


| | | | | |
|---|---|-----------------------|----------------------|-------------------------|
|  | UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA | | | |
| | <small>Documento</small> | <small>Código</small> | <small>Fecha</small> | <small>Revisión</small> |
| | FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO | F-AC-DBL-007 | 10-04-2012 | A |
| <small>Dependencia</small> | <small>Aprobado</small> | | <small>Pág.</small> | |
| DIVISIÓN DE BIBLIOTECA | SUBDIRECTOR ACADEMICO | | i(53) | |

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

| | |
|--------------------|---|
| AUTORES | KATHERINE VELASCO CORREDOR |
| FACULTAD | CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE |
| PLAN DE ESTUDIOS | ZOOTECNIA |
| DIRECTOR | Msc. MIRYAM MEZA QUINTERO |
| TÍTULO DE LA TESIS | INSPECCIÓN DEL PROCESO TÉCNICO Y BIOSEGURO EN LOS POLLITOS DE UN DÍA DE NACIDOS, PARA AVÍCOLA EL MADROÑO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. |

RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE TRABAJO DE GRADO BAJO LA MODALIDAD DE PASANTIAS SE REALIAZO CON EL OBJETIVO DE INSPECCIONAR EL PROCESOS TECNICO Y BIOSEGURO DE LOS POLLITOS DE UN DIA DE NACIDOS, PARA AVICOLA EL MADROÑO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. SE MEJORO LA TEMPERATURA DE TRANSPORTE, HACIENDO LOS SEGUIMIENTOS DE INSPECCIÓN DE LAS GRANJAS EN PRIMERA SEMANA, OPTIMIZACIÓN EN TIEMPO DE DESCARGUE Y TODO LO RELACIONADO CON EL BIENESTAR ANIMAL.

CARACTERÍSTICAS

| | | | |
|-------------|---------|----------------|---------|
| PÁGINAS: 53 | PLANOS: | ILUSTRACIONES: | CD-ROM: |
|-------------|---------|----------------|---------|



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL. OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co



**INSPECCIÓN DEL PROCESO TÉCNICO Y BIOSEGURO EN LOS
POLLITOS DE UN DÍA DE NACIDOS, PARA AVÍCOLA EL MADROÑO
UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.**

Autor:

KATHERINE VELASCO CORREDOR

**Trabajo de grado presentado bajo la modalidad de pasantías presentado para
obtener el título de Zootecnista**

Director:

ESP. MIRYAM MEZA QUINTERO

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
ZOOTECNIA**

Ocaña, Colombia

Octubre, de 2018

Dedicatoria

Dedico este trabajo primeramente a Dios que me regalo la sabiduría para culminar mis estudios y prácticas profesionales.

A mis padres Wenceslao Velasco y Edelmira Corredor, mi hermana María Mónica Velasco Corredor que sin importar las circunstancias siempre conté con su apoyo incondicional y su ayuda.

A todos mis familiares, amigos, compañeros, docentes y personas que acompañaron durante este proceso de formación profesional.

Katherine Velasco Corredor.

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña y la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente por abrirme las puertas para realizar mis estudios universitarios, a cada uno de los docentes que en el transcurso de estos 10 semestres compartiendo conocimiento experiencias y valores permitiendo mi desarrollo profesional, me permitió desarrollar mis capacidades en los diferentes campos de acción que maneja la facultad para el desarrollo profesional.

A mi Directora Especialista Miryam Meza Quintero, a quien admiro y respeto mucho, gracias por compartir sus conocimientos y experiencias, por apoyar mi formación personal y profesional, sin limitar el campo de acción que me podía desempeñar.

Agradezco a la Incubadora San Marino S.A. y la Avícola Madroño por acogerme en su familia, confiando en mis conocimientos para realizar las labores técnicas de la empresa y mis practicas universitarias.

Índice

| | |
|---|----|
| Capítulo 1. Inspección del proceso técnico y bioseguridad en los pollitos de un día de nacidos, para Avícola Madroño ubicada en el departamento Santander. | 1 |
| 1.1 Descripción breve de la empresa..... | 1 |
| 1.1.1 Misión..... | 3 |
| 1.1.2 visión..... | 3 |
| 1.1.3 Objetivo de la empresa..... | 4 |
| 1.1.4 Descripción de la estructura organizacional..... | 4 |
| 1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado..... | 5 |
| 1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada..... | 5 |
| 1.2.1 Planteamiento del problema..... | 7 |
| 1.3 Objetivos de la pasantía..... | 8 |
| 1.3.1 General | 8 |
| 1.3.2 Específicos | 8 |
| Capítulo 2. Enfoque referencial | 12 |
| 2.1 Enfoque conceptual | 12 |
| 2.1.1 Pollo de engorde Ross 308 ap. | 12 |
| 2.1.2. Valoración de la calidad del pollito..... | 13 |
| 2.1.3. Temperatura cloacal | 14 |
| 2.1.4 Transporte..... | 14 |
| 2.1.5 Bioseguridad..... | 15 |
| 2.1.6 Proceso técnico..... | 15 |
| 2.2 Enfoque legal..... | 17 |
| Capítulo 3. Informe de cumplimiento del trabajo..... | 20 |
| 3.1 Presentación de resultados | 20 |
| 3.1.1. Inspeccionar la recepción de los pollitos en las granjas de engorde. | 20 |
| 3.1.2 Verificar la entrega de las aves cumpliendo los parámetros de calidad del pollito, transporte, y estado de granja..... | 22 |
| Capítulo 4: Diagnostico final | 29 |
| Capítulo 5: Conclusiones | 31 |

Capítulo 6: Recomendación 32
Referencias..... 33
Apéndices..... 34

Lista De Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Matriz DOFA..... | 5 |
| Tabla 2. Actividad para cumplir los objetivos | 9 |
| Tabla 3. Cronograma de actividades..... | 10 |
| Tabla 4. Condiciones ideales de temperatura y humedad relativa durante el transporte. | 15 |
| Tabla 5. Conductor y fecha de entrega | 28 |

Lista De Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Estructura organizacional. Fuente: San marino S.A..... | 4 |
| Figura 2. Organigrama dependencia | 5 |
| Figura 3. Cuadro de inspección..... | 20 |
| Figura 4. Parámetros de porcentaje de ombligos | 24 |
| Figura 5. Registro en Excel los pesos y porcentaje (%) de uniformidad | 27 |
| Figura 6. Grafica de la temperatura de durante el transporte, hora se salida de planta, llegada a la granja y salida de la granja..... | 28 |

Resumen

El objetivo del siguiente trabajo fue la inspección del proceso técnico y bioseguro en los pollitos de un día de nacidos, para la Avícola el Madroño ubicada en el departamento de Santander, durante un periodo contemplado de seis meses se llevó un seguimiento de inspección en el proceso técnico de los pollitos desde la planta incubadora san marino hasta le entrega en las granjas de Avícola el Madroño, bajo los estándares de Bioseguridad.

Asimismo en el proceso se llevaba informes de seguimiento e inspección de calidad, actualización diaria de los registros, estado de los pollitos, manejo de temperaturas con el termo registro de transporte (Dataloger®) y también toma de temperatura cloacal al descargue, alistamiento y recepción de las aves en las distintas granjas con las respectivas medidas de bioseguridad, bajo los parámetros Zootécnicos de la línea Ross AP, y los aportes obtuvieron algunas modificaciones como los horarios, la corrección de ciertas falencias que ocurrían el proceso de entregas.

Con la culminación de esta práctica profesional, la empresa logró mejorar la calidad de pollitos en cuanto a la temperatura de transporte, los seguimientos de inspección de la granja en primera semana, optimización en tiempo de descargue y todo lo relacionado con el bienestar animal, aplicando los conocimientos adquiridos durante los semestres de formación en la Universidad y seminarios por parte de la empresa.

Introducción

La producción avícola es una actividad en crecimiento a nivel mundial, sin embargo a nivel global existen diferentes formas de manejo en el cual se adaptan al ambiente de cada región geográfica. Así mismo los pollos de engorde de la línea genética Ross son excelentes por su alta competitividad en crecimiento y conversión de alimento, que se expresan a varias situaciones de manejo y sus requerimientos nutricionales para su desarrollo.

El informe que a continuación se realizó, se muestran las actividades en las cuales se basó la pasantía titulada: Inspección del proceso técnico y bioseguridad en los pollitos de un día de nacidos en Avícola el Madroño ubicada en el departamento de Santander.

Así mismo a la falencias presentada respecto a la entregas, procesos y calidad que se tenía al inicio de la pasantía con la avícola el madroño, se plantearon unos objetivos, los cuales son: Inspeccionar la recepción de los pollitos en las granja de engorde; Verificar la entrega de las aves cumpliendo los parámetros de calidad del pollito, transporte, y estado de granja. Estos se realizaron en su totalidad

Capítulo 1. Inspección del proceso técnico y bioseguro en los pollitos de un día de nacido, para Avícola el Madroño ubicada en el departamento Santander.

1.1 Descripción breve de la empresa.

Agro avícola San marino S.A. se consolida como la empresa colombiana líder en Genética avícola, pionera y representante de razas a nivel mundial en nuestro país como Ross y Babcock.

Con más de 21 años en el mercado, San marino genera más de 1600 empleos directos y Aproximadamente 900 empleos indirectos en el territorio nacional. San marino tiene presencia en varias regionales del país, en los siguientes departamentos: Cundinamarca, Boyacá, Tolima, Meta, Huila, Valle del Cauca, Santander, Eje Cafetero, Cauca, Nariño, Costa Atlántica, Antioquia, Norte de Santander, entre otros.

San marino cuenta con tres regionales principales: Bogotá, Palmira, Bucaramanga; en donde está centralizada la parte administrativa y el staff de la compañía.

Política de seguridad y salud en el trabajo. Agro avícola san marino S.A. dedicada a la producción y comercialización de pollos y sus derivados, huevo fértil, comercial, levante de ponedoras comerciales, alevinos y venta de subproductos avícolas; tiene como prioridad proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la planeación, aplicación, evaluación y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, identificando y controlando los riesgos de nuestra organización, los cuales están constituidos principalmente por

biológicos, biomecánicas y químicos, entre otros, que puedan afectar el bienestar físico, mental y social de nuestros trabajadores y los de las demás partes interesadas.

Agro avícola san marino S.A. se compromete a asignar los recursos humanos, económico, tecnológicos y de otra índole, necesarios para el diseño, implementación y evaluación de las actividades SG-SST con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades de origen laboral.

Promovemos la participación activa del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y de todos los niveles de la organización, formando un compromiso de autocuidado y conciencia frente a las obligaciones y responsabilidades referente a la salud laboral y la prevención de accidentes y enfermedades.

Nos comprometemos a dar cumplimiento a la legislación nacional vigente y demás requisitos en materia de riesgos laborales y de seguridad y salud en el trabajo, de igual forma, nos comprometemos a efectuar todas las medidas preventivas y correctivas de acoso laboral que sean necesarias para mantener un buen ambiente en el trabajo.

Política de calidad. En Agroavícola San marino S.A., consolidamos nuestro propósito organizacional de calidad mediante el direccionamiento estratégico que logre, identificar y satisfacer las exigencias de nuestros clientes; promoviendo, la excelente selección genética, la incorporación de tecnología de punta, el adecuado desempeño y fortalecimiento del equipo

humano, el eficiente servicio postventa personalizado, la estandarización de procesos, el aprovechamiento de oportunidades, la gestión del riesgo y el enfoque de mejora continua

Política ambiental. San marino S.A. Consiente de la protección y calidad del medio ambiente, está comprometida a desarrollar e implementar una estrategia ambiental preventiva y de mejoramiento continuo mediante la implementación del sistema de gestión ambiental y programas de producción más limpia, bajo un marco de desarrollo sostenible y cumplimiento de la legislación ambiental; impulsando la cultura medioambiental en sus empleados, con el propósito de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y mitigar los posibles impactos al medio ambiente y a la sociedad.

1.1.1 Misión. En agro avícola San marino somos un equipo con un gran talento humano, orgullosos de producir y comercializar la mejor genética Avícola y Piscícola de Colombia, para el bienestar de nuestros clientes, empleados y nuestro inversionistas trabajando con responsabilidad social y preservado el medio ambiente, para permitimos seguir incubando futuro en este gran país

1.1.2 Visión. Consolidarnos en el 2020 como los productores líderes de la mejor genética avícola y piscícola de Colombia y con participación en el mercado internacional, logró que se viene alcanzando al ser los mejores aliados estratégicos de nuestros clientes.

1.1.3 Objetivos de la empresa

Producir huevo fértil de buena calidad.

Producir pollitos de un día de nacidos.

Incursionar en el mercado internacional con productos de buena calidad.

Lograr certificar la totalidad de las granjas como bioseguras.

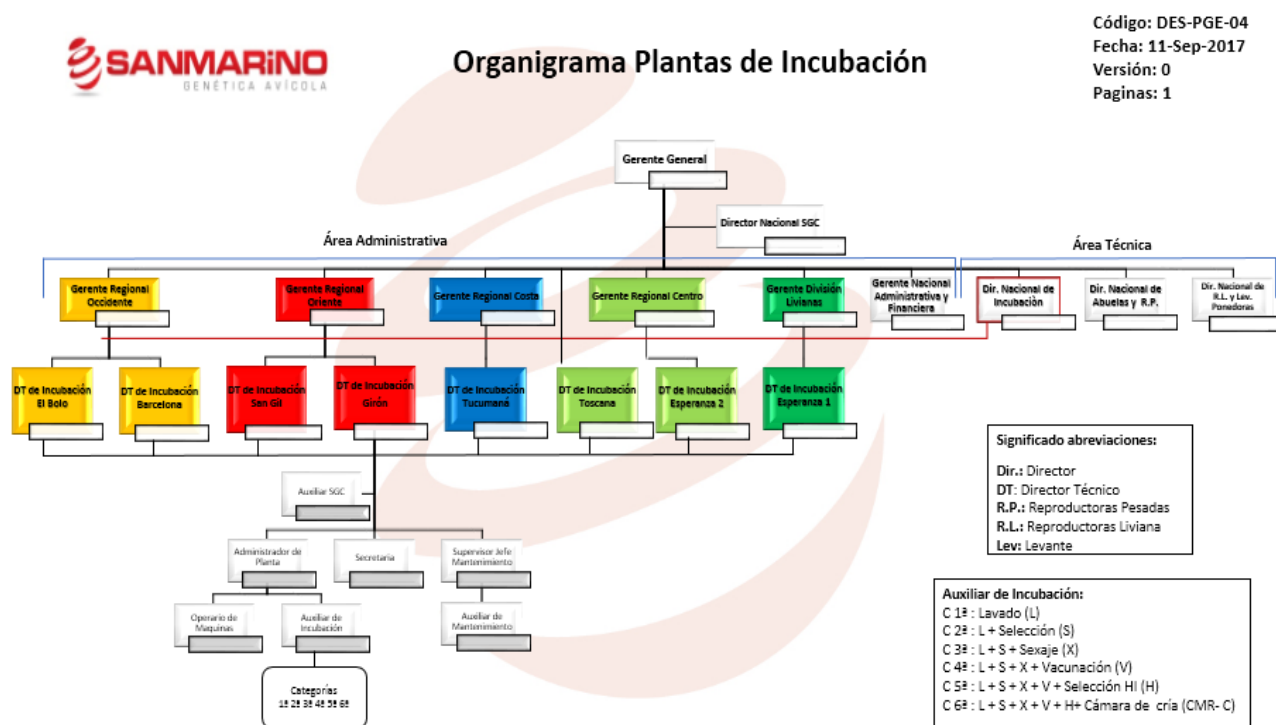
Expandir el mercado nacional creando nuevas sucursales.

Mejorar la calidad de los productos obtenidos.

Conservar el medio ambiente utilizando las prácticas de manejo.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

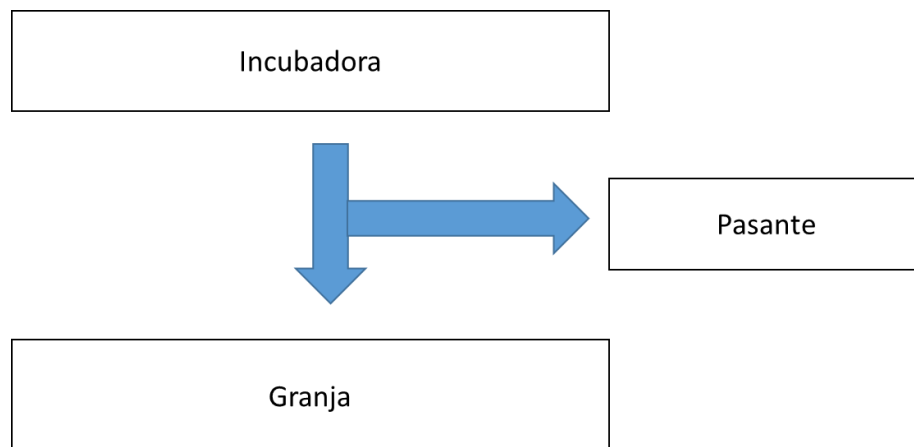
Figura 1. Estructura organizacional.



Fuente: Sanmarino S.A

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.

Figura 2. Organigrama dependencia



Fuente: autor

El pasante de la planta de incubación de Girón, realizara los procesos de control del comportamiento y calidad de pollito de primera semana en Avícola el Madroño. El proceso de incubación, con énfasis especial en el reconocimiento de los parámetros zootécnicos de calidad del pollito, de inspección de recepción de pollito en la granja de engorde, según programación de la planta.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.

Tabla 1.

Matriz DOFA

| Fortalezas | Oportunidades |
|---|--|
| Personal capacitado | Mejorar ambiente en los carros de transporte |
| El aumento de la capacidad de instalación para las nuevas máquinas incubadoras | Disminuir ombligos tipo 3 |
| Debilidades | Amenazas |

Aumento de pollitos con ombligos tipo 2, 3. Mayor competencia

Madroño

Aumento de mortalidad de pollitos en primera semana en granjas madroño Aumento de pollitos de segunda

Fuente: autor del proyecto

ESTRATEGIAS

FO.

- Aprovechar el personal capacitado para realizar una mejor selección y así disminuir los pollitos de ombligos tipo 3.

DO

- Mejorar el ambiente del transporte para disminuir la mortalidad de pollitos en la primera semana en granjas madroño.

FA

- Aumentar la capacidad de incubación para reducir el nivel de competencia en el mercado.
- Generar estrategias con el personal capacitando los para contrarestar el aumento de segunda.

DA

- Disminuir de mortalidad de pollitos en primera semana en granjas de avícola el madroño para ser más competitivos en el mercado.

1.2.1 Planteamiento del problema. En la producción avícola nacional es de suma importancia la producción de pollo de engorde ya que permite una fuente de proteína animal de bajo precio y asequible al mercado otorgando seguridad alimentaria. La producción de pollitos de calidad es un proceso complejo que involucra a la reproductora en aspectos como nutrición, manejo, nivel de anticuerpos contra enfermedades prevalentes, el manejo y conservación del huevo, la incubación, proceso del nacimiento del pollito, manejo y transporte y finalmente la recepción en granja.

Una de las empresas encargadas de dicha producción es la Avícola Madroño la cual en producto de análisis ha presentado inconvenientes en procesos de calidad en pollitos de un día y de primera semana, por ende se hace necesario reconocer los parámetros zootécnicos establecidos para analizar la calidad de pollitos y así poder realizar la inspección de actividades como; Transporte del pollito incubadora-granja, entrega y Recepción de los pollitos, alistamiento de la granja (condiciones de temperatura en el galpón, distribución de criadoras, bebederos, papel y comederos) y poder realizar con la ayuda de un pasante capacitado las actividades que nos darán la trazabilidad para retroalimentar a la incubadora de las inconsistencias encontradas en las entregas.

1.3 Objetivos de la pasantía.

1.3.1 General

Inspeccionar el proceso técnico y bioseguro de pollitos de un día de nacidos, para Avícola el Madroño ubicado en el departamento de Santander.

1.3.2 Específicos

- Inspeccionar las condiciones de recepción de los pollitos en las granjas de engorde
- Verificar la entrega de las aves cumpliendo los parámetros de calidad del pollito y transporte.

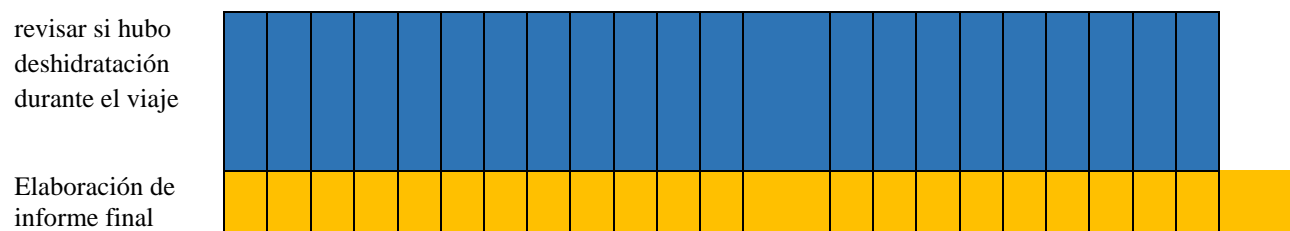
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma. (Ver el cuadro 2).

Tabla 2.

Actividad para cumplir los objetivos

| Objetivo General | Objetivos Específicos | Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de Los Objetivos. Específicos |
|---|---|---|
| <p>Inspeccionar el proceso técnico y bioseguro de pollitos de un día de nacido, para Avícola el Madroño ubicado en el departamento de Santander</p> | <p>Inspeccionar la recepción de los pollitos en las granja de engorde</p> <p>Verificar la entrega de las aves cumpliendo los parámetros de calidad del pollito y transporte</p> | <ul style="list-style-type: none"> • verificar el estado de galpones si están adecuados para el recibimiento de las aves. (comederos, bebederos, etc.) • Revisión de sexaje para determinar cantidad de machos y hembras • Revisión ombligos para observar la calidad del pollito • Manejo de registros (peso promedio, uniformidad) • Seguimiento al pollito durante los 5 primeros días de vida. • Monitorear tiempo de descargue al momento que se inicia la entrega y finaliza • Toma de Temperatura vía cloacal para la revisar si hubo deshidratación durante el viaje |

Fuente: Pasante



Fuente: Pasante del proyecto

Capítulo 2. Enfoque referencial

2.1 Enfoque conceptual

La producción de pollo de engorde en Colombia ha sido en los últimos años de gran importancia para la población, lo que indican que en carne de pollo se lograron generar durante este primer trimestre es de 380,620 toneladas, tenido un crecimiento del 3,6% en el año 2018. (FENAVI, 2018).

La avicultura en Colombia desde hace 30 años no ha dejado de crecer. Esto es debido a que el producto de proteína como lo es la carne de pollo se consigue a más bajo costo en el mercado nacional. (anonimo, 2018)

La sanidad, la nutrición, el manejo y la genética de las aves componen los principales pilares de la productividad y eficiencia en la avicultura actual. Además el control sanitario de los productos avícolas debe garantizar al consumidor la calidad de ello. Por lo tanto el proceso, inicia con la entrada de los pollitos de un día de nacidos a las granjas y finaliza con la obtención de carne. (Amarilla, 2013).

2.1.1 Pollo de engorde Ross 308 ap. La línea de pollo que se maneja es Ross 308 AP lo cual es un ave de engorde robusto, de rápido crecimiento, conversión alimenticia y ganancia diaria de peso. Se Realizo esta línea por la necesidad de mejorar la demanda de los productores

que requieren un rendimiento estable y la versatilidad para cumplir los requerimientos del producto final. (Aviagen, 2017).

2.1.2. Valoración de la calidad del pollito: Los pollitos que se suministran en la granja, en buenas condiciones de manejo y en una buena instalación tendrán el potencial de lograr buenos resultados productivos con buen peso y baja mortalidad. (Abad & Garcia, 2013)

Tradicionalmente se relacionan características morfológicas de los pollitos, tales como color, peso, saco vitelino, brillo de ojos, cicatrización de ombligo, defectos en las patas, pico, sexaje. (El sitio Avicola, 2016)

Un pollito de buena calidad debe observar limpio después de nacer. Además pararse con firmeza, Caminar correctamente, estar alerta y activo. No se debe presentar deformidades, así mismo el saco vitelino debe estar completamente recogido y el ombligo cicatrizado. (Aviagen, 2014)

Sin embargo hay causas que afectan la calidad del pollito incubados a la alta temperatura más incluyendo: exceso de sangre en el cascaron, plumón manchado, tarsos rojos, ombligos no cicatrizados, remanente del saco vitelino visible al exterior (botones negros),picos cruzados, vísceras ectópicas, debilidad, paso vacilante, apatía, plumillas más cortas y plumón más grueso. (Cervantes , 2010)

2.1.3. Temperatura cloacal . La temperatura corporal óptima del pollito durante la entrega es fundamental para lograr un inicio y un excelente desempeño del pollo de engorde; en el cual hay que tener en cuenta los rangos de temperatura que estén entre 39,5 hasta 40,5 °C. No obstante para tomar las temperaturas corporales se toman varios puntos o áreas del vehículo de transporte durante la descarga en la granja, es una manera que ayuda a obtener una información útil sobre la uniformidad y condiciones climáticas durante el transporte. (Aviagen, 2014).

2.1.4 Transporte. El transporte de los pollitos de un día de nacidos desde la incubadora hasta la granja es un proceso importante en el ciclo productivo. Esto se tiene en cuenta para mejorarlas de las condiciones posibles y monitorizando todos los parámetros que puedan incidir en el bienestar animal, como en los inicios y futuros resultados zootécnicos de lotes. Las condiciones del transporte del pollito recién nacido pueden afectar significativamente la salud, el rendimiento y no se puede descuidar. **(Palomeque Pons & Sales Navarro, 2017)**

El cargue de los pollitos en los camiones se debe tener en cuenta con carros de ambiente controlados y convencional para transportar las aves a las granjas de engorde. Los rangos de temperatura que se deben transportar entre 24 hasta 28 °C .Las condiciones de espera y transporte de los pollitos debe ser la adecuada para prevenir deshidratación y otros tipos de estrés. De la misma forma la entrega se deberá establecer anticipadamente para descargar el pollo y dejarlo en la granja o galpones adecuadamente, lo más rápido posible para evitar un estrés. (Aviagen, 2014).

Tabla 4.

Condiciones ideales de temperatura y humedad relativa durante el transporte.

| | T° ambiente | T° Cloacal | T° cajas |
|------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| Guía Ross | 24-28 °C | 39.- 40°C | 30-35°C |

(Palomeque Pons & Sales Navarro, 2017)

2.1.5 Bioseguridad. La bioseguridad se describe a las medidas preventivas, técnicas, sanitarias e inmunológicas que se lleva a cabo para disminuir los riesgos y evitar en lo posible las enfermedades que se puedan transmitir a las aves o humanos. (Villagas L. & Sellas P., 2015).

Así mismo se debe tener en cuenta los aspectos para la bioseguridad de la granja las cuales son : la ubicación de la explotación avícola, el diseño de las infraestructuras (galpones, bodegas, silos,); las instalaciones de cercas al perímetros que delimitan las unidades productivas; control de entradas de vehículos y su desinfección, cuarto de vestier, duchas para el ingreso del personal y del control de entrada de visitantes; plan de vacunación ; control de roedores y vectores; saneamiento de pollinaza antes de ser retiradas de las unidades productivas y manejo adecuado de residuos de excretas y mortalidad. (ICA, 2011).

2.1.6 Proceso técnico. Alistamiento: el proceso de alistamiento en la granja es importante para disminuir los riesgos de enfermedades o dificultades sanitarias sobre el pollito. Teniendo en cuenta una serie de pasos:

- Sacar los equipos del galpón lavarlos y desinfectarlos
- Retirar la pollinaza una vez que salga el lote
- Lavar el galpón con detergentes, incluyendo el fondo del techo y cortinas
- Flamear el galpón
- Desinfectar toda el área del galpón

Área de cría: en el área de cría o el galpón donde se van alojar o haciendo el encasetamiento de los pollitos se sigue unos pasos:

- Ingresar la cama al galpón con una viruta gruesa más o menos de 15 cm de grosor, distribuyendo uniformemente.
- se debe encortinar bien el galpón, instalar el área de calefacción para alojar los pollitos
- separar las zonas del círculo del resto del galpón con una cortina, además se puede instalar cielo raso móvil o encerrar el área de los círculos con cortina
- instalar las criadoras por cada 500 a 700 pollos por criadora,
- los bebederos bebe de volteo o bebederos automáticos 1 por cada 85 pollitos, comederos bebes.
- Precalentar el galpón antes que lleguen las aves, prendiendo las criadoras, con el objetivo de calentar la cama de 27 a 32 °C.

Recepción:

- Antes de la llegada de los pollitos a la granja se deberá colocar agua en los Bebederos
- Se ubican las criadoras a una altura de 1,5 metros de alto y ajustar temperatura del galpón dependiendo en el medio ambiente que se encuentren la avícola

- Además colocando alimento en todos los comederos y sobre el papel
- Teniendo una iluminación adecuada para la línea que se estará manejando en la granja por lo que la línea de pollito Ross o Ross Ap, corresponde iniciando con una iluminación de 22 horas de luz, ir disminuyendo 2 horas por día .
- Una vez que llegue el vehículo con los pollitos a la granja, así mismo ubicándolos en los círculos lo más rápido posible, la demora en el descargue ocasiona deshidratación.

2.2 Enfoque legal

Resolución 3652 del 2014: por medio de la cual se establece los requisitos para la certificación de granjas avícolas bioseguras de engorde y se dictan otras disposiciones.

ARTICULO 1° OBJETO: establecer los requisitos para la certificación de granja avícola de engorde como biosegura.

ARTICULO 2° CAMPO DE APLICACIÓN: Las disposiciones establecidas en la presentación resolución serán aplicadas a todas las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la producción y/o comercialización de aves de engorde.

ARTICULO 4° REQUISITOS PARA OBTENER EL CERTIFICADO COMO GRANJA AVÍCOLA BIOSEGURA: toda persona natural o jurídica, deberá solicitar el certificado de granja avícola biosegura ante de Gerencia Seccional del ICA de la jurisdicción en la cual se encuentre ubicada la granja, cumpliendo con los requisitos documentales, requisitos de bioseguridad e infraestructura

ARTICULO 7° EXPEDICIÓN DEL CERTIFICADO COMO GRANJA AVÍCOLA

BIOSEGURA: Cumpliendo los requisitos exigidos en los artículos anteriores, la Gerencia Seccional del ICA, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles siguientes a la emisión del concepto favorable del trámite, expenderá mediante resolución motivada el certificado de la Granja Avícola Biosegura asignado el respectivo número. El certificado tendrá vigencia de tres (3) años y estará sujeto a las modificaciones y disposiciones de la presente resolución.

ARTICULO 10° OBLIGACIONES DEL TITULAR DE LA GRANJA AVICOLA

BIOSEGURA: el titular del certificado como la granja avícola biosegura de engorde, debe cumplir las siguiente obligaciones como: permitir al ICA el ingreso de sus funcionarios en cualquier momento, para efectuar actividades de control y verificación necesaria, exigiendo el cumplimiento de todas las medidas de bioseguridad establecidas en la granja, adquirir las aves de un (día) de edad de Productores avícolas de material genético que este registrado ante el ICA, mantener las condiciones que dieron lugar al otorgamiento del certificado de granja biosegura de engorde, mantener la dotación limpia y en buenas condiciones para el personal que labora en la granja y los visitantes, asegurarse que las estaciones de limpieza y desinfección de calzado, tales como pocetas, estén ubicados de forma que el personal que ingrese las área de producción y área de disposición de las mortalidad tenga la obligación de pasar por ellas, exigir a toda persona que vaya ingresar a la granja avícola, pasar por la unidad sanitaria en un orden lógico y secuencial, exigir que todo vehículo que ingrese a la granja debe estar limpio para su desinfección con el sistema que cuenta la granja, Para el caso de las cajas de plásticos utilizadas en el transporte de aves de un (1) día, deben ser entregadas al proveedor para su posterior desinfección, manejar las aves teniendo en cuenta parámetros mínimos de bienestar animal, entre otros: suministro de agua

y alimento según requerimientos productivos y/o nutricionales, temperatura ambiente indicada para la producción

ARTICULO 12° VACUNACION: Es de carácter obligatorio la vacunación de los pollos de engorde con bilógicos registrados por el ICA.

12.1. ENFERMEDAD DE MAREK: la vacuna debe ser aplicada a todas las aves de engorde, el primer día de edad en la planta de incubación

12.2. ENFERMEDAD DE NEWCASTLE: Para el plan vacunal obligatorio contra la enfermedad de Newcastle, se debe aplicar como mínimo dos vacunas, de las cuales una debe ser viva atenuada y la otra puede ser inactivada, vectorizada o viva atenuada.

Capítulo 3. Informe de cumplimiento del trabajo

3.1 Presentación de resultados

3.1.1. Inspeccionar la recepción de los pollitos en las granjas de engorde. Al inicio de las pasantías se hizo el reconocimiento y/o capacitación por parte de la empresa Agroavícola San Marino en las instalaciones de la planta de incubación, se incluyeron temas como funciones de todos y cada uno de los empleados, manejo de los procesos y flujo o secuencia lógica, además se dio a conocer las granjas pertenecientes a la avícola el madroño que hace parte del grupo corporativo, destino, capacidad, responsable y ubicación de estas.

Las granjas de Avícola el Madroño se encuentran distribuidas en diferentes lugares del departamento de Santander a continuación se relaciona la ubicación, encasetamiento de cada una de estas y el director técnico por grupo:

| GRANJA -DPTO | UBICACIÓN | GALPONES | CAPACIDAD | VETERINARIO | TOTAL DE POLLO |
|----------------|--------------|----------|-----------|-----------------|----------------|
| SANTA LUCIA | BARRANCA | 9 | 250.000 | | |
| ESTRELLA | BARRANCA | 10 | 120.000 | | |
| LA GLORIA | BARRANCA | 4 | 55.000 | | |
| SANTA ROSA | BARRANCA | 5 | 160.000 | OSCAR RODRIGUEZ | 585.000 |
| SAN ALEJO | LEBRUJA | 12 | 46.000 | | |
| TRINIDAD | LEBRUJA | 12 | 72.000 | | |
| SAN ISIDRO | LEBRUJA | 3 | 23.000 | | |
| SANTA LUISA | LEBRUJA | 6 | 45.000 | | |
| VILLA OLGA | LEBRUJA | 2 | 21.000 | | |
| MIRAFLORES | LEBRUJA | 8 | 60.000 | | |
| ANDALUCIA | LEBRUJA | 4 | 60.000 | | |
| SAN ANTONIO | LEBRUJA | 8 | 95.000 | LAURA SOLANO | 422.000 |
| CACIQUE | LEBRUJA | 4 | 105.000 | | |
| VILLA LUZ | LEBRUJA | 6 | 50.000 | | |
| VILLA STELLA | LEBRUJA | 9 | 130.000 | | |
| DALICIA | LEBRUJA | 4 | 38.000 | | |
| PORTUGAL | LEBRUJA | 4 | 60.000 | | |
| VILLA BERTHA | LEBRUJA | 8 | 74.000 | CAROLINA MUÑOZ | 457.000 |
| MADROÑO | MESA. SANTOS | 13 | 155.000 | | |
| CAMPINA | MESA. SANTOS | 4 | 54.000 | | |
| PORTAL | MESA. SANTOS | 4 | 34.000 | HUGO LANCHEROS | 243.000 |
| JERIDAS | MESA. SANTOS | 15 | 330.000 | | |
| LA GRANJA | MESA. SANTOS | 14 | 170.000 | XIMENA CACUA | 500.000 |
| TORCOROMA | MESA. SANTOS | 12 | 250.000 | | |
| CASTILLA | PIEDECUESTA | 6 | 145.000 | | |
| GRANADA | PIEDECUESTA | 8 | 150.000 | OMAR GOMEZ | 545.000 |
| VILLA VIRGINIA | PIEDECUESTA | 14 | 87.000 | WILMAN JIMENES | 87.000 |
| VILLA MARIA | GIRÓN | 6 | 67.000 | | |
| SANTA MARIA | PIEDECUESTA | 12 | 67.000 | | |
| APOCÉNTOS | GIRÓN | 6 | 72.000 | | |
| VILLA INES | GIRÓN | 3 | 32.000 | | |
| INVERDOCE | RUITOQUE | 6 | 60.000 | YENNY CARREÑO | 298.000 |

Figura 3. Cuadro de inspección

Fuente: Pasante del proyecto

Como parte de la pasantía se realizaba acompañamiento a la recepción en granja del pollito producido en las plantas de incubación de Girón y San Gil, el proceso de acompañamiento se realizaba los días lunes, martes, jueves y viernes que corresponden a los días de nacimiento en las plantas anteriormente mencionadas.

Una vez se ingresa a la granja se hace el proceso de inspección y verificación de bioseguridad, que se haya cumplido con el alistamiento del galpón para la recepción de los pollitos revisando parámetros como: alimento en cantidades y lugares adecuados, cama nueva o reutilizada, disponibilidad de agua, porcentaje de iluminación, papel sobre la cama además que cortinas y criadoras estuviesen listas. Por lo que se maneja una cama de 5 a 7 cm cuando es nueva con cascarilla de arroz, el cual será bien distribuida en todo el galpón sin dejar espacios, sin embargo se utiliza reencame para pasar el proceso de sanitación (un proceso térmico, químico y biológico al cual se somete la pollinaza para garantizar la eliminación de agentes patógenos para las aves), después se procede a aplicar una nueva capa de cascarilla de arroz.

Por otra parte las criadoras son esenciales para los pollitos ya que en los primeros días o en las primeras semanas de vida no son capaces de regular su temperatura corporal. Se maneja 1 criadora por cada 500 o 1000 aves a una altura de 1.50 metros del piso y con una buena distribución en el galpón, así mismo manejando una temperatura de 32 a 34 °C en los 3 primeros días, después se le va disminuyendo a la medida que el pollo regula su temperatura.

Se utilizan bebederos manuales 1 por cada 45 o 70 aves, es importante estar revisándolos que tengan agua para que no le falte y tenga la disponibilidad de tomar agua fresca y también se

encuentran bebederos automáticos de niple o de válvula los cuales se manejan 1 por cada 70 a 80 pollos, esto facilita el trabajo del operario, por lo que se evita que tenga que entrar muchas veces al galpón y disminuyen el estrés de las aves.

Por otro lado para el recibimiento de los pollitos de un día de nacidos se colocan comederos bebes en el cual se utilizan 1 por cada 100 pollos, estos son fáciles de manipular y fácil acceso. También hay comederos automáticos que su utilización son 1 por cada 30 a 50 aves en los cuales estos se utilizan en las siguientes etapas del pollo.

Así mismo las cortinas deberán ser de un material polietileno en el cual ayuda a termo regular el clima dentro del galpón cuando el pollito esta pequeño y ayuda a ventilar el lugar.

3.1.2 Verificar la entrega de las aves cumpliendo los parámetros de calidad del pollito, transporte, y estado de granja. En cuanto a la calidad del pollito se observa el estado del ave al momento del nacimiento en la incubadora con la revisión de las cajas en las cuales son llevados a la granja, se revisa tarsos, picos, ombligos, sexaje (macho o hembra), si están activos y limpios e igualmente en la granja.

Sin embargo los pollitos de mala calidad que son hallados durante la inspección de las cajas son devueltos al personal que está realizando el conteo en la incubadora, para que hagan corrección y evitar errores de calidad en el proceso, esto se verifica durante el tiempo que se está en la incubadora antes del cargue de los pollitos. De la misma forma se registran los datos en un formato de calidad de pollito con que cuenta la incubadora.

En cuanto a la clasificación de ombligos se realizaba con la inspección de unas cajas aleatorias de machos y hembras durante el proceso de Nacimiento y en la entrega, esto se observa según la cicatrización como mala, regular, buena y excelente, en la granja se hace la revisión y si hay errores esto se notifica a la planta. Estos se clasifican en:

Ombligo tipo 3 malos: ombligos mal cicatrizado, con lesiones y resto de saco vitelino, esto se considera de mala calidad lo que es una entrada a patógenos como bacterias y hongos que permitirán que el ave no desarrolle su potencial de producción. Estos no son permitidos en granja.

Ombligo tipo 2 (regular): cerrado pero con una costra o resto de saco vitelino, mal cicatrizado

Ombligo tipo 1 (buenos): bien cicatrizado pero con un pequeño resto de saco vitelino muy ligero. Estos son permitidos en las granjas

Ombligo tipo 0 (excelentes): son los que no tienen ningún resto, están bien cicatrizados y totalmente cerrados.

De igual manera se manejan parámetros de porcentaje de ombligos que pueden ir a la granja, es el siguiente

| Omblios | % Aceptado |
|---------|------------|
| 0 | 55% |
| 1 | 42% |
| 2 | 3% |
| 3 | 0% |

Figura 4. Parámetros de porcentaje de omblios

Fuente: pasante del proyecto

No obstante en el transporte del pollito se tiene en cuenta el tipo el vehículo en el cual se van a llevar los pollitos cerciorándose que no supere la capacidad que este tiene, en el cual se encuentran vehículos de una capacidad de 32.000, 28.000, 24.000, 20.000 pollitos que pueden transportar.

Por otra parte antes del cargue de los pollitos se observa si el vehículo se encuentra limpio y desinfectado, al momento del cargue el carro debe estar encendido dependiendo el vehículo ya sea carro con ambiente controlado con el sistema de ventilación o el vehículo de ambiente convencional (escotillas) con las ventanitas abiertas. Después de esto se realiza el cargue de las cajas plásticas que llevan los pollitos al vehículo lo máximo que se deben demoran en esto son quince (15) minutos, se ejecuta con la ayuda de 4 operarios los que ayudan a subir las cajas al carro y el conductor las organiza dejando las hembras al costado izquierdo y los machos al lado derecho, dejando un espacio apto para que haya movimiento de aire que ingrese dentro del furgón y no se produzca un sobrecalentamiento.

Una vez terminado el procedimiento anterior y entrega de documentos como: remisión de aves de un día de nacidos, informe de suministro de pollitos, control de temperatura de

vehículos, se procede al desplazamiento del vehículo hasta la granja lo más rápido posible evitando que haya un sobrecalentamiento o enfriamiento de las aves dentro del carro. Se debe minimizar las paradas mientras el carro lleve pollitos, en la cabina del carro lleva un termoregistro el cual le indica que temperatura tiene el furgón durante el viaje y así ajustar las escotillas ya sea un carro de ambiente convencional o el de ambiente controlado ajustar la calefacción o enfriamiento. Sin embargo la temperatura durante el transporte es de 24 a 28°C.

A la hora que llega el vehículo a la granja se hace el proceso de desinfección del carro antes de ingresar. Después de realizar la desinfección va hacia el galpón donde se ubica y se hace el proceso de descargue de los pollitos. Así mismo el vehículo se coloca al contrario de los rayos del sol y del viento para evitar el enfriamiento o calentamiento de los pollitos. . (Véase en el apéndice)

Con la ayuda de los trabajadores se hace el descargue en el menos tiempo posible para evitar deshidratación en los pollos por el sobrecalentamiento.

Por otra parte se realiza la toma de temperatura cloacal en las granja para estar al tanto, toman una muestra de 50 pollos con el termómetro vía cloacal, se registran los datos y se realiza un temperatura promedio; observando si las aves tuvieron deshidratación durante el transporte de la incubadora hasta la granja.

Se realizó el manejo de registros de pesos promedios específicos de los lotes, uniformidad, informes de las entregas. Esto se realizaba en cada nacimiento el pesaje 2 cajas de pollitos se

escogían alazar una (1) de machos y una (1) de hembra de cada lote de reproductoras con 102 aves por cada caja, se registraban específicamente en un formato para su análisis, en el cual se pesaban las cajas a aleatorias individuales de diferentes sexos y se registraban.

Además las cajas plásticas en las que son transportados los pollitos son devueltas a la incubadora, se lavan y desinfectadas nuevamente para su reutilización.

Una vez terminada la entrega se le realiza a la descarga del dataloger, es donde reposa el registro de la temperatura del transporte, luego se le entrega al jefe de planta para hacer el debido descargue en el programa validando, monitoreando y analizando la temperatura por medio de gráficas, así verificar si hubo sobrecalentamiento o enfriamiento durante el viaje.

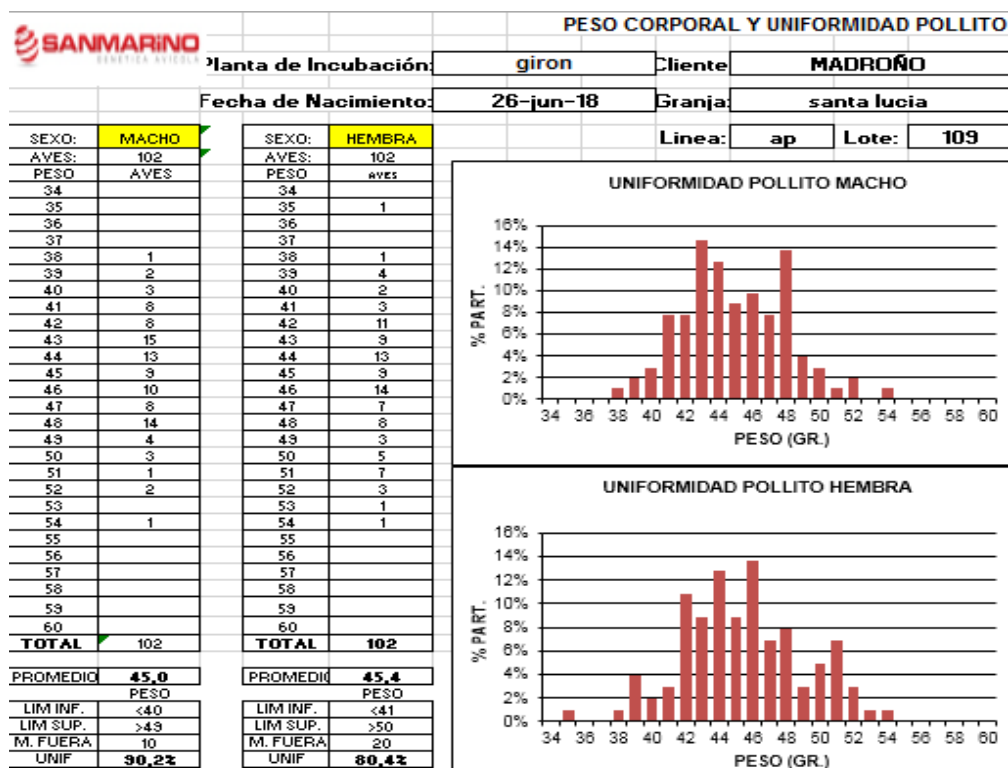


Figura 5. Registro en Excel los pesos y porcentaje (%) de uniformidad

Fuente: Pasante

Discusión: las graficas nos muestra la frecuencia de los pesos de los pollitos tanto en machos y hembras ajustados dentro de una curva normal, con unos promedios para los machos 45 gramos y las hembras 45,4 y la uniformidad de la muestra.

Tabla 5.

Conductor y fecha de entrega

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| CONDUCTOR | DIEGO LANDINEZ |
| FECHA DE ENTREGA | 24-JULIO -2018 |
| PLACA | XMB 006 |
| TIPO DE VEHICULO | AMBIENTE CONVENCIONAL |
| SALIDA DE LA PLANTA | 7:30A.M |
| LLEGADA A LA GRANJA | 8:25 A.M |
| SALIDA DE GRANJA | 9:22 A.M |
| TEMPERATURA MAYOR | 29°C |
| TEMPERATURA MENOR | 24°C |

Fuente: Pasante del proyecto

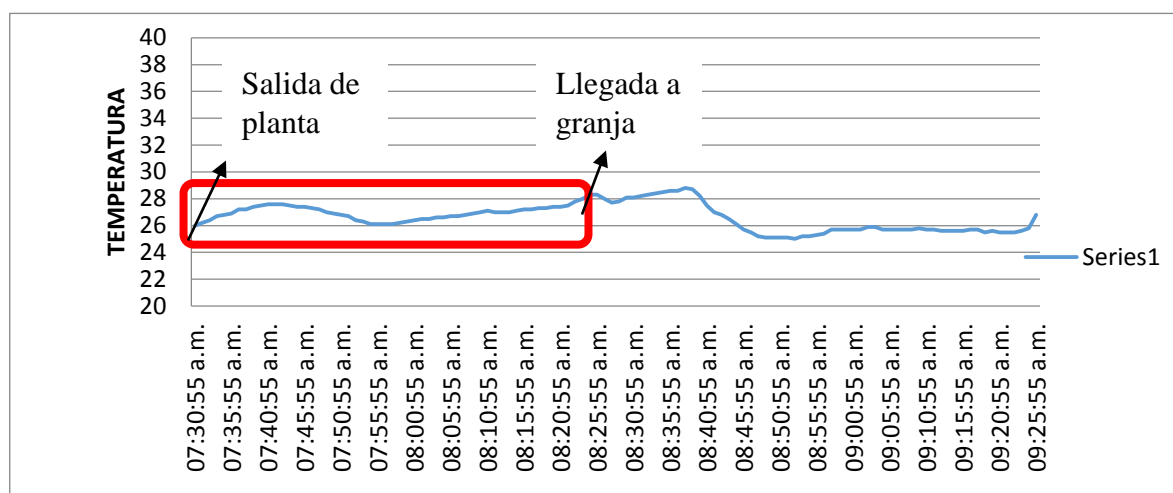


Figura 6. Grafica de la temperatura de durante el transporte, hora se salida de planta, llegada a la granja y salida de la granja.

Fuente: Pasante del proyecto

Discusión: La gráfica muestra que durante el viaje se mantuvo el rango ideal para el transporte de los pollitos, con la temperatura de cargue en la planta fue de 26 °C y esta subió a 28 °C durante el viaje llegando a la granja con dicha temperatura, por lo que hubo una diferencia de 2 °C pero aun así esta fue buena para el bienestar de las aves y el confort de ellas.

Capítulo 4: Diagnostico final

Durante el proceso de pasantía se encontró que la calidad del pollito en cuanto a transporte y selección no era la adecuada para la avícola el madroño, por lo que se ayudó a corregir haciendo capacitaciones al personal encargado, haciéndole énfasis en la calidad de pollitos que se entregaban como ombligos tipo 2 y 3, tarsos rojos, picos torcidos, pollitos bajos de peso; para así disminuir los errores de que se cometían durante la supervisión.

Igualmente se hacia la verificación del estado de la granja para el recepción de las aves, por lo que en algunas ocasiones se encontraban unos galpones sin terminar la adecuación o alistamiento de ello, pero esto se corrigió con ayuda de los veterinarios encargados para evitar que los pollitos tuvieran un mal desarrollo, y esto sirvió para que se tuvieran una óptima mejora en cuanto al proceso de recepción.

Por otra parte los rangos de temperatura del transporte de los pollitos no eran los adecuados, en los cuales se determinaron que eran 24 °C hasta 28°C durante de transporte de las aves, de esta manera se mejoró para el bienestar de las aves. También se determinó el lugar del lector de temperatura, en el cual no se tenía un lugar exacto de donde debía ir y esto se corrigió estableciendo que va en la mitad del vehículo. De la misma forma el tiempo de descargue era demasiado para los pollos, esto se reflejaba que los últimos pollos que se iban a descargar estuvieran jadeando la demora del descargue, por lo que de estableció que el tiempo máximo para el descargue eran 40 minutos para minimizar problemas en las aves.

Además el nacimiento de la incubadora de Girón eran a las 5:00 A.M, y se hacia las entregas en horas que no eran favorables para las aves, por lo tanto en granjas el personal encargado de los galpones no podían estar todo el tiempo pendiente de ellos por lo que estaban ocupados recibiendo las demás aves para completar la granja, pero esto se corrigió programando los nacimientos más temprano es decir a las 3: 00 A.M, lo que conllevo que se favorecieran las aves y los trabajadores les dedicaran más tiempo.

Capítulo 5: Conclusiones

En conclusión durante la pasantía en la incubadora San marino S.A. y la Avícola el Madroño del departamento de Santander, se mejoró ya que al inicio de las pasantías los horarios de nacimiento eran a las 5:00 a.m. y este fue modificado a las 3:00 a.m., trayendo cambios positivos con respecto a las horas de entregas, temperaturas durante los viajes, tiempo de descargue se redujeron a 40 minutos ya que con esto se evitaban problemas de jadeo, estrés y evitando la mortalidad temprana, y se hizo efectivo ya que los pollitos se entregaban en buenas condiciones, asimismo mejorando el bienestar animal de las aves.

De igual importancia la inspección de la recepción de los pollitos en las granjas encontró que estaban aptas para el encasetamiento de las aves, con las normas de seguridad con la que debe contar la granja, como duchas para las visitas, arcos de desinfección para los vehículos que ingresen a las granjas, pocetas de desinfección de botas. Del mismo modo los galpones que contarán con la cantidad adecuada de bebederos, comederos, criadoras, cama y cortinas listos para dejar las aves en cada uno los sitios correspondientes.

Capítulo 6: Recomendación

Se recomendó colocar un poli sombra para mejorar la temperatura a la hora del cargue y unos ventiladores a los lados donde se parquean los carros a la hora de ser despachados, para mantener fresco los vehículos y evitando que salgan con una temperatura mayor a los rangos que se establecieron después de las 9:00 A.M

No obstante realizar capacitaciones al personal de la planta para concientizar sobre la calidad de pollitos que entregan a las granjas, y así disminuir los reclamos por parte del cliente.

Por otra parte verificar la cantidad de meconio o heces que se encuentran en el fondo de papel que llevan las cajas en el cual son transportados los pollitos, para observar si hubo deshidratación durante el viaje.

Referencias

- Abad, J., & Garcia, F. (2013). *Asociación Española de Ciencia Avícola - AECA - WPSA*. Recuperado de http://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/juan_carlos_abat.pdf
- Amarilla, N. (25 de septiembre de 2013). *abc edicion impresa* . Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/produccion-avicola-621597.html>
- anonimo. (18 de MARZO de 2018). *VANGUARDIA*. Recuperado de <http://www.vanguardia.com/economia/local/427724-la-avicultura-crecera-36-al-cierre-de-2018-fenavi>
- Aviagen. (2014). Manual de manejo del pollo. *Aviagen*, 1-134. Recuperado de <http://www.sanmarino.com.co/images/descargas/ross308/RossBroilerHandbook-manual-de-manejo-pollo.pdf>
- Aviagen. (2017). objetivo de rendimiento. *ROSS 308 AP*, 1-16. Recuperado de http://es.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Spanish_TechDocs/Ross308AP-Broiler-PO-2017-ES.pdf
- Cervantes , H. (20 de Diciembre de 2010). *El sitio avicola*. Recuperado de [ww.elsitioavicola.com/articles/1887/evaluacion-y-diagnostico-de-la-calidad-de-los-pollitos-2/](http://www.elsitioavicola.com/articles/1887/evaluacion-y-diagnostico-de-la-calidad-de-los-pollitos-2/)
- El sitio Avicola. (08 de diciembre de 2016). *El sitio Avicola*: Recuperado de <http://www.elsitioavicola.com/articles/2960/objetividad-premisa-fundamental-a-la-hora-de-evaluar-la-calidad-del-pollito-recien-nacido/>
- FENAVI, L. (marzo de 2018). *FENAVI*. Recuperado de http://www.fenavi.org/index.php?option=com_content
- ICA, I. (2011). *Bioseguridad en granjas avícolas previene riesgos para la salud humana*. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/Noticias/Pecuaria/2011/Bioseguridad-en-granjas-avicolas-previene-riesgos-.aspx>
- Palomeque Pons, M., & Sales Navarro, R. (1 de septiembre de 2017). Monitorización del transporte de pollitos. *Avinews*, 1. Recuperado de <https://avicultura.info/monitorizacion-del-transporte/>
- SAN MARINO . (s.f.). *SAN MARINO* . Recuperado de <http://www.sanmarino.com.co/index.php/component/k2/item/12-pollito-engorde>
- Villagas L., G. E., & Sellas P., I. J. (2015). *Elaboración del manual de procedimientos de bioseguridad para el Centro de Investigación y Enseñanza Avícola de la Escuela Agrícola panamericana*. Recuperado de <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/4629/1/CPA-2015-082.pdf>

Apéndices

Apéndice. Evidencias fotográficas



Foto. 1 Entrada a las granjas Torcoroma

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 2 Entradas a las granjas estrella

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 3. Galpones

Fuente: Pasante del proyecto

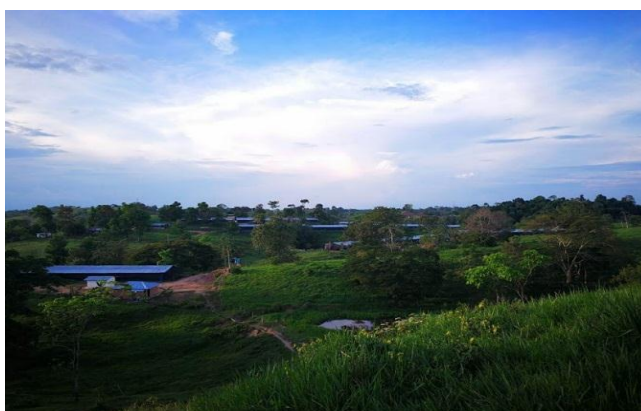


Foto. 5 Vías de ingreso y salida

Fuente: Pasante del proyecto



Foto 6. Galpón de ambiente controlado

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 7 Mapa de la granja apocentos

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 7 mapas de la granja cacique

Fuente: Pasante del proyecto

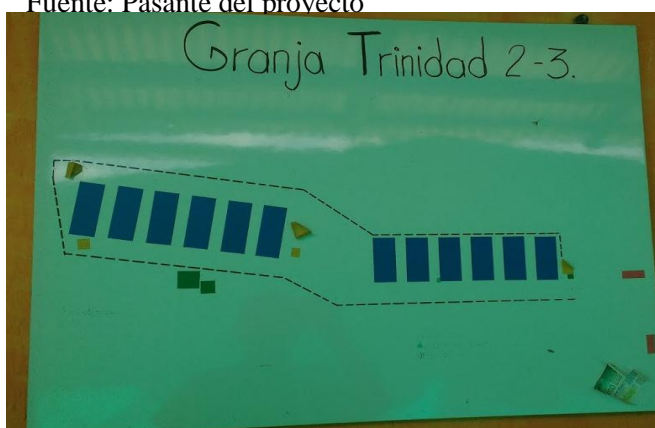


Foto. 8. Mapa de la granja trinidad

Fuente: pasante del proyecto



Foto. 9 Mapa de la granja estrella



Foto. 10. Proceso de desinfección del carro de ambiente controlado que ingresan a las granjas

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 11. Proceso de desinfección del carro de escotillas que ingresan a las granjas. Fuente: pasante del proyecto.

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 12. Alistamiento del alimento para el recibimiento de los pollitos de un día

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 13. Agregando agua en los bebederos antes de la llegada de las aves

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 14. Galpón manual listo para el encasamiento

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 15. Galpón automático listo para el encasamiento

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 16. Galpón de ambiente controlado

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 16. Transporte de los pollitos, cajas blancas hembras, cajas amarillas machos.

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 17. Descargue

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 18. Limpieza y desinfección de calzado

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 19 descargue de pollitos

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 20 pollitos alojados en el galpón

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 21 Pollitos comiendo y activos

Fuente: Pasante del proyecto

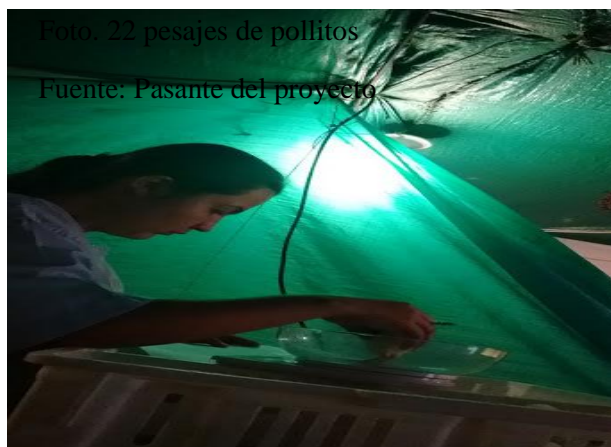


Foto. 22 pesajes de pollitos

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 23 toma de temperatura.

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 24 peso de pollito.

Fuente: Pasante del projecto



Foto. 25 calidad de ombligo 0

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 26 Calidad de ombligo 1

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 27 Calidad de ombligo 2

Fuente: Pasante del proyecto



Foto. 28 Calidades de ombligo 3

Fuente: Pasante del proyecto

