“Seguimiento y control del manejo ambiental en granjas de pollo de engorde, enfocados en las buenas practicas avícolas (BPAV)”

Trabajo de grado para optar al título de Administradora de Empresas Agropecuarias

Ana Carolina Rodríguez Escobar

Asesor

Jaison López Cabeza

Zootecnista- Técnico en producción avícola

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Administración de Empresas Agropecuarias

Caldas-Antioquia

2013

Contenido

Glosario 5
Resumen 6
Introducción 7
Justificación 9
Impacto social y económico: 10
Objetivos 11
Objetivo General 11
Objetivos Específicos 11
Marco Teórico 12
Identificación del impacto ambiental 13
Aspectos positivos del control y manejo ambiental 15
Generalidades granja engorde 16
Marco legal. 19
Metodología 27
Debilidades y Fortalezas 29
Debilidades: 29
Fortalezas 30
Conclusiones. 32
Estrategias y Recomendaciones 33
Bibliografía 35
Apéndices 36

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Factores que componen las BPAV 13
Ilustración 2 Aspectos ambientales asociados 16
Ilustración 3 Manejo ambiental en operación 19
Ilustración 4Identificación de los impactos ambientales de la actividad avícola 30

Lista de apéndices

Apéndice A Dosificación de productos 36
ApéndiceBProcedimiento para la inspección, selección y descarte del pollo e insumos recibidos en la granja 37
Apéndice CProcedimiento para la ejecución del plan de Saneamiento 38
Apéndice D Plan de preparación de granjas 39

Glosario

Empresa. (Del it. *impresa*). **1.** Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos

Trabajo. 1. Operación de la máquina, pieza, herramienta o utensilio que se emplea para algún fin. **2.** Esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza, en contraposición a *capital*. **3.** Obra, resultado de la actividad humana.

Concesión1. Acción de conceder o dar una cosa a una persona quien tiene autoridad o poder para ello, especialmente un favor o permiso. **2.** Permiso que un organismo oficial concede a una empresa o a un particular para que explote una actividad o propiedad del gobierno.

Sistemas1. Conjunto ordenado de normas y procedimientos que regula el funcionamiento de una colectividad. **2**. Conjunto de elementos que forman un todo.Montañoso,operativo,periódico

Almacenamiento 1. Acción de almacenar**. 2.** Almacenaje

Roedores 1. Se aplica al animal mamífero, de pequeño tamaño, que tiene los incisivos preparados para roer.**2** Roedores Grupo taxonómico, con categoría de orden, constituido por estos animales

Paisajístico1. adj. Perteneciente o relativo al paisaje, en su aspecto artístico.

Emisiones 1. Salida o expulsión de algo hacia el exterior. **2.** Lanzamiento de ondas hertzianas que transmiten sonidos e imágenes.

Resumen

(FRIKO*)* perteneciente ahora a la operadora avícola, es una empresa realmente competitiva en el sector avícola, ya que se ha destacado por su pollo de gran calidad, tamaño en la presentación de sus piezas de pollo, excelente presentación y gran generación de empleo en la sociedad. Siendo una compañía de gran dinámica y proyección en el futuro, con el fin de crecer cada día más.

La empresa Friko desde hace años ha permanecido en altos estándares es su procesamiento de pollo y carnes frías de pollo, teniendo en cuenta que poseen la última tecnología en incubación, levante de pollo, el sacrificio y el empaque final, hasta llegar a un producto de gran satisfacción para los consumidores finales.

En este trabajo se realizó una recopilación de datos e información de las granjas, de los registros que se llevan a cabo dentro de estas, para el manejo de las actividades diarias dentro y fuera de los galpones, observando cuales son las falencias en la parte ambiental y como se podrán corregir a través de las buenas practicas avícolas que se implementen dentro de cada granja, teniendo en cuenta sus trabajadores y como instruirlos al mejoramiento de sus procesos de manejo del pollo y la granja en general.

Introducción

El objetivo principal de las BPAV es proporcionar las herramientas técnicas y las metodologías necesarias para su adopción por parte de los empresarios del sector con el propósito de mejorar las condiciones sanitarias, ambientales y de producción de la población avícola y la inocuidad dentro del enfoque de cadena agroalimentaria.(FENAVI 2011).Las BPAV permiten el éxito de una empresa avícola, mediante un buen manejo podemos lograr el mayor éxito productivo (independientemente sean aves de producción de carne o huevos, o reproducción) es indispensable tener e implementar las mejores prácticas avícolas posibles, para de esta manera garantizar buenos ingresos a tiempos preestablecido, buena calidad del pollo y un ambiente excelente cumpliendo todas las normas.

Las buenas practicas avícolas llevan a cabo los temas de: origen, cría, incubadoras, alimentos, aves bajo techo, aves al aire libre, equipamiento, salud, higiene, manejo, residuos, emergencias, inspección, personal, accidentes, despacho, transporte, manejo ambiental de los residuos sólidos y biológicos, manejo y control de emisiones de olores y gases, control de vectores, manejo de plaguicidas y el vertimiento aguas residuales que son producidos en la granja.

El manejo ambiental puede influenciar en gran parte en el rendimiento por muchos factores, incluyendo: el manejo, la calidad del alimento, el estado de salud y las condiciones climáticas. Por lo que se debe controlar las condiciones ambientales que se manejan para proporcionar a las aves todos sus requerimientos de temperatura, calidad de aire, concentración de gases, contenido de polvo, circulación de olores dentro de los galpones para que no afecte a los pollos; destacando la temperatura como uno de los índices de mayor importancia ya que se

debe regular constantemente la disposición de calor hacia el exterior en invierno y hacia el interior en verano debido a que es un factor que se enlaza con la supervivencia del pollo en el galpón.

A través del control y manejo ambiental que hacen parte de las BPAV se lograran los requerimientos básicos de hábitos e higiene, tanto de los trabajadores, como de los galpones dentro y fuera de ellos, siempre y cuando se cumplan los procesos estandarizados de manipulación de vacunas, agentes desinfectantes, sanitización, manejo del compost adecuadamente entre otros, se podrá logra un ambiente con buenas condiciones que no interfieran en el normal desarrollo del pollo.

El objetivo de este trabajo consiste en identificar falencias ambientales y procesos inadecuados con el fin de desarrollar diversos procedimientos de mejoramiento que sean necesarios en las granjas de pollos de engorde, para que se logre un adecuado cumplimiento de las labores de higiene, sanidad y manejo de las labores dentro y fuera de los galpones; lo que permitirá arrojar una serie de información, para la toma de decisiones tanto para los trabajadores de la granja (galponeros), como para los agentes administrativos de la empresa.

Justificación

Operadora Avícola, **l**a fusión empresaria le da a estas tres organizaciones (Alimentos Friko, Pimpollo, Superpollo Paisa) la posibilidad de operar de manera mucho más eficiente ya que se podrá reducir sus gastos a la hora de comprar insumos, así como de estandarizar los procesos productivos y la calidad de los productos; en total genera 4.500 empleos directos, además cuenta con una importante participación en los segmentos de alimentos concentrados, incubadoras, carnes frías y pollo procesado.

Con esta nueva alianza se busca mejorar la realización eficiente de todos los procesos productivos, aumentando la necesidad de implementar un manejo ambiental adecuado, el cual se debe cumplir correctamente para que la empresa se encamine a un excelente desarrollo, en conjunto con las granjas, y poder mostrar todo su potencial y lograr ser altamente competitiva en los mercados; Por lo que será importante llevar las granjas a un buen direccionamiento ambiental con nuevas estrategias , para que los procesos que se lleven dentro de esta sean de gran calidad con un mejoramiento continuo, generando así una sostenibilidad productiva y mayor rendimiento dentro de la granja y la empresa

FRIKO, Alimentos Friko S.A.S. está localizada en el municipio de Caldas, al sur del Valle de Aburrá, actualmente cuenta con lo último en tecnología desde la incubación, el engorde, el procesamiento y comercialización del pollo y productos de valor agregado

Una compañía joven, dinámica, con gran proyección y futuro. Desde sus inicios en el año de 1979 ha estado vinculada a la producción y procesamiento de pollo y carnes frías de pollo.

Alimentos Friko S.A.S. es una compañía que se proyecta como una de las más competitivas del sector alimenticio Colombiano.

Impacto social y económico:

Realizar un tipo de análisis que permitirá tener mayor información con respecto a impactos ambientales dentro y fuera de la explotación, cuáles son las posibles falencias a corregir dentro de la granja, teniendo en cuenta que la principal herramienta será el control y evaluación de las diversas actividades que se llevan a cabo dentro de esta, con el fin de lograr un mejoramiento en la productividad, para que la graja obtenga mejores rendimientos, técnicos, económicos y sanitarios a mediano y largo plazo, llevando los registros adecuados para que todos los procesos sean efectivos a la hora de corregir e implementar nuevas propuestas de trabajo.

Las posibles estrategias planteadas en los resultados del trabajo podrán servir de apoyo para el personal operativo, se podrá invertir en recursos que mejore las condiciones ambientales de la granja garantizando ingresos económicos más altos por mejores resultados en las ganancias de peso de los pollos de engorde, lo que conlleva a motivar al trabajador campesino a que se involucre cada día más con su labor para sacar lotes de excelente calidad.

Objetivos

Objetivo General

Contribuir en el manejo ambiental de granjas avícolas de engorde, teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente y el manejo de los procesos productivos llevados a cabo dentro de las granjas avícolas, teniendo en cuenta las buenas prácticas avícolas (BPAV)

Objetivos Específicos

1. Revisar y analizar la bibliografía y normatividad ambiental aplicadas a las explotaciones avícolas

2. Evaluar y diagnosticar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en la granja

3. Reconocer e identificar las falencias en los procesos productivos donde se involucre el manejo ambiental de los residuos sólidos y biológicos, manejo y control de emisiones de olores y gases, control de vectores, manejo de plaguicidas y el vertimiento aguas residuales que son producidos en la granja

4. Crear estrategias de Control que permitan Corregir y/o mitigar los impactos ambientales causados en el desarrollo de la productividad de la granja.

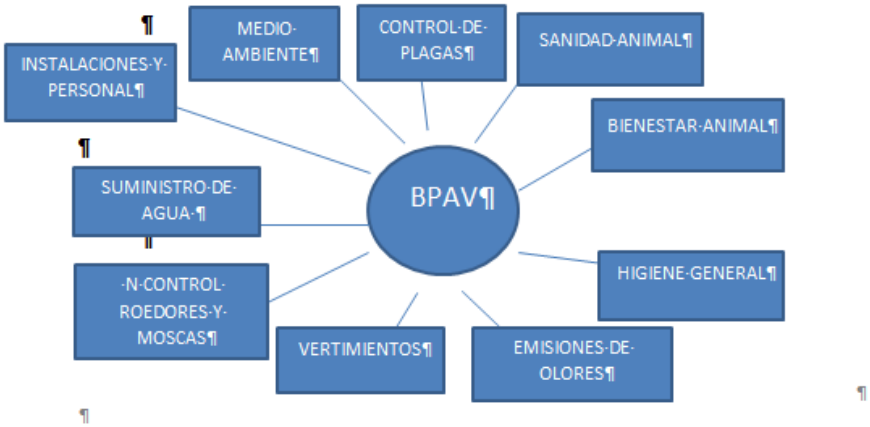
Marco Teórico

Las BPAV deben entenderse como un conjunto de medidas a implementar, con el objeto de cumplir con lo que se requieren en el sector productivo primario y las leyes nacionales aplicables al mismo, con el objeto de estandarizar un primer nivel respecto al proceso productivo en reproductoras, postura y engorde.

> Las BPAV se constituyen en un requisito que paulatinamente se comienzan a consolidar como exigencia en los mercados internacionales, particularmente, en los mercados de países desarrollados, trascendiendo el ámbito de la inocuidad alimentaria, la sanidad animal, la bioseguridad, y se extienden a aspectos como la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, cuidado del medio ambiente y manejo de los animales. (Fenavi 2011).

El manejo ambiental y las condiciones de manejo de los pollos, es primordial para resolver las afectaciones dentro de las granjas, lo que busca proporcionar herramientas de prevención y control de contaminación, así como de los posibles impactos ambientales provocados por residuos, roedores, moscas, olores, aves muertas, ruidos, emisiones de amoniaco y residuos de sólidos (gallinaza).

Ilustración 1 Factores que componen las BPAV



Identificación del impacto ambiental

1.El de mayor importancia: Por su cantidad es la gallinaza, entendida como la mezcla entre la cama y deposiciones sólidas y liquidas de los animales. La cama cumple la función de recibir estos desechos para facilitar su secado y posterior manejo

2. Agua residual: Generadas por las plantas de beneficio y aseo, lavado y desinfección de las granjas.De importancia por la cantidad residual y es causante de impacto ambiental negativo sobre fuentes hídricas, compuestas principalmente por pollinaza, sangre, plumas entre otros subproductos.

3. Todos los elementos pertenecientes al proceso de vacunación de los animales (Envases, empaques, jeringas, las cuales tienen diversas prácticas de disposición final y que por la magnitud de generación causan efectos ambientales negativos como riesgos biológicos, ocasionando contaminación cruzada).

4. En cuanto a las afectaciones atmosféricas se generanpor: Emisiones de producto de los sistemas de calefacción al interior de los galpones, olores

provenientes del mal manejo de la gallinaza, emisiones de amoniaco, levantamiento de polvo por motivos de transporte de materia prima y productos entre las diferentes instalaciones.

5. El recurso hídrico: La escases y el uso indebido de agua potable amenazan cada vez más, el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. La salud y el bienestar humano, la seguridad alimentaria y el desarrollo industrial.

6. Ventilación y control de temperatura: El establecimiento debe contar con plan para la ventilación y control de temperatura, los cuales deben ser apropiados para el sistema de alojamiento, edad, peso y estado fisiológico de las aves. La ventilación debe permitir niveles apropiados de: amoniaco, dióxido de carbono, monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, polvo; La temperatura será controlada especialmente en verano para evitar el estrés por calor, se conservarán los registros de temperatura.

7. Higiene y control de plagas: Los planes de limpieza deben abarcar al total del establecimiento.No están permitidos animales domésticos en los alojamientos, se tendrá un control estricto a las visitas, dotándolas de ropa apropiada, y registrándolas. Se tendrá un programa especial para visitas (en términos de higiene, vestimenta, áreas restringidas, días apropiados, entre otros).Se detectarán puntos críticos para la salud de las aves, y se implementarán las medidas para disminuir los riesgo, a través de controles biológicos de garrapatas, moscas y otros insectos, controles culturales (labores de preparación de tierras, manejo del agua, y de los fertilizantes, oportunidades de cosecha, períodos de campo limpio,

controles químicos (malezas, insecticidas, acaricidas, raticidas o rodenticidas, caracolicidas o molusquicidas, y nematicidas respectivamente.

8. Inspección: El personal del establecimiento, debe ser competente en el manejo de aves de manera sensible. Se realizará la inspección cuando menos dos veces al día, atendiendo situaciones de muerte, accidentes, heridas o enfermedades. Se conservarán los registros de la inspección (Corantioquia, s.f.)

9.Bienestar animal: Además de tomar medidas con miras a cuidar la salud del consumidor, también se tiene en cuenta el bienestar animal de las aves, un aspecto que se tiene muy en cuenta en los mercados desarrollados y es tendencia internacional; por ello, hoy se cuenta con ambientes controlados, el retiro de estiércol y la alimentación. Las condiciones de los galpones aseguran que las aves cuenten con espacio suficiente, cantidad de luz, temperaturas adecuadas, elevados grados de limpieza y retiro del estiércol cada dos días, asegurando así un ambiente saludable de las aves.(Guillen, s.f.)

Aspectos positivos del control y manejo ambiental

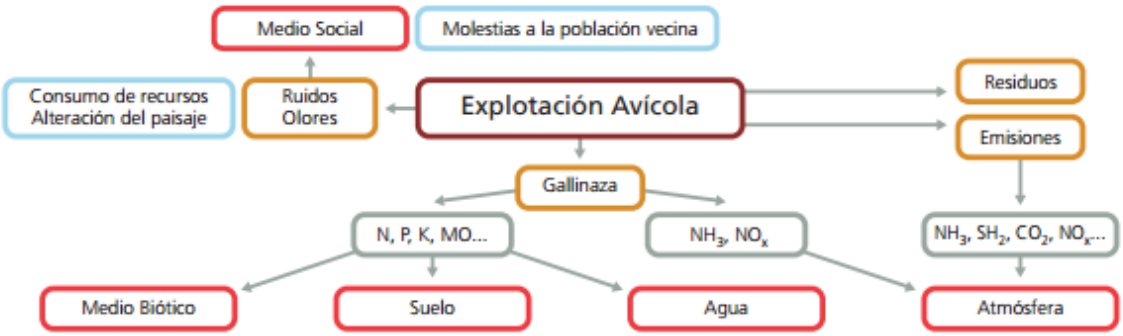
Dirigido a cumplir los objetivos ambientales en el proceso de producción, con el fin de reducir los desperdicios y emisiones en términos de cantidad y toxicidad, así como utilizar racionalmente las materias primas, agua y energía, lo que conlleva a una reducción de costos, mejora del desempeño ambiental e imagen empresarial, así como el cumplimiento de la legislación ambiental.

También mejora las condiciones de trabajo y de seguridad e higiene. Está enfocada hacia la optimización de los procesos productivos, los productos y los servicios, con el fin de incentivar innovaciones, mejorando la competitividad de las empresas.

Se pretende prevenir que la contaminación ocurra, y que se maneje el impacto ambiental del proceso completo de producción, no solamente los impactos de las salidas, sino las causas fundamentales de los problemas ambientales, a través de un paquete integrado de mejoras en todas las etapas del proceso y del ciclo de vida de las aves de engorde.

Ilustración 2 Aspectos ambientales asociados

3. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES ASOCIADOS



Generalidades granja engorde

-Clima (Max y Min): MAX= 28 y MIN= 24

-N° de aves: 95.000 -Línea de aves: RxR -N° Galpones: 15

-M2 por galpón: Galpones en granja seleccionada

1.	406 m2	2.	292 m2	3.	553 m2	4.	553m2
5.	482 m2	6.	499 m2	7.	323 m2	8.	647m2

9.	366 m2	10.	363 m2	11.	255 m2	12.	376m2
13.	397m2	14.	474 m2	15.	652 m2		

-Densidad: 14 m2

-N° aves/operario: 25.000

-Programa de alimentación (tipos de alimento) y consumo alimento, gr por etapa):

Tipos de alimento:

1) PREINICIADOR:

- Duración 7 días aprox
- 20 gr por pollo diarios, en la semana 140gr

2) INICIACION:

- Duración 15 días aprox
- 860 gr

3) ENGORDE:

- 2900 gr

TOTAL: 3900 GR

-Tablas de consumo, por semana:

1 ERA SEMANA= 20 GR

2DA SEMANA= 45GR

3RA SEMANA= 60GR

4TA SEMANA= 90GR

5TA SEMANA=120

6TA SEMANA= 180

Esto se realiza gradualmente hasta completar los 3900 gr de consumo

Programa sanitario (Planes vacúnales en Incubadora y en campo):

1) En incubadora:

- Marek: subcutánea
- TrasmuneCevac :subcutánea
- New Castle + Broquitis VIH 120 merial: aspersion

Aplicacion:

- 1 diaMarekGumboro Cepa S 706 (planta de incubación)

-1 dia New Castlela Sota Oleosa (planta de incubación)

-4 dia New Castle la Sota + bronquitis Mass-Con “aspersión”

-8 diaGumboro “agua bebida” “Bursa CE”

-16 dia New Castle la Sota + Bronquitis M48 “aspersión”

-18Gumboro agua bebida “Bursa CE”

2) En granjas

- Gumboro IBDL: 10dias de vida
- New Castle la Sota: 13dias de vida

-Días por ciclo productivo: 43 días

-Ciclos Productivos/día: Cada 60 días

-Ciclos productivos/año: 365/60= 6

Marco legal.

Ilustración 3 Manejo ambiental en operación

4.2. Sistemas de almacenamiento y tratamiento de agua potable				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.2.3.	¿Tiene sistema de tratamiento de agua potable?	Conforme	Como medida preventiva, en la granja se adicionan pastillas de cloro en los tanques de almacenamiento del agua.	.
.2.4.	¿Qué químicos utiliza para el tratamiento de agua potable?	Cloro, soda caustica, sulfato de aluminio, aquasip. Conforme	Se utilizan principalmente estos químicos, pero por cuestiones de labores del día a veces puede ser delegadas para luego	.
.2.5.	¿Conoce los parámetros de dosificación de químicos?	Conforme	El encargado de realizar el tratamiento del agua muestra total conocimiento de las dosificaciones adecuadas.	.
.2.6.	¿Utiliza elementos de protección de personal para la manipulación de químicos?	No Conforme	Elementos de protección al operario, como guantes, tapabocas impermeable, sin embargo no en todas las ocasiones los operarios usan	Por seguridad en salud ocupacional, el trabajadorestá obligado a usar protección adecuada de acuerdo a su laborevitando posibles accidentes

			elementos de protección.	y contaminaciones.
.2.7.	¿Almacena los químicos en un lugar adecuado?	Conforme	El almacenamiento de los químicos se hace en un lugar adecuado, en este caso en bodegas.	.
.2.8.	¿Realiza usted un lavado periódico de tanques y tuberías?	Conforme	Los tanques y las tuberías son lavados cada lote, y diariamente	.
.2.9.	¿Realiza usted un monitoreo del consumo de agua? ¿Con qué frecuencia?	No Conforme	Se realiza monitoreo de consumo de agua en la granja, pero no diariamente	Como parte de un programa y uso eficiente del agua debe ser adecuado y control exhaustivo del consumo de esta.

4.3. Manejo de aguas residuales - Vertimientos - Sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.3.1.	¿Cuenta con un sistema de tratamiento para aguas residuales?	No Aplica	La granja cuenta con sistema de alcantarillado y el agua corre	.
.3.2.	¿Existen canales de recolección de aguas residuales en los galpones provenientes de las actividades de aseo y desinfección?	Conforme	Se evidencia que los galpones cuentan con cunetas para la recolección de aguas residuales provenientes de las labores de aseo y desinfección.	.
.3.3.	¿Realiza periódicamente mantenimiento de las estructuras del sistema de tratamiento?	No Aplica	La granja cuenta con sistema de alcantarillado	.

4.4. Aguas Residuales Domesticas				
	Pregunta	Cumpl	Observaciones	Recomendaciones

tem		imiento		
.4.1.	¿Se cuenta con sistemas que garanticen el adecuado tratamiento para aguas residuales domésticas como: Tanque séptico y campos de infiltración, y láminas filtrantes, y filtros anaerobios u otros?	Aplica	La granja cuenta con sistema de alcantarillado y tanques sépticos	.
.4.2.	¿Los lodos provenientes del mantenimiento de los sistemas de tratamiento son dispuestos en sitios adecuados dentro de la empresa o son manejados y dispuestos por terceros avalados por la autoridad ambiental? Decreto 1594 de 1984 Cap Art 70	No Aplica	La granja cuenta con sistema de alcantarillado	.

4.5. Manejo de residuos sólidos				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.5.1.	La gallinaza y/o pollinaza está siendo manejada por: A.Sanitización B. Compostaje	Conforme Realiza Sanitización	Se realiza la sanitizacion y el compostaje de la mortalidad adecuadamente	De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución ICA 1183/10 la gallinaza no puede salir de la granja sin antes haber tenido un proceso de somatización, esto con el fin de disminuir los riesgos sanitarios. De no cumplirse este requisito la granja puede perder su condición de granja Biosegura.
.5.2.	Cómo maneja la mortalidad: A. Compostaje B. Es enterrada	Realiza compostaje. Conforme		

	C. Incinerada D. Fosa séptica E. Ensilaje			
.5.3.	Los empaques de plástico, cartón y vidrio son: A. Reutilizados B. Reciclados	Recicla los empaques Conforme	El vidrio plástico y cartón son entregados a recicladores.	Se debe tener en cuenta que los frascos que hayan tenido contacto con plaguicidas, biológicos o residuos peligrosos no pueden ser reciclados, así los mismos sean de vidrio o plástico.
.5.4.	¿Las cascaras de huevo son enterradas y/o dispuestas en relleno sanitario?	No Aplica	Granja de Engorde.	.
.5.5.	¿Los empaques de limpiadores y desinfectantes son reutilizados en el proceso productivo?	Conforme	Este tipo de residuos no se están reutilizado dentro del proceso, estos se entregan como reciclaje.	.
.5.6.	Los frascos de vacunas son: A. Esterilizados B. Inactivados C. Entregados al gestor o no vacunan	Conforme	Los frascos de vacunas son inactivados en una solución de cloro y luego entregados al gestor autorizado	
.5.7.	¿Se elabora compost a partir de todos los residuos sólidos orgánicos generados en el proceso productivo?	Conforme		
.5.8.	¿Almacena la pollinaza/gallinaza en espacios cerrados y cubiertos?	Conforme	Solo se almacena la gallinaza mientras es recogida la totalidad de la misma.	.
.5.9.	¿Aplica algún neutralizante a la pollinaza/gallinaza para evitar patógenos e insectos?	Conforme	No se aplica ningún neutralizante a la pollinaza para evitar patógenos.	.
.5.10.	¿Por cuánto tiempo conserva la	8dias.	Solo se almacena la gallinaza mientras es	.

	pollinaza/gallinaza antes de disponerla?		recogida la totalidad de la misma.	
.5.11.	¿Se han desarrollado otras alternativas de disposición de residuos que sean ambientalmente sostenibles?	No Conforme	No se evidencia ninguna práctica de este tipo.	Se debería por lo tanto implementar e innovar prácticas para el adecuado manejo de residuos.

4.6. Manejo de residuos sólidos domésticos				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.6.1.	¿Realiza actividades de separación en la fuente, de reciclaje, reutilización y/o aprovechamiento de residuos sólidos domésticos?	Conforme	Se hace separación en la fuente de los residuos reciclables.	.
.6.3.	¿Esta abolida la práctica de disponer sus residuos en ríos, quebradas o al suelo del predio directamente?	Conforme	.	.

4.7. Uso y manejo de plaguicidas, desinfectantes y limpiadores , ResPel en general				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.7.1.	¿Cuándo se hace lavado y desinfección de galpones, se tiene un sistema definido para la minimización de uso de productos o tratamiento de los enjuagues resultantes?	Conforme	En la granja se tienen establecidas las dosificaciones de los productos desinfectantes para optimizar el uso de los mismos evitando desperdicios o sobredosificaciones.	.
.7.2.	¿Los materiales que hayan tenido contacto con los plaguicidas o desinfectantes (envases, bolsas filtros uniformes), son	Conforme	Estos frascos se enjuagan realizándose el triple lavado, los cuales luego se almacenan hasta que se tenga una cantidad suficiente para que sea recogida por la entidad competente para la disposición	

	almacenados en un sitio mientras se realiza su disposición final o son utilizados en el proceso?		final.	
.7.3.	¿La dosificación de plaguicidas se hace en un lugar adecuado, con ayuda de instrumentos de medición y cuenta con elementos para minimizar y maneja posibles derrames?	No Conforme	Si se tienen establecidos mecanismos para la correcta dosificación de los plaguicidas. Pero no se cuenta con elementos para atender posibles derrames.	

4.8. Manejo y control de emisiones - (Control de olores y emisiones atmosféricas)				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.8.1.	¿Controla los olores generados en su granja?	No Conforme	En la granja avícola son inevitables los olores que se puedan generar debido a la planta de faenado entro de la empresa, lo que dificulta que estos olores no sean percibidos diariamente.	.
.8.2.	¿Cómo controla los olores generados en su granja? A. Barreras vivas B. Manejo de gallinaza o pollinaza C. Otro	Manejo de Gallinaza-Pollinaza. Conforme	Se tiene claro que para un buen control de olores es indispensable un buen manejo de la cama.	.
.8.3.	¿Emplea agentes químicos para el control de olores en la granja?	Conforme	No se adiciona ningún producto químico.	.
	¿Usa	No Conforme	No se aplica	.

.8.4.	productos biológicos para el control de olores?		ningún producto a las camas para el control de olores, se utilizan ventiladores para eliminar la concentración el alta cantidad de amoniaco y generarle al pollo más confort.	
.8.5.	¿Cuenta con medición de amoniaco en el interior del galpón en el sistema de tratamiento de gallinaza y/o en el núcleo poblacional más cercano?	No Conforme	En la granja no se lleva constantemente mediciones de la concentración de amoniaco dentro del galpón.	En la medida de lo posible se debería llevar a cabo una medición de amoniaco periódicamente, con el ánimo de establecer un promedio y darnos una idea de la concentración de esté en el ciclo productivo

4.9. Manejo y control de vectores - (Manejo y control de roedores y moscas)				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.9.1.	¿La granja cuenta con un control integrado de plagas que combina tratamientos químicos, físicos, métodos ecológicos y biológicos?	Conforme	Se hace control de manejo de estas plagas constantemente.	.
.9.2.	¿Cuenta con un registro de dosificación de plaguicidas según su función?	Conforme	Se cuenta con los registros, que a su vez dan cumplimiento de todo lo que se realice.	.
.9.3.	¿La mosca siendo uno de los vectores de mayor presencia cuenta con un programa de capacitación periódica?	Conforme	Se hace un control de manejo (orden y aseo), más que químico.	.

4.10. Manejo paisajístico				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones

.10.1.	¿Existen plantaciones de árboles que permitan el aislamiento de la actividad avícola del entorno, o de fuentes hídricas cercanas y la mitigación de olores ofensivos?	No Conforme	La granja cuenta con cerca viva, aunque por estar cerca de la planta de sacrificio los olores se incrementan	.

4.11. Bioseguridad				
tem	Pregunta	Cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones
.11.5.	¿Cuenta con un procedimiento para retiro y suministro de aves?	Conforme	Cada lote que sale lleva un documento que especifica las características del mismo.	.
.11.6.	¿El suelo de los galpones es de cemento, facilitando el lavado del mismo?	No Conforme	Los suelos si son de cemento, pero poseen gran deterioro.	Se recomienda tener todos los galpones en cemento y en buen estado, ya que esto favorece al control de plagas y a las prácticas de limpieza y desinfección.
.11.7.	¿Los galpones se encuentran sin grietas y/o rugosidades en techos o paredes?	No Conforme	Los galpones están en buenas condiciones en general, aunque se debe mejorar el techo debido a que las láminas que lo conforman dejan leves espacios que permiten la entrada de aves no pertenecientes al galpón lo que conllevaría a la posible transmisión de enfermedades y riesgos a interior del galpón.	.

Fuente: FENAVI.ORG

Metodología

El objeto de estudio del presente trabajo de práctica profesional es lograr eficazmente un *Seguimiento y control del manejo ambiental en granjas de pollo de engorde, enfocados en las buenas prácticasavícolas (BPAV)"*

Para adelantar la práctica profesional primero se realizó:

Una observación de las actividades llevadas a cabo en la granja, sus funciones y si se están realizando adecuadamente, teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente; así como el control fuera y dentro de los galpones, es decir identificando las falencias en los procesos productivos donde se involucró el manejo de los residuos sólidos y biológicos, manejo y control de emisiones de olores y gases, control de vectores, con el fin de que su impacto ambiental sea menor, y los trabajadores de la granja realicen adecuadamente sus actividades diarias, sin alterar ningún tipo de proceso de la cadena productiva del pollo

La importancia de reconocer y corregir las falencias será a clave para que la granja pueda implementar nuevas y mejores prácticas que tienen por propósito un mayor rendimiento empresarial a través de las herramientas adecuadas para hacer seguimiento detallado de todos y cada uno de los procesos dentro y fuera de la granja.

Se realizaron pruebas como

- La toma cloro

-Temperatura

-Control de amoniaco

-Control de residuos

-Control de sanitización y compostaje

-Control del agua

- Control de vectores

-Control de mortalidad

-Control de emisiones de olores y gases

- Control de desinfección adecuada

-Control de vacunas y desperdicios

Debilidades y Fortalezas

Debilidades:

-Falta de concientización para el uso sistema de desinfección del personal para ingresar a los galpones.

-Deficiente enmallado en los galpones para el control de otras aves (tórtolas)

-Deficiente control del compostaje que permite el acceso de perros y gallinazos

-La gallinaza no sigue con los requisitos establecidos como es el caso de sacarla inmediatamente sin cumplir con 3 días.

-Control de roedores alrededor de los galpones no sigue las indicaciones dadas para evitar el acceso de estos

-Deterioro de los pisos de los galpones.

-Los equipos de protección para el flameado no es el indicado

-Uso inadecuado del EPP tales como tapabocas, no uso de guantes al momento de aplicar raticidas.

-Comederos metálicos en mal estado

-Falta medidor de amoniaco en el interior de cada galpón

Ilustración 4Identificación de los impactos ambientales de la actividad avícola

TABLA 8. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD AVÍCOLA

Acciones susceptibles de producir impacto ambiental	Consumos de recursos				Paisaje	Aguas		Suelo	Atmósfera								Medio biótico		Medio socioeco-nómico	
	Agua	Combustible	Energía	Pienso	Impacto visual	Superficiales	Subterránea	Propiedades físico-químicas y biológicas	NH_3	N_2O	CH_4	CO_2	NO_X	Olores	Partículas	Ruidos y vibraciones	Fauna	Flora	Entorno humano y calidad de vida	Medio rural y agrario
Presencia de las edificaciones					■			■									■	■		
Presencia y manejo de los animales	■		■	■					■			■		■	■	■	■		■	
Control interior de los alojamientos		■	■									■	■	■		■				
Limpieza de los alojamientos e instalaciones	■		■																	
Tránsito de vehículos		■										■	■	■	■	■				
Elaboración de pienso			■											■	■					
Almacenamiento y distribución de pienso			■	■										■	■					
Almacenamiento de la gallinaza						■	■	■	■	■	■			■					■	
Aplicación de la gallinaza		■					■	■	■	■				■		■	■	■	■	■
Gestión de las aguas pluviales						■	■	■												
Gestión de cadáveres						■		■								■				
Gestión de residuos peligrosos						■	■	■												
Actividad económica																			■	

Fuente: CMA.GVA.ES

Fortalezas

-Satisfacción de la demanda ofreciendo al consumidor un producto de buena calidad

-Granjas con excelente calidad

-Buen sistema de producción e identificación de las aves

-Estricto control alimenticio para producir carne sana

-Ambiente adecuado que permita un engorde con una dieta balanceada

-Buena densidad de población reduciendo el calor corporal de cada ave, aumentando el crecimiento la viabilidad y salud

-Galpones con buena ventilación que permiten una satisfacción ambiental

-Condiciones climáticas y estado de la salud adecuada que permiten una uniformidad y eficiencia alimentaria

-Carne sana y de mayor nutrición para los consumidores

-Cubrimiento de la demanda actual con un excelente producto

-Experiencia en la cría de pollo

-Tratamientos de agua adecuados

-Dosificación de químicos excelente

- Adecuada limpieza y preparación sanitaria para el recibimiento de nuevos lotes, lo que mitiga la generación de partículas como el impacto ambiental mas importante.

Conclusiones.

- El impacto potencial de las explotaciones sobre el medio ambiente dependerá, entonces del tamaño y del manejo que se realice en la explotación avícola y de las acciones destinadas a la prevención de la contaminación, teniendo en cuenta el manejo adecuado de los residuos, raticidas, implementos de prevención, uso y manejo del agua entre otros, con el fin de optimizar las labores dentro y fuera de los galpones logrando corregir las fallas puntualmente.

-Una vez identificados los procesos productivos donde se identifiquen claramente el manejo ambiental de los residuos sólidos y biológicos, manejo y control de emisiones de olores y gases, control de vectores, manejo de plaguicidas y el vertimiento aguas residuales que son producidos en la granja, se deben adelantar programas de capacitación en cada uno de los temas descritos anteriormente, conjuntamente con la unidad ambiental para que se pueda controlar de manera adecuada y o permitir que dichos problemas afecten los alrededores de la granja.

- La vulnerabilidad del medio donde está ubicada la granja en definitiva es bastante, por lo que es muy propensa a los impactos medioambientalespor lo cual se deben tomar las mayores recomendaciones para lograr mitigar un poco más los impactos ambientales para tener una excelente viabilidad y conversión alimenticia, un peso corporal muy competitivo y uniforme para enfrentar "los desafíos" desde la primera semana de vida, hasta la edad dellegada a la planta de procesamiento

Estrategias y Recomendaciones

-Medir y controlar constantemente las elevadas concentraciones de gases nocivos al interior y exterior de la granja, que pueden influir negativamente sobre la salud humana y la sanidad animal, disminuyendo los rendimientos productivos de los animales; causando a largo plazo que se afecte generalmente al sistema respiratorio de los animales, pudiendo provocar conjuntivitis, lesiones traqueales o pulmonares, infecciones secundarias.

-Evitar en lo posible las emisiones sonoras a través del aumento de barreras vivas, ya que esto puede provocar estrés y alterar el comportamiento de los animales dentro de los galpones.

-Reducción de la concentración del material articuladopresente en elevadas concentraciones en el ambiente interior de las granjas, lo que puede provocar problemas respiratorios en humanos y animales. Su emisión al exterior del ambiente puede favorecer la dispersión de los patógenos adheridos a las partículas y como consecuencia, la transmisión de enfermedades entre granjas y en el interior de la misma, debido a la baja humedad de la cama.

-Gestionar siempre correctamente los residuos peligrosos para el control adecuado que garantice mediante los gestores autorizados que estos residuos no contaminen el ambiente en la granja.

-Las instalaciones se deben mejorar, debido a que se está permitiendo la entrada de otras aves a los galpones.

-La estructura donde se almacena el compost debe ser igualmente mejorada, restringiendo el acceso de gallinazos y perros de otros alrededores.

-Controlar las plagas de cucarrones dentro de los galpones, ya que debido a las grietas en los muros y mal estado del suelo se están reproduciendo en gran cantidad, teniendo en cuenta que es una de las principales plagas que afectan los galpones.

- Los trabajadores deben utilizar los implementos adecuados para la aplicación de raticidas y control de roedores.

Bibliografía

Claudia Guillén Jiménez, (s.f.) Programa de Avicultura Recuperado de .http://portaldelagro.com/index.php?option=com_content&view=article&id=338:buenas-practicas-en-produccion-avicola&catid=39:noticias&Itemid=58

Corantioquia, (s.f.) Diagnostico e impacto ambiental de la Avicultura, Cinset, fenavi-fonav Recuperado de http://nuevoportal.corantioquia.gov.co/Tematicas/Produccion%20mas%20Limpia/Cartilla%20av%C3%ADcola.pdf

CTL, (s.f). Guía de mejores técnicas disponibles para el sector de explotaciones intensivas de aves en la comunitat valenciana. Recuperado dehttp://www.cma.gva.es/webdoc/documento.ashx?id=136812

Fenavi (2011) Programa BPAV. Código Buenas Prácticas Avícolas. Recuperado de http://www.fenavi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1650&Itemid=587&limit=1&limitstart=1

Fenavi, (s.f). Buenas practicas avícolas (manejo y control ambiental) Recuperado de Fenavi.org.com.co. –

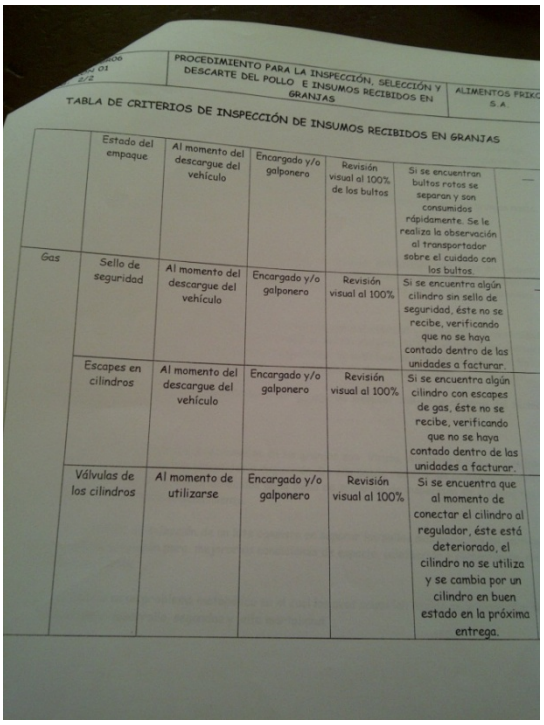
Office of Environment and Social Development (2001) *Guidelines for Policy Integration and Strategic and Action Planning for the Promotion of Cleaner Production*Recuperado de http://www.sdsap.org/data/Policy%20and%20planning%20guidelines.pdf

Apéndices

Apéndice A Dosificación de productos

PRODUCTO	ROTACIÓN	DOSIS A UTILIZAR
Racumin	Dependiendo de la necesidad	10 g de producto / 90 g de sustrato. El sustrato puede ser: plátano, banano, concentrado o sobras de alimento).
Musal	Dependiendo de la necesidad	4 bloques / madriguera
Cipermetrina	Cada 6 meses	5 ml / litro de agua
Demon 40	Cada 6 meses	100 g / 20 litros
Rodenticidas a base de Bradifacuona, warfarinas y otros antiguaculantes	Dependiendo de la necesidad	A voluntad
Control Biológico	Siempre que sea requerido, dependiendo de la población de moscas	20 cigarrillos por cada litro de agua para la solución madre. Para su aplicación se utilizan 20 litros de agua por un litro de solución madre.

ApéndiceBProcedimiento para la inspección, selección y descarte del pollo e insumos recibidos en la granja

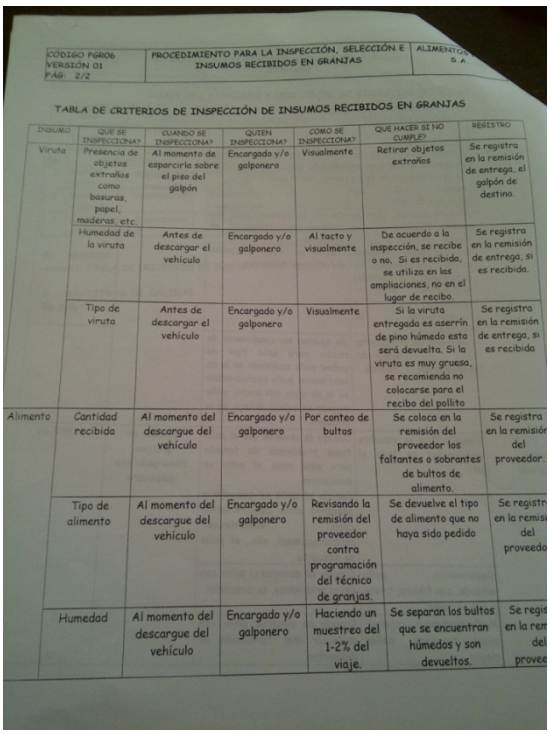


PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN, SELECCIÓN Y DESCARTE DEL POLLO E INSUMOS RECIBIDOS EN GRANJAS

ALIMENTOS FRIKO S.A

TABLA DE CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE INSUMOS RECIBIDOS EN GRANJAS

	Estado del empaque	Al momento del descargue del vehículo	Encargado y/o galponero	Revisión visual al 100% de los bultos	Si se encuentran bultos rotos se separan y son consumidos rápidamente. Se le realiza la observación al transportador sobre el cuidado con los bultos.	—
Gas	Sello de seguridad	Al momento del descargue del vehículo	Encargado y/o galponero	Revisión visual al 100%	Si se encuentra algún cilindro sin sello de seguridad, éste no se recibe, verificando que no se haya contado dentro de las unidades a facturar.	—
	Escapes en cilindros	Al momento del descargue del vehículo	Encargado y/o galponero	Revisión visual al 100%	Si se encuentra algún cilindro con escapes de gas, éste no se recibe, verificando que no se haya contado dentro de las unidades a facturar.	
	Válvulas de los cilindros	Al momento de utilizarse	Encargado y/o galponero	Revisión visual al 100%	Si se encuentra que al momento de conectar el cilindro al regulador, éste está deteriorado, el cilindro no se utiliza y se cambia por un cilindro en buen estado en la próxima entrega.	



CÓDIGO PGR06
VERSIÓN 01
PÁG. 2/2

PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN, SELECCIÓN E INSUMOS RECIBIDOS EN GRANJAS

ALIMENTOS S.A.

TABLA DE CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE INSUMOS RECIBIDOS EN GRANJAS

INSUMO	QUE SE INSPECCIONA?	CUANDO SE INSPECCIONA?	QUIEN INSPECCIONA?	COMO SE INSPECCIONA?	QUE HACER SI NO CUMPLE?	REGISTRO
Viruta	Presencia de objetos extraños como basuras, papel, maderas, etc.	Al momento de esparcirla sobre el piso del galpón	Encargado y/o galponero	Visualmente	Retirar objetos extraños	Se registra en la remisión de entrega, el galpón de destino.
	Humedad de la viruta	Antes de descargar el vehículo	Encargado y/o galponero	Al tacto y visualmente	De acuerdo a la inspección, se recibe o no. Si es recibido, se utiliza en las ampliaciones, no en el lugar de recibo.	Se registra en la remisión de entrega, si es recibida.
	Tipo de viruta	Antes de descargar el vehículo	Encargado y/o galponero	Visualmente	Si la viruta entregada es aserrín de pino húmedo esta será devuelta. Si la viruta es muy gruesa, se recomienda no colocarse para el recibo del pollito	Se registra en la remisión de entrega, si es recibida
Alimento	Cantidad recibida	Al momento del descargue del vehículo	Encargado y/o galponero	Por conteo de bultos	Se coloca en la remisión del proveedor los faltantes o sobrantes de bultos de alimento.	Se registra en la remisión del proveedor.
	Tipo de alimento	Al momento del descargue del vehículo	Encargado y/o galponero	Revisando la remisión del proveedor contra programación del técnico de granjas.	Se devuelve el tipo de alimento que no haya sido pedido	Se registr en la remisi del proveedo
	Humedad	Al momento del descargue del vehículo	Encargado y/o galponero	Haciendo un muestreo del 1-2% del viaje.	Se separan los bultos que se encuentran húmedos y son devueltos.	Se regis en la rem del provee

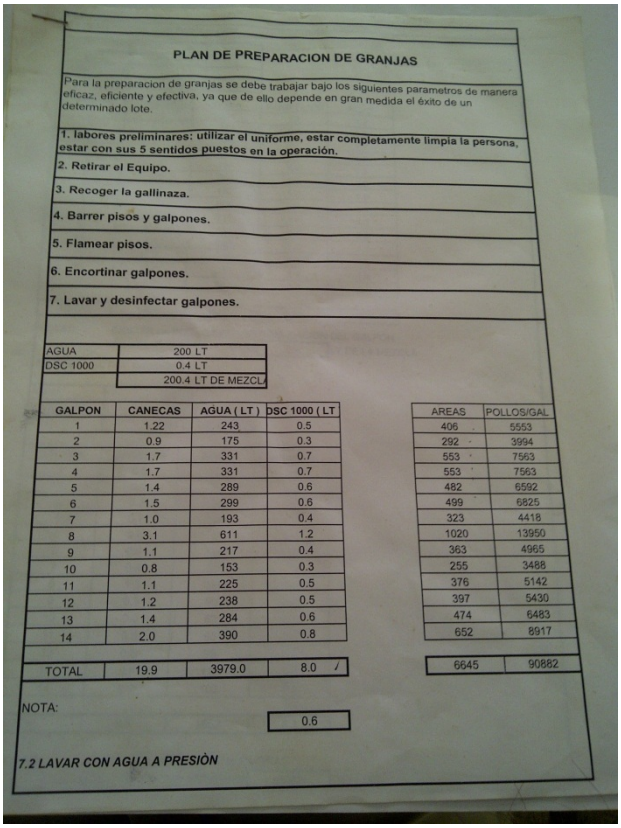
Apéndice CProcedimiento para la ejecución del plan de Saneamiento

CÓDIGO PGT10 VERSIÓN 03 PÁG 16/18	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO EN GRANJA BORINQUEN	ALIMENTOS FRIKO S.A

TABLA DE DOSIS

PRODUCTO	ROTACIÓN	DOSIS A UTILIZAR
Pastilla de cloro: desinfectante para agua	Ninguna	3 pastillas de cloro/1000 litros de agua
Aquasip: Floculante bacteriostático de alto rendimiento	Dependiendo de la necesidad	0.1 gramos de aquasip/1 litro de agua
Iodocloroff: eliminador de desinfectantes y acondicionador de aguas	Ninguna.	50 ml de Iodocloroff/500 litros de agua
Farm Fluid S:Desinfectante virucida, bactericida y fungicida	Dependiendo de la necesidad.	5cc de Farm Fluid/1 litro de agua
Iodopluss: detergente desincrustante de tuberías con acción bactericida, viricida y fungicida	Dependiendo de la necesidad.	1 litro/100 litros de agua
Fymectin: medicamento para el control del cucarrón de la cama (Alphitobius)	Dependiendo de la efectividad del producto o necesidad.	500 gramos de Fycmectin/1 tonelada de concentrado
Rataquill: rodenticida para el control de ratas	Dependiendo de la efectividad del producto u necesidad.	A voluntad

Apéndice D Plan de preparación de granjas



PLAN DE PREPARACION DE GRANJAS

Para la preparacion de granjas se debe trabajar bajo los siguientes parametros de manera eficaz, eficiente y efectiva, ya que de ello depende en gran medida el éxito de un determinado lote.

1. labores preliminares: utilizar el uniforme, estar completamente limpia la persona, estar con sus 5 sentidos puestos en la operación.
2. Retirar el Equipo.
3. Recoger la gallinaza.
4. Barrer pisos y galpones.
5. Flamear pisos.
6. Encortinar galpones.
7. Lavar y desinfectar galpones.

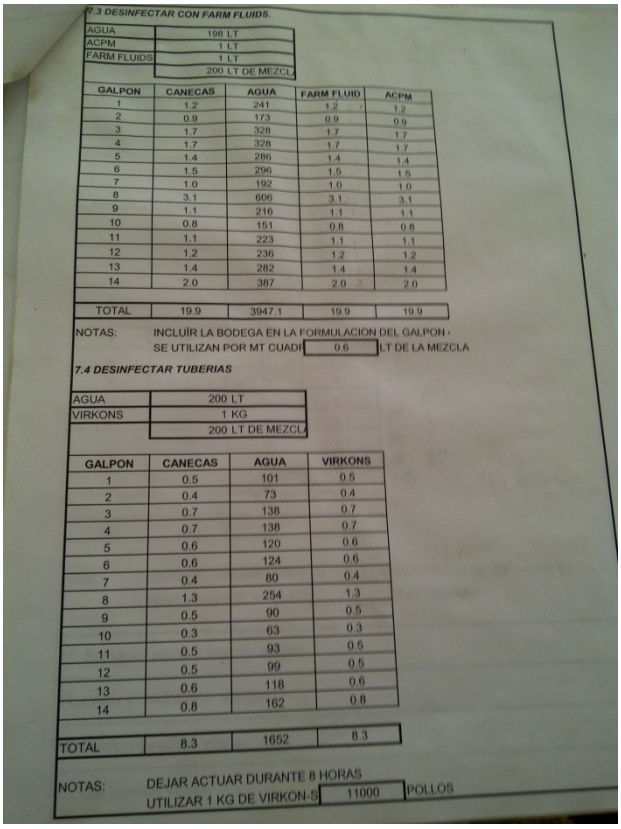
AGUA	200 LT
DSC 1000	0.4 LT
	200.4 LT DE MEZCLA

GALPON	CANECAS	AGUA (LT)	DSC 1000 (LT
1	1.22	243	0.5
2	0.9	175	0.3
3	1.7	331	0.7
4	1.7	331	0.7
5	1.4	289	0.6
6	1.5	299	0.6
7	1.0	193	0.4
8	3.1	611	1.2
9	1.1	217	0.4
10	0.8	153	0.3
11	1.1	225	0.5
12	1.2	238	0.5
13	1.4	284	0.6
14	2.0	390	0.8
TOTAL	19.9	3979.0	8.0

AREAS	POLLOS/GAL
406	5553
292	3994
553	7563
553	7563
482	6592
499	6825
323	4418
1020	13950
363	4965
255	3488
376	5142
397	5430
474	6483
652	8917
6645	90882

NOTA: 0.6

7.2 LAVAR CON AGUA A PRESIÒN



7.3 DESINFECTAR CON FARM FLUIDS.

AGUA	198 LT
ACPM	1 LT
FARM FLUIDS	1 LT
	200 LT DE MEZCLA

GALPON	CANECAS	AGUA	FARM FLUID	ACPM
1	1.2	241	1.2	1.2
2	0.9	173	0.9	0.9
3	1.7	328	1.7	1.7
4	1.7	328	1.7	1.7
5	1.4	286	1.4	1.4
6	1.5	296	1.5	1.5
7	1.0	192	1.0	1.0
8	3.1	606	3.1	3.1
9	1.1	216	1.1	1.1
10	0.8	151	0.8	0.8
11	1.1	223	1.1	1.1
12	1.2	236	1.2	1.2
13	1.4	282	1.4	1.4
14	2.0	387	2.0	2.0
TOTAL	19.9	3947.1	19.9	19.9

NOTAS: INCLUÍR LA BODEGA EN LA FORMULACION DEL GALPON ·
SE UTILIZAN POR MT CUADR 0.6 LT DE LA MEZCLA

7.4 DESINFECTAR TUBERIAS

AGUA	200 LT
VIRKONS	1 KG
	200 LT DE MEZCLA

GALPON	CANECAS	AGUA	VIRKONS
1	0.5	101	0.5
2	0.4	73	0.4
3	0.7	138	0.7
4	0.7	138	0.7
5	0.6	120	0.6
6	0.6	124	0.6
7	0.4	80	0.4
8	1.3	254	1.3
9	0.5	90	0.5
10	0.3	63	0.3
11	0.5	93	0.5
12	0.5	99	0.5
13	0.6	118	0.6
14	0.8	162	0.8
TOTAL	8.3	1652	8.3

NOTAS: DEJAR ACTUAR DURANTE 8 HORAS
UTILIZAR 1 KG DE VIRKON-S 11000 POLLOS