 1997 “Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Las disposiciones contenidas en el presente decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos”.

Normatividad tomada por clasificadoras, almacenamiento, transporte, distribución y expendios de huevos y productos de huevo en Colombia. Regula actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.

3.10.3.1 Ámbito de Aplicación

- Las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- Las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- Los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, Expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- Las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos (Ministerio de Salud, 1997).

3.10.4 Proyecto de reglamento técnico: “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de los huevos destinados para el consumo humano y se dictan otras disposiciones. (Existe el borrador el cual se encuentra en internet por medio de la Página de la Federación Nacional de Avicultores FENAVI sin embargo está para revisión y aprobación).

Esta resolución (en proyecto) establece el reglamento técnico del huevo donde se señalan los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados a la clasificación, envase, embalaje, almacenamiento, distribución, comercialización, expendio, importación y exportación de huevo y transporte de los mismos, que sean destinados para el consumo humano, para proteger la vida, la salud de las personas y prevenir prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores.

3.10.4.1 Ámbito de Aplicación:

El presente proyecto de reglamento técnico va dirigido a:

- Personas (naturales o jurídicas) que desarrollen actividades en los establecimientos de clasificación, envase, embalaje almacenamiento, distribución, comercialización y expendio de huevo, destinados para el consumo humano; que desarrollen actividades de transporte de huevos, destinados para el consumo humano. Y personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de importación o exportación y que cuenten o no con establecimientos para el desarrollo de dicha actividad (Ministerio de la Protección Social, 2010).

El anterior Proyecto de Reglamento Técnico no tiene en cuenta la producción primaria de los huevos, ni los productos desarrollados con el huevo (OVOPRODUCTOS), los cuales son desarrollados actualmente, por algunas empresas que son las encargadas de comercializarlos a nivel nacional en grandes panaderías y clientes que los requieran, la normatividad de la producción primaria de los huevos es desarrollada de manera generalizada para establecimientos que tengan producciones y/o explotaciones avícolas pero no es específica en la producción de huevo comercial destinado al consumo humano.

Este proyecto de reglamento técnico carece de definiciones relacionadas con las actividades de clasificación, selección de huevos frescos y elaboración de ovoproductos como lo son: huevos rotos, quebrados, con grietas, huevo sucio, aves domésticas, ovoproductos, huevos de incubadora, tratamiento microbicida, pasteurización o huevo pasteurizado, vida útil y huevo de mesa.

4 MARCO METODOLOGICO

4.1 Fuentes de Información:

Para la elaboración del presente documento se tuvieron en cuenta las fuentes de información secundaria, por medio de la recopilación de material documental relacionado con la normatividad tanto nacional como internacional que existe referente a los huevos y ovoproductos, éste material es compilado de consultas realizadas en Internet, paginas gubernamentales, Ministerio de la protección Social, (Fenavi) Federación Nacional de Avicultores de Colombia, (ICA) Instituto Colombiano Agropecuario, Secretaria Distrital de Salud y fuentes de información primaria como lo son las observaciones tenidas en cuenta en las visitas a granjas de Producción Primaria y fábricas de ovoproductos.

4.2 Tipo de Investigación

El presente documento se realizó teniendo en cuenta la Investigación documental cualitativa; cuyo objetivo fundamental es el análisis de la normatividad sanitaria vigente internacional (Codex Alimentarius), como de la legislación nacional (Colombiana) relacionada con la producción de huevos frescos y ovoproductos, donde se observa, compara y reflexiona sobre las diferentes normativas encontradas .

El proceso de investigación documental utiliza principalmente documentos, que son el resultado de otras investigaciones, de reflexiones, de teóricos, constituyéndose éstos en la base teórica del área objeto de investigación.

El conocimiento se construye a partir de su lectura, análisis, reflexión e interpretación de dichos documentos. En la lectura de los documentos, se tiene la posibilidad de elegir los textos que se quieren y desean leer y aquéllos que son

pertinentes y significativos para la investigación. En la investigación documental se tienen en cuenta los siguientes pasos:

- **Selección y delimitación del tema.** Hace referencia a la selección del tema y a la clarificación temática del trabajo a realizar, establece los límites, puntualiza cuál es el problema y se precisa qué aspectos de éste se considerarán.
- **Acopio de información o de fuentes de información.** Una vez definido el tema a estudiar y determinado los aspectos que de éste se puede realizar un arqueo para acopiar la información que, según un criterio establecido, permita el desarrollo de la investigación y el logro de los objetivos planteados.
- **Organización de los datos y elaboración de un esquema conceptual del tema.** se elabora un esquema conceptual, en el que se organice gráficamente, estructuralmente, los diferentes elementos que se deriven del tema objeto de investigación. Se muestran las relaciones de los elementos entre sí y con el todo.
- **Análisis de los datos y organización de la investigación.** Teniendo un esquema conceptual tentativo definido, se procede a desarrollar los puntos indicados en el esquema, analizando los documentos, y sintetizando los elementos más significativos, aquéllos que respondan a los objetivos planteados. Hay, además, interpretación. El investigador contribuye interpretando las nuevas relaciones que ofrece la investigación. Se desarrolla los elementos, tomando como referencia distintos autores. Se analiza las diferencias y semejanzas de los postulados. Se persigue, fundamentalmente, comprender y explicar la naturaleza del problema: sus causas, consecuencias, sus implicaciones y su funcionamiento.
- **Redacción o informe de la investigación y presentación final (oral y escrita).** Cuando se haya dado respuesta a la pregunta que guió la investigación y, en consecuencia, se haya dado por culminada la misma, se reelabora el esquema de la monografía y se inicia su redacción final.

El investigador documental vive una experiencia de investigación similar a las que vivieron los otros: busca información, descubre la naturaleza del problema, establece conexiones, analiza, sintetiza e interpreta, para apropiarse de la información y convertirla en conocimiento. Reconstruye de manera diferente y original la información que es producto de muchos otros. Es, en ese sentido, un ser creador, en sus relaciones, estructura, estilo, tono, tratamiento, variedad (Morales, 2012).

4.3 Método de Investigación

La metodología utilizada para llevar a cabo ésta investigación es cualitativa Inductiva: su ruta metodológica se relaciona más con el descubrimiento y el hallazgo que con la comprobación o la verificación.

- Es holística. Los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo integral, que obedece a una lógica propia de organización, de funcionamiento y de significación.
- Es abierta. No excluye la recolección y el análisis de datos y puntos de vista distintos. Todas las perspectivas son valiosas. En consecuencia, todos los escenarios son dignos de estudio.
- Es rigurosa aunque de un modo distinto al de la investigación denominada cuantitativa. Los investigadores aunque cualitativos buscan resolver los problemas de validez y de confiabilidad por las vías de la exhaustividad (análisis detallado y profundo) y del consenso intersubjetivo. (Interpretación y sentidos compartidos). Dentro de las técnicas de recopilación de la información para ésta investigación, se tuvo en cuenta la técnica de documentación, por medio de la cual se da respuesta a las preguntas formuladas en el estudio. (Sandoval, 1996).

El procedimiento que se llevó a cabo para la elaboración del presente documento fue el siguiente:

- Lectura de Normatividad Sanitaria Vigente relacionada con huevos y ovoproductos tanto internacional (Codex alimentarius) como Nacional (decreto 3075 de 1997, Resoluciones ICA: 3019 de 1999, 2896 de 2005, 1183 de 2010) documentos que constituyen la población objetivo del trabajo de investigación.
- Una vez realizada la adquisición de la documentación se procedió a efectuar un análisis comparativo de cada una de las partes y capítulos que se tienen en cuenta en la legislación internacional aplicada a la industria de huevos y ovoproductos (Codex CAC/RCP 15-1976, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4) versus la normatividad existente en Colombia relacionada con la producción, clasificación, almacenamiento, comercialización y distribución de huevos y ovoproductos.
- Sistematización de la información por medio de cuadros comparativos y gráficos.
- Interpretación y evaluación de la información sistematizada.
- Elaboración de una propuesta de reglamento técnico para ovoproductos aplicado a la industria Colombiana.

4.4 Objetivos y Variables de Interés

- Recopilar material documental de la normatividad colombiana vigente, aplicada a la producción primaria, almacenamiento, comercialización y distribución de huevos frescos y ovoproductos, de frente a la norma internacional.

Por medio de visitas in situ a entes gubernamentales como lo son:

El Ministerio de la protección Social (MPS), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Secretaría Distrital de Salud (SDS) e Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), de igual manera a través del ingreso a sus páginas web; se obtiene toda la información relacionada con la legislación nacional vigente, en proceso de publicación y en proyecto, respecto a la cadena productiva de los huevos y ovoproductos.

- Identificar las debilidades de la normatividad colombiana actual que afectan directamente la inocuidad de huevos frescos y ovoproductos en contraste con el Codex Alimentarius a lo largo de la cadena alimentaria.

Una vez obtenida la documentación relacionada con la inocuidad de huevos frescos y ovoproductos; tanto normatividad Colombiana como la norma Internacional (Codex “CAC/RCP 15 – 1976 Código de prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo”). Se procede a realizar cuadros comparativos de los diferentes aspectos relacionados en cada una de las normas (Codex Vs legislación Colombiana) para la determinación de las falencias evidenciadas en la normatividad Colombiana. Y luego se grafica el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los aspectos evaluados de la normatividad Colombiana frente a la norma Internacional.

- Proponer un reglamento técnico que pueda ser aplicado para las actividades de inspección vigilancia y control en los establecimientos que elaboren ovoproductos en Colombia.

Una vez determinadas las falencias y evidenciadas las necesidades de una normatividad dirigida a establecimientos que elaboren ovoproductos en Colombia, se procede a la elaboración de una propuesta de reglamento técnico para éste tipo de establecimiento, tomando como base la norma internacional Codex “CAC/RCP 15 – 1976 Código de prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo” y las condiciones presentadas en los establecimientos Colombianos.

5 RESULTADOS

5.1 Comparación de la normativa Colombiana Vigente frente a la Internacional

Al realizar la comparación entre la normatividad Colombiana referente a huevos y ovoproductos frente a la norma Internacional se puede evidenciar que existe una desarticulación y falta de comunicación de las diferentes entidades oficiales encargadas de la inspección, vigilancia y control de la cadena productiva de los huevos y ovoproductos. Además de la escasa actualización de la legislación por parte del Ministerio de la Protección Social.

En Colombia existen tres entidades oficiales que realizan la Inspección vigilancia y control de los diferentes establecimientos relacionados con la cadena productiva de los alimentos (ICA, INVIMA, Entes territoriales de salud) y una entidad que elabora y publica la normatividad sanitaria (Ministerio de la Protección Social).

El ICA (Instituto Colombiano agropecuario) vigila y controla la inocuidad de los alimentos en la producción primaria y es autónomo en realizar y ejecutar su propia normalización, el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos) es la entidad encargada de realizar la vigilancia Sanitaria en Plantas de beneficio, plantas higienizadoras de leche, establecimientos de desprese y desposte, fábricas de alimentos y sanidad de puertos (Aeropuertos y puertos marítimos y pasos fronterizos). Los entes territoriales de salud son la autoridad sanitaria que vigila y controla los establecimientos que expenden, comercializan, distribuyen y transportan alimentos. Tanto el ICA como el INVIMA son Nacionales, los entes territoriales de salud son municipales y están sujetos a los lineamientos dados por la autoridad municipal. El ministerio de la protección social dentro del

compendio de actividades que desarrolla, establece la reglamentación o legislación sanitaria que se requiere en la cadena productiva de los alimentos exceptuando la producción primaria.

En Colombia desde 1997 se cuenta con el decreto 3075 el cual regula todas las actividades que puedan generar factores del riesgo del consumo de alimentos y es aplicado a:

- Todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

A partir del año 2000 el ministerio de la protección social inició la formulación de nuevas legislaciones más específicas, relacionada con diferentes alimentos como leche, carnes, rotulado y rotulado nutricional, entre otros, con sus respectivos reglamentos técnicos y en la actualidad se encuentra un proyecto de reglamento técnico para la inocuidad de los huevos el cual no tiene en cuenta una conexión con la producción primaria ni la elaboración de ovoproductos.

En la Recopilación y análisis del material documental de la normatividad colombiana vigente, aplicada a la cadena productiva de huevos frescos y ovoproductos, de frente a la norma internacional, se pueden evaluar los siguientes aspectos:

- **PRODUCCIÓN PRIMARIA.** Esta etapa del proceso productivo es referenciada solamente por el Instituto Colombiano Agropecuario en su resolución 1183 de 2010 sin embargo es una normativa que tiene en cuenta de forma generalizada las explotaciones avícolas, no es específica para la producción, recolección, manipulación, envasado y almacenamiento y transporte de huevos frescos y ovoproductos.
- **DISEÑO E INSTALACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS** (de clasificación, almacenamiento, comercialización de huevos de mesa y elaboración de ovoproductos).

El proyecto de reglamento técnico en el Diseño y Construcción de las Instalaciones tiene en cuenta la ubicación de los establecimientos, estructura y materiales de construcción y la adopción de las Buenas Prácticas de Higiene permitidas a través de las instalaciones. El decreto 3075 de 1997 siendo un decreto generalizado para fábricas y expendios de alimentos tiene en cuenta la separación de zonas de productos crudos y productos procesados (sin ser específico de huevos), la ubicación, estructura, materiales de construcción y adopción de buenas Prácticas de Higiene.

- **FASES DE ELABORACION DE OVOPRODUCTOS:** Estas fases solamente son tomadas en cuenta en el Codex CAC/RCP 15/1976 en la normatividad colombiana no se hace mención al respecto.

- **DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS**

El Codex (CAC/RCP 1-1969). Establece que en caso necesario, deben mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, que se conserven durante un período superior a la duración en almacén del producto. Esta documentación puede acrecentar la credibilidad y eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos.

Tanto el Decreto 3075 de 1997, como el proyecto de Reglamento técnico hacen mención al mantenimiento de registros apropiados de la elaboración, producción y distribución de los alimentos (huevos), los cuales deben ser legibles y detallados para cada lote de producción y deben ser conservados durante un período que exceda la vida útil del producto. Sin embargo no se conservaran más de dos (2) años. Esta documentación sirve como sustento y crecimiento de la credibilidad y eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos. En la resolución ICA 1183 de 2010 se hace mención a la documentación y registro en la producción primaria de explotaciones avícolas.

- **PROCEDIMIENTOS PARA RETIRAR ALIMENTOS**

La aplicación de procedimientos eficaces para controlar cualquier peligro para la inocuidad de los alimentos y permitir que se retire del mercado, completa y rápidamente además de examinarse la necesidad de avisar al público y la supervisión dada a los productos retirados hasta su destrucción solamente es tenida en cuenta en el Codex CAC/RCP 15/1976

5.2 Identificación las debilidades de la normativa Colombiana actual que afectan directamente la inocuidad de los huevos frescos y ovoproductos en contraste con el Codex Alimentarius a lo largo de la cadena alimentaria.

A continuación se realizan cuadros comparativos de las normas existentes y vigentes en Colombia relacionadas con la cadena productiva de huevos frescos y ovoproductos de frente a la normativa internacional (CODEX HUEVO CAC/RCP 15/1976). Estos cuadros comparativos abarcan todos los eslabones tenidos en cuenta desde la granja a la mesa de los consumidores.

CUADRO 2. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana(Enfoque, objeto y ámbito de Aplicación)

ITEM A EVALUAR	CODEX HUEVO CAC/RCP 15/1976	DECRETO 3075 DE 1997	NORMAS ICA		PROYECTO DE REGLAMENTO TECNICO DE HUEVO
			RESOLUCIÓN ICA 2896 DE 2005	RESOLUCIÓN ICA 1183 DE 2010	
ENFOQUE	Análisis de Peligros, tiene en cuenta 2 fuentes de contaminación internas y externas			Minimizar el ingreso de agentes patógenos, prevención y control de enfermedades como influenza aviar, new castle y salmonelosis.	
AMBITO DE APLICACIÓN	toda la cadena alimentaria: desde producción primaria hasta distribución y producción desde ovoproductos, generados por aves gallináceas	Fábricas de alimentos, establecimientos de almacenamiento, envase, expendio, preparación y comercialización de alimentos, vehículos transportadores de alimentos, importadores y exportadores de alimentos.	Granjas de Pollo de engorde Ponedoras y Reproductoras pesadas que se establezcan en Colombia	granjas avícolas comerciales	Establecimientos de clasificación, envase, embalaje almacenamiento, distribución, comercialización y expendio de huevo, destinados para el consumo humano; que desarrollen actividades de transporte de huevos, destinados para el consumo humano y personas que desarrollen actividades de importación y exportación del huevo, con o sin establecimientos.
OBJETO	fomentar la producción inocua de huevos y ovoproductos, ofrecer orientación a pequeños y grandes productores	Regula actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos	establece las características que debe cumplir todas las granjas de Pollo de engorde Ponedoras y Reproductoras pesadas	establece las condiciones de bioseguridad de las granjas comerciales	Establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados a la clasificación, envase, embalaje, almacenamiento, distribución, comercialización, expendio, importación y exportación de huevo, así como el transporte de los mismos, que hayan sido destinados para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud
ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD	FAO/OMS	Ministerio de Salud	ICA Instituto Colombiano Agropecuario	ICA Instituto Colombiano Agropecuario	Proyecto de reglamento que será establecido por el Ministerio de la Protección Social

Fuente: Elaboración Propia basada en Codex CAC/RCP 15 de 1976, Resoluciones ICA 2896/2005 y 1183/2010, Decreto 3075 de 1997 y Proyecto reglamento Técnico de Huevo.

Tal como se observa en el Cuadro 2, únicamente el Codex alimentarius presenta para el huevo análisis de peligros y puntos críticos de control y tiene en cuenta dos fuentes de contaminación (internas y externas). En la normatividad colombiana la resolución ICA 1183 de 2010 tiene en cuenta la minimización del ingreso de microorganismos patógenos y la prevención y control de enfermedades. En cuanto al ámbito de aplicación el Codex va dirigido a toda la cadena productiva, el Decreto 3075 de 1997 contempla a los establecimientos que fabrican, procesan, distribuyen y comercializan alimentos, las resoluciones ICA, tratan temas de bioseguridad y construcción de granjas en la producción primaria y el proyecto de reglamento técnico va dirigido al control de los establecimientos de clasificación, envase, embalaje, almacenamiento, distribución y comercialización de huevos únicamente.

CUADRO 3. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Medidas de Bioseguridad e Higiene Ambiental)

ITEM A EVALUAR	CODEX HUEVO CAC/RCP 15/1976	DECRETO 3075 DE 1997	NORMAS ICA		PROYECTO DE REGLAMENTO TECNICO DE HUEVO
			RESOLUCIÓN ICA 2896 DE 2005	RESOLUCIÓN ICA 1183 DE 2010	
MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD				Señalización de cada área de la granja, cerco perimetral, condiciones exteriores de la granja, protección con mallas para evitar el ingreso de plagas, procedimientos operativos estandarizados implementados, transporte de huevos en materia desechable nuevo, desinfección de vehículos, áreas independientes para almacenamiento de medicamentos, transporte adecuado de gallinaza.	
HIGIENE AMBIENTAL EN LA PRODUCCION PRIMARIA	Adecuación del establecimiento (identificación del uso de la zona y determinación de posibles peligros, identificación de puntos de acceso de animales diferentes en las zonas de producción, incluido el suministro de agua e identificación de posibilidad de contaminación de los establecimientos por goteo, infiltración e inundación			Ubicación y construcción de las nuevas granjas avícolas con los requisitos mínimos de bioseguridad, teniendo en cuenta un cerco perimetral. Distancias mínimas requeridas entre explotaciones diferentes a la avícolas.	

Fuente: Elaboración Propia basada en Codex CAC/RCP 15 de 1976, Resoluciones ICA 2896/2005 y 1183/2010, Decreto 3075 de 1997 y Proyecto reglamento Técnico de Huevo.

En el Cuadro 3, las medidas de Bioseguridad y la higiene ambiental son temas tratados en el Codex alimentarius CAC/RCP 15/1976 y en la resolución ICA 1183 de 2010, donde se establecen criterios importantes para el establecimiento y construcción de granjas, controles específicos para insumos, personal, vehículos entre otros, todo enmarcado en el bienestar de las aves y en la producción de huevos libres de patógenos.

CUADRO 4. Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Prácticas de Higiene en la Producción Primaria)

ITEM A EVALUAR	CODEX HUEVO CAC/RCP 15/1976	DECRETO 3075 DE 1997	NORMAS ICA		PROYECTO DE REGLAMENTO TECNICO DE HUEVO
			RESOLUCIÓN ICA 2896 DE 2005	RESOLUCIÓN ICA 1183 DE 2010	
<p>PRACTICAS DE HIGIENE EN LA PRODUCCION PRIMARIA</p> <p>*SUMINISTRO DE AGUA</p>	<p>Tratamiento de agua para reducir patógenos</p> <p>identificación y control de fuentes de contaminación</p> <p>determinar criterios de inocuidad</p> <p>Muestreo periódico del agua</p> <p>Agua recirculada , agua tratada</p>			<p>Procedimientos operativos estandarizados, registros escritos de tratamiento del agua</p> <p>No se tiene en cuenta análisis periódicos</p>	<p>NO SE TIENE EN CUENTA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA</p>
<p>*ALIMENTACION</p>	<p>Mantenimiento del alimento de tal forma que no se contamine, con desechos ni adquiera hongos. Productor de huevos que elabore el alimento, debe tener información correspondiente a las materias primas y realizar análisis de alimento cuando se requiera</p>			<p>el alimento se debe almacenar en áreas delimitadas, sobre estibas para las explotaciones que no utilizan tolvas o silos</p>	<p>NO SE TIENE EN CUENTA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA</p>
<p>*CONTROL DE PLAGAS</p>	<p>Reducir al mínimo presencia de plagas</p> <p>Diseño, construcción de instalaciones debe facilitar acciones de limpieza y desinfección y eliminación de desechos</p> <p>Alimento guardado en recipientes a prueba de plagas</p> <p>Cebos identificable, fácilmente localizables y no estar a disposición de otras especies</p> <p>Productos químicos aprobados para su uso, almacenados en bodegas, que no permitan la contaminación del huevo y localizados lejos del almacén de alimento</p> <p>utilización de cebo sólido</p>			<p>procedimientos documentados de control de plagas y manejo de registros escritos</p>	<p>NO SE TIENE EN CUENTA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA</p>

Fuente: Elaboración Propia basada en Codex CAC/RCP 15 de 1976, Resoluciones ICA 2896/2005 y 1183/2010, Decreto 3075 de 1997 y Proyecto reglamento Técnico de Huevo.

Tal como se observa en la Cuadro 4, el tema suministro de agua en la producción primaria en la resolución ICA 1183 de 2010, carece de un muestreo periódico que permita controlar la calidad de agua, en cuanto al control de plagas se limita únicamente a la elaboración de documentos escritos y sus registros, en comparación con los aspectos enunciados en el Codex alimentarius.

CUADRO 5 Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Recolección, manipulación, almacenamiento, transporte y equipos en la producción primaria).

ITEM A EVALUAR	CODEX HUEVO CAC/RCP 15/1976	DECRETO 3075 DE 1997	NORMAS ICA		PROYECTO DE REGLAMENTO TECNICO DE HUEVO
			RESOLUCIÓN ICA 2896 DE 2005	RESOLUCIÓN ICA 1183 DE 2010	
PRODUCCION PRIMARIA: RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE HUEVOS	Recolección y manipulación y transporte evitar daño y contaminación de huevos, Tener en Cuenta tiempo, temperatura y fluctuaciones de la misma, desechos de huevos no inocuos.	NO ESPECIFICA PARA HUEVOS	NO ESPECIFICA PARA HUEVOS	NO ESPECIFICA PARA HUEVOS	NO SE TIENE EN CUENTA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA
	controles en recolección almacenamiento, manipulación y transporte separación de huevos sucios, rotos y con grietas de los huevos intactos, no utilizar para el comercio de huevos de mesa huevos sucios se pueden utilizar en elaboración de ovoproductos previo tratamiento microbicida				
EQUIPOS DE RECOLECCION DE HUEVOS	fabricados con materiales no tóxicos, diseñados, construidos, instalados, mantenidos de tal forma que facilite las buenas prácticas de higiene, verificarse su funcionamiento periódicamente y remplazarlos en caso de necesitarlo	<p>Normatividad generalizada y aplicada a toda fábrica de alimentos. Se tienen en cuenta 3 condiciones: ••</p> <p>CONDICIONES GENERALES. diseño, construcción, instalación, capacidad de producción;</p> <p>CONDICIONES ESPECÍFICAS: tipo de materiales aprobados para los equipos, resistentes al uso y a la corrosión, de superficies lisas no porosas y estar libres de defectos y</p> <p>CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Instalación y ubicación según la secuencia lógica del proceso tecnológico desde la recepción de las materias primas, hasta el envasado y embalaje del producto terminado.</p>			<p>Diseño y construcción de los equipos y utensilios empleados debe permitir el desarrollo de las actividades de inspección;</p> <p>Los equipos y utensilios empleados deben ser de material sanitario y exclusivo para cada una de las actividades en esta área y con un diseño que evite la contaminación.</p> <p>Quando se refrigere el huevo se debe: Disponer de equipos de medición adecuados para el control de la temperatura, debidamente calibrados y en las escalas requeridas por el proceso.</p> <p>Contar con cuartos de refrigeración que garanticen las condiciones de almacenamiento del huevo.</p>

Fuente: Elaboración Propia basada en Codex CAC/RCP 15 de 1976, Resoluciones ICA 2896/2005 y 1183/2010, Decreto 3075 de 1997 y Proyecto reglamento Técnico de Huevo.

De acuerdo a lo evidenciado en el cuadro cinco; para los temas de la recolección, manipulación, almacenamiento y transporte de huevos tratados en el Codex CAC/RCP 15/1976 tienen gran importancia para lograr la inocuidad de los huevos, para la normatividad Colombiana estos temas no son tratados. En el aspecto de los equipos para la recolección de los huevos, en la Resolución ICA 1183 de 2010, se hace mención a los materiales para el transporte de los huevos y en el proyecto de reglamento técnico se especifica un diseño, construcción y el tipo de material e incluye cuartos de refrigeración para la conservación de los huevos.

CUADRO 6 Análisis de la Normativa Internacional Relacionada con Huevos y Ovoproductos en Comparación con la Normativa Colombiana (Envasado y almacenamiento en la Producción Primaria)

ITEM A EVALUAR	CODEX HUEVO CAC/RCP 15/1976	DECRETO 3075 DE 1997	NORMAS ICA		PROYECTO DE REGLAMENTO TECNICO DE HUEVO
			RESOLUCIÓN ICA 2896 DE 2005	RESOLUCIÓN ICA 1183 DE 2010	
ENVASADO Y ALMACENAMIENTO EN PRODUCCION PRIMARIA DE	El almacenamiento debe reducir al mínimo el daño a la cáscara del huevo y evitar la contaminación del producto y/o la proliferación de microorganismos existentes dentro o en la superficie de los huevos.	No tiene en cuenta Producción Primaria de Huevo			Envasado y almacenamiento a partir de la clasificación
	La temperatura, tiempo y humedad de almacenamiento no deben afectar la inocuidad e idoneidad de los huevos.				Almacenamiento en un lugar que garantice la conservación y protección del producto.
					Las instalaciones y las estanterías de materiales sanitarios y limpias y en condiciones higiénico sanitarias adecuadas.
					El producto sospechoso de ser afectado en su inocuidad durante la manipulación o procesamiento debe almacenarse independientemente hasta establecer su destino final.
					El almacenamiento del producto debe garantizar la separación del producto con paredes, piso y techo, permitiendo la circulación de aire.
					El área para las devoluciones debe contar con registros que soporten la identificación, las condiciones de recepción, almacenamiento y destino final del producto devuelto.
					Llevar control y rotación de inventarios que garanticen la adecuada rotación de los huevos, llevando los registros de soporte.
					No almacenar directamente sobre el piso.
					Mantener en perfectas condiciones de limpieza las bodegas de almacenamiento y deben contar con la identificación necesaria.
					Las condiciones de almacenamiento deben evitar el deterioro de los insumos, empaques o embalajes del producto.
Condiciones de tiempo, temperatura y humedad para el almacenamiento de los huevos en la granja deben determinarse teniendo en cuenta la condición higiénica de los huevos, los peligros que tienen probabilidad razonable de presentarse, el uso final de los huevos y la duración prevista de almacenamiento.					No almacenar conjuntamente con material de empaque o insumos que van a entrar en contacto con el huevo, sustancias peligrosas, químicos o detergentes y desinfectantes.
					El almacenamiento se efectuará en forma ordenada sobre estibas de material sanitario y se conservará una separación adecuada con respecto a las paredes perimetrales.

Fuente: Elaboración Propia basada en Codex CAC/RCP 15 de 1976, Resoluciones ICA 2896/2005 y 1183/2010, Decreto 3075 de 1997 y Proyecto reglamento Técnico de Huevo.

Tal como se observa en el cuadro seis; el envasado y almacenamiento para huevos y ovoproductos, tenido en cuenta en el Codex CAC/RCP 15 de 1976 son aspectos contemplados de forma más específica en el proyecto de reglamento técnico a partir de la clasificación donde se abarca tanto áreas, como equipos, utensilios, rotaciones, insumos, registros de recepción, rotación e inclusive el destino final de devoluciones.

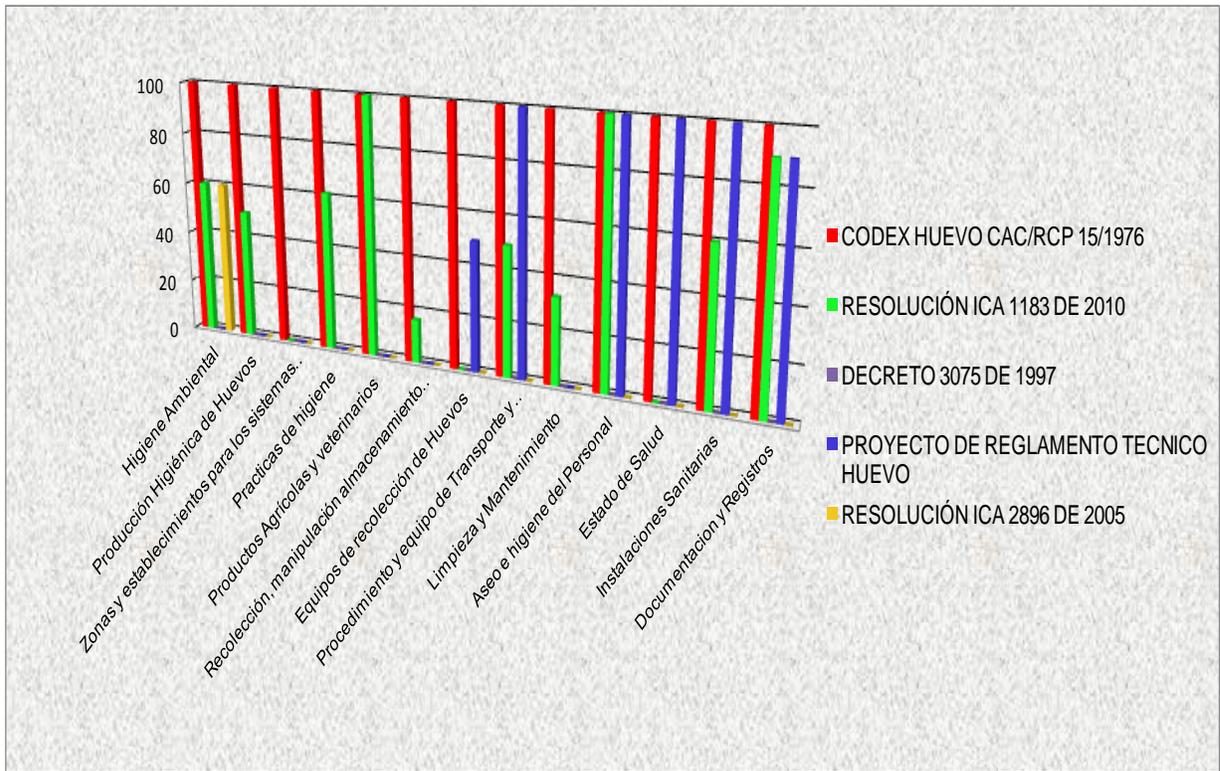


FIGURA. 1 Porcentaje de cumplimiento en la evaluación de la producción primaria y clasificación de huevos de la normatividad colombiana vigente versus el Codex Alimentarius.

Fuente: Elaboración Propia basada en Codex CAC/RCP 15 de 1976, Resoluciones ICA 2896/2005 y 1183/2010, Decreto 3075 de 1997 y Proyecto reglamento Técnico de Huevo.

Los porcentajes de cumplimiento de la normatividad Colombia frente al Codex CAC/RCP 15 de 1976 en lo que hace referencia a la producción primaria comprende valores de cumplimiento hasta de un 60%, exceptuando un cumplimiento del 100 % únicamente para el manejo de los productos agrícolas y veterinarios y total incumplimiento a etapas tan importantes como lo referente a los equipos de recolección de huevos considerada como una fuente importante de contaminación que solo es tratada por el proyecto de Reglamento técnico con un cumplimiento de un 50%.

El proyecto de reglamento técnico es el único que da cumplimiento en un 100% en las etapas de transporte y condiciones para los manipuladores frente al Codex CAC/RCP 15 de 1976 y junto con la resolución ICA 1183 de 2010 se aproximan en un 90% de cumplimiento a la etapa de documentación y registros con el objeto de proporcionar la trazabilidad de los productos.

De tal forma como se puede apreciar en la gráfica los porcentajes de cumplimiento de la normatividad colombiana frente al Codex CAC/RCP 15 de 1976 son muy dispersos; en algunos aspectos es nulo y en otros no son complementarios.

5.3 Propuesta de reglamento técnico que pueda ser aplicado para las actividades de inspección vigilancia y control en establecimientos que elaboren ovoproductos en Colombia.

RESOLUCION _____ DE 2012

“Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de los ovoproductos destinados para consumo humano y se dictan otras disposiciones.”

CONSIDERACIONES

El artículo 78 de la Constitución Política de Colombia, dispone: “[...] Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. [...]”.

Mediante la Ley 170 de 1994, Colombia adhirió a los Acuerdos de la organización Mundial del Comercio, el cual contiene, entre otros, el “Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio” y el “Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias” que reconocen la importancia de que los Países Miembros adopten medidas necesarias para la protección de la salud y vida de las personas, los animales, las plantas y la preservación del medio ambiente y para la protección de los intereses esenciales en materia de seguridad de todos los productos, comprendidos los industriales y agropecuarios, dentro de los cuales se encuentran, los reglamentos técnicos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la Decisión Andina 376 de 1995, los reglamentos técnicos se establecen para garantizar, entre otros, los siguientes objetivos legítimos: los imperativos de la seguridad nacional, la protección de la salud o seguridad humana, la vida, la salud animal, vegetal, del medio ambiente y la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Las directrices para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario se encuentran contenidas en la Decisión 562 de la Comunidad Andina y el procedimiento administrativo para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos, medidas sanitarias y fitosanitarias en el ámbito agroalimentario, en el Decreto 4003 de 2004, todo lo cual fue tenido en cuenta en la elaboración del reglamento técnico que se establece con la presente resolución.

Consecuentemente con lo anterior y con el fin de proteger la salud humana es necesario definir los requisitos sanitarios que deben cumplir los productos del huevo (ovoproductos) destinados para el consumo humano.

CAPITULO I

1. OBJETO.

La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados a la cadena productiva de los ovoproductos, así como el transporte de los mismos, que hayan sido destinados para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud de las personas y prevenir las prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

- 2.1** Las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades en los establecimientos dedicados a la producción, clasificación, empaque, embalaje, almacenamiento, comercialización y expendio de ovoproductos, destinados para el consumo humano.
- 2.2** Las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de transporte de ovoproductos, destinados para el consumo humano.
- 2.3** Las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de importación o exportación y, que cuenten o no con establecimientos para el desarrollo de dicha actividad.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

El siguiente reglamento contiene disposiciones que sirven de referencia dentro de éste texto y constituyen disposiciones de ésta norma.

- 3.1 Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de la protección Social.
- 3.2 CAC/RCP 15-1976 Código De Prácticas de Higiene para los Huevos y los Ovoproductos.
- 3.3 Resolución 347 JUNAC. Norma Andina.
- 3.4 Real Decreto 408 de 1975 Ministerio de la Gobernación. Madrid España
- 3.5 Proyecto de Reglamento Técnico de Huevo 2010. Ministerio de la Protección Social.

4. DEFINICIONES

Además de las definiciones establecidas en el Decreto 3075 de 1997 y la Resolución 5109 de 2005, se tienen en cuenta las siguientes definiciones en la presente Resolución:

- 4.1 **ÁREA.** Espacio delimitado en el que se realizan actividades definidas para los procesos ejecutados.
- 4.2 **AVES DOMESTICAS.** Clase de Aves que se mantienen para producir huevos destinados al consumo humano.
- 4.3 **CÁSCARA.** Es el elemento externo que protege las sustancias nutritivas del huevo.
- 4.4 **CASCADO O QUEBRADO.** Proceso de romper intencionalmente la cáscara del huevo y separar sus partes para extraer el contenido del huevo.
- 4.5 **CENTRO DE CLASIFICACIÓN.** Granjas y demás entidades privadas, que dispongan de los medios de clasificación que se exigen en ésta reglamentación.
- 4.6 **CLARA** (Albúmina del huevo). Porción transparente de textura viscosa que rodea la yema.

4.7 ESTABLECIMIENTO. Lugar donde personas naturales o jurídicas desarrollan una o algunas de las siguientes actividades: clasificación, empaque, embalaje, almacenamiento, comercialización y expendio de huevos destinados para el consumo humano.

4.8 HUEVO. Producto de figura ovoide, proveniente de la ovoposición de la gallina (*gallus gallus*), constituido por cascarón, membranas, cámara de aire, clara, chalazas, yema y punto germinativo. Los huevos de otras especies se designaran, además, indicando la especie de la que proceden.

4.9 HUEVOS CON GRIETAS. Huevo cuya cáscara está dañada, pero cuya membrana está intacta.

4.10 HUEVOS DE INCUBADORA. Huevos fertilizados que se disponen en una incubadora.

4.11 HUEVO DE MESA Y/O COMERCIAL. Huevo con cáscara destinado a ser vendido al consumidor final y sin haber recibido ningún tratamiento que modifique considerablemente sus propiedades.

4.12 HUEVOS REFRIGERADOS. Huevos con cáscara, frescos que se han sometido a un proceso de refrigeración con temperaturas controladas entre los 0 y 4 ° C.

4.13 HUEVO FRESCO. Aquel que presenta olor y sabor característico, que observado al ovoscopio aparecerá completamente claro, sin sombra alguna, con yema centrada apenas perceptible y cámara de aire equivalente al tiempo transcurrido.

4.14 HUEVOS ROTOS. Huevos que presentan grietas tanto en la cáscara como en la membrana, que dan lugar a la exposición de su contenido.

4.15 HUEVO SUCIO. Huevo con materia extraña en la superficie de la cáscara, como yema de huevo, estiércol o tierra.

4.16 OVOPRODUCTOS. La totalidad o parte del contenido que se encuentra dentro del huevo, separado de su cáscara, con o sin ingredientes adicionales, destinados al consumo humano. Los ovoproductos se clasifican en:

- Líquidos: Constituidos por el contenido entero del huevo o por la clara separada de la yema o por ésta aislada.
- Secos: Son los productos derivados de los huevos obtenidos por deshidratación o desecación de un derivado del huevo líquido.
- Compuestos: Son los productos obtenidos a partir de un derivado líquido o seco mezclado con otras sustancias nutritivas, para obtener un producto final cuyo contenido mínimo de huevo sea del 50%

4.17 OVOSCOPIA: Es el examen de la condición interior de un huevo y la integridad de la cáscara al rotar o al hacer que el huevo rote frente o sobre una fuente de luz que ilumina el contenido del huevo.

4.18 PASTEURIZACIÓN. Medida de control microbicida donde los huevos o los productos de huevo son sometidos a un proceso en el que se emplea calor para reducir la carga de microorganismos patógenos a un nivel aceptable para asegurar la inocuidad.

4.19 SECCIÓN. Espacio habilitado dentro de un área que no requiere una delimitación física pero que debe estar claramente identificado y señalizado.

4.20 TRATAMIENTO MICROBICIDA. Medida de control que prácticamente elimina los microorganismos, incluidos los microorganismos patógenos, que se encuentran en un alimento, o los reduce a un nivel en el que éstos no constituyen un peligro para la salud.

4.21 VIDA ÚTIL. Período durante el cual el huevo o el producto de huevo conservan su inocuidad e idoneidad.

4.22 YEMA: Porción Central del huevo de forma esferoide cuyo color es amarillo característico, textura viscosa coloidal y está separada de la clara por la membrana vitelina

CAPITULO II

5. PRODUCCION PRIMARIA.

5.1 INSCRIPCION Y CERTIFICACION DE GRANJAS.

Todo predio de producción primaria debe inscribirse ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) de acuerdo a la reglamentación vigente para tal efecto.

5.2 INSTALACIONES Y ÁREAS DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

Sin perjuicio a las disposiciones reglamentarias que al respecto establezca el Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Todas las instalaciones y áreas de la producción primaria son responsables de:

- Diseño, ubicación y el mantenimiento de las instalaciones y áreas de los predios de producción primaria los cuales deberán garantizar el mínimo riesgo para la producción de las aves ponedoras comerciales y el bienestar de las mismas. Su diseño y construcción deben permitir el cumplimiento de BPH (Buenas Practicas de Higiene).
- Cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por El Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Teniendo en cuenta un cerco perimetral. Y distancias mínimas requeridas entre explotaciones diferentes a las avícolas.

- Contar con áreas independientes para almacenamiento de alimentos medicamentos, productos de aseo, plaguicidas e insecticidas.
- Los sistemas de desagüe, almacenamiento y retiro de estiércol deben evitar la contaminación del agua y de los huevos.
- Reducción al mínimo de huevos rotos, estiércol u otros objetos que permitan la presencia de plagas.
- Cumplir con las demás disposiciones de acuerdo a los riesgos sanitarios en la producción primaria.
- Todo predio de la producción primaria deberá cumplir con la normatividad ambiental vigente.

5.3 SANEAMIENTO BASICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA

- Establecer procedimientos operativos estandarizados de saneamiento, contar con registros escritos de tratamiento del agua, realizar muestreos periódicos del agua, determinar los criterios de inocuidad para el agua destinada al consumo de las aves ponedoras comerciales.
- El alimento de las aves se debe almacenar en áreas delimitadas, sobre estibas para las explotaciones que no utilizan tolvas o silos y mantenimiento del alimento de tal forma que no se contamine, con desechos ni adquiera hongos.
- Contar con procedimientos documentados para el control de plagas y manejo de registros escritos; Cebos identificables, fácilmente localizables y

no estar a disposición de otras especies; Productos químicos aprobados para su uso, almacenados en bodegas, que impidan la contaminación del huevo y localizados lejos del almacén de alimento.

- El diseño y construcción de las instalaciones debe facilitar las acciones de limpieza y desinfección y eliminación de desechos.
- Contar con un programa documentado de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios.
- Manejo de residuos de acuerdo con las normas ambientales vigentes.

5.4 OBLIGACIONES SANITARIAS

Todos los predios y sistemas de producción primaria deben garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Implementar acciones para la prevención y control de enfermedades declaradas de control oficial.
- Implementar programas para la prevención, control y vigilancia de los agentes endémicos y exóticos que afecten a las poblaciones animales.
- Implementar las medidas de bioseguridad establecida por la autoridad sanitaria competente (ICA).
- Implementar un sistema de trazabilidad, con propósitos sanitarios y de inocuidad de acuerdo a la normatividad vigente.

5.5 RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE HUEVOS.

- La recolección, manipulación y transporte deben evitar el daño y la contaminación de los huevos.
- Se tendrán en cuenta las variables como: tiempo, temperatura (fluctuaciones de la misma), humedad entre otras así como los desechos de huevos no inocuos, y la ejecución de controles en recolección almacenamiento, manipulación y transporte.
- Se realizará la separación de los huevos sucios, rotos y con grietas de los huevos intactos, y no se podrán utilizar para el comercio de huevos de mesa.

5.6 EQUIPOS DE RECOLECCION DE HUEVOS

Los equipos estarán fabricados con materiales no tóxicos, diseñados, construidos, instalados, mantenidos de tal forma que facilite las buenas prácticas de higiene, se verificará su funcionamiento periódicamente y deberán ser reemplazarlos en caso de necesitarlo.

5.7 ENVASADO Y ALMACENAMIENTO EN PRODUCCION PRIMARIA

- El almacenamiento debe reducir al mínimo el daño a la cáscara del huevo y evitar la contaminación del producto y/o la proliferación de microorganismos existentes dentro o en la superficie de los huevos.

- La temperatura, tiempo y humedad de almacenamiento no deben afectar la inocuidad e idoneidad de los huevos.
- Las condiciones de tiempo, temperatura y humedad para el almacenamiento de los huevos en la granja deben determinarse teniendo en cuenta la condición higiénica de los huevos, los peligros que tienen probabilidad razonable de presentarse, el uso final de los huevos y la duración prevista de almacenamiento.

5.8 PROCEDIMIENTOS Y EQUIPO DE TRANSPORTE Y ENTREGA EN PRODUCCIÓN PRIMARIA

- Garantizar la reducción al mínimo de daños a la cáscara o huevo.
- Impedir la contaminación de los huevos por parte del personal o de los vehículos de transporte.
- Realizar una limpieza frecuente a los vehículos, evitando el traslado de agentes contaminantes entre granjas.
- Garantizar las adecuadas condiciones de tiempo y temperatura de transporte teniendo en cuenta los peligros de contaminación, uso final de huevos y duración prevista de almacenamiento.

5.9 HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRODUCCION PRIMARIA

Todo propietario o tenedor de un predio de producción primaria debe garantizar:

- Medidas preventivas por parte del personal que se relacionan con la manipulación de las aves y/o huevos, a fin de prevenir la transferencia de peligros de unos a otros, de otras instalaciones o de la contaminación cruzada del personal a las aves.
- Implementará una capacitación continua del personal para manipular huevos y aves domésticas, a fin de asegurar el uso de las buenas prácticas de higiene que reducirán al mínimo el riesgo de contaminación del huevo.
- El personal vinculado debe contar con un buen estado de salud para lo cual debe garantizar la toma de exámenes médicos por lo menos una vez al año.

5.10 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD.

En las granjas de producción primaria de huevos se deben implementar las acciones establecidas para cumplir con:

- Buenas prácticas en el uso de Medicamentos Veterinarios (BPMV)
- Buenas prácticas de alimentación animal (BPAA)
- Bienestar Animal
- Bioseguridad

La reglamentación de las acciones previstas en los anteriores ítems serán efectuadas por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

CAPÍTULO III

6. ESTABLECIMIENTOS DEDICADOS A LA FABRICACION DE OVOPRODUCTOS

6.1 CONDICIONES DEL ESTABLECIMIENTO

Los establecimientos deben ubicarse en lugares donde no exista una amenaza para la inocuidad de los alimentos y por lo tanto los establecimientos deben ubicarse alejados de: zonas que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos. (Zonas expuestas a inundaciones, zonas expuestas a infestaciones de plagas, zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los desechos, tanto sólidos como líquidos). Las zonas de trabajo para productos crudos y productos elaborados deben estar separadas unas de otras por medio de barreras físicas. Asignación de zonas separadas para: Almacenamiento de huevos y ovoproductos no tratados. Almacenamiento de ovoproductos, de ovoproductos deshidratados, que han recibido algún tratamiento microbicida y otros ingredientes deshidratados, almacenamiento de productos de huevo, líquidos y congelados, que han recibido algún tratamiento microbicida y otros ingredientes líquidos y congelados, según corresponda; Almacenamiento de materiales de limpieza y desinfección.

6.2 AREA EXTERNA DEL ESTABLECIMIENTO

6.2.1 LOCALIZACIÓN Y ACCESOS. Todo establecimiento dedicado a la fabricación de ovoproductos, en sus alrededores o dentro de las instalaciones, no deberá mantener objetos en desuso para evitar que se conviertan en focos de insalubridad.

El área externa deberá mantenerse exenta de olores desagradables, los alrededores o superficies deben impedir la generación de polvo o estancamiento de aguas y deben mantenerse limpios los alrededores con el fin de evitar la contaminación del producto y la proliferación de plagas.

- El área externa no deberá presentar:
 - Acumulación de basuras y desperdicios.
 - Formación de malezas.
 - Acumulación de elementos en desuso.
 - Alcantarillas y cajas de inspección sin tapa que permitan el ingreso de plagas al interior del establecimiento.
 - Deficiencias en el mantenimiento general de la estructura externa, condiciones aplicables a los patios de maniobra, cargue y descargue del producto y blindaje de la planta.
 - Impedir el libre ingreso de animales, personas o vehículos sin el debido control.

6.3 AREA INTERNA DEL ESTABLECIMIENTO

6.3.1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

Todo establecimiento dedicado a la fabricación de ovoproductos debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con áreas o secciones que aseguren el desarrollo de las operaciones bajo condiciones higiénicas, evitando la contaminación de los ovoproductos.
- Funcionar y mantenerse de forma tal que se evite la contaminación de los ovoproductos.
- Las instalaciones, deben; mantenerse en buen estado de conservación, tener dimensiones suficientes para permitir la manipulación, de manera que no se produzca contaminación del huevo y de los ovoproductos y se impida la irrupción de plagas.

- Contar con los servicios generales para su funcionamiento.
- Las instalaciones deben contar con acabados en material sanitario lo suficientemente amplios para permitir el desarrollo de las operaciones que se realizan y mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Los pisos deben construirse con materiales resistentes y acabados sanitarios, con una pendiente suficiente que permita el desagüe hacia los sifones, los cuales estarán protegidos por rejillas de material sanitario.
- Las paredes deben construirse con materiales resistentes y acabados sanitarios, facilitando la limpieza y desinfección.
- Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas, deben estar diseñados y contruidos, de tal forma que impidan la acumulación de suciedad, con acabados en materiales sanitarios que impidan los desprendimientos de partículas.
- Las estructuras elevadas, rampas, escaleras y sus accesorios, deben estar diseñados con material resistente, con acabados sanitarios y ubicarse de tal forma que eviten la contaminación del huevo y ovoproductos.
- Las puertas deben estar contruidas con material resistente con acabados en material sanitario. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben permitir el ingreso de plagas.
- Las ventanas y demás aberturas, deben estar contruidas de tal forma que impidan la acumulación de suciedad, faciliten su limpieza, desinfección y eviten el ingreso de plagas.
- El área de manipulación, clasificación y envasado, debe estar separada de las áreas de productos no comestibles para evitar la contaminación cruzada.
- Cada área o sección debe encontrarse claramente señalizada en cuanto a accesos, circulación, servicios, seguridad, entre otros.

6.3.2 REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES:

- Contar con las áreas o secciones necesarias para el desarrollo de las actividades que se desarrollan en el establecimiento.
- El descargue de los huevos deberá realizarse de manera cuidadosa para evitar rupturas.
- El diseño y funcionamiento de las instalaciones evitarán la creación de condiciones insalubres.
- El diseño y construcción de las instalaciones deberán permitir el desarrollo de las actividades de inspección.
- La ubicación, el diseño y la construcción evitará la contaminación cruzada durante las operaciones.
- El producto del cual se sospeche que se ha afectado su inocuidad durante la manipulación o procesamiento deberá almacenarse independientemente hasta establecer su destino final.

6.3.3 SISTEMAS DE DRENAJES.

Los sistemas de drenaje de los establecimientos en los que se efectúa la fabricación, clasificación, empaque, embalaje de ovoproductos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Evitará la contaminación del huevo y ovoproductos, del agua potable, de los equipos, herramientas y la creación de condiciones insalubres dentro del área de manipulación, clasificación y envasado.
- Los sistemas de desagüe deberán contar con sifones adecuados para tal fin y su construcción y diseño deberán prevenir el riesgo de contaminación del huevo y de los ovoproductos.

6.3.4 VENTILACIÓN.

Los sistemas de ventilación de los establecimientos que manipulen, clasifiquen y envasen ovoproductos deberán asegurar la salida al exterior de las áreas de manipulación de los olores y gases desagradables para evitar la acumulación de los mismos.

6.3.5 ILUMINACIÓN.

Todo establecimiento dedicado a la manipulación fabricación, y envasado de ovoproductos deberá tener iluminación natural y/o artificial que cumpla con los siguientes requisitos:

- La intensidad de luz no debe ser inferior a 550 lux en todas las áreas relacionadas con el procesamiento de ovoproductos. 220 lux en áreas de almacenamiento de huevos y ovoproductos, lavamanos y filtros sanitarios. Y 110 lux en las demás áreas
- Las lámparas deberán estar protegidas adecuadamente para evitar la contaminación del huevo, en caso de ruptura o cualquier accidente.

6.3.6 INSTALACIONES ELECTRICAS, MECANICAS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

- Las instalaciones eléctricas, mecánicas y equipos para la prevención de incendios deberán estar diseñados con un acabado de manera tal que impidan la acumulación de polvo, suciedades y el albergue de plagas.
- Su ubicación, seguridad y modo de operación deberán ser de conocimiento general de los operarios y estarán a cargo de una persona responsable para su operación regular o en caso de emergencia cuando sea necesario.
- Estos equipos y su operación formarán parte del programa de salud ocupacional y/o seguridad industrial.

6.3.7 INSTALACIONES SANITARIAS.

Todo establecimiento dedicado a la fabricación, empaque, embalaje de ovoproductos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Baños y vestieres. Deberán:
 - Mantenerse en condiciones sanitarias y en buen estado de funcionamiento.
 - Los sanitarios no deben estar ubicados dentro de las áreas de manipulación de huevo y ovoproductos.
 - Los sanitarios deben estar dotados de lavamanos, inodoros, orinales y duchas.
 - Los lavamanos deben estar dotados con agua potable, un dispositivo adecuado para el secado de manos, jabón y desinfectante o cualquier otro elemento que cumpla con la función de lavar y desinfectar las manos.
 - Debe existir un sanitario por cada veinte (20) personas o menos y estar separado e identificado por sexo.
 - Contar con recipientes para depósito de residuos en material sanitario.
 - Las paredes, techos y pisos de las instalaciones deben ser de material sólido y con acabados sanitarios.
 - Los casilleros o sistemas empleados para el almacenamiento o disposición de la dotación deben ser de uso exclusivo para ésta y su diseño debe permitir la circulación de aire.
 - Los sistemas de ventilación y sistemas de extracción de olores no deben estar dirigidos a las áreas de manipulación del huevo y ovoproductos.

- Instalaciones para realizar operaciones de limpieza y desinfección en áreas de proceso:
 - Se debe contar con lavamanos de accionamiento no manual, provisto de sistema adecuado de lavado, desinfección y secado de manos.

7. EQUIPOS Y UTENSILIOS

- Los equipos y utensilios, deben estar diseñados y contruidos de manera que no generen riesgo para la contaminación del producto y faciliten la limpieza y desinfección.
- Deben ser de material sanitario y deben estar contruidos de tal manera que permitan eliminar fácilmente los residuos generados por rotura de los huevos.
- Las mesas deben ser de superficies lisas, en material sanitario. Permanecerán libres de defectos y sin grietas y contruidas con materiales impermeables y lavables.
- Los recipientes utilizados para materiales no comestibles (basuras) y desechos, deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, contruidos en material impermeable, de fácil limpieza, con tapa, y cuando se requiera estarán provistos de tapa hermética. Estos recipientes no deben utilizarse para almacenar material o productos comestibles.
- Las tuberías, bandas transportadoras y otras superficies o equipos utilizados para el desplazamiento del huevo en las etapas de recepción y fabricación de ovoproductos, deben ser de materiales resistentes,

inertes, no porosos, impermeables fácilmente desmontables para su limpieza y mantenimiento.

- Las tuberías y accesorios fijos deberán también facilitar su mantenimiento, limpieza y desinfección y no está permitido el uso de madera en estos establecimientos y especialmente en las superficies que entran en contacto directo con el huevo y ovoproductos o con utensilios (mangos de cuchillos, mesas para clasificar etc.).
- Cuando se refrigere el huevo y los ovoproductos se deberá:
 - Disponer de equipos de medición adecuados para el control de la temperatura y humedad, debidamente calibrados y en las escalas requeridas por el proceso.
 - Contar con cuartos de refrigeración que garanticen las condiciones de almacenamiento del huevo y de los ovoproductos.
- Por el riesgo de rotura, no se permitirá el uso de utensilios o recipientes de vidrio en cualquiera de las etapas del proceso.

7.1 INSTALACIÓN DE EQUIPOS

La distancia entre los equipos y las paredes perimetrales, columnas y otros elementos del establecimiento deberá ser tal que les permita funcionar adecuadamente y facilite el acceso para la inspección, mantenimiento, limpieza y desinfección.

7.2 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

Los equipos, utensilios y todos los demás accesorios deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento y completamente limpios, en forma ordenada y en buenas condiciones sanitarias.

Los detergentes y desinfectantes empleados deberán ser adecuados para los fines a que se destinan y deberán utilizarse de tal forma que no constituyan ningún riesgo para la salud pública.

Todos los equipos y utensilios deberán limpiarse en todas las pausas principales de los turnos de trabajo, siempre que sea necesario eliminar la contaminación y al final de jornada de trabajo. También la desinfección deberá realizarse al terminar las labores diarias. Entre la desinfección y los periodos de trabajo los equipos y utensilios deberán manipularse lo menos posible.

8. PERSONAL MANIPULADOR.

Todo establecimiento deberá garantizar que el personal manipulador cumpla con las condiciones de estado de salud, capacitación, dotación y prácticas higiénicas para evitar la contaminación del producto y creación de condiciones insalubres y deberá garantizar el cumplimiento de programas de salud ocupacional y seguridad industrial. Todas las personas que trabajan en contacto directo con el huevo, ovoproductos, las superficies en contacto con los productos y los materiales de empaque deberán cumplir con los siguientes requisitos:

8.1 ESTADO DE SALUD.

El personal manipulador deberá acreditar su aptitud para manipular alimentos, mediante reconocimiento médico soportado por el examen físico clínico y como mínimo con las siguientes pruebas de laboratorio:

- Coprológico.
- Frotis de garganta o faríngeo.

El reconocimiento médico deberá efectuarse como mínimo una vez al año, o cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia de trabajo motivada por una infección o patología que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación del alimento o contagio al personal.

La dirección de la empresa tomará las medidas necesarias para que no se permita contaminar el huevo y los ovoproductos, directa o indirectamente por personal que posea o se sospeche que padezca una enfermedad susceptible de transmitirse a los alimentos o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que pueda generar un riesgo de este tipo, deberá comunicarlo a la empresa para que sea reubicado temporalmente en otra área que no represente riesgo para la inocuidad del producto.

Lo anterior deberá ser soportado mediante certificación médica, respetando en todo caso la historia clínica, según lo establecido en la Resolución 2346 de 2007 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya

8.2 CAPACITACIÓN.

Todo establecimiento dedicado a la clasificación, fabricación, empaque y embalaje de ovoproductos deberá implementar un programa de capacitación técnico-práctico continuo y permanente para los manipuladores de alimentos, cuyo contenido responda a técnicas y metodologías que promuevan el cumplimiento de la legislación sanitaria vigente y aplicable a todo el personal manipulador de alimentos del establecimiento desde el momento de su contratación en las actividades desarrolladas.

La capacitación deberá ser impartida por personas con formación profesional en saneamiento, ciencias biológicas, de la salud, alimentos y afines.

La autoridad sanitaria competente, en cumplimiento de las actividades de inspección, vigilancia y control que le correspondan, verificará el cumplimiento del programa de capacitación para los manipuladores de alimentos.

8.3 PRÁCTICAS DE HIGIÉNE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El establecimiento deberá garantizar que todo el personal interno o externo, que tenga acceso a las secciones de manipulación, fabricación y envasado de ovoproductos, cumpla con los siguientes requisitos:

- Mantener una estricta limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies en contacto con éste.
- Usar ropa de trabajo de color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza, con cierres o cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan ocasionar rompimiento del huevo y la contaminación de los ovoproductos, este vestuario no deberá tener bolsillos ubicados por encima de la cintura.
- Cuando se utiliza delantal, este deberá permanecer atado al cuerpo, en forma segura, para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo.
- El manipulador de alimentos no puede salir e ingresar del establecimiento vestido con la ropa de trabajo.

- El manipulador deberá lavarse y desinfectarse las manos, antes de comenzar su labor, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que cambie de actividad y después de manipular cualquier material u objeto que pueda representar un riesgo de contaminación para el alimento.
- Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo y, en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas se deberán usar cubiertas para éstas.
- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte y sin maquillaje.
- El personal no puede portar reloj, anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras realice sus labores.
- Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo.
- De ser necesario el uso de guantes, éstos deben mantenerse limpios, sin roturas o imperfectos y, ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos. El material de los guantes, deberá ser apropiado para la operación realizada. El uso de éstos, no exime al operario de la obligación de lavarse y desinfectarse las manos.
- No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir en las áreas donde se manipulen alimentos.

- Los manipuladores deberán evitar la contaminación de la ropa de trabajo ocasionada por factores ajenos al sitio de trabajo.
- La empresa es responsable de suministrar la ropa de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria en cada turno o cada vez que se requiera.
- Reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se deben ubicar en sitios estratégicos, avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su aplicación durante la manipulación de los alimentos.
- Las personas que actúen en calidad de visitantes, deberán cumplir con las medidas de protección y sanitarias estipuladas en la presente reglamentación, para lo cual la empresa deberá proveer los elementos necesarios.

8.4 VISITANTES.

Todos los visitantes, internos o externos, para ingresar al establecimiento, deben utilizar la ropa o indumentaria adecuada y cumplir con las medidas de protección y sanitarias exigidas para el personal del establecimiento. Esta indumentaria debe ser propia o suministrada por la empresa y el visitante deberá colocarse la ropa antes de ingresar al establecimiento.

9. CONTROL DE LAS OPERACIONES

Son las medidas de control que deben aplicarse para prevenir, eliminar o reducir peligros al procesar huevos para el mercado de los ovoproductos. Estas medidas deben utilizarse conjuntamente con las buenas prácticas de higiene y las buenas prácticas pecuarias para la producción primaria de huevos, para proporcionar un sistema eficaz de control de peligros microbiológicos y de otra índole, que pueden ocurrir en el interior o en la superficie de los huevos destinados a la fabricación de ovoproductos.

9.1 CONTROL DE PELIGROS ALIMENTARIOS

Los huevos destinados a la fabricación de ovoproductos y los ovoproductos deberían ser inocuos para su consumo humano.

- Los huevos con grietas en la cáscara o sucios que no son aptos para el consumo humano como huevos de mesa, pueden destinarse a tratamiento (p. ej., lavado y cascado, seguidos de un tratamiento microbicida) y ser utilizados para la fabricación de ovoproductos en la mayor brevedad posible.
- Los huevos rotos/que gotean no deben ser utilizados para producir ovoproductos y deben desecharse de forma inocua.
- Los huevos sucios deben someterse a tratamientos que les permitan estar visiblemente limpios antes del cascado y de la elaboración.
- Deben establecerse medidas de control basadas en el riesgo para asegurar que se cumplan las especificaciones relativas a la elaboración

del producto y para identificar y controlar eficazmente los peligros dentro o en la superficie de los huevos.

- Las medidas de control aplicadas deben basarse en los principios de HACCP. Las cuales permitirán la identificación y retirada de los huevos y de los ovoproductos que no sean inocuos para el consumo humano. Además, se deberá abordar la necesidad de controlar la proliferación de patógenos durante la manipulación, limpieza, clasificación, envasado, elaboración, almacenamiento y distribución, así como también basarse sólidamente en las buenas prácticas de higiene. Las medidas de control aplicadas durante la producción primaria y la elaboración deben reducir al mínimo o prevenir la contaminación microbiológica, química o física de los ovoproductos.

10. ASPECTOS FUNDAMENTALES REQUISITOS HIGIÉNICOS Y SANITARIOS DE PROCESO

10.1 TIEMPO Y LA TEMPERATURA

- Desde la recepción de los huevos, hasta fabricación, envasado, almacenamiento y distribución y punto de consumo de ovoproductos, deberá darse la debida consideración a las condiciones de tiempo, temperatura y humedad, de manera que se reduzca al mínimo la proliferación de microorganismos patógenos, y no perjudique a la inocuidad y calidad de los mismos.
- Se debe reducir al mínimo las fluctuaciones de temperatura.

- Se debe prestar atención especial a las condiciones de temperatura a lo largo del almacenamiento de los huevos antes de iniciar el proceso de fabricación de ovoproductos, teniendo en cuenta que unas temperaturas bajas de almacenamiento contribuyen a reducir al mínimo la proliferación microbiana, por ejemplo, de *Salmonella enteritidis*.
- Las condiciones de almacenamiento deben ser tales que se reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación microbiana, la proliferación de patógenos microbianos y el riesgo para la salud humana.

10.2 FASES DE ELABORACIÓN ESPECÍFICAS

10.2.1 RECEPCIÓN:

La recepción del huevo, sea manual o mecánica debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Los vehículos, montacargas o cualquier medio para el traslado del huevo desde el galpón hasta el establecimiento de fabricación de ovoproductos, deberá permanecer limpio y desinfectado, y el personal transportador deberá cumplir con los hábitos de higiene y medidas de protección establecidas para ésta labor.
- El vehículo de transporte deberá en lo posible no ingresar al establecimiento. En caso del ingreso de los vehículos, deberá existir un área asignada o un límite de ingreso dentro del establecimiento para su estacionamiento temporal.
- Sólo se emplearán como materia prima para la elaboración de ovoproductos los huevos de categoría con cáscara y cutícula intacta y limpia, la altura de la cámara de aire no deberá exceder los 9 milímetros, la clara de huevo deberá ser transparente, limpia, de consistencia

gelatinosa y exenta de cuerpos extraños. La yema deberá ser visible a trasluz bajo forma de sombra, sin contorno aparente, exenta de cuerpos extraños. El huevo deberá estar libre de olores y sabores extraños y el germen deberá tener un desarrollo imperceptible.

- 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 lotes de granjas sometidos a tratamientos veterinarios sin el debido tiempo o período de retiro del medicamento, ni los huevos en estado evidente de deterioro o alteración (por putrefacción, malos olores, mohos...).
- Cuando se sospeche de algún problema sanitario o epidemiológico, los huevos e insumos previo a su clasificación y uso deben ser sometidos a la inspección rigurosa y si fuere necesario al análisis de laboratorio para determinar si cumplen con las condiciones de inocuidad y calidad.
- Todos los procesos realizados en el establecimiento deben ser supervisados por personal capacitado.
- El proceso de limpieza empleado no debe dañar o contaminar los huevos. La limpieza incorrecta de los huevos puede dar lugar a un nivel mayor de contaminación de los huevos que el que existía antes de la limpieza.

10.2.2 LIMPIEZA DE HUEVOS

- Cuando la autoridad competente lo permita, se podría aplicar un proceso de limpieza para eliminar la materia extraña de la superficie de la cáscara del huevo, pero deberá realizarse en condiciones controladas, a fin de reducir al mínimo daños a la superficie del huevo.
- En el caso en que se realice un proceso de limpieza 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.
- Puede utilizarse la limpieza para reducir la carga bacteriana en la parte externa de la cáscara.
- Si se procede al lavado en seco, los métodos utilizados deberían reducir al mínimo los daños a la cutícula protectora.

10.2.3 LAVADO, DESINFECCIÓN Y SECADO

Cuando la autoridad competente permita el lavado, éste deberá realizarse en condiciones cuidadosamente controladas, de manera que se reduzcan al mínimo los daños a la cáscara y se impida la contaminación del contenido del huevo.

- Los huevos no deben ser sumergidos antes o durante el lavado.
- El agua utilizada para el lavado debe ser potable y no perjudicar la inocuidad del huevo, teniendo cuidado de que la temperatura, el pH y la calidad del agua, así como la temperatura del huevo sean adecuados.

- Si se utilizan productos de limpieza tales como detergentes e higienizadores, deben ser aptos para su uso en huevos y no perjudicar a la inocuidad del huevo.
- Si se lavan los huevos, se deben secar para reducir al mínimo la humedad en la superficie de la cáscara, ya que puede dar lugar a la contaminación o la formación de moho.
- Los elaboradores de ovoproductos deben garantizar que los ovoproductos sean inocuos para el consumo humano.
- Los huevos destinados a la elaboración deberán estar visiblemente limpios antes del cascado y la separación.
- Los huevos sucios deberán desecharse de manera inocua o pueden limpiarse de conformidad con las estipulaciones establecidas.

La separación de la yema y la clara de la cáscara del huevo, deberá realizarse de manera que se evite en la medida de lo posible la contaminación cruzada entre la cáscara y estos componentes internos del huevo, se evite la contaminación proveniente del personal o del equipo y se permita el examen del contenido del huevo.

10.2.4 CASCADO

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.

Se procederá a cascar por separado de acuerdo al lote de los huevos de acuerdo al riesgo que represente cada lote. Se asegurará que posteriormente al cascado de un lote de mayor riesgo se proceda a una limpieza adecuada de los equipos.

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

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 utensilios 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.

10.2.5 SEPARACIÓN DE CLARA Y YEMA DE 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.

10.2.6 FILTRACIÓN.

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

10.2.7 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).

10.2.8 TRATAMIENTO TÉRMICO.

- El protocolo del tratamiento térmico y los registros de 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.
- Se deberá disponer 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 de ovoproductos establecerá un sistema de verificación del funcionamiento del tratamiento térmico y los registros correspondientes.

- Los instrumentos críticos de tiempo y temperatura que regulan el proceso estarán sometidos a un programa de mantenimiento y calibración de equipos e instrumentos de medición.

10.2.9 INCORPORACIÓN DE ADITIVOS E INGREDIENTES (OPCIONAL).

- En el caso de que el ovoproducto elaborado incorpore aditivos o ingredientes, éstos provendrán de proveedores seguros y certificados por las autoridades sanitarias. 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.

10.2.10 HOMOGENEIZACIÓN (OPCIONAL).

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

10.2.11 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.

10.3 TRATAMIENTOS

- Los ovoproductos se someterán a un tratamiento microbicida para asegurar que los productos sean inocuos.
- Todas las operaciones posteriores al tratamiento deberían asegurar que el producto tratado no se contamine.
- Deben establecerse prácticas higiénicas de fabricación y del personal para evitar el riesgo de contaminación derivada de las superficies que entran en contacto con los alimentos, el equipo, el personal, el material de envasado, y entre huevos crudos y productos de huevo elaborados.
- Los tratamientos microbicidas, incluido el tratamiento térmico, deben ser validados para mostrar que logran la reducción deseada del número de microorganismos patógenos y dan lugar a un producto inocuo e idóneo.
- Al aplicar un tratamiento térmico, debería prestarse la debida atención a las combinaciones de tiempo y temperatura.
- Los productos de huevo líquidos deberían enfriarse rápida e inmediatamente después de la pasteurización y conservarse en condiciones de refrigeración.

10.4 OPERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACION DE HUEVO LÍQUIDO PASTEURIZADO

10.4.1 COCCIÓN.

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

Se deberá controlar y registrar la temperatura utilizada para cada lote 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 tendrá un mecanismo de detección de una insuficiente temperatura de cocción (alarma).

Se calibrarán con una frecuencia adecuada los termómetros o equipos que registren temperaturas.

El agua utilizada debe cumplir los requisitos de calidad propios del agua potable, tal y como se establece en la normativa vigente (Decreto 1575 de 2007).

10.4.2 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, permitiendo el aislamiento del contenido del huevo del medio ambiente exterior.

Deberá llevarse un registro de proveedores que suministran las sustancias de recubrimiento, los cuales estarán certificados por las autoridades sanitarias; además se registrará su aplicación para el seguimiento de la trazabilidad en todo el proceso.

10.4.3 HUEVO COCIDO CON CÁSCARA- SECADO.

Los huevos, una vez recubiertos, se secan mediante un sistema de extracción del aire caliente. Se vigilara que las condiciones higiénicas de las instalaciones de secado sean adecuadas para evitar la contaminación del producto.

10.4.4 HUEVO COCIDO PELADO – ENFRIAMIENTO (OPCIONAL).

Los huevos cocidos se enfriarán por medio del 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.

10.4.5 HUEVO COCIDO PELADO – PELADO.

Los huevos se pelan automáticamente, al ser golpeados mediante movimientos laterales generados por láminas de material higiénico sanitario provocando el desprendimiento de la cáscara. El estado de las láminas debe ser adecuado para evitar contaminaciones y establecerse un adecuado programa de mantenimiento de las mismas.

10.4.6 HUEVO COCIDO PELADO – REPASADO.

Los huevos se someterán 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.

10.4.7 HUEVO COCIDO PELADO – LAVADO.

Se llevará a cabo una etapa de lavado utilizando agua potable y limpia en circulación permanente. No se reutilizará el agua empleada.

10.4.8 HUEVO COCIDO PELADO – INCORPORACIÓN DE INGREDIENTES Y ADITIVOS.

En el caso de que el ovoproducto elaborado incorpore aditivos o ingredientes, éstos provendrán de proveedores confiables y certificados por las autoridades sanitarias. Se respetarán las normas establecidas en cuanto a límites máximos cuando proceda.

La incorporación de aditivos deberá 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.

11. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

Los ovoproductos deberán almacenarse en condiciones que no perjudiquen a la inocuidad y calidad del producto.

Los ovoproductos, incluidos los que pueden almacenarse a temperatura ambiente, deberán protegerse contra agentes externos y la contaminación (la luz solar directa, el calor excesivo, la humedad, los contaminantes externos y los cambios bruscos de temperatura) que puedan perjudicar a la integridad del envase del producto o la inocuidad y calidad del producto.

En caso de realizarse un almacenamiento del ovoproducto líquido, 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.

Se debe almacenar en un lugar que garantice la conservación y protección del producto.

Las instalaciones y las estanterías deben estar construidas en materiales sanitarios y deben mantenerse limpias y en condiciones higiénico sanitarias adecuadas.

El producto del cual se sospeche que se ha afectado su inocuidad durante la manipulación o procesamiento debe almacenarse independientemente hasta establecer su destino final.

El almacenamiento del producto debe disponerse de forma ordenada, garantizando la separación del producto con paredes, piso y techo de forma tal que permita la circulación de aire.

El área destinada para las devoluciones debe contar con registros que soporten la identificación, las condiciones de recepción, almacenamiento y destino final del producto devuelto.

Se debe llevar control y rotación de inventarios que garanticen la adecuada rotación de los ovoproductos, llevando los registros de soporte.

Se deberán mantener en perfectas condiciones de limpieza las bodegas de almacenamiento y deben contar con la identificación necesaria.

Las condiciones de almacenamiento deben evitar el deterioro o daño de los insumos, empaques o embalajes del producto.

No se debe almacenar conjuntamente con material de empaque o insumos que van a entrar en contacto con los huevos y ovoproductos, sustancias peligrosas, químicos o detergentes y desinfectantes, para estos productos se debe tener un cuarto adecuado para su almacenamiento.

El almacenamiento se efectuará en forma ordenada sobre estibas de material sanitario y se conservará una separación adecuada con respecto a las paredes perimetrales.

Bodegas para el almacenamiento de insumos y para productos químicos:

Este almacenamiento se realizará de forma independiente. Se debe mantener una lista de los productos acompañada de la hoja de seguridad y respetar las recomendaciones del fabricante en esta materia.

12. VIDA ÚTIL DE LOS OVOPRODUCTOS

La vida útil de los productos de huevo depende de varios factores, tales como:

- Las condiciones de almacenamiento, incluida la temperatura, las fluctuaciones de temperatura y la humedad.
- Los métodos y tratamientos de elaboración.
- El tipo de envase.
- La vida útil de los ovoproductos debe ser establecida por el elaborador, de manera coherente con los requisitos de las autoridades competentes, teniendo como base lo siguiente:
 - Las medidas de control microbiológico aplicadas, incluidas las temperaturas de almacenamiento (condiciones de refrigeración, congelación o temperatura ambiente).
 - Los métodos y tratamientos aplicados al producto.
 - La posibilidad de contaminación después de la elaboración y el tipo de la contaminación potencial en condiciones razonablemente previsibles.

Se deberá garantizar la inocuidad e idoneidad de los ovoproductos y cuando sea necesario, deberá demostrarse que estas cualidades se mantendrán durante el período máximo especificado.

La determinación de la vida útil puede realizarse en la planta de elaboración mediante ensayos de los productos sometidos a las condiciones de almacenamiento especificadas o mediante la previsión de la proliferación microbiana en el producto en las condiciones de almacenamiento especificadas.

El exceso de temperatura razonablemente previsto debería integrarse en el estudio o tenerse en cuenta mediante la aplicación de un factor de seguridad apropiado (p. ej., mediante la reducción del período de duración máximo especificado en la etiqueta o exigiendo el uso de temperaturas inferiores de almacenamiento).

CAPITULO IV

13. SANEAMIENTO BASICO

13.1 CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS.

Todo establecimiento dedicado a la fabricación, empaque y embalaje de ovoproductos deberá establecer e implementar un programa permanente para prevenir el refugio y la cría de plagas, con enfoque de control integral, soportado en un diagnóstico inicial y medidas ejecutadas con seguimiento continuo, las cuales estarán documentadas y contarán con los registros para su verificación.

13.2 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.

Todo establecimiento dedicado a la manipulación, fabricación y envasado de ovoproductos, deberá contar con procedimiento escrito e implementado para la recolección, manejo y disposición final de los residuos tanto sólidos como líquidos y contar con registros para su verificación. Para el manejo de sus residuos, debe cumplir con los siguientes requisitos:

13.2.1 Los residuos generados durante el proceso de manipulación, fabricación y envasado serán manejados de tal forma que se evite la contaminación de los ovoproductos.

13.2.2 Los recipientes utilizados para almacenar los productos no comestibles serán de material sanitario, de fácil limpieza y desinfección. Su diseño será tal, que su uso no provoque la creación de condiciones insalubres y no se emplearán para almacenar ningún producto comestible, portarán una marca notoria y distintiva que identifique los usos permitidos.

El desarrollo de las actividades para el manejo de residuos está sujeto a la legislación sanitaria y ambiental, que sobre la materia expidan los Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, respectivamente.

13.3 CALIDAD DEL AGUA.

Todo establecimiento deberá diseñar e implementar un programa documentado de calidad de agua para garantizar que ésta sea de calidad potable y cumpla con la normatividad vigente sobre la materia. Este programa incluirá las actividades de monitoreo, registro y verificación por parte del establecimiento respectivo, los

cuales deberán estar documentados y contar con registros para su verificación, sin perjuicio de las competencias de las autoridades sanitarias y ambientales en la materia. Para ello, se deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- El tanque de almacenamiento debe ser construido o revestido en materiales que garanticen la potabilidad del agua con una capacidad mínima para terminar las labores del proceso y realizar operaciones de limpieza y desinfección.
- Únicamente se podrá utilizar agua no potable en la lucha contra incendios y en la producción de vapor, que no sea empleado en procesos de desinfección, en cuyo caso los sistemas de redes estarán diseñados e identificados, de manera tal que se evite la contaminación cruzada con el agua potable.
- Si el establecimiento obtiene agua a partir de la explotación de aguas subterráneas, debe evidenciar ante la autoridad sanitaria competente la potabilidad del agua empleada y contar con la concesión de la autoridad ambiental, de acuerdo a la normatividad sanitaria y ambiental vigente, respectivamente.

13.4 LIMPIEZA Y DESINFECCION

13.4.1 OPERACIONES SANITARIAS.

Todo establecimiento deberá realizar las operaciones sanitarias que comprenden la limpieza y desinfección que se aplican a las superficies de las instalaciones, utensilios y equipos utilizados en el establecimiento, que no tienen contacto con el alimento, para evitar la creación de condiciones insalubres y su contaminación.

Estas operaciones deberán contar con procedimientos, documentados, cronograma de ejecución y registros, los cuales estarán a disposición de la autoridad sanitaria para su verificación y control.

13.4.2 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES).

Todo establecimiento, deberá desarrollar e implementar procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES), para reducir al máximo la contaminación directa o indirecta del huevo y los productos del huevo, asegurando la limpieza y desinfección de las superficies que entran en contacto con el alimento, las instalaciones y los equipos, antes de dar comienzo a las operaciones y durante éstas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Describir los procedimientos que se realizan diariamente, antes y durante las operaciones, los cuales deben ser suficientes para evitar la contaminación o adulteración directa de los productos. Cada procedimiento estará identificado como operativo o pre-operativo y contendrá las indicaciones para la limpieza y desinfección de las superficies de contacto con alimentos existentes en las instalaciones, equipos y utensilios.
- Establecer frecuencias y responsables.
- Definir e implementar métodos de seguimiento y evaluación de los procedimientos.
- Establecer medidas correctivas adecuadas. Cuando el establecimiento respectivo o la autoridad sanitaria determine que la implementación y

mantenimiento de los POES y los procedimientos allí prescritos no son eficaces para evitar la contaminación directa del producto.

- Mantener un sistema de documentación y registros. Se mantendrá a disposición de la autoridad sanitaria competente los registros que evidencian la implementación, ejecución y supervisión de los POES y de toda medida correctiva que se realice. Los registros deberán estar firmados por las personas responsables y debidamente fechados.

14. PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS.

Todo establecimiento dedicado a la manipulación, fabricación y envasado de ovoproductos, deberá cumplir con los siguientes programas complementarios:

14.1 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

Diseñar e implementar un programa documentado de mantenimiento de instalaciones y equipos. Este programa incluirá las actividades de monitoreo, registro y verificación por parte del establecimiento respectivo, garantizando las condiciones adecuadas para la operación del mismo.

14.2 PROGRAMA DE PROVEEDORES.

Diseñar e implementará un programa de los proveedores, el cual deberá incluir procedimientos de evaluación y seguimiento de los proveedores, de forma que cumplan con los requisitos sanitarios; listas de proveedores aprobados con su identificación, criterios de aceptación y rechazo para cada uno de los productos que ingresen al establecimiento. Este programa será verificado por la autoridad sanitaria competente.

14.3 PROGRAMA DE TRAZABILIDAD.

Se debe desarrollar, implementar y operar un programa de trazabilidad con el objetivo de hacer seguimiento al producto con el enfoque de la granja a la mesa de conformidad con la reglamentación que al respecto desarrollen las autoridades competentes. En los tiempos establecidos en la reglamentación de trazabilidad que para tal efecto expida el Ministerio de la Protección Social.

14.4 PROGRAMA DE RETIRO DEL PRODUCTO DEL MERCADO.

Se debe contar con un sistema adecuado que permita retirar el producto del mercado, cuando se compruebe que se está comercializado y no cumple con las condiciones de etiquetado o rotulado, cuando presente alteración, adulteración, contaminación o cualquier otra causa que genere engaño, fraude o error en el consumidor o que sean productos no aptos para el consumo humano.

De igual manera en peligros biológicos y químicos, la decisión del retiro del producto deberá estar basada con enfoque en el riesgo. El retiro del producto del mercado, se realizará bajo la responsabilidad del dueño del producto y podrá ser verificado por la autoridad sanitaria competente.

Todo establecimiento, deberá contar con laboratorio propio o contratado que se encuentre autorizado por la autoridad sanitaria competente, con el fin de realizar las pruebas necesarias para implementar los planes y programas orientados a mantener la inocuidad del producto.

14.5 CONTROL DE LA CALIDAD.

Todos los establecimientos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la calidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir

todas las etapas de la cadena productiva de los ovoproductos. Los procedimientos de control deben prevenir la contaminación de huevos y ovoproductos, garantizando que estos alimentos sean aptos para el consumo humano.

CAPITULO V

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS HUEVOS

15.1 ESPECIFICACIONES FISICO QUIMICAS

PRODUCTO	ESPECIFICACIÓN /LIMITE MÁXIMO			
	Humedad	Solidos Totales	Materia Extraña externa	pH
Huevo	4%	22-24	10%	6.8 – 8.0

15.2 ESPECIFICACIONES MICROBIOLÓGICAS

15.2.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

PRODUCTO	<i>SALMONELLA 25 g</i>	<i>ESCHERICHIA COLI</i>
Huevo	Ausencia	Ausencia

15.2.2 CRITERIOS DE HIGIENE DEL PROCESO

PRODUCTO	COLIFORMES TOTALES	COLIFORMES FECALES	<i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i>
Huevo	< 3 bacterias /ml	< 3 bacterias /ml	<100 ufc/g.

15.3 ESPECIFICACIONES ANALÍTICAS

- 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.

CAPITULO VI

16. TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS OVOPRODUCTOS

16.1 TRANSPORTE.

El transporte de los ovoproductos deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El transporte debe realizarse en vehículos diseñados y construidos en forma que protejan el producto de la contaminación.
- Los vehículos deben cumplir con procedimientos de limpieza y desinfección que garanticen las condiciones higiénicas sanitarias para el transporte del producto.

- Se debe asegurar que el vehículo en el cual se va a cargar los ovoproductos cuenta con buenas condiciones higiénico sanitarias para lo cual se deberán implementar los controles necesarios.
- No se podrán transportar ovoproductos conjuntamente con sustancias peligrosas o con productos que transmitan olores o que puedan ocasionar contaminación cruzada de cualquier origen.
- Los vehículos transportadores de ovoproductos deberán llevar en su exterior en forma clara y visible la leyenda “Transporte de Alimentos”.
- Cuando los ovoproductos requieran condiciones especiales de conservación como refrigeración el transporte empleado deberá garantizar que se cuenta con el sistema que cumple con dichas condiciones y que se efectúan los controles necesarios para que esto se cumpla.

16.2 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

Durante las actividades de distribución y comercialización de los ovoproductos, se deberá garantizar el mantenimiento de las condiciones higiénico sanitarias requeridas para el producto incluyendo condiciones de conservación.

17. EXPENDIO.

Los lugares donde se expendan ovoproductos deben cumplir con las siguientes condiciones:

- El expendio deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos.

- Los establecimientos que se dediquen al expendio de ovoproductos deberán contar con los estantes, vitrinas y muebles adecuados para la exhibición de los mismos, en los cuales se garantice la conservación de los productos.
- Funcionar y mantenerse de forma tal que no se genere condiciones insalubres y se evite la contaminación del producto.
- Los utensilios empleados en el expendio se deben encontrar en buenas condiciones de tal forma, que protejan la inocuidad de los productos.
- Antes de recibir el producto en el establecimiento se debe verificar el cumplimiento de las condiciones higiénico sanitarias del transporte empleado.
- Todos los utensilios y sustancias empleadas para las labores de limpieza y desinfección deben almacenarse en condiciones sanitarias, de tal manera que se evite la contaminación de los ovoproductos.

18. EMPAQUE Y ROTULADO

18.1 EMPAQUE.

La operación de empaque y embalaje puede ser manual o mecánica y debe cumplir los siguientes requisitos:

- Deben garantizar la inocuidad del producto durante esta etapa.

- 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 limpieza y desinfección 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.
- Se deberá tener un registro de proveedores homologados tanto si se trata del líquido de cobertura ya preparado para los huevos cocidos pelados, como si se reciben los aditivos y auxiliares tecnológicos utilizados para su elaboración posterior.

- Los empaques y embalajes deben ser nuevos, no generar riesgo para la contaminación del producto, deberán permanecer limpios, inspeccionarse antes del uso y deben cumplir con las disposiciones establecidas para materiales en contacto con alimentos que para tal efecto establezca el Ministerio de la Protección Social.
- Los embalajes y empaques se deben mantener y almacenar en condiciones adecuadas.

18.2 ROTULADO.

Los ovoproductos empacados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Nombre del alimento.
- Ingredientes, aditivos, composición...
- Contenido Neto y de Masa escurrida
- Nombre, razón social y dirección del fabricante o envasador.
- Identificación del Lote de fabricación
- Condiciones de conservación
- Fecha de vencimiento y/o de duración mínima.
- Instrucciones para el Uso
- Número de Registro sanitario.
- Componentes Nutricionales
- Declaración cuantitativa de ingredientes valiosos o destacados en el rotulado por su presencia o bajo contenido.

CAPITULO VII

19. IMPORTACION Y EXPORTACION

19.1 IMPORTACION

Los ovoproductos que se importen al país requerirán de Registro Sanitario previo a la importación. Todo lote o cargamento de ovoproductos que se importe al país, deberá venir acompañado del respectivo certificado sanitario o su equivalente expedido por la autoridad sanitaria competente, en el cual conste que los productos son aptos para el consumo humano. Cuando el lote o cargamento de ovoproductos se importe por embarques parciales, en diferentes medios de transporte, cada embarque deberá estar amparado por un certificado sanitario por la cantidad consignada correspondiente.

19.1.1 CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA NACIONALIZACION.

Todo lote o cargamento de ovoproductos objeto de importación, requiere para tal proceso del certificado de inspección sanitaria expedido por la autoridad sanitaria del puerto de ingreso de los productos.

19.1.2 DOCUMENTACION PARA EXPEDIR EL CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA NACIONALIZACION.

Para la expedición del certificado de inspección sanitaria para la nacionalización de alimentos y materias primas para alimentos se requiere:

- Certificado sanitario del país de origen o su equivalente.
- Copia del registro sanitario.

- Acta de inspección de la mercancía.
- Resultados de los análisis de laboratorio realizados por la autoridad sanitaria a las muestras de los ovoproductos o podrá aceptar certificados de análisis expedidos por laboratorios autorizados o reconocidos por la autoridad sanitaria del país de origen.

19.1.3 INSPECCION DE LA MERCANCIA.

La autoridad sanitaria en el lugar donde se adelante el proceso de importación practicará una inspección sanitaria para verificar:

- La existencia de la mercancía.
- La conformidad de las condiciones sanitarias del alimento señaladas en el certificado sanitario del país de origen y en el registro Sanitario cuando el producto lo requiera.
- Las condiciones de almacenamiento, conservación, rotulación y empaque.
- Otras condiciones sanitarias de manejo del producto de acuerdo con su Naturaleza.

De dicha inspección se levantara un acta suscrita por el funcionario que la realiza y por el interesado que participe en ella.

19.1.4 ANALISIS DE LABORATORIO.

Los análisis de laboratorio a los ovoproductos objeto de importación, se realizaran:

- En el laboratorio de la Dirección de Salud del lugar de ingreso de los productos al país.
- En el laboratorio de la Dirección de Salud correspondiente al lugar de nacionalización de los productos, cuando los ovoproductos objeto de importación no se nacionalicen en los puertos y puestos fronterizos de entrada al país.

En caso que los análisis realizados por los laboratorios de las Direcciones de Salud no se consideren técnicamente suficientes o estos laboratorios no estén en condiciones de realizarlos, la autoridad sanitaria deberá remitir muestras para análisis al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

19.1.5 TRASLADO DE OVOPRODUCTOS PREVIO A LA NACIONALIZACION.

Los ovoproductos que se importen al país, previo a la nacionalización, podrán ser trasladados del puerto de desembarque a bodegas que cumplan con los requisitos exigidos para el almacenamiento de alimentos, en las cuales permanecerán hasta cuando se emitan los resultados de los análisis de laboratorio.

19.1.6 EXPEDICION DEL CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA NACIONALIZACION.

La autoridad sanitaria competente del lugar de nacionalización del embarque de los ovoproductos objeto de importación, con base en los documentos allegados, en el acta de inspección de la mercancía, en el resultado aceptable de los análisis del laboratorio, expedirá el certificado de inspección sanitaria.

En caso de que falte alguno de los documentos exigidos o que en la inspección de la mercancía se detecten situaciones que puedan afectar las condiciones

sanitarias de los ovoproductos, la autoridad sanitaria podrá requerir que se complete la información y aplicar las medidas sanitarias preventivas o de seguridad que considere pertinentes, según la naturaleza de los productos.

Si de los resultados de los análisis efectuados por la Dirección de Salud correspondiente se requiere la realización de análisis complementarios y especiales para decidir sobre la aptitud del alimento para el consumo humano deberá acudir al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

En caso de que los resultados de los análisis de laboratorio efectuados, demuestren que los ovoproductos no son aptos para el consumo humano, se negará el certificado de inspección sanitaria y se procederá a aplicar las medidas sanitarias de seguridad pertinentes.

19.1.7 COSTO DE LOS ANALISIS DE LABORATORIO.

Los costos de análisis, transporte de muestras, destrucción o tratamiento, almacenamiento o conservación, por retención o cuarentena de los alimentos, estarán a cargo de los importadores de los mismos.

19.1.8 AUTORIZACION PARA LA IMPORTACION DE ALIMENTOS.

El INVIMA otorgar visto bueno sanitario a la importación de ovoproductos. Para ello determinará los requisitos sanitarios para la aprobación de las licencias de importación, según la naturaleza e implicaciones de orden sanitario y epidemiológico de los alimentos y podrá delegar esta facultad a otra entidad pública que cumpla con las condiciones para este fin o a las entidades territoriales.

19.2 EXPORTACION

Con objeto de cumplir las disposiciones reglamentarias de determinados países importadores, los ovoproductos destinados a la exportación, podrán ajustarse a requisitos superiores a los previstos por la normativa, en lo referente a la calidad así como al marcado y etiquetado, o a requisitos suplementarios.

19.2.1 EXPEDICION DEL CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA.

La autoridad sanitaria del puerto de salida expedirá respecto de cada lote o cargamento de alimentos, el certificado de inspección sanitaria para exportación, previa inspección y análisis del cargamento.

Los costos de análisis de laboratorio que se requieran para la exportación de alimentos serán asumidos por el exportador.

19.2.2 DOCUMENTACION PARA EXPEDIR CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA LA EXPORTACION DE ALIMENTOS.

La expedición del Certificado de inspección sanitaria para la exportación de alimentos y materias primas, requerirá:

- Copia del Registro Sanitario.
- Acta de inspección de la mercancía.
- Resultados de los análisis de laboratorio realizados a las muestras de los productos, cuando la autoridad sanitaria del país importador lo requiera.

CAPITULO VIII

20.INSPECCIÓN, VIGILANCIA, CONTROL

20.1 VIGILANCIA Y CONTROL.

Corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA y a las entidades territoriales de salud, en el ámbito de sus competencias, ejercer las funciones de inspección, vigilancia y control de que tratan los literales b) y c) del artículo 34 de la Ley 1122 de 2007, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 09 de 1979 y de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 3075 de 1997 y, demás normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen.

Si en los Manuales de Técnicas Analíticas y Procedimientos adoptados por el Ministerio de la Protección Social, no se describe técnica o método alguno para la determinación de los requisitos previstos en este reglamento, se podrán utilizar las técnicas reconocidas internacionalmente por el Codex Alimentarius, validadas en materia de alimentos.

20.2 REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN.

Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones del Reglamento Técnico, que se establece mediante la presente resolución, el Ministerio de la Protección Social, lo revisará en un término no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia o en el momento en que se determine que las causas que motivaron su expedición fueron modificadas o desaparecieron.

21.MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SANCIONES

Las medidas de seguridad y el régimen de sanciones por el incumplimiento de lo dispuesto en el presente reglamento técnico será el consagrado en la Ley 09 de 1979 en concordancia con lo previsto en el Decreto 3075 de 1997, y en las disposiciones que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

22.PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

22.1 NOTIFICACIÓN.

El reglamento técnico que se establece mediante la presente resolución, será notificado a través del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en el ámbito de los convenios comerciales en que sea parte Colombia.

22.2 VIGENCIA.

De conformidad con el numeral 5º del artículo 9º de la Decisión Andina 562 de 2003, el reglamento técnico que se establece con la presente resolución, empezará a regir dentro de los ____ (No.) meses siguientes contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial, para que los productores y comercializadores de ovoproductos destinados para consumo humano, y los demás sectores afectados, puedan adaptar sus procesos y/o productos a las condiciones establecidas en la presente resolución y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

Dada en Bogotá, D. C., a xxx de xxx de xxxx.

El Ministro de la Protección Social

6 CONCLUSIONES

- El País carece de una normatividad clara y precisa que permita la coordinación entre las diferentes entidades y autoridades sanitarias del orden nacional y territorial para la aplicación de las medidas sanitarias y fitosanitarias relacionadas con la producción, procesamiento, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de huevos de mesa y ovoproductos.
- Falta de Cumplimiento en la elaboración de herramientas de trabajo enmarcados en el CONPES 3468 de 2007 como:
 - Preparación de los manuales de inspección vigilancia y control a febrero de 2008. Estos manuales fueron elaborados entre los años 2009 y 2010.
 - Expedición de normas sanitarias para soportar los procesos de comercialización y exportación de huevo (febrero de 2008). Así mismo la elaboración del procedimiento para la verificación del cumplimiento de las normas, de acuerdo con los reglamentos. A la fecha no se cuenta con ésta norma sanitaria.
- El Ministerio de Protección Social (MPS) junto con el ICA e INVIMA no han realizado la elaboración del Plan Nacional de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes químicos (fecha de cumplimiento diciembre de 2010). En la actualidad no se encuentra evidencia de éste plan, sin embargo es enunciado en el decreto 1500 del año 2007.
- En el proyecto de reglamento técnico de huevo, no se tiene en cuenta la fabricación de ovoproductos el cual se dio a conocer en el año 2010 pero a la fecha no se encuentra en vigencia.

- En el decreto 3075 de 1997 el ámbito de aplicación es generalizado pues va dirigido a establecimientos que fabriquen, procesen, distribuyan y comercialicen alimentos en el territorio nacional, sin tener énfasis en alguno de sus capítulos a la actividad relacionada con la comercialización de huevos y fabricación de ovoproductos.
- En el proyecto de reglamento técnico de huevo faltan definiciones relacionadas con las actividades como la clasificación, selección de huevos frescos y elaboración de ovoproductos.
- En el capítulo IV del proyecto de reglamento técnico de huevo que trata de especificaciones técnicas de los huevos faltan algunos aspectos como:
Características físicas y sensoriales que deben cumplir los huevos que se consideren aptos para consumo humano, implementación de la técnica de ovoscopia para evaluar la condición interna del huevo.
- En la normatividad Colombiana se evidencia falencia de los procedimientos para el retiro de huevos y ovoproductos.
- El proyecto de Reglamento técnico de inocuidad de huevos presenta algunas falencias en cuanto a parámetros de temperatura que prevengan el deterioro de los huevos u ovoproductos, ni de rangos de temperaturas de refrigeración y/o congelación.
- La normatividad colombiana carece de especificaciones para los procedimientos de limpieza y desinfección del huevo.
- Las especificaciones físico-químicas y microbiológicas suministradas en el proyecto de reglamento técnico con respecto al huevo, hacen mención únicamente al pH y ausencia de salmonella respectivamente.

7 RECOMENDACIONES

- Mejorar la comunicación y coordinación entre las diferentes entidades y autoridades sanitarias, con el objeto de mejorar la aplicación de medidas fitosanitarias y por ende se mejoren las condiciones inocuidad de los alimentos de competencia a nivel de los mercados internacionales.
- Expedir las normas sanitarias que se requieran para soportar el proceso de comercialización y exportación de huevo y ovoproductos, y los procedimientos de verificación del cumplimiento de las normas.
- Incluir dentro de los artículos del proyecto de reglamento técnico, todos los procedimientos y actividades que deben ser tenidos en cuenta para las importaciones y exportaciones que se realizan en Colombia, con el objeto de garantizar que los alimentos que ingresen y salgan del país no representen un riesgo para la salud de las personas y para que el huevo y los ovoproductos puedan competir en los mercados internacionales.
- Ejecución de los muestreos por parte del INVIMA para la creación de las líneas base para residuos de medicamentos, metales pesados, y microbiológicos para E. Coli y salmonella spp, para los huevos de mesa y ovoproductos.
- Incluir por parte del Ministerio de la protección social los ovoproductos en el proyecto de reglamento técnico de inocuidad de huevos.
- Inclusión dentro de las especificaciones técnicas que son tratadas en el proyecto de reglamento de huevo, características físicas y sensoriales que deben cumplir los huevos que se consideran aptos para consumo humano,

implementación de la técnica de ovoscopia la cual permite evaluar la condición interna del huevo.

- Inclusión del procedimiento de retiro de huevos y ovoproductos en la normatividad colombiana.
- Determinación de rangos de temperaturas de conservación refrigeración y/o rangos de temperatura que se consideren previenen el deterioro de los huevos y ovoproductos
- Especificar en el proyecto de reglamento técnico los procedimientos de limpieza y desinfección que se consideren que no afecten la inocuidad del producto.
- Dar a conocer la propuesta de reglamento técnico para ovoproductos al Ministerio de la Protección Social y a la Federación Nacional de Avicultores de Colombia FENAVI (entidad que agrupa a pequeños y a grandes avicultores).

8 BIBLIOGRAFÍA

- Bogotá, Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (2005). CONPES 3375 (p.p 3-16).
- Bogotá, Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política Nacional de Sanidad e Inocuidad para la Cadena Avícola (2007). CONPES 3468 p.23-28
- Bogotá, Colombia. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN) (2007). CONPES Social 113. (p.p 5-22).
- Borrero, M.L.(2005), Pontificia Universidad Javeriana-FENAVI Federación Nacional de Avicultores de Colombia. El Huevo en la Mira pp. 9-10. Descargado 19 de agosto de 2011 de <http://www.fenavi.org/fenavi/categorias.php?idm=126&cat=17&ft=1>
- Carrillo L y Audisio C (2007). Manual de Microbiología de los Alimentos – capítulo 13. P134. Biblioteca Electrónica Universidad Nacional de Salta.
- Colombia, FENAVI Federación Nacional de Avicultores de Colombia (2010) Proyecto: “*Reglamento Técnico de huevo para Consumo Humano*”. Bogotá: FENAVI.
- Colombia. ICA Instituto Colombiano Agropecuario. (1999). Resolución 3019 del 17 de diciembre de 1999. “*Por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de la calidad de las Aves destinadas a la reproducción, comerciales de primera generación y de Huevos fértiles para incubación*”. Bogotá, D.C: ICA Instituto Colombiana Agropecuario.
- Colombia. ICA Instituto Colombiano Agropecuario (2005). Resolución ICA 2896. “*Por la cual se dictan disposiciones sanitarias para la construcción de nuevas granjas avícolas en el territorio nacional*”. Bogotá D.C. Instituto Colombiano Agropecuario
- Colombia. ICA Instituto Colombiano Agropecuario. (2010). Resolución ICA 1183 del 25 de marzo de 2010. “*Por medio de la cual se establecen las condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación*”. Bogotá, D.C: ICA Instituto Colombiana Agropecuario.

- Colombia. ICA Instituto Colombiano Agropecuario (2011). Decreto 4765 del 18 de diciembre de 2008. “*Por medio del cual se modificó la estructura del ICA*” recuperado el 26 de julio de 2011 de [http:// www.ica.gov.co/elica.funciones](http://www.ica.gov.co/elica.funciones).
- Colombia. Leyes y Decretos (1997). Decreto 3075 de 1997. Bogotá D.C. Ministerio de Salud.
- Colombia Secretaria Distrital de Salud (2001). Protocolo de Vigilancia en Salud Ambiental. “*Enfermedades Transmitidas por los Alimentos*”. Bogotá D.C. Secretaria Distrital de Salud
- FAO Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1999). El Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Recuperado el 16 de agosto de 2011 de http://www.fao.org/wfs/index_es.htm
- FAO/OMS Normas Alimentarias (2003). “*Código Internacional de Practicas Recomendado - Principios Generales de Higiene de Los Alimentos*” CAC/RCP 1-1969, Rev. 4.
- FAO/OMS Normas Alimentarias (2003). “*Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos De Huevo*” CAC/RCP 15-1976.
- FENAVI Federación Nacional de Avicultores de Colombia. Consumo Per cápita de huevo en el mundo y en Colombia (s.f.). Recuperado el 5 de agosto de 2011 de <http://www.fenavi.org/fenavi/consumo-per-capita2.php?idm=42>.
- Instituto de Estudios del Huevo (2006). Seguridad alimentaria de Huevos y Ovoproductos. (pp. 13-61). Madrid: Instituto de Estudios del Huevo.
- Morales Oscar Alberto (2012). Fundamentos de la Investigación Documental. Universidad Nacional Federico Villa Real Lima Perú. Recuperado 3 de febrero de 2012 de <http://www.metodologiainvestigacionpolitica.blogspot.com>
- Rodríguez R, Galeano S, Herrera I, Moreno R, García Or, Almanza O. (1994). Salmonelosis (S. enteritidis) en algunas granjas comerciales de postura en la Sabana de Bogotá. *Revista Colombiana de Medicina Veterinaria ACOVEZ*; 19: 8-13.
- Sandoval C.A, (1996). Hemeroteca Nacional Universitaria Carlos Lleras Restrepo Subdirección De Fomento Y Desarrollo De La Educación Superior. Investigación Cualitativa (p.p 41-42).
- Soler, D., Suárez Fernández G, Vergara García G, López Nomdedeu C. (2002). Lecciones sobre el huevo. Madrid: Instituto de Estudios del Huevo. (pp 121-129).

Suárez, M.C., José R. Mantilla (2000). Presencia de Salmonella serovariedad Enteritidis en productos de origen avícola y su repercusión en salud pública. *Revista Colombiana Médica. IATREIA/VOL 13/No.4*, 237-243.

Tobar L.F. (2004). *El consumo de Huevo y la Situación Alimentaria y Nutricional de la Familia Colombiana*. Recuperado el 17 de junio de 2011 de <http://www.fenavi.org/fenavi/admin/uploaded/file/consumo-huevo.pdf>

ANEXO 1: ACTA DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN



ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

Nombre y apellidos: Ana María Lozano Santos

Lugar de residencia: Cra. 90 No. 6ª-98 int. 21 Apto 404 Bogotá D.C., Colombia

Institución: Trabajador Independiente

Cargo / puesto: Asesor y consultor en BPMs, HACCP, BPHs y Capacitación en Manejo Higiénico de Alimentos.

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: 22 de Febrero de 2012	Nombre del proyecto: ANALISIS DE LA NORMATIVIDAD COLOMBIANA RELACIONADA CON HUEVOS FRESCOS Y OVOPRODUCTOS PARA LA ARMONIZACIÓN CON LA NORMATIVIDAD INTERNACIONAL.
Áreas de conocimiento: Ciencias de la Salud	Áreas de aplicación: Inocuidad de Alimentos
Fecha de inicio del proyecto: 01 de Marzo de 2012	Fecha tentativa de finalización: 05 de Junio de 2012
Tipo de PFG: (tesina / artículo) TESINA	
OBJETIVOS DEL PROYECTO: OBJETIVO GENERAL: Analizar la normatividad Colombiana existente, para la cadena productiva de huevos frescos y ovoproductos, teniendo como marco referencial el Codex alimentarius, con el fin de determinar fortalezas y debilidades de la misma, que permitan alcanzar la armonización de la legislación colombiana con la norma internacional. OBJETIVOS ESPECIFICOS: <ul style="list-style-type: none">• Recopilar material documental de la normatividad colombiana vigente, aplicada a la producción primaria, almacenamiento, comercialización y distribución de huevos frescos y ovoproductos, de frente a la norma internacional.• Identificar las debilidades de la normativa Colombiana actual que afectan directamente la inocuidad de los huevos frescos y ovoproductos en contraste con el Codex Alimentarius a lo largo de la cadena alimentaria.• Proponer un reglamento técnico que pueda ser aplicado para las actividades de inspección vigilancia y control en establecimientos que elaboren ovoproductos en Colombia.	

Justificación de impacto del proyecto:

Teniendo en cuenta las serias dificultades que presenta Colombia para asegurar el estatus sanitario de su producción e industria agroalimentaria, tanto en productos frescos como procesados, aunado a los inconvenientes que se presentan para el cumplimiento de los estándares sanitarios internacionales y que su sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) presenta limitaciones para el desarrollo y aplicación de las mismas, se hace necesario proponer una armonización de la legislación sanitaria Nacional en lo referente a la producción, procesamiento y comercialización de huevos frescos y ovoproductos respectivamente, con el fin de que se garantice la inocuidad y calidad sanitaria de éstos productos en los mercados nacionales e internacionales.

Restricciones:

- Dificultad de acceso a la información en lo referente a la nueva normatividad o a los prospectos de legislación de los organismos de control de Colombia.
- Calidad de la información (normatividad obsoleta y desactualizada, datos erróneos).

Entregables:

Avances del Trabajo Final de Graduación (TFG) al menos una vez al mes.

Documento Escrito del TFG

Identificación de grupos de interés:

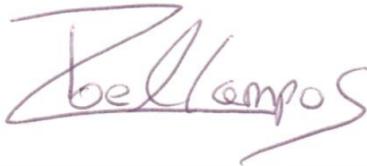
Cliente(s) directo(s): Organismos de Control:

- **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA):** Organismo encargado de la Inspección vigilancia y control de la producción primaria e Inocuidad Agrícola
- **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y alimentos (INVIMA):** Autoridad Sanitaria Nacional corresponde la competencia exclusiva de la inspección, vigilancia y control de la producción y procesamiento de alimentos, de las plantas de beneficio de animales, de los centros de acopio de leche y de las plantas de procesamiento de leche y sus derivados así como del transporte asociado a estas actividades.

• **Ministerio de la Protección Social (MPS):**

- Define las políticas para coordinar a los organismos del Estado a quienes se les asignen funciones de protección social con las entidades privadas o entes especializados, para evitar duplicidades y optimizar la oferta y demanda de servicios.
- Define, dirige, coordina y estimula, conforme a las disposiciones legales y disponibilidades financieras del Sistema, las políticas y directrices encaminadas a fortalecer la investigación, indagación, consecución, difusión y aplicación de los avances nacionales e internacionales en el campo del cuidado, protección, desarrollo de la salud y la calidad de vida, así como en la prevención de las enfermedades. Entre otras

Cliente(s) indirecto(s): Avicultores y plantas procesadoras de ovoproductos.

<p>Aprobado por (Tutor): Roel Campos Rodríguez</p>	<p>Firma: </p>
<p>Estudiante: Ana María Lozano Santos</p>	<p>Firma: </p>