

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MANEJO Y PRODUCCION DE GALLINAS PONEDORAS (SUPER NICK CHICK)
Y POLLOS DE ENGORDE (ROSS) EN LA REGION NORTE DEL
DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA, HONDURAS**

POR:

ALEX OSEGUERA SARMIENTO

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

INGENIERO AGRONOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016

**MANEJO Y PRODUCCION DE GALLINAS PONEDORAS (SUPER NICK CHICK)
Y POLLOS DE ENGORDE (ROSS) EN LA REGION NORTE DEL
DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA, HONDURAS**

POR:

ALEX OSEGUERA SARMIENTO

M.V. DARIO OCTAVIO CABALLERO REYES

ASESOR PRINCIPAL

**INFORME PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO
DE**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en el Departamento Académico de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Agricultura el: **MDV. DARÍO OCTAVIO CABALLERO**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **ALEX OSEGUERA SARMIENTO**, del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

“MANEJO Y PRODUCCIÓN DE GALLINAS PONEDORAS (SUPER NICK CHICK) Y POLLOS DE ENGORDE (ROSS) EN LA REGIÓN NORTE DEL DEPARTAMENTO ATLÁNTIDA, HONDURAS”

El cual a criterio del examinador, *aprobado* este requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los quince días del mes de Junio del año dos mil dieciséis.



MDV. DARÍO OCTAVIO CABALLERO
Consejero Principal

DEDICATORIA

A DIOS sin su ayuda nada hubiese sido posible y por darme las fuerzas necesarias para salir adelante y poder cumplir mis metas, brindándome la sabiduría y paciencia para enfrentar todos los obstáculos, sobre todo darme la salud y contar con el amor de mi familia. Por nunca dejarme de su mano.

A MI MADRE Y PADRE

Sagrario Corazón Sarmiento Banegas y **Alex Isabel Oseguera Canales**, por brindarme apoyo moral, económico y espiritual en estos cuatro años, quienes han sido mi sustento y mis fuerzas para seguir adelante.

A MI HERMANA

Hilda Sagrario Oseguera Sarmiento por darme su apoyo y cariño en todo momento que lo necesité.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por darme la fortaleza y convicción de hacer las cosas mejor cada día y por permitirme la vida, desarrollar este trabajo de la mejor manera.

A mi madre Sagrario Sarmiento por darme su apoyo con sus consejos tan valiosos y formar en mí una mejor persona y en lo económico sin ella este trabajo no hubiese sido posible.

A mi hermana Hilda Oseguera y mi cuñado Juan Luis Reyes por su cariño y estar en los momentos que más los necesite.

A mi prima que es más mi hermanita Jennifer Carrasco por apoyarme en todo momento.

A mi novia Celeste Cantarero por darme apoyo, comprensión y cariño durante 3 años de mi carrera y más que todo una valiosa amistad.

A la Universidad Nacional de Agricultura, por ser mi Alma mater y brindarme la estadía durante 4 años y formarme en un profesional de las ciencias agrícolas.

A mis Amigos que fueron como mis hermanos Willy Orellana, Josué Pacheco, Angelo Padilla, Angel Mendoza, Marlon Galvez, Brayan Montero y a todos los compañeros de la Clase JETSODIAM 2016.

A mi asesor M.V Darío Octavio Caballero Reyes por compartir conmigo su conocimiento, por brindarme su apoyo cuando más lo necesite y sobre todo por ayudarme y dirigirme con mi trabajo.

A mis tíos Lilian Sarmiento y Héctor Cerna que de una u otra manera me ayudaron y desearon éxitos.

Y a mi tía Hilda Marina Sarmiento por apoyarme durante el desarrollo de mi trabajo.

A las empresas, GRAVIPAL Y GRAVISA por haberme permitido realizar mi práctica profesional supervisada.

CONTENIDO

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACION.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN	xii
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. General.....	2
2.3. Especificos	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1. Características productivas de gallinas (Nick chick).....	3
3.2. Características productivas de pollos (ROSS)	3
3.3. Alimentación.....	3
3.4. Aparato Digestivo	4
3.5. Bioseguridad	4
3.6. Preparación General.....	5
3.7. Diseño de galpones	6
3.8. Densidades de las aves.....	6

3.9. Manejo de la cama	7
3.10. Manejo de comederos	7
3.11. Precauciones sanitarias naves de gallinas ponedoras	8
3.12. Uniformidad de la parvada.....	8
3.13. Manejo en pollito	9
3.13.1. Día del recibimiento	9
3.13.2. Manejo de la temperatura.....	9
3.13.3. Comportamiento de pollitos	10
3.13.4. Evaluación del Arranque de los Pollos	11
3.14. Beneficiado carne de pollo	11
3.14.1. Faena en pollos de engorde	11
3.15. Enfermedades más recurrentes en aves.....	13
3.15.1. Bronquitis infecciosa aviar.....	13
3.15.2. Bursitis infecciosa aviar (Gumboro)	13
3.15.3. Marek	13
3.15.4. Cólera aviar	14
3.15.5. Viruela aviar	14
3.15.6. Newcastle	14
3.15.7. Coriza	14
3.15.8. Coccidiosis	15
3.15.9. Parásitos del aparato digestivo	15
3.15.10. Piojos y Pulgas	15
3.15.11. Canibalismo o Picaje	16
IV. MÉTODOLÓGIA	17
4.1. Descripción del lugar	17

4.2. Duración de trabajo.....	18
4.3. Materiales y equipo.....	18
4.4. Método	19
4.5. Desarrollo de la práctica	19
4.6. Área administrativa.....	19
4.6.1. Registro de alimento.....	19
4.6.2. Registro de la producción.....	20
4.6.3. Registro de técnico	20
4.7. Área técnica	21
4.7.1. Control de roedores	21
4.7.2. Bioseguridad.....	21
4.7.3. Preparación de las galeras	22
4.7.4. Lavado de equipo	22
4.7.5. Preparación de galeras para recibir aves	23
4.7.6. Desinfección de galeras.....	23
4.7.7. Monitoreo de temperatura ambiental	24
4.7.8. Recibimiento y manejo del pollo 1- 7 días.....	24
4.7.9. Manejo del pollo de 7- 14 días de edad.....	25
4.7.10. Manejo de pollo de 14- 21 días de edad.....	25
4.7.11. Manejo del pollo de 21- 28 días de edad.....	26
4.7.12. Manejo de pollo de 28 días de edad hasta la cosecha	26
4.7.13. Desparasitación en las aves ponedoras.....	26
4.7.14. Cambio de cama en naves de ponedoras	27
4.8. Área de procesamiento.....	27
4.8.1. Procesos de beneficiado para la carne de pollo.....	27

4.8.2. Proceso de beneficiado para el huevo comercial	29
V. CONCLUSIONES	30
VI. RECOMENDACIONES.....	31
VII. BIBLIOGRAFIA	32
ANEXOS	35

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Temperaturas primeras semanas de los pollitos	10
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de instalación de cunas y equipo para primera semana.....	9
Figura 2. Comportamiento del pollito	10
Figura 3. Lugar donde se realizó la práctica Granja Avícola El palmar Tela, Atlántida aldea El guano.....	17
Figura 4. Lugar donde se realizó la práctica Granja Avícola Granor La ceiba, Atlántida aldea La ruidosa	18

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Recolección y clasificación del huevo.....	36
Anexo 2. Necropsias en gallinas ponedoras.....	36
Anexo 3. Recibimiento del pollo de engorde	37
Anexo 4. Faena en pollos de engorde.....	37
Anexo 5. Conteo de pollitos en el momento de la llegada	38
Anexo 6. Registro de alimento para pollos de engorde.....	39
Anexo 7. Registro de alimento para gallinas ponedoras	39
Anexo 8. Registro de cloración de agua.....	40
Anexo 9. Registro de control de insectos	40
Anexo 10. Registro de antibiótico aplicado en el agua de consumo de las aves.....	41
Anexo 11. Registro de limpieza y desinfección de galeras	41
Anexo 12. Registro de vacunación.....	42
Anexo 13. Registro de medicación.....	43
Anexo 14. Producción general de gallinas ponedoras.....	44
Anexo 15. Registro múltiple diario para pollos de engorde.....	44

Oseguera Sarmiento, A. 2016, Manejo y producción de gallinas ponedoras (SÚPER NICK CHICK) y pollos de engorde (ROSS) en la región norte del departamento de Atlántida, Honduras. Trabajo Profesional Supervisado. Ing. Agrónomo Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas Olancho Honduras C.A.

RESUMEN

La práctica profesional supervisada fue realizada en el departamento de Atlántida en las instalaciones de dos granjas dedicadas al rubro de la producción avícola, GRAVISA producción de huevo comercial y GRAVIPAL producción de carne pollo, manejando 21 mil pollos de engorde y 41 mil gallinas ponedoras en un clima tropical húmedo en un sistema intensivo en piso, con la finalidad de adquirir y aplicar conocimientos de manejo y producción para lograr un avance del sector avícola que es uno de los más importantes ya que los productos son altamente nutritivos y de costo menor en comparación a otras proteínas de origen animal, lo que vuelve este rubro imprescindible para la alimentación. Para la producción de estos alimentos se necesitan diversos conocimientos técnico-científico que mantengan un equilibrio en las diferentes áreas, entre ella la administrativa, área productiva y área procesamiento (faena para la producción de carne y beneficiado para la producción de huevos) por lo que documentamos y describimos de forma práctica la actividades.

Palabras claves: Gallinas ponedoras, pollos de engorde, área administrativa, área productiva, área procesamiento.

I. INTRODUCCION

Las granjas donde se realizó la práctica profesional supervisada son GRAVISA gallinas ponedoras y GRAVIPAL pollos de engorde donde se manejan 45,000 ponedoras Nick Chick y 21,000 pollos de engorde Ross. El consumo de productos avícolas aumenta cada día esto exige a las empresas producir más en menor tiempo, espacio y a bajo precio para poder suplir las demandas del mercado debido a esta problemática dichas empresas se ven en la necesidad de contratar personal calificado que maneje todos los factores que afectan el rendimiento productivo de la explotación.

Esta industria ha mantenido un crecimiento sostenido anual promedio de un 10%; a pesar de los distintos problemas económicos que ha enfrentado el país. A nivel nacional, existen importantes iniciativas del sector privado y del gobierno para impulsar la producción avícola. Por lo tanto, es necesario brindar los lineamientos básicos que orienten este esfuerzo para que se desarrolle de forma más eficiente y competitiva. La falta de eficiencia en el uso de los recursos agua, energía y materia prima; la necesidad de mejorar la competitividad nacional en el marco de los tratados de libre comercio; y la falta de conocimiento de los empresarios sobre metodologías y herramientas que permitan corregir deficiencias productivas.

Las actividades avícolas representan un aporte para el país, con una producción de 86 millones de pollos y 4 millones de gallinas ponedoras se estima que cada hondureño consume 40 libras de esta carne blanca y 120 huevos al año, según la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería) y datos de la ANAVIH (Asociación Nacional de Avicultores de Honduras), la actividad avícola genera 14,500 empleos directos y 170 mil empleos indirectos a nivel nacional, por lo tanto el sector avícola representa un actividad económica y social muy importante para la economía hondureña.

II. OBJETIVOS

2.1. General

Implementar técnicas adecuadas para el manejo de pollos de engorde y gallinas ponedoras en un sistema intensivo en piso con un clima tropical húmedo.

2.3. Especificos

Describir y documentar las prácticas de manejo que se realizan en la producción de carne y huevo.

Aplicar conocimientos teóricos desempeñando funciones en las distintas actividades de manejo que realizan en la empresa durante el proceso de producción de carne y huevo.

Cooperar en las diferentes actividades de producción realizadas en la empresa.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. Características productivas de gallinas (Nick chick)

Picos altos y persistencia en la producción, Excelente eficiencia alimenticia, Temperamento dócil, Peso de huevo medio para mercados que requieren un óptimo número de huevos (H&N, s.f).

3.2. Características productivas de pollos (ROSS)

Es reconocida mundialmente como el ave que le proporcionara rendimiento consistente en la granja. Los productores integrados e independientes valoran la tasa de crecimiento, la eficiencia alimenticia y el rendimiento robusto de la Ross (ROSS, s.f)

3.3. Alimentación

La alimentación de las aves de corral depende del uso que se les pretende dar. Así tenemos que la alimentación (de crecimiento y de producción) puede ser tecnificada y semi-tecnificada, en la cual son alimentadas con raciones o alimentos balanceados (de alta calidad), en las que se incluyen granos como el maíz y el sorgo, pastas de soya, suplementos vitamínicos, promotores de crecimiento, minerales, intenso uso de medicinas como vacunas, antibióticos, desparasitantes, etc. En la avicultura industrial más del 75% de los costos de producción están representados por alimentos y medicinas. Para aumentar un kilogramo de peso, un pollo de engorda consume de 1.9 a 2.1 kilogramos de alimento balanceado. Por otra parte para producir un kilogramo de huevo una gallina requiere consumir 2.200 kg de alimento balanceado (FAO s.f).

3.4. Aparato Digestivo

Se inicia en el pico, cuya base ósea la integran por un lado, los huesos nasal, maxilar y premaxilar, y por otro, el esqueleto mandibular. Todos estos huesos quedan revestidos por un estuche córneo epidérmico muy duro denominado ranfoteca. La faringe se continúa con el esófago, cuyo orificio de entrada (vestíbulo esofágico) debe ser localizado para rehidratar o alimentar al ave extenuada. La introducción de la sonda deberá hacerse salvando la entrada a la laringe (glotis), localizada ésta sobre una prominencia ventral al esófago.

El esófago se sitúa entre la tráquea y los músculos cervicales, pero enseguida se desvía hacia la derecha, manteniendo esta posición en su recorrido por el cuello. En la porción caudal del esófago de las anátidas existe un acumulo de tejido linfoide conocido como amígdala esofágica, el esófago suele presentar una dilatación llamada buche, que actúa como reservorio de alimentos (en él no hay digestión). El esófago desemboca al estómago, donde se distinguen dos porciones: proventrículo y molleja. El proventrículo, ventrículo subcenturiado o estómago glandular, está en contacto ventral con el lóbulo izquierdo del hígado. Presenta una pared rica en glándulas que segregan mucus, enzimas (pepsina) y ácido clorhídrico.

La molleja o estómago muscular suele alojar granos de arena y piedras para favorecer el triturado del alimento, lo que funcionalmente suple la carencia de dientes en las aves. Y sigue con el duodeno, yeyuno, íleon, dos sacos ciegos y recto. Su longitud y desarrollo dependen del tipo de alimentación, siendo muy largo en las aves granívoras y herbívoras (Cano, s.f).

3.5. Bioseguridad

Las medidas de bioseguridad están diseñadas para prevenir y evitar la entrada de agentes patógenos que puedan afectar a la sanidad, bienestar y los rendimientos zootécnicos de las aves. La bioseguridad, en nuestra opinión, es la práctica de manejo más barata y más segura para el control de las enfermedades. Ningún programa de prevención de enfermedades puede

obviar un plan de bioseguridad. Si se tiene en cuenta que muchas de estas enfermedades patógenas pueden durar hasta años (Ricaurte, 2005).

3.6. Preparación General

Realice todas las reparaciones necesarias en los tanques de agua y cañerías luego de lo cual deberán ser limpiados y desinfectados adecuadamente. Los depósitos de alimento, sistemas de rellenado y comederos, deberán ser vaciados y luego limpios y desinfectados. No colocar las aves hasta que el galpón y todo su equipamiento hayan estado secándose durante 10 a 12 días (H&N, s.f)

Desmontar el material (comederos, bebederos, jaulas, ventiladores, carretillas etc.) y sacarlo al exterior, para posteriormente lavarlo y desinfectarlo. Fuera de la granja contamos con un desinfectante natural muy eficaz como los rayos ultravioleta de la luz solar, que se muestran tremendamente potentes en la eliminación de los microorganismos, acción que es potenciada con el secado al aire libre. Así mismo, en esta fase se puede emplear el uso de soplete para la eliminación de restos orgánicos como plumas.

Cuando exista, habrá que sacar el material de cama vieja y almacenarla en un lugar lo más alejada posible de la granja, hasta su posterior destrucción o venta como estiércol, luego un barrido a fondo de la explotación y rascado de los restos de materia orgánica y excrementos que no se pueden eliminar con el simple barrido. Así mismo se llevara a cabo una limpieza en seco o semi-mojado de luces, techos, partes fijas de los diferentes aparatos, ventiladores. Para evitar el acumulo de polvo en estas partes. Es esencial una buena limpieza y barrido, ya que los restos de materia orgánica interfieren la acción de los desinfectantes, bien porque forman una barrera a modo de revestirlo o bien porque reaccionan químicamente con el desinfectante.

Seguimos con la limpieza con agua a presión (50- 80 atmosferas) con ello vamos a conseguir que la posterior aplicación del desinfectante, tras el lavado de la granja es muy conveniente eliminar todos los restos de detergentes ya que puedan neutralizar la acción de los desinfectantes que emplearemos más tarde. Es muy importante llevar cabo bien las tareas de saneamiento y limpieza para que el desinfectante pueda ejercer su acción con las máximas garantías (Ricaurte 2005).

3.7. Diseño de galpones

Cuando se planee la construcción de un galpón para pollos de engorde, primero se debe seleccionar un terreno con buen drenaje y con suficiente corriente de aire natural. El galpón debe orientarse sobre un eje este a oeste para reducir la cantidad de luz solar directa en las paredes laterales durante las horas más calurosas del día. El principal objetivo es reducir al máximo las fluctuaciones de temperatura que ocurren en un periodo de 24 horas. Un buen control de temperatura promueve mejoras en la conversión de alimento y en la tasa de crecimiento de las aves (Cobb, 2012).

3.8. Densidades de las aves

En un metro cuadrado se pueden explotar de 8 a 10 pollos (engorde), o 6 a 8 gallinas (ponedoras). Se puede aumentar la cantidad de aves teniendo en cuenta las razas y la temperatura de la zona. (DEA, s.f).

Una densidad correcta del lote es esencial para el éxito en la producción. Para evaluar la densidad del lote de una manera precisa deben considerarse varios factores como clima, tipo de bienestar animal del galpón, sistema de ventilación, peso de beneficio de las aves y regulaciones de bienestar animal. Errores en la determinación de una correcta densidad del lote traerá como consecuencias problemas de patas, rasguños de piel, hematomas y elevada mortalidad. Adicionalmente, la calidad de la cama se verá comprometida (Cobb, 2012).

3.9. Manejo de la cama

El manejo de la cama constituye una cuestión crucial para la ordenación ambiental y es fundamental para la salud de las aves y el rendimiento y calidad final de la canal. Si la cama es muy dura, las aves desarrollan lesiones en la quilla. Si se deja que la cama se moje, las aves desarrollan lesiones del pie y los relativos niveles de amoníaco (Mayores a 10 PPM) pueden causar problemas respiratorios y afectar también al sistema inmunológico de las aves (FAO, 2010).

Recomendamos el uso de material de cama nueva con una altura de 2 - 4 cm. en el verano y 4 a 8 cm. en el invierno, Reutilizar la cama solamente si han tenido lotes sanos y máximo 3 veces para no afectar el resultado técnico. Después la salida de los pollos retirar las partes húmedas de la cama en caso de reutilizarla y quemar las plumas. Aplicar 1 kg. de cal hidratada para cada 5 a 6 m² de cama vieja. La cal aumenta el pH y reducirá la contaminación bacteriana (que incluye Salmonelas) y mejora la calidad de la cama para el uso agrícola. Las funciones importantes de la cama incluyen: • Absorción de humedad. • Dilución del material fecal minimizando el contacto de las aves con las excretas. • Proveer aislación entre de las temperaturas frías del piso (Avian, s.f)..

3.10. Manejo de comederos

En los países tropicales en desarrollo, el principal determinante de la reducción del consumo de alimento son las altas temperaturas, el alimento deberá retenerse en las horas más calurosas del día para prevenir el estrés térmico y la mortalidad resultante, Para reducir el desperdicio de alimento, el borde del comedero debe estar al nivel del dorso del ave. La mayoría de los avicultores de las explotaciones rurales de pequeña escala compran todos los alimentos necesarios para el crecimiento. Esto es esencial en las regiones remotas, pero los avicultores deberán almacenar el alimento en recipientes herméticos resistentes para reducir el riesgo de un ataque de roedores y de crecimiento de moho y bacterias en el alimento. (FAO, 2010).

3.11. Precauciones sanitarias naves de gallinas ponedoras

1. Cada cuatro meses de debe desparasitar a todos los animales, para mantenerlos libres de los gusanos que frecuentemente habitan en los intestinos.
2. Cada dos o tres meses, hay que renovar la cama de los gallineros.
- 3.-Periódicamente hay que lavar los comederos y los bebederos para impedir el desarrollo de gérmenes. Jamás descuidar la limpieza.
4. Cada vez que se renueva la cama tenemos que limpiar con una escobilla de acero y desinfectar el interior del gallinero.
5. Retirar del gallinero a los animales enfermos y muertos, porque contagian rápidamente al resto.
6. Los animales muertos deben quemarse para que los microbios no queden en terreno y no se enfermen los demás. Nosotros hacemos una fosa de 5 metros de profundidad, ahí se depositan los animales muertos, y tapa con cal viva que reseca los cadáveres y evita la descomposición. Sobre ello se pone tierra (EAP, s.f).

3.12. Uniformidad de la parvada

En las explotaciones comerciales de gran escala, el peso promedio y la uniformidad de la parvada se determinan, por lo general, tomando una muestra aleatoria de aproximadamente 100 aves y registrando sus pesos individuales. De las 100 aves muestreadas, el número de aves que queda dentro de un rango que diverja un 10 por ciento hacia arriba y hacia abajo de la media del peso corporal se utiliza para calcular la uniformidad. (80% de uniformidad es lo ideal) (FAO, 2010).

3.13. Manejo en pollito

3.13.1. Día del recibimiento

Con anterioridad al día del recibimiento tenemos que consultar con el distribuidor del pollo qué día y a qué hora llegará el pollito. Esto con el fin de colocar al agua en los bebederos manuales una hora antes de la llegada y controlar la temperatura adecuada en las guarda criadoras. El agua para el primer día debe contener vitaminas (electrolitos), siguiendo las recomendaciones del fabricante.

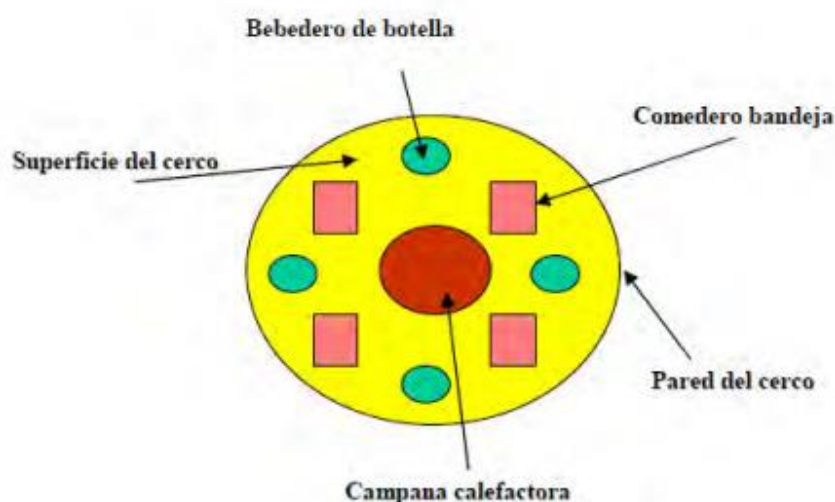


Figura 1. Esquema de instalación de cunas y equipo para primera semana

3.13.2. Manejo de la temperatura

Garantizar la temperatura correcta es fundamental, evite diferencias superiores a 3 grados entre la máxima y la mínima durante la noche. En el día es prioritario dar oxigenación (ventilación) por lo tanto se puede ser un poco más flexible, siempre y cuando el comportamiento del pollito sea normal (sin jadeo y sin amontonamiento). Esto logra, mediante la utilización de dobles cortinas y la instalación del cielo rasos (Solla, s.f).

Cuadro 1. Temperaturas primeras semanas de los pollitos

Semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3
Temperatura (°C) promedio	32	26- 27	24- 25

3.13.3. Comportamiento de pollitos

Es importante observar, como los pollos se disponen dentro del cerco, ya que este tipo de comportamiento nos da idea de las condiciones internas de temperatura en el cerco. Los esquemas que se desarrollan a continuación detallan las situaciones más comunes:

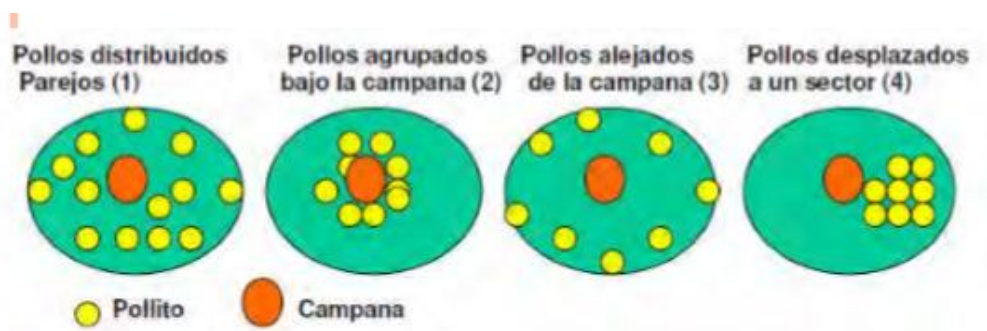


Figura 2. Comportamiento del pollito

Círculo 1 muestra una distribución acorde a una temperatura correcta. El círculo 2 se relaciona con una baja temperatura, la campana puede estar funcionando mal, o la temperatura no ha sido bien regulada y ha bajado por debajo de los requerimientos de los pollitos. El círculo 3 muestra el caso inverso, la temperatura es alta y los pollitos buscan alejarse. El círculo 4 señala la existencia de una corriente de aire que desplaza el calor de la campana a un borde del cerco; es allí donde los BB se agrupan (MSA, s.f)..

3.13.4. Evaluación del Arranque de los Pollos

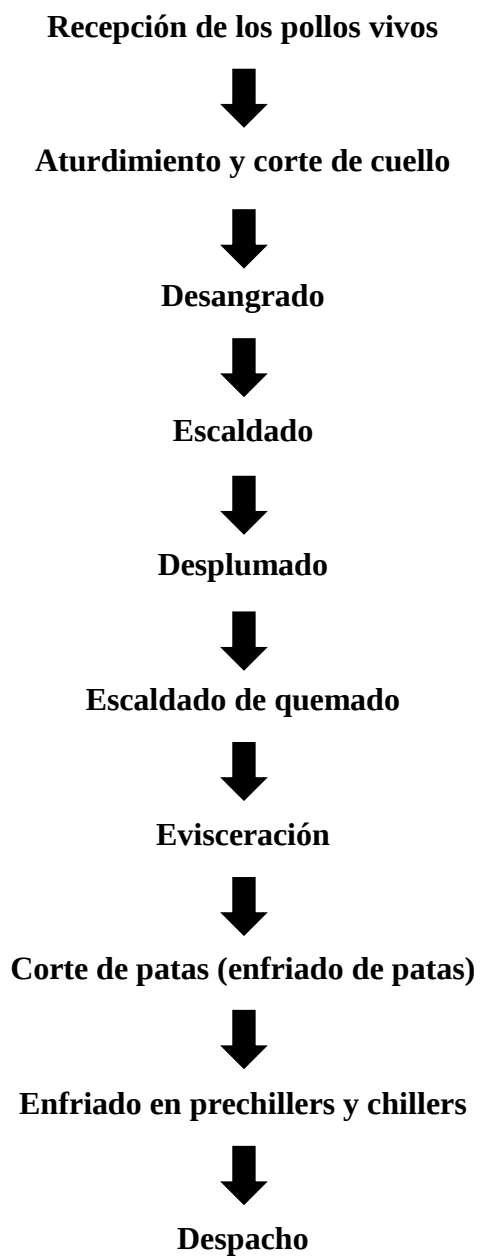
Inmediatamente después de colocarlos junto al alimento por primera vez, los pollos estarán hambrientos, por lo que deben comer bien y llenar el buche. Es importante revisar una muestra de pollos a las 8 y a las 24 horas después de recibidos en la granja para asegurarse de que todos hayan encontrado el alimento y el agua. Para hacerlo, hay que tomar de 30 a 40 aves en 3 ó 4 lugares diferentes del galpón, palpando con suavidad el buche de cada animal. En los pollos que han encontrado el alimento y el agua el buche estará lleno, blando y redondeado. Si el buche está lleno pero todavía es evidente la textura original de la migaja, esto significa que el ave no ha consumido suficiente agua. El objetivo de llenado del buche a las 8 horas después de la recepción es 80%, aumentando de 95 a 100% a las 24 horas después de llegada la parvada (Arbor Acres, s.f)

3.14. Beneficiado carne de pollo

3.14.1. Faena en pollos de engorde

Ayuno El ayuno (la suspensión del suministro de alimento con el fin de vaciar los contenidos del tracto gastrointestinal [TGI]) reduce el riesgo de contaminación fecal en la planta de proceso. El suministro de alimento se debe suspender entre 8 y 12 horas antes del momento esperado de la faena. Debe haber disponibilidad de agua continuamente hasta la captura (Monleon, 2012).

Secuencia de las actividades dentro del rastro para la carne de pollo (MINEP, 2005).



3.15. Enfermedades más recurrentes en aves

3.15.1. Bronquitis infecciosa aviar

Produce signos respiratorios, problemas renales (broilers) y alteraciones en la puesta: Disminución de la puesta de huevos. Disminución de la calidad de los huevos: huevos en fáfara, con la cáscara rugosa y deformada, clara acuosa. Disminución de la incubabilidad (10- 20%) Presencia de “falsas ponedoras”. Aumento del índice de transformación en pollos parrilleros.

3.15.2. Bursitis infecciosa aviar (Gumboro)

Es una enfermedad viral causada por un virus del género avibirnavirus, de la familia birnaviridae. La enfermedad clínica sólo la presentan los pollos, si bien se pueden infectar pavos, patos y avestruces. Únicamente se ven afectadas a nivel clínico las aves jóvenes, Los principales signos clínicos son diarrea acuosa, plumaje erizado, apatía, anorexia, temblores y postración.

3.15.3. Marek

La enfermedad es producida por un virus de la familia Alphaherpesvirinae, género Mardivirus DNA, Los pollos infectados diseminan el virus que está en las células descamadas del folículo de la pluma, el que infecta a muchos otros pollos susceptibles que inhalan estas células descamadas, hay cuatro formas de síntomas: la primera es forma nerviosa o neural: paresias o parálisis de las patas, cuello, párpados son observados, la segunda es la forma ocular: el iris está gris y la pupila tiene forma irregular, puede estar excéntrica, la tercera es la forma cutánea: las áreas afectadas de la piel presentan folículos tumorales, deformados, y la última es la forma aguda (visceral): la enfermedad tiene una presentación aguda y la mortalidad crece rápidamente (SENASA, s.f).

3.15.4. Cólera aviar

Es una enfermedad contagiosa de los pollos y pavos como así también de otras aves. La provoca una bacteria llamada *Pasteurella multocida*. Los deshechos físicos de las aves portadoras de la infección, contaminan el suelo, alimento y agua. Presentan síntomas como diarrea, oscurecimiento de la cabeza, las articulaciones de los dedos y de las patas se inflaman, puede haber parálisis de las patas y dificultad para respirar.

3.15.5. Viruela aviar

Puede transmitirse por contacto directo entre las aves sanas y las infectadas. Los mosquitos y pájaros silvestres son portadores mecánicos de la infección. La viruela se propaga con bastante lentitud. Las lesiones comienzan como pápulas pequeñas y blancas que crecen rápidamente y primero se tornan amarillas y pardo-oscuras luego.

3.15.6. Newcastle

Es producida por un virus de la familia *Paramixoviridae*, los síntomas son; jadeo, tos, piar ronco, estertores en la tráquea, pérdida de apetito, aumento de la sed en los primeros estadios, amontonamiento cerca de las zonas de calor y los bien conocidos síntomas nerviosos presentan parálisis parcial o total de patas y alas y una actitud posterior bastante característica en la que las aves colocan la cabeza entre las patas o derecha y hacia atrás entre los hombros, rotan la cabeza y cuello y caminan hacia atrás, en círculos, tropezando y mirando-hacia-el-cielo (típica torsión del cuello) .(DIPRODAL, s.f)

3.15.7. Coriza

Es causada por una bacteria llamada *Haemophilus gallinarum*, se transmite o contagia esta enfermedad por contacto directo, por el aire, el polvo o en las descargas respiratorias, agua de bebida contaminada con exudados nasales, Los síntomas que podemos ver en las aves

vivas son Inflamación alrededor de los ojos y la barbilla, ojos con espuma y semi-cerrados, inflamación de los párpados, secreciones purulentas por la nariz con mal olor, tos; estornudos; dificultad respiratoria; los pollos sacuden la cabeza, se deshidratan y pierden peso ya que no puede comer.

3.15.8. Coccidiosis

La enfermedad es causada protozooario, llamado coccidio. Los agentes de las 8 variantes de coccidia son: Eimera tenella, Eimera necatrix, Eimera máxima, Eimera Brunetti, Eimera hagen, Eimera praecox, Eimera mitis, Eimera Acervulina, Se transmite o contagia esta enfermedad por contacto directo o indirecto con los excrementos de otras aves infectadas. Los síntomas generales son: disminución en el consumo de alimento; aves que encorvan espalda, dejan caer los rabos y fruncen las plumas. Pueden tener diarrea y las deyecciones sueltas pueden contener sangre (de color marrón rojizo). Después de la diarrea con sangre, la tasa de mortalidad puede aumentar rápidamente (Houriet, 2007).

3.15.9. Parásitos del aparato digestivo

Existen más de 30 variedades de lombrices que pueden vivir dentro de las aves. Muchas de éstas les provocan enflaquecimiento, debilidad y, a veces, la muerte. Para mantener a los animales sin infección hay que desparasitarlos cada cuatro meses.

3.15.10. Piojos y Pulgas

Son muy frecuentes en los gallineros caseros, los piojos mastican la piel provocando intensa picazón, intranquilidad y caída de plumas. Las pulgas, en cambio, chupan la sangre y debilitan a sus víctimas. Las pulgas se transmiten al hombre. El tratamiento se realiza con una aplicación de polvos específicos contra estos parásitos: Bolfo o Sinpul.

3.15.11. Canibalismo o Picaje

Las aves se picotean unas a otras, incluso llegan a matarse. Las causas pueden ser múltiples: falta de espacio, de comederos y bebederos, sobrepoblación de animales, exceso de frío o de calor, etc. Este hábito se elimina evitando los factores antes señalados o poniendo un poco de sal común en el agua durante 4 o 5 días. También es recomendable oscurecer el gallinero. También se da por falta de fibra en su alimentación por lo que se les debe adicionar verduras en la dieta. Gallinas que comen sus huevos. Se puede producir al no recoger a tiempo los huevos, por deficiencia de minerales, falta de nidos adecuados o por alguna otra falla en el manejo de las aves. Basta que una gallina empiece a comer sus huevos para que las otras la imiten. Para eliminar esta costumbre se debe aislar a la gallina conflictiva, esto al parecer es un comportamiento innato de las aves, y se produce mayormente cuando el huevo esta trisado (EAP, s.f) .

IV. MÉTODOLOGIA

4.1. Descripción del lugar

El trabajo profesional supervisado fue desarrollado en el departamento de Atlántida en las granjas **GRAVISA** aldea la Ruidosa, La ceiba propietario Sr. Adolfo Rene Antúnez. y **GRAVIPAL** aldea El guano, Tela propietario: Sr. Cristian Kristoff Urbina. El acceso a las granjas es por la carretera pavimentada CA-13 que conduce de San Pedro Sula a La ceiba, se encuentra en regular estado y es de aproximadamente 194 Km.

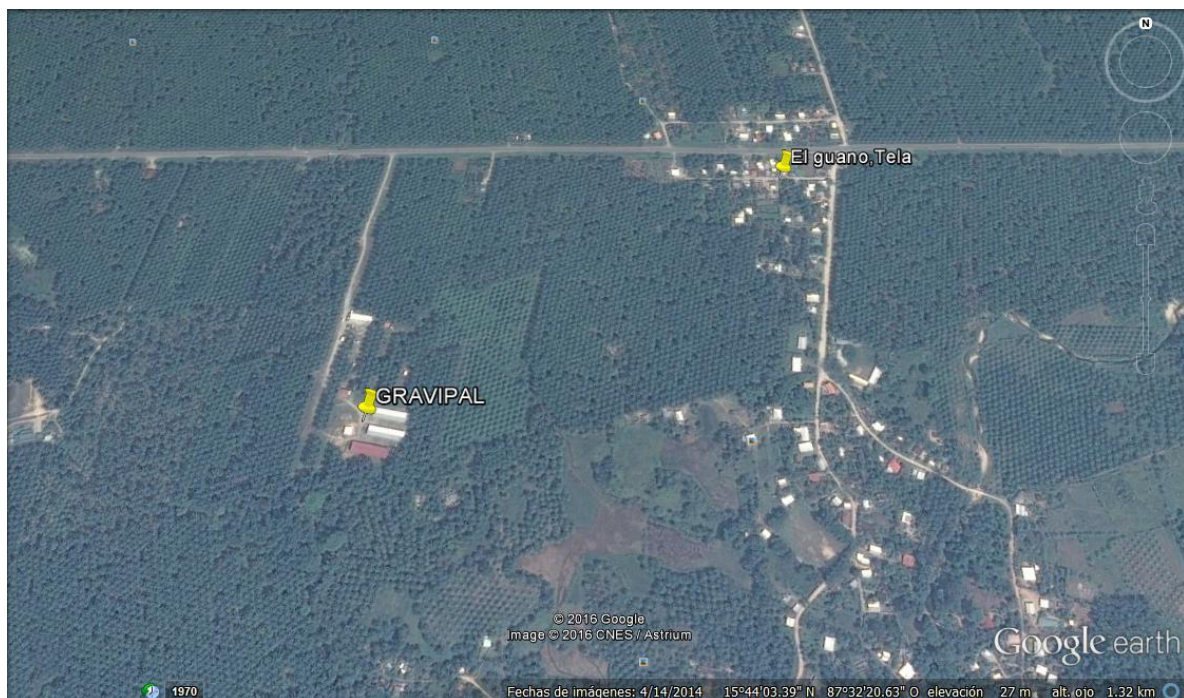


Figura 3. Lugar donde se realizó la práctica Granja Avícola El palmar Tela, Atlántida aldea El guano (Fuente: Google earth).



Figura 4. Lugar donde se realizó la práctica Granja Avícola Granor La ceiba, Atlántida aldea La ruidosa (Fuente Google earth).

4.2. Duración de trabajo

El trabajo realizado tuvo una duración de 3 meses comprendidos del 5 de octubre al 5 de enero del 2015 para lograr una cantidad de 600 horas de trabajo durante los cuales se mantuvo la puntualidad y compromiso cumpliendo con todas las actividades programadas.

4.3. Materiales y equipo

Para poder llevar a cabo las actividades programadas en el TPS fue necesario hacer uso de materiales y equipo como ser balanza, botas de hule, overol, marcadores, lápiz, libreta de campo, cámara, manuales técnicos, computadora y vehículo.

4.4. Método

El método utilizado fue dirigido por mi asesor principal M.V. Darío Caballero consistió en la rotación en diferentes áreas, entre ella la administrativa, área productiva y área procesamiento (faena para la producción de carne y beneficiado para la producción de huevos) implementando técnicas adecuadas aprendidas a lo largo de mi formación académica para llevar un correcto control de todos los recursos necesarios para el óptimo desarrollo y producción logrando de esta manera generar mayor rentabilidad del rubro además de fortalecer mis conocimientos de manera práctica.

4.5. Desarrollo de la práctica

La práctica se basó en el manejo de la aves productoras de huevo de mesa y carne, siendo participe de cada una de las actividades que se realizan en las granjas para su buen manejo haciendo uso de los procedimientos que las empresas utilizaban y en varios casos las adquiridas en mi formación universitaria para solventar problemas.

4.6. Área administrativa

En el área administrativa se realizan actividades que tienen como fin la planificación y organización de la producción, así como llevar control de registro de inventario. Lo anterior es responsabilidad de los encargados de la granja.

A continuación se presenta los pasos que se siguen en algunas actividades administrativas.

4.6.1. Registro de alimento

Cada semana se realiza un inventario de las existencias de alimento balanceado en bodega, el encargado de la granja debe saber las necesidades de alimento para los diferentes lotes de

aves. Y esta información es reportada semanalmente al encargado de bodega. Este solicitara comprar el valor reportado con existencia y si falta alimento se hace el proceso de pedido revisado y autorizado por el supervisor de granja.

4.6.2. Registro de la producción

El registro de Producción de carne consiste en llevar el registro desde que la parvada llega a la granja en hojas impresas o en tarjetas que incluyen la mortalidad y el consumo de alimento, conversión alimenticia, cantidad de animales y observaciones, se mantiene en la nave y la persona encargada registra el comportamiento diario de animales, estas auxilian la producción final de la parvada.

El método para el registro de la producción de huevo consiste anotar la producción desde que el ave llega a su madurez fisiológica (18 semanas) se empieza a tomar los datos diarios de la postura de la parvada cuando esta se alcanza el 5% de aves que ponen, luego hacer la recolección de los huevos estos se llevan a la bodega donde se ponen en base de madera para su próximo recuento de la producción diaria, se anota en el libro de producción que incluye (consumo de alimento en g/ave, mortalidad, numero de huevos, % de postura) estas de igual manera respalda la producción final y nos indica si hubo perdida o utilidades y analizar que parámetros tuvieron fallas y aciertos.

4.6.3. Registro de técnico

El registro técnico concentra las observaciones que efectuó el técnico, mortalidad diaria, consumo de alimento, manejo de vacunas, aplicación de antibiótico aplicado en el agua de consumo, cloración del agua, control de vectores, registro limpieza y desinfección naves, también algunas anotaciones extras como: necropsias, condición diaria de la parvada, grado de bioseguridad, estado físico de las instalaciones este se hace de igual manera para las dos explotaciones tanto de pollos de engorde como de gallinas ponedoras.

4.7. Área técnica

4.7.1. Control de roedores

La actividad la realiza FUMISA empresa dedicada especialmente al control de plagas, esto como requisito de SENASA ya que se exige que este control sea de parte ajena a la empresa productora de alimentos.

Los roedores son conocidos por ser vectores de enfermedades y por su capacidad de dañar material. Es por eso que se elabora un programa de control. Se hace con el fin de mantener los galpones libre de roedores. Esta práctica se realiza una vez al mes, y consta de aplicar veneno en lugares específicos llevando un control para asegurar la presencia de roedores y eliminarlos.

4.7.2. Bioseguridad

Se debe contar con sitios individuales para alojar a las aves de una misma edad y aplicar los principios de “todo adentro, todo afuera” en su manejo. Los programas de limpieza y vacunación son más fáciles cuando se tienen sitios individuales por edad.

Los galpones de pollos de engorde incluyen los sistemas de suministro de alimento y agua tienen que estar limpios y desinfectados por completo antes de la llegada del material de cama y de los pollitos, se mantiene un vacío sanitario de 14-21 días durante este periodo se hacen aplicaciones de desinfectante cada 3 días. El desinfectante utilizado es a base de fenol y otros derivados (biosentri x-185) cuya dosificación se hace siguiendo las recomendaciones del fabricante.

El área que rodea al galpón debe estar libre de vegetación. Dentro del galpón, es necesario que el piso sea de concreto para permitir el lavado. Los vehículos, el equipo y las personas deben pasar por el proceso de desinfección antes de ingresar a la granja.

4.7.3. Preparación de las galeras

Se realiza lavado de galeras antes de ingresar un lote, se hace uso de una bomba eléctrica, detergente y desinfectante, comenzando el lavado con el techo y luego las paredes (de arriba hacia abajo), el lavado incluye techo, cortinas, paredes mallas y postes. El personal de granja elimina inmediatamente después de haber lavado todos aquellos residuos de suciedad que hayan caído al piso barriéndolos con escoba. Terminado el lavado se retira la bomba a presión, mangueras y todos aquellos materiales que utilizó para realizar la limpieza de la galera. Una vez que haya finalizado de lavar completamente la galera, se deja secar por completo, para luego instalar todo el equipo necesario.

4.7.4. Lavado de equipo

Esta actividad se inicia desarmando manualmente los comederos y bebederos en el interior de la galera con el fin de que cada una de sus piezas pueda ser lavada. Luego se prepara en un barril con suficiente solución de agua y detergente. Para después sumergir en un lapso mínimo de cinco minutos las piezas de bebederos y comederos.

La limpieza de las piezas haciendo uso de cepillo y paste con el fin de remover todo el sucio que puedan tener estas piezas. Una vez realizada la actividad anterior, se lavan las piezas con agua limpia hasta remover por completo la suciedad y el detergente que estas puedan tener. Si las piezas tienen aún detergente o sucio se vuelve a restregar o lavar con agua, una vez lavado, se deja secar el equipo en aproximado 10 minutos. Cuando el equipo este seco, se procede nuevamente al armado de los bebederos y comederos para su posterior funcionamiento

4.7.5. Preparación de galeras para recibir aves

Se introduce la casulla de arroz al galpón, el cual es utilizado para acondicionar la galera, este material debe distribuirse uniformemente en todo el galpón. El personal de granja asignado procederá armar los redondeles donde será alojada los pollitos, se construye un redondel por cada 1000 aves debido a que las criadoras son para 1000 aves, se construyen haciendo un encierro en círculo están hechos sacos y bloques evitando esquinas.

El personal de granja asignado ubica las criadoras de gas al centro de cada redondel colocándolas a 60 cm. de altura sobre la cama con una inclinación de 45 grados, las criadoras se distribuyen de tal manera que entre cada una de ellas existe una distancia de tres o cuatro metros, las cuales son instaladas para aclimatar el lugar donde serán alojadas las aves.

Una vez que haya realizado la instalación de las criadoras en la galera se procede a colocar los bebederos y comederos adentro de los redondeles. La cantidad de equipo requerido se estima considerando 100 aves por comedero o bebedero. La distribución del equipo debe ser uniforme de tal manera que los animales hagan el mínimo esfuerzo para comer y beber.

Una vez instalado el equipo indicado anteriormente, el personal de granja asignado procede a realizar una prueba con las criadoras para verificar que todas se encuentren funcionando y regulación sea la correcta, La prueba consiste en encender cada una de ellas y observar se mantengan encendidas, sin presentar ninguna fuga.

4.7.6. Desinfección de galeras

Se procede a la aspersión del desinfectante (biosentri X-185) en la galera con una bomba de mochila. Se tiene el cuidado que la aplicación sea uniforme sobre techos, paredes internas y externas, cortinas, pisos así como todo el equipo instalado dentro de la galera. Una vez fumigado se cierra la galera, la cual no será abierta hasta que se haga el ingreso del nuevo lote de aves, teniendo el cuidado que hayan pasado por lo menos 12 días después de la última aplicación del desinfectante esto para evitar cualquier toxicidad hacia el pollito.

4.7.7. Monitoreo de temperatura ambiental

El personal de granja está encargado de observar constantemente el comportamiento del ave. Es recomendable mantener los niveles de temperatura adecuados, para que las aves estén en confort fisiológico es necesario poder comprender el comportamiento del ave.

Cuando se presenten agrupaciones, así como se muestran en la figura el personal deberá proporcionarle un buen ambiente, con una correcta calefacción, para que las aves se repartan uniformemente en la zona tal como se ilustra en el recuadro A, los pollos de recuadro B tienen calor excesiva, los de C tienen frío y los de D están siendo azotados por una corriente de aire.

4.7.8. Recibimiento y manejo del pollo 1- 7 días

El personal de granja o asignado al lote deberá encender las criadoras anticipadamente dos horas antes que lleguen las aves con el fin de que la temperatura ambiente sea de 32°C para no causarle ningún estrés al ave. Cuatro horas antes de la llegada de los pollos se comienza a llenar los bebederos para que los pollitos encuentren agua, entre más fresca mejor y no llenar comederos sino hasta que la mayoría hayan tomado, preferiblemente con electrolitos. Después de 45 minutos se distribuye alimento en los comederos y se colocan en el área asignada.

Al momento de bajar las aves hay que verificar que la temperatura del camión sea de 29°C. Si la temperatura es inferior o superior, se apunta en la hoja de registro múltiple diario, este llevara: N° de galera, peso promedio en gramos, cantidad enviada, mortalidad, cantidad inicial, machos y hembras, observaciones.

Se colocan las aves en el galpón, de acuerdo a su capacidad de alojamiento. La cantidad de aves por círculo se determina dividiendo el total de aves recibidas entre el número de divisiones, esto para hembras y machos.

Al momento de recibirlos se cuentan los pollitos de todas las bandejas. Se toman 100 pollitos al azar para ver su peso y anotarlos en el registro de producción, también para evaluar las condiciones físicas. Parámetros a seguir para hacer la evaluación: deshidratación, codo rojo, ombligo abierto y deformaciones, se descartan los pollitos que tienen deformaciones. Transcurridas 12 horas de la llegada del pollito debe de tener el 100% de los buches llenos. Se espera un consumo ideal semanal de 0.34 lb/ave, un consumo acumulado de 0.34 lb/ave, con un peso de 0.38 lb/ave, una conversión alimenticia 0.93 y una mortalidad de 0.95%.

4.7.9. Manejo del pollo de 7- 14 días de edad

En esta etapa el pollito ha adquirido más altura por lo que vamos a regular el bebedero y el comedero adecuado para él. También hacemos una remoción de la cama para evitar humedades, liberación de amoníaco y olores fétidos, del día 10 -14 desactivamos las criadoras debido a que la temperatura ambiental nos permite tener el clima ideal para el pollito de entre 26- 27 °C, al igual se cambia el tipo de alimento balanceado a una fase de inicio (día 10). Se hacen también las respectivas vacunas según nuestro plan de vacunación por vía oral. Se espera un consumo ideal semanal de 0.9 lb/ave, un consumo acumulado de 1.24 lb/ave, con un peso de 1.05 lb/ave, conversión alimenticia 1.35 y una mortalidad de 0.85%.

4.7.10. Manejo de pollo de 14- 21 días de edad

La altura de bebedero y comedero se ajusta a la altura de la cruz. Se aplican otras vacunas según el plan de vacunación. La alimentación de los animales continua con una fase de inicio, la temperatura promedio que se necesita dar a los pollos 24- 25°C. Se espera un consumo ideal semanal de 1.45 lb/ave, un consumo acumulado de 2.69 lb/ave, con un peso de 2.05 lb/ave, conversión alimenticia 1.46 y una mortalidad de 0.95%.

4.7.11. Manejo del pollo de 21- 28 días de edad

En esta etapa entramos con la fase final del alimento específicamente al día 25 de la llegada de los animales, con este tipo de alimento balanceado vamos a terminar hasta el día del sacrificio, la temperatura ambiente es la que se maneja en esta edad del pollo; pero hacemos uso de ventiladores para bajar la temperatura en horas más calientes, renovar oxígeno y sacar en cierta medida las cantidades de amoníaco. Se espera un consumo ideal semanal de 1.85 lb/ave, un consumo acumulado de 4.54 lb/ave, con un peso de 3.05 lb/ave, conversión alimenticia 1.54 y una mortalidad de 0.95%.

4.7.12. Manejo de pollo de 28 días de edad hasta la cosecha

La cosecha empieza del día 35 logrando un peso esperado de 4.31 lb/ave, esto varía dependiendo de la calidad en el manejo y otras factores, con un consumo esperado por semana de 2.66 lb/ave y un consumo acumulado de 7.2 lb/ave, conversión alimenticia de 1.67 y una mortalidad de 0.85%.

4.7.13. Desparasitación en las aves ponedoras

Inicia con el chequeo de las aves a partir de un muestreo con 3-6 aves realizando una necropsia, esto cada 3- 4 meses si el lote tiene presencia de parasitismo. Se continúa con la aplicación del medicamento en el agua de bebida utilizando productos a base de albendazol y mebendazol, estos controlan gran cantidad de parásitos internos. Se aplica en horas de la mañana y se cierra la entrada de agua hacia los tanques donde aplicamos los medicamentos hasta que todo el contenido se termina, el tiempo que lleva 4-6 horas.

4.7.14. Cambio de cama en naves de ponedoras

Los cambios en la cama de las naves se realiza cada 3 meses, se comienza por limpiar las mallas de la nave procurando quedar libres de toda suciedad con movimiento suaves para no dañarla, se continua retirando la cama de los nidos para sustituirla, luego se renueva principalmente los sitios donde hay humedad, tratando en lo posible no hacer exceso de polvo y movimientos que puedan dañar la salud de las aves.

4.8. Área de procesamiento

4.8.1. Procesos de beneficiado para la carne de pollo

4.8.1.1. Traslado de aves a planta de proceso (pollo de engorde)

El traslado se realiza al momento de sacrificio, cuando el ave ya está en su peso ideal. Se puede realizar de 4-5 semanas dependiendo de su desarrollo y cuentan con 7000 aves por nave; si su producción es alta se traslada antes para evitar pérdidas ya que entre más edad tenga el ave mayor va ser su conversión alimenticia y esto se traduce a mayor consumo de alimento y menor ganancia de peso. Al momento de traslado solo se toman las aves de mayor peso dejando las más pequeñas para que logren el peso ideal. Ingresándolas en jvas y subiéndolas al camión para el traslado a planta, haciendo conteo de cada ave y de las jvas que se envían. El periodo de procesamiento de las aves es de tres matanzas con un promedio 2200 aves por proceso en una duración de 10 días, más o menos cada 2 días los procesos.

4.8.1.2. Actividades dentro del rastro

Para evitar suciedad en el área de espera se suspende el suministro de alimento entre 8 y 12 horas antes del momento esperado de la faena. Debe haber disponibilidad de agua continuamente hasta la captura.

Colgado: Las aves se colocan colgadas de las patas de manera adecuada para evitar traumatismos al igual que retirar las aves muertas para luego ser desnaturalizadas esto se debe de hacer en no mas de 24 horas luego de la captura.

Desangrado: El ave, posteriormente, es degollada o desangrada mediante el corte de los grandes vasos sanguíneos del cuello. El sangrado debe de durar aproximadamente 3 minutos.

Escaldado: Se recomienda que la temperatura del agua sea de 52° a 56°C. El pasaje del ave por este equipo debe ser de aproximadamente 3 minutos. Es importante el control de los mencionados parámetros para lograr el correcto aflojamiento de plumas y evitar el sobre escaldado que genera el cocimiento del pollo.

Pelado: A continuación, los pollos ingresan a un equipo de pelado en el que se extraen todas las plumas. El equipo consta de dedos de goma que giran sobre ejes que entre si giran en sentido inverso. Los pollos pasan entre esos dedos, eliminando, las plumas que caen en la parte inferior del bastidor del equipo.

Lavado: La función de este lavado es la de eliminar coágulos, y otros contaminantes adheridos a la superficie de las canales el agua utilizada en este proceso debe de ser potable.

Eviscerado: En esta área hay contaminación por esto el personal debe de lavar sus manos frecuentemente y es necesario hacer cortes abdominales correctos para la extracción de las vísceras evitando ruptura del aparato digestivo

Enfriamiento: normalmente se cuenta con dos tanques, el primero que se denomina prechiller, donde la temperatura de agua oscila en los 16°C y se produce el primer refrescado del ave. El segundo tanque denominado chiller, contiene agua a 0°C.

Empaquetado: en general, el envasado primario se realiza en bolsas de polietileno en forma individual. A su vez estos envases pueden ser dispuestos en canastas o cajones, las bolsas son identificadas mediante un marcado

4.8.2. Proceso de beneficiado para el huevo comercial

4.8.2.1. Recolección de huevo

Se realizan recolectas continuas de huevos a lo largo del día, donde se revisan todos los nidos y el piso para recoger todo huevo que la gallina no puso en el nido. Los huevos de piso representan una pérdida de producción y un riesgo sanitario ya que este puede contener bacterias nocivas para la salud. Se debe dar entrenamiento apropiado a las aves para que pongan sus huevos en los nidos. Existen varias prácticas que pueden ayudar a resolver esta situación, como ser: perchas a las 4 semanas, colocar huevos dentro del nido para que el ave vea. Una vez recogido el huevo se manda para la sala de clasificación.

4.8.1.2. Clasificación de huevos

La clasificación de huevos se realiza con cuidado y de acuerdo a su peso con separadores especiales para cada clasificación empezando por el separador jumbo que es el más grande donde ubicamos los huevos con 68-75g y contiene 20 unidades, luego siguen separadores grandes que llevan los huevos de 54-67g y contienen 30 unidades después van los separadores mediano que son los huevos que van de 45-53g y contiene 30 unidades para terminar los separadores pequeños y son huevos de 40-47g conteniendo 30 unidades.

Los huevos descartados deben almacenarse lejos de los huevos sanos. Se ubican por día de producción en la bodega. De igual manera salen de la bodega a la comercialización empezando por los huevos más viejos hasta los más nuevos, Se almacenan en la bodega un máximo de 5 días para que sean mandados al mercado.

V. CONCLUSIONES

La experiencia en el manejo de las distintas actividades que se realizan en la producción de pollo de engorde y gallinas ponedoras, bajo un sistema intensivo en piso, me permite de manera más precisa la descripción y documentación de todos los factores productivos que son necesarios para lograr de esta explotación un negocio rentable.

El manejo en aves productoras de huevo y carne está en constante crecimiento, es altamente tecnificado y requiere de mano de obra capacitada que comprendan las razones y manera adecuada para realizar las actividades asignadas debido a esto es necesario contar con técnicos que tengan alto conocimiento sobre rubro.

La producción de pollos de engorde y gallinas ponedoras requiere área reducida en las que se necesitan excelentes condiciones e indispensables reglas de bioseguridad, ya que se maneja en un sistema intensivo lo que aumenta la capacidad de contagio de las enfermedades.

La ejecución de actividades realizadas en las granjas GRAVISA gallinas ponedoras (nickchick) y GRAVIPAL pollos de engorde (ROSS), complementaron de forma práctica mi formación académica gracias a la gran experiencia de personal al igual que las visitas técnicas de mi asesor M.V. Darío Caballero.

VI. RECOMENDACIONES

Es necesario contar con bases de experiencias anteriores para una explotación avícola, nos permite hacer comparaciones del proceso de producción.

La capacitación del personal es necesaria para la producción avícola ya que esta actividad pecuaria nos exige comprensión de las actividades realizadas para lograr una buena ejecución.

La supervisión de la reglas de bioseguridad tanto en el ingreso del personal y vehículos como en la desinfección de las instalaciones debe de ser estricta.

La participación en las actividades nos orienta de manera práctica el conocimiento técnico-científico adquirido durante la formación académica e involucrarnos de manera puntual permite sentar las bases al momento de llegar al ambiente laboral como técnicos.

VII. BIBLIOGRAFIA

Arbor Acre. 2009. Guía de manejo del pollo de engorde (en línea). Consultado: 3 May. 2016. Disponible en: http://es.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Spanish_TechDocs/smA-Acres-Guia-de-Manejo-del-Pollo-Engorde-2009.pdf.

ANAVIH (Asociación Nacional de Avicultores de Honduras). 2015. Avicultura en cifras producción avícola de honduras (en línea). Consultado el: 05 May. 2016. Disponibles en: <http://fedavih.com/pdf/estadisticas.pdf>.

Avian Farms s.f. Manual de pollo de engorde consultado (en línea). Consultado: 12 May. 2016. Disponible en: <http://www.agro.uba.ar/agro/ced/pollos/clases/Avian.pdf>

Cobb vantress. 2008. Guía de manejo de pollos de engorde (en línea). Consultada: 15 May. 2016. Disponible en: <http://cobb-vantress.com/docs/default-source/default-document-library/cobb-broiler-management-guide---spanish.pdf>.

Cano, F. s.f. Anatomía específica de aves: aspectos funcionales y clínicos (en línea). Consultado 02 Jun. 2016. Disponible en: <https://www.um.es/anatvet/interactividad/aaves/anatomia-aves-10.pdf>.

DEA (Dirección de educación agraria). S.f. Manual de avicultura (en línea). Consultado: 3 Jun. 2016. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/produccion_avicola/106-MANUAL_DE_AVICULTURA.pdf.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). S.f. Programa especial para la seguridad alimentaria (en línea). Consultado 16 Jun. 2016. Disponible en: http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Documents/red%20del%20conocimiento/manuales%20pesa/manejo_aves.pdf

H&N. s.f. Guía de manejo nick chick ponedoras de huevo blanco (en línea). Consultado 15 May. 2016. Disponible en: http://www.hn-int.com/eng-wAssets/docs/managementguides/007mg-nick-chick_span.pdf.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). 2010 Alojamiento y manejo de las aves de corral en los países en desarrollo (en línea). Consultado el: 05 May. 2016. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/016/al738s/al738s00.pdf>.

Monleón, R. 2012 Manejo pre-faena en pollos de engorde (en línea). Consultado 16 may.2016. Disponible en: http://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/3911_aviagenbriefpreprocesshandling2012-es.pdf.

MSA. s.f. Pollos de engorde (en línea). Consultado:3 Jun. 2016. Disponible en : http://www.molinosantaana.com/wp-content/files_flutter/1288823651PolloEngordeMSA1.pdf.

Ricaurte, S. 2005. Bioseguridad en granjas avícolas (en línea). Consultado 15 May. 2016. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020205/020511.pdf>.

ROSS. S.f. Productos ROSS (en línea). Consultada 3 Jun. 2016. Disponible en: <http://es.aviagen.com/ross/>.

SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Calidad Agroalimentaria). S.f. Manual para el diagnóstico de las enfermedades de aves y lagomorfos que pueden aparecer en las plantas de transformación primaria (en línea). Consultado: 04 Jun. 2016. Disponible en: <https://viejaweb.senasa.gov.ar/Archivos/File/File1888-manualaves.pdf>

DIPRODAL (Distribuidora y Productora Avícola Ltda.). s.f Principales enfermedades de las aves (en línea). Consultado 4 Jun. 2016. Disponible en: <http://www.avicolametrenco.cl/Enfermedades%20de%20las%20Aves.pdf>.

Houriet J, 2007. Guía práctica de enfermedades más comunes en aves de corral (ponedoras y pollos) (en línea). Consultado 5 Jun. 2016. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/enfermedades_aves/90-enfermedades.pdf.

SNA (Solla nutrición animal). s.f. Manual de manejo para pollo de engorde (en línea). Consultado 5 Jun. 2016. Disponible en: http://www.solla.com/sites/default/files/productos/secciones/adjuntos/MANUAL%20%20POLLO%20DE%20ENGORDE%202015_0.pdf.

EAP (Escuela agroecológica de Pirque). S.f. Producción y manejo avícola (en línea). Consultado 5 Jun. 2016. Disponible en: <http://fundacionorigenchile.org/manuales/ManualAvicola.pdf>.

MINEP (Ministerio para la Economía Popular). 2005, Cría de aves (en línea). Consultado 5 Jun. 2016. Disponible en: http://www.inces.gob.ve/wrappers/AutoServicios/Aplicaciones_Intranet/Material_Formacion/pdf/ALIMENTACION/PRODUCTOR%20AGRICOLA%20PECUARIO%2021412237/CUADERNOS/CRIA%20DE%20AVES.pdf.

ANEXOS

Anexo 1. Recolección y clasificación del huevo



Anexo 2. Necropsias en gallinas ponedoras



Anexo 3. Recibimiento del pollo de engorde



Anexo 4. Faena en pollos de engorde



Anexo 5. Conteo de pollitos en el momento de la llegada



Anexo 6. Registro de alimento para pollos de engorde

[illegible]

Anexo 7. Registro de alimento para gallinas ponedoras

[illegible]

Anexo 8. Registro de cloración de agua

REGISTRO DE CLORACIÓN DE AGUA						
Nombre de la granja:				Propietario:		
Fecha de cloración	Concentración	Punto de muestreo	Acción correctiva	Nombre del encargado	Firma	Observaciones

Anexo 9. Registro de control de insectos

REGISTRO DE CONTROL DE INSECTOS						
Nombre de la granja:				Propietario:		
Fecha de aplicación	Nombre del producto	Principio activo del producto	Dilución utilizada	Observaciones	Nombre del responsable	Firma

Anexo 10. Registro de antibiótico aplicado en el agua de consumo de las aves

REGISTRO DE ANTIBIÓTICO APLICADO EN EL AGUA DE CONSUMO DE LAS AVES						
Nombre de la granja:				Propietario:		
Fecha	Nombre del producto	Principio activo del producto	Dilución utilizada	Descripción del procedimiento	Nombre del responsable	Firma

Anexo 11. Registro de limpieza y desinfección de galeras

REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE GALERAS						
Nombre de la granja:				Propietario:		
Fecha	Nombre del producto utilizado	Principio activo del producto	Dilución utilizada	Descripción del procedimiento	Nombre del responsable	Firma

Anexo 12. Registro de vacunación

REGISTRO DE VACUNACIÓN			
Nombre de la granja:			
Vía de aplicación			
Ocular	Agua de bebida		Aspersión
Fecha de aplicación			
Cadena fría:			
Muy buena	Buena	Regular	Mala
Lote de aves:			
Cantidad:			
Nombre y firma del responsable de la vacunación:			
Autorizado por médico veterinario			
Etiqueta de la vacuna			

Anexo 13. Registro de medicación

REGISTRO DE MEDICACION	
Nombre de la granja:	
Fecha:	
Historia clínica:	
Nombre del medicamento a utilizar:	
Tratamiento durante:	
Dosificación:	
Observaciones:	
veterinario responsable	Encargado de la aplicación

Anexo 14. Producción general de gallinas ponedoras

PRODUCCION GENERAL EN GALLINAS PONEDORAS																											
FECH	GRANDE			MEDIANO			PEQUEÑO			PEWEE			SUCIO			JUMBO			QUEBRADO			TOTAL DE CAJAS			TOTAL DE PRODUCCION	TT DE AVES	%
	ca	car	unid	ca	car	unid	ca	car	unid	ca	car	unid	ca	car	unid	ca	car	unid	ca	car	unid	ca	car	unid			
1																											
2																											
3																											
4																											

Anexo 15. Registro múltiple diario para pollos de engorde

REGISTRO DE PRODUCCIÓN DIARIO																												
Galera No									Cantidad enviada					Cantidad inicial:					Mortalidad			Machos:						
Peso promedio en gramos:																						Hembras:						
Etapas	Semanas	Consumo de alimento													consumo promedio en Lb		Conversión alimenticia		Mortalidad									
		Fecha	Día	Día	Día	Día	Día	Día	Día	consumo en qq acumulados	Consumo ideal en qq semanal	Consumo real semana Lb/Ave	Consumo ideal semanal Lb/Ave	Consumo acumulado Lb/Ave					Día	Día	Día	Día	Día	Día	Día	Mortalidad acumulada	% de mortalidad esperada	
		qq de alimento por día													Real	Ideal	Real	Ideal										
Inicio	1		pre	inicio						23.8		0.34	0.34		0.38	0.93									0.95			
	2				inicio					63		0.9	1.24		1.05	1.35									0.85			
	3									101.5		1.45	2.69		2.05	1.46									0.95			
Final	4						Final			129.5		1.85	4.54		3.05	1.54									0.85			
	5									189.2		2.66	7.2		4.31	1.67									0.85			
	6											0.38	7.9		4.7	1.68									0.3			
	7																								4.75			
Elaborado por														Revisado por														
Observaciones:																												

