



**SUBGERENCIA PROTECCIÓN Y REGULACIÓN PECUARIA
GRUPO DE BIOSEGURIDAD Y RECURSOS GENÉTICOS PECUARIOS**

LAS BUENAS PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD EN GRANJAS DE REPRODUCCIÓN AVIAR Y PLANTAS DE INCUBACIÓN

Conceptos Básicos para su Aplicación en Colombia

HÉCTOR ANZOLA VÁSQUEZ, MVZ, Ph.D.
ÁLVARO PEDRAZA MORALES, MV.
MANUEL G. LEZZACA GASCA, MV.

La mención de algunos productos comerciales en este documento no constituye una garantía del producto por parte del ICA, como tampoco implica que se excluyan otros de igual o mayor efectividad.

Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA

Tipo de publicación: Guía Metodológica

Código: 00.11.19.06

Ejemplares: 300

Edición: Grupo Transferencia de Tecnología

Producción editorial: Imprenta Nacional de Colombia



CONTENIDO

C o n t e n i d o

INTRODUCCIÓN	7
1. DEFINICIONES	9
2. GENERALIDADES	13
2.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN	13
2.2. PROCESOS DE PRODUCCION	14
2.3. OBJETIVOS	14
3. ALCANCE	15
4. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACION DE BUENAS PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD	15
4.1. MISIÓN	15
4.2. VISIÓN	15
4.3. POLITICAS DE CALIDAD	15
5. INSTALACIONES FÍSICAS	16
5.1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS	17
5.2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS GRANJAS Y DE LAS PLANTAS DE INCUBACIÓN	19
5.2.1 GRANJAS	20
5.2.2 PLANTAS DE INCUBACION	23
6. INSTALACIONES SANITARIAS	24
7. PERSONAL	26
7.1. PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	26
7.2. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN	28
8. EQUIPOS Y UTENSILIOS	29

9. ÁREAS DE PROCESO	31
10. PROCESOS DE OPERACIÓN	33
11. MATERIAS PRIMAS – INSUMOS	33
12. ALMACENAMIENTO	34
13. INSPECCIÓN SANITARIA Y PROGRAMAS DE SANIDAD ANIMAL	36
14. CONDICIONES DE SANEAMIENTO	39
14.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA	39
14.2 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS	40
15. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	41
16. CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES) Y ANIMALES INDESEABLES	42
17. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	43
18. TRANSPORTE	44
19. SALUD OCUPACIONAL	45
20. CONTROL DE LA CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LAS OPERACIONES	46
21. LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	47
22. ATENCIÓN DE PRESENTACIÓN DE FOCOS DE ENFERMEDADES DE NOTIFICACION OBLIGATORIA	49
23. CONTROL OFICIAL	50
24. REQUERIMIENTOS	50
 REFERENCIAS	 53

INTRODUCCIÓN

Introducción

El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, en cabeza de la Gerencia General, la Subgerencia de Protección y Regulación Pecuaria y el Grupo de Bioseguridad y Recursos Genéticos Pecuarios, pretende con este documento dar a conocer la estructura y lineamientos del Sistema de Buenas Prácticas de Bioseguridad (BPB) para la producción de la genética aviar en Colombia. Es un documento de consulta para la industria avícola en general y la autoridad sanitaria oficial y se basa en lo estipulado en la Reglamentación Oficial vigente para este tipo de actividades como son las siguientes Resoluciones:

- ICA 3019 del 17 de diciembre de 1999, por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de las aves destinadas a la reproducción, comerciales de primera generación y de huevos fértiles para incubación.
- ICA 0889 del 19 de abril de 2002, por la cual se dictan disposiciones sobre la inscripción de establecimientos para exportar material de origen animal a Colombia.
- ICA 01937 del 22 de julio de 2003, por la cual se establecen las medidas sanitarias para la prevención y el control de la Enfermedad de Newcastle en el territorio nacional.
- ICA 02896 de octubre 10 de 2005, por la cual se dictan disposiciones sanitarias para la construcción de nuevas granjas avícolas en el territorio nacional.

En la industria avícola, el concepto de BIOSEGURIDAD ha sido un instrumento de desarrollo tecnológico fundamental que se ha impuesto en los últimos años en la mayoría de los países del mundo, para prevenir la presentación de enfermedades exóticas que por su alta patogenicidad y rápida difusión, son factores que exigen la adopción de drásticas medidas sanitarias y mecanismos de control tendientes a proteger la industria avícola nacional.

La bioseguridad en la industria avícola nacional se considera como un “sistema que reduce los riesgos de introducir o difundir agentes infecciosos en los planteles avícolas”. Un buen sistema de Bioseguridad debe buscar reducir al máximo la exposición a los agentes endémicos o exóticos, mantener las aves libres de patógenos específicos y brindar un ambiente sanitario adecuado en el cual las aves puedan desarrollar todo su potencial genético y zootécnico.

Los avicultores en Colombia tienen una visión positiva de la bioseguridad, pero por lo general son escépticos en invertir en medidas de bioseguridad, debido a los altos costos inmediatos que lleva implementar un sistema como este, pero sin tener en cuenta los beneficios futuros que se obtendrán.

Los principios básicos y prácticas generales de bioseguridad deben ser aplicados dentro de toda la cadena de producción aviar como un sistema en granjas (abuelas, reproductoras y comerciales), plantas de incubación y plantas de procesamiento de aves (plantas de beneficio).

Para que el sistema sea exitoso, los objetivos deben ser comprendidos y ejecutados por los diferentes actores del proceso y, ante todo, debe haber un compromiso de todos para su implementación.

En Colombia se hace imprescindible el continuo mejoramiento de los sistemas de Bioseguridad, dadas la expansión y la importancia que ha tomado la avicultura en las últimas décadas, con el fin de evitar brotes de enfermedades exóticas, donde se tengan que tomar medidas drásticas de emergencia, sin una buena planificación y con resultados desastrosos e impredecibles.

Las personas e instituciones involucradas en la cadena aviar, tanto privadas como públicas, deben concientizarse de que al construir una granja o una planta de incubación se deben seguir los criterios y principios establecidos por la reglamentación vigente, donde se involucran las Buenas Prácticas de Producción y las Buenas Prácticas de Bioseguridad.



DEFINICIONES

Definiciones



ACCIÓN CORRECTIVA: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseada.

AUTORIZACIÓN: Procedimiento administrativo mediante el cual el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, reconoce a una persona natural o jurídica, oficial o particular, como idónea y técnicamente competente para que realice actividades de Inspección, Vigilancia y Control de Calidad (IVC), propias del ICA.

AUDITORÍA: Examen sistemático funcionalmente independiente, mediante el cual se logra determinar si las actividades y sus consiguientes resultados se ajustan a los objetivos propuestos.

BIOSEGURIDAD: Son todas aquellas medidas sanitarias y preventivas que, utilizadas en forma permanente, previenen y evitan la entrada y salida de agentes infectocontagiosos en una granja de reproducción aviar o en una planta de incubación.

DESINFECTANTES: Son aquellas sustancias que se emplean para destruir los microorganismos. Estos deben mantener una acción bactericida residual que permanezca por buen tiempo y ser estables en presencia de residuos orgánicos.

BUENA PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN AVIAR (BPPA): Son los principios básicos y prácticas generales de higiene y sanidad en la producción, embalaje, almacenamiento, transporte y distribución de los diferentes productos de la cadena aviar, con objeto de garantizar que todos estén en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

COMPOSTAJE: Tratamiento aeróbico controlado de biotransformación, que convierte los residuos orgánicos en humus por medio de la acción de microorganismos, esencialmente bacterias y hongos. El proceso permite obtener un abono orgánico estable.

CUARENTENA: Es una medida sanitaria de prevención o de protección, encaminada a prevenir la difusión de una enfermedad de un predio o de un área afectada. Se basa en un aislamiento preventivo de los animales mientras se espera una decisión acerca de su aprobación o rechazo.

DESINFECCIÓN: Es el tratamiento físico-químico aplicado a las superficies limpias, con el fin de destruir los microorganismos que pueden ocasionar contaminación y reducir substancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente las características y calidad del producto u objeto del proceso.

DIRECTIVA: Norma técnica institucional, de estricto cumplimiento por parte de las personas naturales o jurídicas, oficiales, para la ejecución de acciones relacionadas con el registro, la supervisión y el control técnico del material genético aviar.

GRANJA AVÍCOLA PARA REPRODUCCIÓN: Es la instalación que aloja aves dedicadas únicamente a la producción de ejemplares destinados a la reproducción, comerciales de primera generación o de huevos fértiles para incubación.

HUEVOS FÉRTILES: Son huevos destinados a la incubación, que cumplen con los requisitos de peso, tamaño y forma, de acuerdo con la línea genética.

INFESTACIÓN: Es la presencia y multiplicación de organismos de una especie en un determinado lugar, que pueden afectar las aves y sus productos, y contaminar o deteriorar las materias primas, los utensilios, los equipos y las instalaciones.

INFORME DE INSPECCIÓN: Documento emitido por un organismo de inspección debidamente autorizado, en el cual se manifiesta que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme o no con una referencia normativa específica expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, o la entidad de control oficial.

INSUMO PECUARIO: Es todo producto químico, biológico o de origen biotecnológico utilizado para promover la producción avícola. Se incluyen en esta definición las aves con destino a la reproducción, comerciales de primera generación y los huevos fértiles para incubación.

INSUMO: Comprende los ingredientes, envases, empaques y rótulos utilizados en la industria avícola.

LIMPIEZA: Es el proceso o la operación de eliminación de suciedades y materiales extraños o indeseables.

LIMPIADORES: Son aquellos que se emplean para retirar la suciedad. Estos deben tener las siguientes propiedades: inoloro, biodegradable, no tóxico, soluble en agua, de fácil dosificación, estable al almacenar, no corrosivo y que produzca muy poca espuma. Los más conocidos son jabones y detergentes.

LÍNEAS AVIARES: Son pies de cría hembras o machos, aptos para la reproducción, que tienen nombre propio o marca registrada y que se han obtenido a través de cruzamientos entre sí por un periodo no menor de cinco generaciones. Pueden ser de cuatro clases:

- a) Líneas puras: Aves provenientes de líneas genéticas que mantienen sus características genotípicas y fenotípicas cuando son cruzadas al azar entre sí.
- b) Líneas abuelas: Aves provenientes del cruce de líneas puras, que se utilizan en la obtención de líneas reproductoras o multiplicadoras.
- c) Líneas reproductoras o multiplicadoras: Aves que se obtienen del cruce de líneas abuelas.
- d) Aves comerciales de primera generación: Es el producto final del proceso de incubación de huevos fértiles, provenientes de líneas reproductoras o multiplicadoras. Pueden ser de dos tipos:
 - Aves comerciales para producción de huevos no fértiles destinados al consumo humano.
 - Aves comerciales para producción de carne destinada al consumo humano.

LOTE: Se entiende por lote el grupo de huevos o animales de características similares de producción bajo unas mismas condiciones y que se identifican por tener el mismo código o identificación.

MANEJO: Considera todas aquellas prácticas que promueven la productividad, bienestar general y salud de las aves durante todo el proceso productivo, así

como las definidas para la manipulación de huevos. Incluye las prácticas de manejo de subproductos y residuos.

MEDIO DE TRANSPORTE: Es cualquier nave, aeronave, vagón de ferrocarril o vehículo de transporte por carretera que moviliza productos aviares, incluidos los remolques y semirremolques cuando están incorporados en un tractor u otro tipo de vehículo.

MONITOREO: Secuencia planificada de observaciones o mediciones relacionadas con el cumplimiento de una buena práctica en particular.

ORGANISMO DE INSPECCIÓN AUTORIZADO: Persona natural o jurídica, pública o particular, que por medio de la ejecución de actividades de campo e inspección directa, verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normativas expedidas por la entidad de control oficial, sobre la materia objeto de autorización.

PLANTA DE INCUBACIÓN: Es el establecimiento dedicado a la incubación de huevos fértiles y a la obtención de aves de un (1) día de edad.

PELIGRO: Un agente biológico, químico o físico que pueda comprometer la inocuidad alimentaria y/o la salud de las aves, o bien la integridad de los huevos, productos y subproductos de la industria aviar.

PRODUCTOR: Es toda persona natural o jurídica que representa un plantel avícola de incubación y/o una granja de reproducción, que se dedique a la producción de aves destinadas a la reproducción, comerciales de primera generación y de huevos fértiles para incubación, cumpliendo con todos los procesos técnicos y de bioseguridad a que haya lugar.

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDARIZADO (POES): Es el procedimiento que debe ser documentado, implementado y mantenido. Estos procedimientos deben basarse en métodos establecidos o prescritos que se siguen rutinariamente para ejecutar una operación específica. Ellos describen la secuencia específica de los eventos para ejecutar una actividad y aseguran la estandarización de las operaciones durante el proceso, permitiendo establecer límites operativos, monitoreos de procedimientos y acciones correctivas.

REGISTRO: Es la autorización que mediante documento oficial otorga el ICA para producir, importar y comercializar aves y huevos fértiles destinados a la reproducción e incubación.

RIESGO: Es la probabilidad de que un peligro ocurra.

SUBPRODUCTO: Elemento derivado de los procesos biológicos de la explotación de las aves, que en su estado natural o bajo algún tratamiento posee un reconocido valor.

TRAZABILIDAD: Aptitud para rastrear o seguir la historia, la aplicación o la localización de un producto por medio de identificaciones registradas.

VALIDACIÓN: Proceso que permite demostrar, confirmar, documentar que los resultados por el método aplicado son confiables.

VERIFICACIÓN: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además del monitoreo, para constatar el cumplimiento de las buenas prácticas.

VISITANTES: Personas que no efectúan rutinariamente labores en o para las granjas y plantas de incubación.

2 GENERALIDADES *Generalidades*

En la actualidad en todos los ámbitos productivos la calidad y el factor económico están íntimamente relacionados. En Colombia se han incrementado las necesidades de consumo de productos aviares, lo que ha llevado a que la producción de aves haya tomado auge para la cual ha sido necesario que los animales crezcan saludables, bajo condiciones adecuadas de manejo, nutrición y alojamiento. La bioseguridad debe ser reconocida como la primera línea de defensa contra los agentes infecciosos, de acuerdo con las necesidades tecnológicas.

2.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento contiene conceptos técnicos básicos sobre las actividades, el personal operativo, los equipos y utensilios, materia primas e insumos que intervengan en las Granjas de Reproductoras, Granjas de

Abuelas y Plantas de Incubación, en cuanto a su producción, procesamiento, embalaje, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización en el territorio nacional.

2.2. PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Los procesos productivos dentro de la cadena genética aviar se dividen en:

- Plantas de incubación
- Granjas de abuelas
- Granjas de reproductoras
- Granjas comerciales de primera generación

2.3. OBJETIVOS

- Toda empresa avícola debe tener definidos su objetivo, misión, visión y línea de acción en materia de calidad de sus productos, y debe establecer cuál es su prioridad y meta por alcanzar.
- Establecer las políticas, objetivos y criterios básicos para la implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Bioseguridad (BPB).
- Proveer de información acerca de los métodos y procedimientos que la industria avícola necesita para implementar cada uno de los programas de (BPB) y el sistema de aseguramiento de la calidad.
- Establecer las responsabilidades, actividades y relaciones dentro de las diferentes etapas de la cadena de producción avícola y entre el personal que dirige, ejecuta y verifica el trabajo en Buenas Prácticas de Bioseguridad (BPB) y las disposiciones para la revisión, actualización y seguimiento.
- Demostrar el cumplimiento de los requisitos de bioseguridad exigidos a escala internacional.

3 ALCANCE ***Alcance***

Este documento propone las Buenas Prácticas de Bioseguridad (BPB) y abarca todas las diferentes etapas del proceso de producción aviar, como lo establece la Resolución 3019 del 17 de diciembre de 1999.

4 ORGANIZACIÓN ***Organización para la implementación de las BPB***

Toda empresa avícola debe partir de los valores éticos y conceptuales expresados por sus directivas en relación con la organización, para cumplir con una misión, una visión y unas políticas de calidad.

4.1. **MISIÓN**

Producir en las diferentes etapas de la cadena genética avícola animales sanos, que al final cumplan con los requisitos de la cadena productiva aviar.

4.2. **VISIÓN**

Toda empresa debe liderar su producción bajo parámetros manejados por un Sistema de Aseguramiento de Calidad, que incluya las Buenas Prácticas de Bioseguridad a lo largo de toda la cadena de producción aviar, con capacitación permanente a todo el equipo de trabajo, haciéndolos más eficientes y productivos. Así mismo, contar con herramientas que garanticen la obtención y permanencia de los sistemas de calidad.

4.3. **POLÍTICAS DE CALIDAD**

Toda empresa debe estar comprometida con la obtención de un producto de satisfacción total desde el punto de vista de sanidad animal y genética aviar, con estándares de calidad, para lo cual debe:

- Los animales cumplir con los estándares de garantía genética y sanitaria dadas por el productor de la línea aviar, donde se manifieste que se trata de aves reproductoras, o de aves comerciales de primera generación que presentan las características fenotípicas y genotípicas propias de la línea y que también están libres de anomalías o defectos.
- Cumplir con lo estipulado en las Resoluciones ICA 3019 del 17 de diciembre de 1999, 889 del 19 de abril de 2002 y 02896 de octubre 10 de 2005.
- Contar con personal debidamente capacitado y constantemente actualizado, que intervenga en las diferentes etapas del proceso, además debe tener un continuo desarrollo humano enfocado hacia la concientización e interiorizar la importancia de la calidad en el trabajo y en la vida personal.
- Comprometerse a obtener animales sanitariamente aceptables y aptos reproductivamente.

5 **INSTALACIONES** **Instalaciones físicas**

Dentro de las etapas de la cadena aviar existen ciertos peligros que pueden ser de tres tipos: Biológicos, Químicos y Físicos. Dentro del programa de Bioseguridad los más significativos son los agentes infecciosos, que producen una serie de riesgos a los que está expuesta la materia prima como son las aves, el propio trabajador, el medio que lo rodea y la misma comunidad.

Cuando se trata de agentes biológicos, la evaluación es principalmente de tipo cualitativo, haciendo que sean importantes las características que rodean a los agentes infecciosos como el tipo de microorganismos, las diferentes vías de transmisión, la composición química de estos microorganismos (que puede llevar en ocasiones, y como es el caso de los priones, a proporcionar barreras contra la desinfección química), y que hace que se deben valorar estos riesgos para instaurar barreras de defensa; en cuanto a instalaciones, programas de desinfección, equipo de protección y en general a implementar Buenas Prácticas de Bioseguridad, siempre buscando reducir la exposición del producto genético aviar a un nivel mínimo de riesgo.

Los establecimientos destinados a la producción aviar dentro de toda su cadena deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación:

5.1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

Es determinante el sitio donde van a funcionar las granjas y la planta de incubación, ya que de ello dependerá la salud de las aves y por ende los rendimientos zootécnicos de la producción genética aviar, por lo tanto:

- Las granjas avícolas deben ubicarse en zonas rurales, alejadas del ruido de la comunidad, aisladas de cualquier foco de insalubridad y de cualquier otro tipo de explotación pecuaria y agrícola, así como a cierta distancia de carreteras de gran tráfico que puedan llegar a representar riesgos potenciales de tipo sanitario y de bienestar para los animales.
- Debe existir una zona de protección sanitaria que separe las instalaciones de las granjas o planta de incubación del resto del área, estar constituida por un área de aislamiento y un área de circulación, la cual en el borde exterior tendrá un cerco perimetral.
- Cerco perimetral: Podrá estar construido en malla fuerte, barrera biológica o cualquier otro material que aisle e impida el libre acceso de personas o animales ajenos al establecimiento.
- Se debe controlar el crecimiento de malezas alrededor del cerco perimetral con el propósito de evitar la proliferación de plagas (artrópodos, roedores y otros).
- Un arco u otro sistema adecuado de desinfección debe implementarse en la entrada de la granja y de la planta de incubación, que cumpla con la desinfección de los vehículos que ingresen y se debe usar una solución desinfectante con una concentración conocida y previamente establecida.
- Las vías de acceso, el patio de maniobras, la zona de cargue y descargue, deben ser de superficie tratada, dura, siempre buscando que no se formen empozamientos, ni que se produzcan agentes contaminantes. Al construir las unidades productivas se deben considerar los sistemas de drenaje y que los caminos de acceso tengan pendientes adecuadas

para facilitar su drenaje y además que facilite estar libres de acumulación de basuras o cualquier otro agente que pueda generar contaminación.

- El sitio de ubicación de las granjas y plantas de incubación debe considerar el impacto medioambiental que genera y cumplir con los requisitos establecidos en la legislación ambiental vigente, al igual que su funcionamiento no debe poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad.
- Los caminos de ingreso a las instalaciones deben permitir el acceso durante todo el año a los vehículos transportadores del producto aviar, los trabajadores de las unidades productivas, personal de servicio, proveedores y otros.
- Las granjas y plantas de incubación deben contar con un área de estacionamiento vehicular para los visitantes, fuera del cerco perimetral.
- Cada unidad productiva debe contar con las instalaciones que permitan al personal y a los visitantes cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas. Todos los objetos de carácter personal solo podrán ingresar a las granjas o planta de incubación si han sido totalmente desinfectados.
- Las instalaciones estarán debidamente señalizadas en cuanto a áreas, equipos, instalaciones, prevención de riesgos y seguridad industrial.
- En todas las zonas de acceso a los galpones y unidades productivas de la planta de incubación se debe contar con estaciones de limpieza y desinfección, tales como lavabotas (contar con un cepillo y una manguera como mínimo), pocetas (en lo posible protegidas de la lluvia y el exceso de luz) y usar un desinfectante para las manos; además se deben conocer las soluciones desinfectantes usadas, su concentración, procedimiento que estará debidamente documentado dentro del programa de limpieza y desinfección.
- Toda persona que ingrese al establecimiento debe ducharse, cambiarse de ropa por una que sea de uso exclusivo en la planta, antes de ingresar a la granja o a la planta de incubación.
- Para el ingreso a áreas que se consideren de alto riesgo deben aumentarse las medidas de bioseguridad, utilizándose ropa especial para ingresar a estas áreas, e incluso bañándose nuevamente.

- Todas las visitas que ingresen a las unidades productivas deben evitar el contacto previo con toda especie avícola de producción o aves ornamentales durante un lapso mínimo de 72 horas.
- Las personas que visitan los galpones deben iniciar el recorrido por los de las aves de menor edad. En las etapas de producción el recorrido será del área limpia al área sucia.
- Todas las máquinas y equipos que ingresen al predio deberán ser previamente desinfectados.

5.2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS GRANJAS Y DE LAS PLANTAS DE INCUBACIÓN

- Las edificaciones y sus instalaciones estarán debidamente protegidas contra insectos, roedores, aves y, en general, animales ajenos al proceso y deben estar construidas de manera que se faciliten las operaciones de limpieza y desinfección, según lo establecido en el plan de saneamiento del establecimiento.
- En el acceso a la granja o a la planta de incubación debe existir una unidad sanitaria que incluya baños, sanitarios, duchas y vestieres.
- El acceso a la planta, las granjas y los galpones debe ser independiente de la casa de habitación. En ningún caso y bajo ninguna circunstancia puede permitirse que los centros de producción tengan conexión o comunicación directa con casas de habitación o vivienda.
- Andenes perimetrales de por lo menos un metro de ancho, con sus correspondientes drenajes, facilitarán el transporte de elementos y la movilización del personal.
- Los galpones e incubadoras brindarán condiciones ambientales adecuadas de temperatura y luz, y cuando sea necesario se deben proporcionar de manera artificial.
- Se debe contar con instrumentos de medición de la temperatura y humedad relativa y con un sistema que permita controlar la temperatura, tanto en los galpones como en las plantas de incubación.
- Se deben establecer procedimientos escritos que den cuenta de las actividades de inspección, mantenimiento preventivo y correctivo y de calibración de las instalaciones, máquinas y equipos.

- Las construcciones e instalaciones eléctricas deben diseñarse pensando en minimizar el riesgo de incendio u cualquier tipo de accidente derivado de las acciones de limpieza y desinfección, así como de las operaciones normales del sistema productivo.

5.2.1. GRANJAS

- Distancia entre galpones: Como gran número de enfermedades son transmitidas a través del aire, de vectores, del mismo hombre, insectos, roedores y otras aves, etc., debe existir una distancia considerable entre galpones y el límite exterior, al igual que entre galpones, que permita aislar el uno del otro, para facilitar el manejo de las diferentes operaciones.
- Entre los galpones puede estar empujado con gramíneas, las cuales deben permanecer cortas, en buen estado y desmalezadas.
- Las dimensiones de los galpones dependen del número de aves que se pretenda alojar y de la topografía del terreno. El ancho ideal es de 10 a 12 m, mientras que la longitud, que depende de las condiciones del terreno, puede alcanzar los 100 m.
- Los galpones deben tener ventilación natural, las paredes pueden estar construidas en bloque o ladrillo, lisos preferiblemente por dentro y por fuera, con una malla hasta el techo que no permita la entrada de pájaros y otros animales indeseables.
- Los techos pueden ser en estructura metálica, con teja liviana y durable, de fácil lavado y desinfección y resistente a la corrosión.
- La disposición adecuada de cortinas ayuda a mantener una temperatura ambiental apropiada, sin corrientes de aire, tanto en el día como en la noche. Estas cortinas pueden ser de plástico o polipropileno, o cualquier material durable y de fácil limpieza y desinfección. Es necesario fijarlas para impedir que se levanten.
- Los trabajos de reparación, mantenimiento y procedimientos de limpieza y desinfección se ejecutarán antes de ingresar una nueva cama al galpón, teniendo en cuenta todo lo relacionado con infraestructura, equipos, desagües y alcantarillados, etc.

La cama nueva debe estar limpia y ser obtenida de un proveedor certificado para prevenir la contaminación con desechos de roedores,

aves silvestres, otros animales y humanos. Los equipos utilizados en el despacho de la cama deben estar limpios y no presentar riesgos de estar contaminados con patógenos de otras granjas avícolas. El material de cama debe estar totalmente seco.

- Para contribuir con la calidad sanitaria, se deben mantener las camas secas por medio de buena ventilación y removiendo las zonas húmedas cada vez que sea necesario.
- Se debe manejar el concepto de “todo adentro y todo afuera” en cuanto a las aves que se utilicen en la granja, lo mismo que un solo tipo de línea productiva con el fin de facilitar el establecimiento de programas sanitarios armónicos.
- Se deben controlar y remover las camas húmedas alrededor de los comederos y bebederos, para así reducir la posibilidad de transmisión de enfermedades.
- Cada vez que se vacíen los galpones se debe efectuar un procedimiento de higiene y desinfección, de manera que la cama nueva se ponga en galpones limpios.
- Debe contarse con un sistema adecuado para la desinfección de los huevos.
- Las bodegas de almacenamiento y desinfección de huevos deben tener pisos y paredes lisas.
- El almacenamiento de los huevos se debe realizar ordenadamente en pilas o estibas separadas de las paredes y pisos, de manera que se permitan la inspección, limpieza y desinfección. No se deben utilizar canastillas ni estibas sucias o deterioradas.
- Los galpones de las nuevas granjas deben cumplir con lo establecido en la Resolución 002896 de octubre 10 de 2005 en cuanto a lo siguiente:
 - Las nuevas granjas de reproductoras que se pretendan establecer en el país solo podrán ubicarse y construirse si guardan una distancia mínima de 50 metros del galpón a la cerca perimetral o lindero. Las distancias se determinarán en línea recta y se tomarán desde los límites exteriores de los galpones.

- Dentro de las nuevas granjas avícolas que se establezcan en el país, cada galpón debe alojar aves de una misma edad.
- Los galpones de las nuevas granjas de reproductoras no podrán construirse a una distancia inferior a 500 metros de radio de galpones de otras granjas del orden de Galliformes (pollos, gallinas, pavos, codornices, pavos reales y faisanes), Anseriformes (patos, gansos y cisnes), Columbiformes (palomas) y explotación porcícola.
- Así mismo, la distancia mínima entre los galpones debe ser el doble del ancho de cada galpón y cada galpón debe estar dotado de una poceta de desinfección en sus entradas. Las distancias serán tomadas desde el límite exterior de los galpones.
- Las nuevas granjas avícolas y las explotaciones porcícolas no podrán ubicarse a una distancia inferior a 1 km de radio de las granjas de aves abuelas y reproductoras existentes y 500 metros de radio de las granjas de pollo de engorde, ponedoras y reproductoras.
- Los galpones de las nuevas granjas avícolas de reproductoras y abuelas solo podrán ubicarse y construirse si guardan una distancia mínima de 500 metros del galpón al cerco perimetral o lindero y a 1 km de radio de los galpones de otras granjas del orden de las Galliformes (pollos, gallinas, pavos, codornices, pavos reales y faisanes), Anseriformes (patos, gansos y cisnes), Columbiformes (palomas) y explotaciones porcícolas, medidos desde el límite exterior de los galpones. Ninguna nueva granja avícola podrá construirse a menos de 1km de una planta de incubación o viceversa, tomados a partir del límite exterior de la construcción del galpón.
- De acuerdo con la capacidad instalada y tipo de explotación, toda nueva granja avícola debe contar con un área suficiente para el procesamiento de residuos generados por actividades avícolas tales como gallinaza, pollinaza y mortalidad.
- La ubicación y construcción de espacios de acopio para el procesamiento o distribución de residuos orgánicos (gallinaza o pollinaza) provenientes de terceros o de diferentes granjas, basureros municipales, rellenos sanitarios, plantas de procesamiento de residuos de matadero o plantas de beneficio y todas aquellas de explotación o industria que generen contaminación o aumenten los factores de riesgo para la presentación de enfermedades aviares,

deben estar a una distancia mínima de 5 km de radio de cualquier granja avícola o planta de incubación.

5.2.2. PLANTAS DE INCUBACIÓN

- La edificación debe poseer una adecuada separación física y/o funcional de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras operaciones o medios de contaminación presentes en las áreas adyacentes.
- Los pisos, rampas, pasillos y escaleras deben ser de materiales antideslizantes, que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, la desinfección y el mantenimiento sanitario.
- En las áreas de proceso donde se requiera aislamiento total, las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección.
- Las uniones entre las paredes, paredes y los pisos y entre las paredes y los techos deben estar selladas y tener forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.
- Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilitar el mantenimiento, la limpieza y desinfección. En lo posible, ser lisos y no usar techos falsos, a menos que se construyan con materiales impermeables, resistentes, de fácil limpieza y con accesibilidad a la cámara superior para realizar la limpieza y desinfección.
- Las ventanas y otras aberturas como claraboyas, ventiladores, extractores, etc., que estén en techos y paredes deben estar protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas; diseñadas para facilitar la limpieza y desinfección.
- Las puertas deben estar contruidas y diseñadas de tal manera que eviten la acumulación de suciedad y el ingreso de contaminantes y plagas dentro de la planta. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben ser mayores de 1 cm.

- Las puertas deben tener superficie lisa, no absorbente, deben ser resistentes y de suficiente amplitud. Donde se precise, tendrán dispositivos de cierre automático y ajuste hermético.
- Una clara separación física debe existir entre las diferentes áreas de producción, oficinas, laboratorios, servicios sanitarios, etc. Las diferentes áreas o dependencias de las plantas deberán tener una adecuada separación física a través de paredes y/o divisiones que garanticen ambientes independientes y se elimine la posibilidad de contaminación cruzada.
- La distribución de las diferentes áreas, instalaciones y equipos de la planta debe seguir un flujo lógico, secuencial y unidireccional, para evitar la posibilidad de cruces o contaminaciones cruzadas, lo cual estará debidamente documentado.
- La planta debe estar debidamente señalizada, de tal manera que se faciliten las identificaciones de las diferentes áreas, su acceso, circulación, evacuación, seguridad, salidas de emergencia, rutas de evacuación y áreas de servicios higiénicos.

6 **INSTALACIONES** ***Instalaciones sanitarias***

- Al ingreso a cada granja o planta de incubación debe existir una unidad sanitaria, para garantizar que toda persona que vaya a ingresar a la granja o planta de incubación se duche completamente y cambie de ropa.
- La planta debe contar con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado de funcionamiento (lavamanos, inodoros, duchas y vestieres). Estos deben ubicarse en sitios de fácil acceso, separados de las áreas de proceso y almacenamiento y se mantendrán siempre limpios. El número de sanitarios debe corresponder al número de operarios, personas o usuarios, en proporción aproximada de 1:15.
- Los empleados deberán disponer de instalaciones suficientes y adecuadas para lavarse y secarse las manos, siempre que así lo exija

la naturaleza de las operaciones en las que intervienen. Los servicios e instalaciones deberán mantenerse en todo momento en perfectas condiciones higiénicas.

- Cuando el proceso lo requiera, se deben instalar lavamanos, en áreas específicas en lo posible de accionamiento no manual, para la higiene del personal que participe.
- Estos servicios sanitarios siempre deben estar dotados con los elementos de aseo e higiene requeridos, como jabón desinfectante y toallas desechables.
- Deben existir vestieres en número suficiente, separados por sexo, ventilados, limpios y en buen estado y alejados de las diferentes áreas de proceso.
- Deben existir casilleros individuales, con doble compartimiento, ventilados en buen estado, tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito.
- En las proximidades de los lavamanos deben existir avisos alusivos para recordar al personal sobre la necesidad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios, después de cualquier cambio de actividad y antes de iniciar las labores o cada vez que sea necesario.
- Debe contar con instalaciones y equipos apropiados para el lavado y desinfección de los utensilios y de los equipos y estar ubicados cerca de las áreas de trabajo.
- Se dispondrá de un área social adecuada e higiénica para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados. Estos no deben ingresar alimentos del exterior.
- El sistema de tuberías y drenajes para la conducción y recolección de las aguas residuales debe tener la capacidad y la pendiente requeridas para permitir una salida rápida y efectiva de los volúmenes máximos generados por la planta. Los drenajes de piso deben tener la debida protección con rejillas y si se requieren trampas adecuadas para grasas y sólidos, estarán diseñadas de forma que permitan su limpieza.

- Las personas que visiten las incubadoras lo deben hacer desde el área limpia al área sucia. Si se retorna nuevamente al área limpia, deben bañarse y cambiarse de ropa nuevamente.
- Todas las máquinas y equipos que ingresen a las granjas o plantas de incubación deberán ser desinfectados previamente.
- Se podrán usar desinfectantes dentro de las máquinas de incubación y máquinas nacedoras, estando estas en funcionamiento, siempre y cuando no se afecte la viabilidad de los embriones.

PERSONAL **Personal**

El personal operativo debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de ingresar a la compañía. Así mismo, un reconocimiento médico se hará cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas. La dirección de la empresa tomará las medidas correspondientes para que al personal se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

7.1. PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

- Todos los empleados de la empresa deben llevarán el uniforme adecuado de color claro, limpio, y calzado cerrado, de material resistente e impermeable. El uniforme debe estar diseñado de tal manera que evite guardar objetos, joyas o elementos que puedan convertirse en agentes contaminantes.
- Las manos deben encontrarse limpias, sin joyas. Las uñas deben estar cortas y sin esmalte.
- Cuando se requiera el uso de guantes, estos deben estar en perfecto estado, limpios y desinfectados. Los guantes rotos se convierten en una importante fuente de contaminación. Desde el punto de vista de la salud ocupacional, los guantes buscan proteger tanto el producto como al operario.

- Los empleados no deben presentar afecciones en piel o enfermedades transmisibles (ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta, lesiones de la piel visiblemente infectadas, forúnculos, cortes; supuración de los oídos, los ojos o la nariz, etc.). Debe establecerse un mecanismo para identificar y controlar operadores con enfermedades o afecciones. Una recomendación es que cada operario declare su condición de salud sin que por ello reciba recriminaciones o sanciones.
- Las personas que presenten alguna novedad clínica deben ser enviadas al médico, tratadas y hacerle seguimiento a la evolución de la afección presentada.
- El personal que trabaja en las áreas de empaque de huevos debe recibir capacitación en temas de higiene, con especial énfasis en la correcta manipulación y almacenamiento de los mismos.
- En las áreas donde se requiera, se debe utilizar gorro para cubrir el cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente.
- Los empleados no deben comer, beber o fumar en áreas de proceso.
- En lo posible, los operarios deben evitar prácticas antihigiénicas tales como estornudar, toser, escupir, etc.
- Cuando los operarios abandonen las salas de producción o su sitio de trabajo y no se despojen del uniforme, no deben exponerse a contaminaciones, por lo tanto no deben sentarse o recostarse sobre superficies contaminadas como andenes, pastos o el mismo suelo.
- Los visitantes o personas ajenas al proceso que ingresen a la granja o planta de incubación deben cumplir con todas las normas de protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene y bioseguridad, etc., y diligenciar el formato de registro de visitantes y sus antecedentes; según lo establecido en el manual de bioseguridad, esto también aplica para los vehículos. Los registros deben ser guardados por lo menos un año para la eventualidad que se tenga que hacer un seguimiento epidemiológico por parte de la autoridad sanitaria.
- Cada vez que sea necesario, donde se requiera los operarios deben lavarse y desinfectarse las manos (hasta el codo).

- Los uniformes deben ser lavados y desinfectados dentro de la granja o planta de incubación.
- El uniforme de los operarios no debe salir de la granja o planta, con el propósito de evitar contaminaciones cruzadas con el exterior, buscando así aislar la granja o la planta lo mejor posible y también evitar la propagación de agentes infecciosos desde la granja o planta de incubación.
- Las personas que realicen actividades diferentes de las del área de proceso no deberán entrar a esta área mientras no se cambien de indumentaria y adopten las debidas precauciones higiénicas y medidas de bioseguridad y protección.

7.2. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Todo el personal involucrado en el proceso debe recibir una capacitación adecuada tanto en su labor específica, programas de limpieza y desinfección, manejo y aplicación de vacunas a las aves, como en los posibles problemas derivados de las actividades desarrolladas y las acciones correctivas que se deben tomar. También deben incluirse temas de mejoramiento personal de los operarios.

- Debe existir un programa escrito de capacitación en educación sanitaria, con temas de bioseguridad en donde se incluyan los contenidos, cronograma, asistentes, metodología, etc., y contar con los respectivos registros.
- La planta debe tener letreros alusivos a las Buenas Prácticas de Bioseguridad y deben ser adecuados y llamativos, los cuales recalquen por ejemplo la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño, o después de cualquier cambio de actividad. Se recomienda rotar permanentemente los avisos, para lograr el efecto deseado.
- Para los operarios, programas y actividades permanentes de capacitación en educación sanitaria, tanto para el personal nuevo como para el antiguo.
- El operario será entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas por tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.



EQUIPOS

Equipos y utensilios

- Los equipos y utensilios en lo posible deben ser fabricados con materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión, no recubiertos con pinturas o materiales desprendibles y que sean fáciles de limpiar y desinfectar.
- Con el propósito de permitir la fácil limpieza y desinfección de los equipos, los utensilios y las instalaciones, estos deben instalarse a una distancia y separación adecuadas de otros equipos y paredes.
- Para realizar las diferentes labores dentro de un proceso en forma segura e higiénica se debe contar con la dotación completa, en cuanto a equipos y elementos de trabajo.
- Los equipos y superficies deben ser de acabados no porosos, lisos, no absorbentes, para evitar representar riesgo por liberación de sustancias o permitir el alojamiento o reproducción de contaminación microbiana, además las superficies de estos deben facilitar su limpieza y desinfección (fácilmente desmontables, accesibles, etc.).
- Los recipientes utilizados para almacenar desechos deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, de material impermeable, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza, buscando así impedir la dispersión de desechos y que se constituyan en fuente de contaminación.
- Las bandas transportadoras deben encontrarse en buen estado y estar diseñadas de tal manera que no representen riesgo de contaminación y/o daño para los productos aviares. Estas también deben estar incluidas en el programa de limpieza y desinfección.
- Las tuberías, válvulas y ensambles no deben presentar fugas y estar localizados en sitios donde no signifiquen riesgo de contaminación y/o daño al producto. Estas fugas en las áreas o los equipos son un medio propicio (humedad) para la proliferación de olores y deterioro del ambiente de trabajo, de los equipos, los pisos, las paredes, etc. y por lo tanto una posible fuente de contaminación.

- El programa de mantenimiento de los equipos y utensilios debe garantizar, además de su adecuado y permanente funcionamiento, eliminar la posibilidad de convertirse en una fuente de contaminación por la presencia de agentes contaminantes (lubricantes, soldadura, pintura, etc.) y daño para los productos aviares.
- Deben existir manuales de procedimientos escritos, para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de los diferentes equipos. El programa debe considerar el respectivo cronograma de actividades, el responsable de su ejecución y los recursos requeridos para tal fin.
- Los equipos deben estar ubicados siguiendo una secuencia lógica del proceso tecnológico y que eviten la contaminación cruzada.
- Los equipos en donde se realizan operaciones críticas deben contar con los instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, higrómetros, termógrafos, pH-metros, etc.) y estos deben estar calibrados bajo patrones autorizados y en perfecto estado de funcionamiento
- Los cuartos fríos deben estar equipados con termómetro de precisión, de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado en la zona menos fría del cuarto. Se deben llevar registros permanentes y actualizados de la temperatura.
- Los cuartos fríos, incubadoras y nacedoras deben estar contruidos con materiales resistentes, fáciles de limpiar, impermeables, mantenerse en buen estado, con adecuada ventilación y no presentar condensaciones. Además debe implementarse un programa periódico de limpieza y desinfección.
- Se contará con un programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición (termómetros, higrómetros, pHmetros, balanzas, etc.), con el propósito de garantizar mediciones correctas. Este programa puede ser realizado por personal externo, debidamente certificado.



SALAS

Salas de proceso

- Las áreas de producción deben encontrarse alejadas de focos de contaminación, esto debe evaluarse y valorarse con la cercanía o influencia de focos que potencialmente puedan afectar la cadena productiva.
- La planta de incubación debe contar con las diferentes áreas y secciones requeridas como son: cuarto para almacenamiento de huevos, sala de máquinas incubadoras, sala de máquinas nacedoras, sala de selección, sexaje y vacunación, sala de lavado y desinfección y otras que el proceso en sí requiera.
- Se recomienda en lo posible que las paredes sean completamente lisas, construidas de material resistente y recubiertas con pinturas o materiales lavables y resistentes, que no liberen sustancias o contaminantes, y deben encontrarse en buen estado. Si se instalan cerámicas o enchapes debe tenerse extremo cuidado en el sellado de las uniones de las mismas.
- Las pinturas de las paredes y techos no deben presentar deterioros, humedades, oxidaciones o levantamientos.
- Los techos deben ser de fácil limpieza y encontrarse limpios, sin humedad o presencia de moho. No se recomiendan los falsos techos, a menos que se encuentren muy bien asegurados y sean de materiales impermeables, resistentes y de fácil limpieza.
- Se recomienda que las uniones entre las paredes y techos estén diseñadas de tal manera que eviten la acumulación de polvo y suciedad, haciendo que se faciliten su limpieza y desinfección.
- Las ventanas, puertas y cortinas deben permanecer limpias y en perfecto estado y ser objeto del programa de mantenimiento de instalaciones.
- Los pisos deben encontrarse limpios, en buen estado, sin grietas, perforaciones o roturas, que faciliten las labores de limpieza y desinfección y no se constituyan en fuentes de contaminación.

- Los pisos deben contar con la inclinación adecuada para efectos de drenaje y evitar encharcamientos o apozamientos del agua.
- Los sifones deben equiparse con rejillas adecuadas, de manera que garanticen la fácil y rápida evacuación de las aguas de lavado y servidas, y al mismo tiempo impedir el ingreso de plagas (roedores) procedentes de la red de alcantarillado, para lo cual se recomienda que la trama de dichas rejillas no debe tener una luz mayor de 1 cm.
- Deben existir lavamanos, en lo posible de accionamiento no manual, dotados con jabón líquido y soluciones desinfectantes, bien ubicados en las áreas de proceso o cercanos a estas.
- La temperatura ambiental y ventilación de las salas de proceso deben ser adecuadas y que no afecten la calidad del producto ni la comodidad de los operarios. Estas áreas deben tener sistemas de ventilación directa o indirecta. Las aberturas para circulación del aire estarán protegidas con mallas de material no corrosivo y serán fácilmente removibles para su limpieza y reparación. Si es necesario se debe implementar ventilación por algún sistema de aire acondicionado o ventiladores, siempre manteniendo una presión positiva; además, debe realizarse el mantenimiento adecuado: limpieza de filtros y del equipo, etc.
- La iluminación de las salas de proceso debe garantizar la salud visual de los operarios y facilitar las operaciones propias del proceso, de tal manera que no se incurra en errores (por falta o exceso de iluminación o de su calidad).
- En lo posible, las lámparas y accesorios deben ser de seguridad y encontrarse protegidas, en buen estado y limpias.
- Los lavabotas a la entrada de las salas de proceso deben estar bien ubicados, bien diseñados (con desagüe, profundidad y extensión adecuados), para asegurar así que todo operario o equipo que ingrese a la sala de proceso tenga la obligación de transitar por ella cumpla con el objetivo para el cual fueron implementados. Estos lavabotas deben siempre garantizar una solución desinfectante con una concentración conocida y adecuada.

10 PROCESOS

Procesos de operación

- Se deben realizar y registrar los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para garantizar la calidad del producto, lo cual deberá estar convenientemente documentado.
- Las operaciones se realizarán en forma secuencial y continua de manera que no se produzcan retrasos indebidos que puedan afectar la calidad del producto.
- Cuando el proceso lo exija, debe existir distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos.
- Con el propósito de facilitar el control de los flujos y movimientos de los operarios entre las diferentes áreas y secciones de la planta, se recomienda diferenciarlos con el color de sus uniformes.
- Al realizar el embalaje se debe llevar un registro con la fecha de elaboración y de producción, esto sirve para garantizar la trazabilidad e historial de cada lote de producción. Es importante registrar las condiciones de producción e identificar el respectivo producto.
- Los empaques del producto final deben cumplir con lo estipulado en la Resolución 3019 de 1999 o aquella que la modifique o sustituya.

11 MATERIAS

Materias primas e insumos

- En todas las granjas y plantas de incubación debe existir un manual de procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalen las especificaciones de calidad y los criterios de aceptación y rechazo.

- Si la empresa produce sus propios alimentos balanceados, se debe llevar un registro de las materias primas que contienen los distintos alimentos, su origen y de las dietas que están recibiendo las aves. Cuando un lote de aves sale de la granja lo recomendable es que el remanente de comida salga también de la misma.
- Las materias primas utilizadas deben ser productos autorizados por el ICA y que provengan de plantas debidamente registradas ante el ICA.
- Las condiciones y equipos utilizados en el descargue y recepción de la materia prima deben ser adecuados y no alterar estos insumos.
- Las materias primas e insumos deben estar almacenadas en adecuadas condiciones sanitarias de temperatura, humedad, colocadas sobre estibas, separadas de las paredes, pisos y techos de tal forma que faciliten las acciones de limpieza y desinfección, control de plagas y permitan la circulación de aire, en áreas independientes y estar debidamente demarcadas y rotuladas.
- Cuando el alimento se almacene y se distribuya a través de silos o tolvas, estas deben ser de material sanitario y estar incluidos en los programas de limpieza y desinfección y mantenimiento.
- Las materias primas como alimentos y otros insumos empleados deben encontrarse dentro de su período de vida útil.
- Se deben registrar los rechazos de las materias primas, con el fin de llevar el registro e historial correspondiente, lo cual permitirá tener elementos de juicio para la toma de decisiones futuras en cuanto a adquisición de las mismas y selección de proveedores.

12

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento

Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- En cuanto al almacenamiento de alimentos para los animales y otros insumos como medicamentos veterinarios, suplementos, etc., debe

llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas, con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es importante que la empresa dé salida periódicamente a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones, para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.

- El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se debe realizar teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire.
- Durante toda la manipulación y almacenamiento de los huevos fértiles, es esencial que se adopten medidas para evitar la contaminación de la cáscara con suciedad, materiales de cama o por animales u otras sustancias objetables, por lo anterior es recomendable la desinfección de las manos de los operarios antes y después de la recolecta. Los huevos fértiles no se deben someter a temperaturas desfavorables.
- Es importante que el almacenamiento de los huevos fértiles se realice en condiciones que faciliten su manejo, eviten roturas, se prevengan la presencia y proliferación de plagas, se permita la circulación del aire, facilite las labores de limpieza y desinfección, etc. Esto debe realizarse sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso.
- Los huevos fértiles se deben almacenar separados de los huevos de rechazo o descarte.
- En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y otros insumos, no podrán realizarse otras actividades.
- Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro del establecimiento, deben etiquetarse con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación solo podrá hacerla personal capacitado.
- Los medicamentos y biológicos veterinarios deben ser almacenados de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en sus fichas técnicas, y en un lugar exclusivo y de acceso restringido. Algunos productos requieren condiciones diferentes de almacenaje, por ejemplo, los

biológicos veterinarios pueden perder su actividad si no se mantiene la cadena de frío durante su almacenamiento.

- Los medicamentos y biológicos veterinarios deben ser almacenados en sus envases originales y mantenerse un control permanente del inventario de los productos veterinarios y alimentos que contienen medicamentos.
- Para aquellos productos en los que no se utiliza la totalidad de su contenido, se deben tomar medidas para evitar su contaminación.
- Considerando la seguridad de las personas, debe existir un procedimiento claro de limpieza y esterilización de las jeringas y agujas que no son desechables y un sistema de eliminación de aquellas que sí lo son.
- Los envases de medicamentos y biológicos veterinarios vacíos no deben ser reutilizados. Se debe dar un destino final adecuado y disponer de ellos, para evitar la exposición a seres humanos y animales y contaminación del ambiente. Deben ubicarse en un sitio exclusivo, debidamente demarcado y señalizado.
- Los medicamentos y biológicos veterinarios no utilizados y cuya fecha de vencimiento haya expirado deben ser eliminados, de acuerdo con las instrucciones del médico veterinario.

13 **INSPECCIÓN** ***Inspección sanitaria y programas de sanidad animal***

- La compra de animales y material genético aviar debe estar acompañada por certificados oficiales que declaren sus perfiles genético y sanitario y que cumplan con los requisitos exigidos por las autoridades sanitarias nacionales. En el caso de animales y material genético importado se debe cumplir con la reglamentación vigente, como lo es la Resolución ICA 3019 de 1999.
- Tanto las plantas de incubación como las granjas deben contar con la dirección técnica de un médico veterinario o médico veterinario

zootecnista, con matrícula profesional vigente y debidamente inscrito ante el ICA.

- Se deben registrar las diferentes visitas realizadas por el profesional responsable.
- La asistencia técnica veterinaria debe poder determinar el surgimiento de enfermedades y tratamiento de las mismas.
- Se deben realizar de rutina exámenes de necropsias a los animales que mueren durante las diferentes etapas del proceso, con el fin de tener información del diagnóstico de las causas de mortalidad. Cuando se considere necesario se tomarán muestras para enviar al laboratorio con fines diagnósticos. Se debe contar con un registro de necropsias, de la toma de muestras y de los registros de mortalidad, todo esto es importante para monitorear la exposición y presencia de enfermedades y determinar el estado inmunológico de las aves.
- Se debe contar con un programa de control y/o erradicación de enfermedades prevalentes de notificación obligatoria, como Salmonelosis producida por *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. arizonae*, *S. pullorum*, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma meleagridis*, Enfermedad de Marek, Enfermedad de New Castle, Influenza Aviar y Tuberculosis, en concordancia con las directrices establecidas por el ICA.
- Debe existir una relación directa y continua entre el médico veterinario, el productor y los animales de la granja. Los médicos veterinarios asumirán la responsabilidad de la decisión de realizar el tratamiento de los animales según los antecedentes de diagnóstico, y el productor o encargado estará de acuerdo en seguir las instrucciones del médico veterinario, quien debe tener la disponibilidad para seguir el caso y atender los animales si se presentan reacciones adversas o fracasa el régimen de terapia recomendado.
- Las mortalidades se deben almacenar en un área exclusiva para este fin, se deben llenar registros adecuados y determinar el destino final, el cual debe tener un manejo adecuado y realizarse en condiciones especiales, en un sitio exclusivo para tal fin, donde se cumplan todas las condiciones sanitarias y ambientales para este tipo de desechos.

- Se debe contar con la infraestructura y la dotación necesarias para realizar el examen posmórtem o, si se considera necesario, tomar algún tipo de muestra para ser enviada al laboratorio.
- Cada vez que se presenten evidencias y signos clínicos de enfermedad inexplicable o exista mortalidad de etiología desconocida, se deben realizar necropsias, aislamientos bacteriológicos, pruebas serológicas y/o diagnósticos histopatológicos de las aves, siempre por el médico veterinario responsable de la granja.
- La formulación de medicamentos y biológicos veterinarios debe ser solamente generada por parte del médico veterinario responsable de la granja.
- Los médicos veterinarios deben emplear únicamente los medicamentos, biológicos y productos de uso veterinario registrados ante el ICA, según lo establecido en la Resolución 1056 de 1996 y en las demás disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- Las instrucciones de uso de los productos veterinarios por emplear establecidas en las fichas técnicas, en la etiqueta de rotulado o por el médico veterinario responsable, deben ser estrictamente respetadas para asegurar una administración exitosa y evitar peligros para las aves, operadores, consumidores y el ambiente. Al respecto se debe desarrollar un procedimiento escrito sobre las actividades de medicación y vacunación, el cual debe estar disponible para los funcionarios encargados de la labor.
- Toda aplicación de medicamentos o biológicos veterinarios debe quedar registrada. Estos deben administrados bajo la responsabilidad del médico veterinario encargado de la granja. El empleo de estos debe ser documentado: duración del tratamiento, producto usado y cantidades empleadas, lote del medicamento y fecha de vencimiento.
- Los biológicos veterinarios aplicados deben responder a un programa de vacunación y ser adecuadamente registrados en la documentación de la granja.
- El instrumental desechable usado para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios debe ser dispuesto con toda seguridad y de acuerdo con el correcto procedimiento de disposición establecido por el proveedor o médico veterinario responsable, para dar cum-

plimiento a lo establecido en el Decreto 2676 del 2000 que se amplió con el Manual 1164 Gestión Íntegra de Residuos Hospitalarios y Similares (GIRH) y el Decreto 4126 del 2005 del Ministerio de la Protección Social y las demás disposiciones que la modifiquen, adicionan y sustituyan.

14 CONDICIONES **Condiciones de saneamiento**

14.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA

- El agua utilizada en la avicultura debe cumplir con las características fisicoquímicas y microbiológicas que garantizan que es potable.
- El establecimiento debe tener claramente definidos los parámetros de calidad del agua potable, los cuales deben coincidir con los establecidos en las normas nacionales o internacionales, de no ser así debe implementar algún sistema que garantice la potabilidad del agua.
- Toda granja avícola y planta de incubación debe tener por escrito los criterios de calidad del agua y manejo que esta debe recibir, con el fin de garantizar su potabilidad.
- Se debe contar con reportes de análisis fisicoquímicos y microbiológicos que demuestren que el agua empleada es potable: Los registros deben estar bien diseñados y llevados, estos constituyen una herramienta fundamental que sustenta el cumplimiento de las normas de calidad del agua.
- Una de las formas de asegurar la calidad del agua es la adición de cloro, el cual debe conservar un cloro residual definido y justificado técnicamente por el establecimiento. Se recomienda monitorear el cloro residual por lo menos una vez al día. Para sustentar su cumplimiento, deben llevarse los registros respectivos.
- El suministro de agua y su presión deben ser adecuados para todas las operaciones. Cuando la cantidad y presión del agua no es adecuada

se pueden dificultar las operaciones en las granjas y en la planta de incubación, incluyendo las de limpieza y desinfección.

- Debe existir un suministro continuo y suficiente de agua de bebida, para garantizar que todas las aves logren suplir sus necesidades de agua por día.
- Dentro del programa de limpieza y desinfección de la planta se debe incluir todo lo que esté relacionado con suministro de agua (tanques de almacenamiento, bebederos, etc.) y los respectivos registros de estas acciones para garantizar un suministro de agua limpia y saludable.
- Los tanques, cisternas o depósitos de almacenamiento de agua potable deben estar revestidos de material impermeable y con sistemas de protección tales que impidan su contaminación, y se deben lavar y desinfectar periódicamente. Además, la capacidad de almacenamiento debe ser suficiente, para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día completo de labores.
- Los ductos y tuberías en las plantas de incubación deben ser de material resistente, encontrarse en buen estado (sin rupturas, perforaciones ni fugas) y estar pintados de acuerdo con el código internacional de colores.
- Si se utiliza agua no potable para producir vapor, refrigeración u otros propósitos (donde no se requiera ser potable), se transportará por tuberías completamente separadas de las de agua potable, e identificadas con su respectivo color.

14.2. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS

RESIDUOS LÍQUIDOS: Dispondrán de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad sanitaria ambiental competente.

- El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no debe representar un riesgo de contaminación.
- Se deben implementar sistemas de lavado que optimicen el uso de agua.

RESIDUOS SÓLIDOS: La disposición final de los residuos debe ser en lugares aprobados por la autoridad sanitaria ambiental, o darles un manejo interno, que no represente ningún tipo de riesgo ni tampoco afecte la comunidad y el ambiente.

- Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las diferentes áreas de las granjas y las plantas y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas y que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental. Aquí están incluidos los huevos fértiles rechazados o no aceptables.
- Se debe disponer de recipientes e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos. Los recipientes de la basura deben ser de material resistente, impermeable, boca ancha y estar provistos de tapa. Su ubicación debe corresponder a los sitios de generación de las basuras.
- Después de desocupados, los recipientes se deben lavar y desinfectar antes de ser colocados en su respectivo sitio.

MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS: Las emisiones atmosféricas no deben representar riesgo de contaminación para el producto aviar y las instalaciones y deben cumplir con lo establecido en la legislación sanitaria y ambiental vigente.

15 LIMPIEZA ***Limpieza y desinfección***

- Se debe contar con los procedimientos operativos estandarizados para todas las operaciones de limpieza y desinfección que se realicen, en estos se deben incluir todas las áreas, salas, equipos, operarios, medios de transporte, etc. Como su nombre lo indica, deben ser específicos para las granjas y las plantas y señalar paso a paso el *qué, cómo, quién, con qué y cuándo* realizan las operaciones determinadas de limpieza y desinfección y registrarse estas operaciones.

- Como soporte se llevarán registros que indiquen que se realizan inspección, limpieza y desinfección periódicas en las diferentes áreas, equipos, utensilios y que corresponden a lo estipulado en el mencionado programa de limpieza y desinfección.
- Todos los insumos utilizados deben corresponder a productos autorizados para la limpieza y desinfección y se deben tener claramente definidos los productos, fichas técnicas de los productos, concentraciones, modo de preparación y empleo, equipos que se requieren para su utilización y rotación de los mismos y estar establecido en un cronograma de actividades de limpieza y desinfección.

16 CONTROL ***Control de plagas y animales indeseables***

- Deben existir procedimientos escritos específicos de control de plagas que contengan por lo menos: diagnóstico de las posibles especies de animales que pueden afectar, biología general de las plagas por controlar, medidas radicales y complementarias de prevención y control, mapa de puntos de control de plagas (electrocutadores, rejillas, trampas, jaulas, cintas, cebos, etc.). Si se utilizan productos químicos deben estar autorizados por la autoridad competente y ser utilizados por personal capacitado, conocer su periodicidad de aplicación y el antídoto por utilizar en caso de accidente.
- Si existen huellas o señales de la presencia o daños de las plagas y animales indeseables, debe evaluarse la situación y tomar las medidas correctivas inmediatas a que haya lugar.
- El programa de control, igualmente, debe incluir formatos para registrar y soportar la ejecución de las diferentes tareas y actividades previstas dentro del control de plagas y animales indeseables y el respectivo seguimiento.
- Si existen dispositivos antiplagas deben encontrarse en buen estado y bien ubicados (electrocutadores, rejillas, coladeras, trampas,

jaulas, cebos, etc.), y constantemente se debe evaluar su ubicación, conveniencia y efectividad. Además, debe existir un mapa donde esté definida la ubicación de estos controles.

- Los productos utilizados para el control de plagas se deben encontrar rotulados y almacenados en un sitio alejado, protegido, bajo llave y de acceso restringido, que garantice la conservación de los productos y elimine la posibilidad de contaminación del producto aviar o las materias primas e insumos utilizados y de intoxicación de los operarios.

17 PROGRAMA ***Programa de mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones***

- Debe existir un programa escrito y ser específico para cada granja y/o planta de incubación en el cual se consideran todos los aspectos como son: equipos, utensilios, instalaciones, alrededores, medios de transporte, etc.
- Se debe realizar una descripción general del procedimiento, periodicidad y el responsable de cada uno de los tipos de mantenimiento que se vayan a realizar.
- Se deben llevar los respectivos registros del programa: acciones correctivas tomadas y verificación de las actividades realizadas.
- Las personas encargadas del programa de mantenimiento deben cumplir con todas las buenas prácticas de bioseguridad establecidas en las granjas, como en las plantas de incubación (ducharse antes de ingresar, cambio de ropa, las herramientas que se utilicen deben estar limpias y desinfectadas, etc.).

18

TRANSPORTE

Transporte



- Los vehículos transportadores o medio de transporte deben reunir los requisitos mínimos sanitarios exigidos en cuanto a materiales, destinación del vehículo, etc., para evitar la alteración y/o maltrato del producto por mal manejo o presencia de sustancias o agentes extraños.
- El transporte debe garantizar las condiciones requeridas por el producto (ventilación y temperatura adecuada, que no exista hacinamiento, un piso adecuado, etc.). Es necesario un adecuado funcionamiento soportado en el mantenimiento de los vehículos o medios de transporte, así como de los respectivos registros.
- Los huevos fértiles o los pollitos de un día dentro de los vehículos deben ser transportados en canastillas o cajas de material sanitario, de manera que garanticen su adecuada conservación y manejo. Nunca deben colocarse directamente sobre el piso.
- Según lo establecido en el Artículo de la Resolución ICA 01937 del 22 de julio de 2003, toda la producción de huevo de abuelas y reproductoras debe movilizarse en bandeja de material desechable nuevo, o en bandejas plásticas lavadas y desinfectadas después de su uso. Además, se prohíben la movilización, utilización y comercialización de bandejas de material desechable usadas, que en su efecto deben destruirse mediante cualquier procedimiento contemplado en la normatividad ambiental vigente. El Artículo Décimo prohíbe la comercialización y/o reutilización de las cajas de cartón en las que vienen embaladas las aves de un (1) día de edad. Estas se deben destruir mediante cualquier procedimiento contemplado en la normatividad ambiental vigente. No es permitida la reutilización de cajas de cartón que se empleen para el transporte de huevo fértil o pollitos de un día.
- Los vehículos deben ser utilizados exclusivamente para el transporte del producto aviar y la empresa está en la obligación de revisar los vehículos antes de cargar los productos, con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias y de operación y diligenciar los respectivos registros.

- No es permitido transportar conjuntamente en un mismo vehículo producto aviar y/o materias primas con sustancias tóxicas y/o peligrosas.
- Siempre se debe tener como prioridad la seguridad y el confort de las aves, así sea el transporte de una granja a otra. El personal que realice el transporte debe estar debidamente capacitado en esta labor.
- En el transporte se deben buscar disminuir en lo posible el estrés de los animales, por eso el cargue y descargue de las aves debe realizarse lo más calmado posible, con movimientos muy suaves y por personal capacitado.
- Cuando la duración del transporte sea mayor a 12 horas, se debe disponer de alimento y agua para las aves. En el caso de pollitos de un día, el transporte puede ser de hasta 24 horas sin necesidad de disponer de alimentos y agua, siempre que el trayecto finalice en las 72 horas siguientes a la eclosión.

19 SALUD **Salud ocupacional**

Con el propósito de preservar la salud y seguridad de los operarios deben existir equipos e implementos de seguridad en correcto funcionamiento y ubicados en lugar visible y de fácil acceso (extintores, campanas extractoras de aire, barandas, etc.).

- Los operarios dispondrán de adecuada dotación y usar los elementos de protección personal requeridos, cuando así sea necesario, tales como overoles, gafas, cascos, guantes de protección, botas, etc.
- La empresa debe disponer de un botiquín dotado con los elementos mínimos requeridos para el control de afecciones, como heridas y traumatismos menores.
- Debe conformarse y entrenarse un equipo de personas en labores de primeros auxilios.

- Deben existir equipos e implementos de seguridad en perfecto estado de funcionamiento y bien ubicados (extintores, camillas, etc.). Los extintores deben estar ubicados en los sitios de mayor riesgo y que sean de fácil acceso a ellos.

CONTROL ***Control de la calidad y aseguramiento de las operaciones***

- **CONTROL DE LA CALIDAD:** Todas las operaciones de proceso deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir las no conformidades evitables y reducir las no conformidades naturales o inevitables, a niveles tales que no representen riesgo para el producto ni para el medio que lo rodea. Este siempre debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del proceso. Esto debe estar apoyado por el programa de muestreo implementado en la granja o la planta de incubación
- **VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS:** Toda planta debe tener políticas claramente definidas y escritas sobre la calidad del producto aviar que desea producir.
- Debe poseer fichas técnicas de las materias primas utilizadas y del producto final aviar, en donde se incluyan criterios de aceptación o rechazo.
- Deben existir manuales, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución del producto aviar.
- Las auditorías internas o externas constituyen un valioso instrumento para evaluar el funcionamiento del establecimiento y conocer el grado de cumplimiento de las políticas de calidad y las normas sanitarias, por lo tanto debe existir un programa establecido de auditorías internas periódicas.
- Los procesos de producción y control de calidad deben estar bajo responsabilidad de profesionales debidamente capacitados. Todas las

granjas y plantas de incubación deben estar a cargo de un médico veterinario o médico veterinario zootecnista, registrado ante el ICA como Director Técnico, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 3019 del 17 de diciembre de 1999.

21 LABORATORIO

Laboratorio de control de calidad

Todo centro de producción de material genético aviar debe contar con un laboratorio de control de calidad, el cual puede ser propio o contratado externamente.

- Si se cuenta con laboratorio propio, este debe estar bien ubicado, en lugares aislados de cualquier foco de contaminación, debidamente protegidos del ambiente exterior mediante separación física. Sus alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras, de estancamientos de agua y su funcionamiento no deberá causar molestias a la comunidad.
- Debe contar con suficiente abastecimiento de agua potable y las instalaciones ser adecuadas en cuanto a espacio y distribución.
- Los pisos, las paredes y muros deben ser de material lavable, impermeable, pintados de color claro, encontrarse limpios y en buen estado.
- Los cielorrasos deben ser de fácil limpieza, estar limpios y en buen estado y ser contruidos con materiales que no afecten la calidad de los resultados emitidos.
- La higiene locativa, particularmente ventilación e iluminación, constituye un factor importante para tener en cuenta tanto para la comodidad y salud de los empleados como para la calidad de los resultados que se emiten.
- El laboratorio debe disponer de área independiente para la recepción y almacenamiento de muestras.

- El laboratorio debe garantizar la independencia de las áreas de lavado, desinfección y esterilización, tanto de los diferentes materiales utilizados (vidriería por ejemplo), como de los distintos equipos.
- Debe garantizarse que los desechos sólidos o basuras no constituyan problema sanitario, se debe tener un adecuado manejo interno y disposición final. Igualmente, debe contarse con recipientes con sus respectivas tapas y en las cantidades necesarias y bien distribuidas.
- Los reactivos, medios de cultivo y accesorios deben estar almacenados en un sitio exclusivo y acondicionado específicamente para este propósito.
- Debe contar con un programa específico de salud ocupacional y seguridad industrial, con el propósito de proteger la salud e integridad de los empleados, basándose en los riesgos identificados.
- La sección para análisis microbiológico debe contar con un cuarto estéril.
- Debe contar con libros de registro de entrada de muestras.
- Los registros constituyen una de las herramientas fundamentales para ejercer un adecuado control de la calidad de las pruebas y sus resultados.
- Se llevarán libros de registro con los datos de análisis personales de los empleados del laboratorio. Estos tienen implícito un valor muy grande frente a los procesos de auditoría de calidad, por cuanto reflejan fielmente los procedimientos realizados en el laboratorio y ayudan a controlar fraudes en la emisión de los resultados.
- Igualmente, debe evaluarse que el laboratorio cuente con la dotación, instalaciones, infraestructura y reactivos requeridos para la realización de las pruebas microbiológicas anunciadas.
- Debe contar con un programa de capacitación al personal, debidamente documentado.



ATENCIÓN

Atención por presencia de focos de enfermedades de notificación obligatoria

- Ante la presencia de una enfermedad de notificación obligatoria se notificará de inmediato a la oficina local más cercana del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, para que se tomen las medidas sanitarias respectivas.
- Se debe establecer el movimiento de aves o productos realizado a otras granjas durante las tres semanas previas a la presentación del brote, con el fin de hacer seguimiento y vigilancia epidemiológica por parte de la oficina local del ICA.
- En las granjas sospechosas de algún foco de enfermedad se deben revisar los esquemas de vacunación y el período de inmunidad conferido. En caso de existir riesgo latente se debe hacer un análisis de la conveniencia de revacunar las aves contra la enfermedad, mediante la utilización de vías individuales de administración.
- Se deben registrar a diario la morbilidad y mortalidad por galpón dentro del predio afectado, para determinar el grado de infección y diseminación en cada lote.
- A las granjas no podrán entrar vehículos y si lo hacen deberán ser muy bien desinfectados antes de su salida. Los vehículos que transporten alimento solamente movilizarán el de la granja afectada y no podrán hacer otras entregas. El alimento será descargado por el personal de la granja y solamente se permitirá el ingreso del conductor, quien deberá permanecer dentro del vehículo durante el descargue.
- Después de que ha desaparecido el episodio y que los galpones sean desocupados y no exista evidencia alguna de presencia de todo residuo orgánico, debe lavarse muy bien y desinfectarse con un producto aprobado y adecuado. Esta limpieza y desinfección deben realizarse por lo menos tres veces, con un intervalo de tres días, para asegurar así la efectiva descontaminación de las instalaciones y equipos. Funcionarios

de la oficina más cercana del ICA deben verificar estas condiciones y aprobarlas.

23 CONTROL **Control oficial**

La Resolución 3019 del 17 de diciembre de 1999 establece el control oficial así.

ARTÍCULO 17: El control oficial de las aves destinadas a la reproducción, comerciales de primera generación y huevos fértiles para incubación será ejercido por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, o por las personas debidamente acreditadas para ello.

ARTÍCULO 18: El cumplimiento de las obligaciones de que trata la Resolución se comprobará mediante visitas de los funcionarios del ICA o de personas oficialmente acreditadas, a las instalaciones respectivas.

ARTICULO 19: Para comprobar si los productos que se encuentran en el mercado cumplen con los requisitos establecidos, los funcionarios del ICA o las personas oficialmente acreditadas harán visitas de inspección y podrán tomar muestras para ser sometidas a análisis oficial.

24 REQUERIMIENTOS **Requerimientos**

Después de realizada la visita de auditoría oficial por parte de funcionarios autorizados, se diligencia un acta de visita en donde se consignan las evidencias encontradas y se concede un plazo para las acciones correctivas sobre las no conformidades evidenciadas. De conformidad con lo establecido en la reglamentación vigente, especialmente la Resolución ICA 3019 del 17 de diciembre de 1999, para el cumplimiento de los requerimientos se concede un plazo máximo de 6 meses a partir de la notificación.

Se propone manejar los siguientes conceptos en las Actas de Visita que se diseñarían basados en el presente documento:

CONCEPTO:

FAVORABLE: Cuando el establecimiento cumple en su totalidad lo establecido en la reglamentación vigente y es procedente otorgar o ratificar el registro ante el ICA.

PENDIENTE: Cuando el establecimiento presente deficiencias que no afecten en forma directa la calidad final del producto aviar o la sanidad animal.

DESFAVORABLE: Cuando se considere que las deficiencias encontradas puedan afectar la calidad final del producto aviar o se pone en riesgo la sanidad animal de la población aviar, o de otras especies o incluso la salud de la comunidad en general, se procederá a no otorgar o a retirar el registro ante el ICA.

REFERENCIAS

Referencias

Anzola V., H., y Lezaca G., M. *Buenas Prácticas de Bioseguridad en la Industria Avícola*. Material ICA (Documento interno de trabajo).

COBB. *Guía de Manejo de Reproductoras COBB 2006*. Siloam Springs Arkansas USA.

Código sanitario para los Animales Terrestres. OIE. 20/09/05. www.oie.int.

Código de prácticas sobre buena alimentación animal. Cac/rcp 5-2004. www.codexalimentarius.net/web/.

Código internacional recomendado de prácticas de higiene para productos de huevo. Cac/rcp 15-19761. www.codexalimentarius.net/web/.

Código internacional de prácticas recomendado - principios generales de higiene de los alimentos. Cac/rcp 1-1969, Rev. 4 (2003). www.codexalimentarius.net/web/.

Código Internacional Recomendado de Prácticas Para el Control del Uso de Drogas Veterinarias (1993). CAC/RCP 38-1993. www.codexalimentarius.net/web/.

Comité Nacional de Buenas Prácticas de Chile: *Especificaciones Técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas Para Producción de Huevos de Gallina Destinados a Consumo Humano*. 2005. www.Buenaspracticas.CL.

Comité Nacional de Buenas Prácticas de Chile: *Buenas prácticas en producción de aves de carne*. 2002. www.Buenaspracticas.CL.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos. *Pautas de Inocuidad y Seguridad para el Transporte y Distribución de Carne, Aves y Productos de Huevo*. 2003.

FENAVI. Autores varios. *Bioseguridad en la Industria Avícola*. Bogotá Colombia. 1999.

Hendrix Poultry Breeders. *Biosecurity requirements for poultry-farms*. June 2005.

Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. *Buenas Prácticas en la fabricación de Alimentos para Animales en Colombia*, BPFA. Bogotá Produmedios, 1999.

Ministerio de Salud de Colombia. Decreto 3075 de 23 de diciembre de 1997. *Buena Prácticas de Manufactura en la industria de Alimentos para consumo Humano*.

Mossos P., N., y Correa R. *Guía Metodológica para la definición de focos de la Enfermedad de New Castle*. 2004 ICA.

Organización Mundial de la Salud, OMS. *Buenas Prácticas de Manufactura de los productos farmacéuticos*. 32º Informe. Ginebra, 1996.

Pasculli H., L., Varón G., A. *Plan genérico para la implementación del sistema HACCP en la Industria Avícola. Producción, Beneficio, transporte y comercialización de pollo*. Fenavi. 2000.

Smith Michelle. *Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs)*. Food and Drug Administration. U.S.A.



