

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 8

Código de la dependencia.

FECHA	lunes, 18 de noviembre de 2019
--------------	--------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
TIPO DE DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Zootecnia

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
González Vásquez	Janner Andrey	1069750545

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 2 de 8

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Ortegón Castaño	Javier Eduardo

TÍTULO DEL DOCUMENTO
IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO EN LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y LA SANIDAD ANIMAL EN LA GRANJA CUNICOLA LA FAMILIA

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Zootecnista

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
18/11/2019	55

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Bioseguridad.	Biosecurity
2. Sanidad.	Health
3. Bacterias.	Bacteria
4. Riesgo.	Risk

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 3 de 8

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

La granja cunícola La Familia ubicada en la vereda la victoria del municipio de Arbeláez Cundinamarca presentaba inconvenientes económicos, sanitarios y de mortalidad alta, por ende se sugirió la necesidad de implementación de la pasantía con el fin de contribuir a mejorar en esos aspectos. De esta manera este proyecto generó una herramienta de diagnóstico que permitió determinar las falencias en el seguimiento de las normas de bioseguridad en la granja Cunícola La Familia, sirvió para determinar fallas, plantear soluciones y conjuntamente mejorar en parámetros zootécnicos de la producción. La intención de este trabajo fue interceder en la cunicultura con el fin de mejorar la producción en términos sanitarios y económicos con la implementación de asistencia técnica en dicha granja cunícola teniendo en cuenta que:

La bioseguridad es muy importante para prevenir el ingreso de agentes patógenos o vectores que puedan afectar la sanidad animal, además, la dicha anteriormente posee una parte fundamental dentro del sistema de producción animal que comprende todas aquellas acciones y medidas encaminadas a evitar y reducir el riesgo de procesos infecciosos y parasitarios (Roca y ángel 2011).

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación,

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 4 de 8

teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general,

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 5 de 8

contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO _x_.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 6 de 8

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1.	
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafo)
González Vásquez Janner Andrey	

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 8 de 8

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

**IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO EN LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y LA
SANIDAD ANIMAL EN LA GRANJA CUNICOLA LA FAMILIA**

JANNER ANDREY GONZALEZ VASQUEZ

CODIGO: 150212251

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

FUSAGASUGA

2019

**IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO EN LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y LA
SANIDAD ANIMAL EN LA GRANJA CUNICOLA LA FAMILIA**

Proyecto de grado opción pasantía,

Como requisito para la obtención del título de Zootecnista.

JANNER ANDREY GONZALEZ VASQUEZ

CODIGO: 150212251

Director

JAVIER EDUARDO ORTEGON CASTAÑO

ZOOTECNISTA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

FUSAGASUGA

2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO

JURADO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios porque sin él nada hubiera sido posible, por darme la vida y todas sus bendiciones especialmente mi familia.

A mis padres y a mis abuelos por ser el motor fundamental en este proceso.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y a mis abuelos, porque gracias a su apoyo y amor incondicional brindado por muchos años, han sido la guía para poder llegar a cumplir esta meta.

A el Docente JAVIER EDUARDO ORTEGON CASTAÑO director del proyecto por su apoyo, amistad y gran enseñanza.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
LISTA DE GRAFICAS.....	7
LISTA DE TABLAS	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCION	12
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
JUSTIFICACION	15
OBJETIVOS	16
MARCO REFERENCIAL	17
METODOLOGIA	24
ANALISIS DE RESULTADOS.....	28
Grafico 1. Resultados de la lista de chequeo 1 en bioseguridad, Cunícola La Familia.	29
Grafico 2. Resultados de la lista de chequeo 2 en bioseguridad, Cunícola La Familia.	34
Grafico 3. Resultados de la lista de chequeo 3 en bioseguridad, Cunícola La Familia.	40
.....	40
Grafico 4. Resultados de la lista de chequeo 4 en bioseguridad, Cunícola La Familia.	44
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	55

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica lista de chequeo 1.	29
Grafica lista de chequeo 2.	34
Grafica lista de chequeo 3.	39
Grafica lista de chequeo 4.	43

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Metodología	25
Tabla 2, principales problemas sanitarios ligados a la implementación de bioseguridad encontrados en la producción.	30
Tabla 3, principales problemas sanitarios ligados a la implementación de bioseguridad encontrados en la producción.	36
Tabla 3 principales problemas sanitarios ligados a la implementación de bioseguridad encontrados en la producción	41
Tabla 4 principales problemas sanitarios ligados a la implementación de bioseguridad encontrados en la producción	46

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Lista de chequeo.....	28
Ilustración 2, lista de chequeo mes 1.....	30
Ilustración 3 Delimitación del predio.	32
Ilustración 4 Delimitación del predio..	33
Ilustración 5 Uso de suelo.	34
Ilustración 6 Lista de chequeo 2.....	35
Ilustración 7 Registro de vehículos.	37
Ilustración 8 Animal en tratamiento.	37
Ilustración 9 Jaula de cuarentena.....	38
Ilustración 10 Limpieza y desinfección.....	38
Ilustración 11 Limpieza y desinfección.....	39
Ilustración 12 Manejo de roedores.	39
Ilustración 13 Lista de chequeo 3.....	41
Ilustración 14 Manejo de conejaza.	42
Ilustración 15 Bodega de alimentos.	43
Ilustración 16 Lista de chequeo número 4.....	45
Ilustración 17 Señalización de zonas.	46
Ilustración 18 antes y después de la zona de medicamentos.	47
Ilustración 19 antes y después del pediluvio..	48
Ilustración 20 conejal sin barrera viva.....	48
Ilustración 21 después de la implementación de la barrera viva.....	49
Ilustración 22 tratamiento de agua.....	55
Ilustración 23 Asistencia técnica.	56

RESUMEN

La granja cunícola La Familia ubicada en la vereda la victoria del municipio de Arbeláez Cundinamarca presentaba inconvenientes económicos, sanitarios y de mortalidad alta, por ende se sugirió la necesidad de implementación de la pasantía con el fin de contribuir a mejorar en esos aspectos. De esta manera este proyecto generó una herramienta de diagnóstico que permitió determinar las falencias en el seguimiento de las normas de bioseguridad en la granja Cunícola La Familia, sirvió para determinar fallas, plantear soluciones y conjuntamente mejorar en parámetros zootécnicos de la producción. La intención de este trabajo fue interceder en la cunicultura con el fin de mejorar la producción en términos sanitarios y económicos con la implementación de asistencia técnica en dicha granja cunícola teniendo en cuenta que: La bioseguridad es muy importante para prevenir el ingreso de agentes patógenos o vectores que puedan afectar la sanidad animal, además, la dicha anteriormente posee una parte fundamental dentro del sistema de producción animal que comprende todas aquellas acciones y medidas encaminadas a evitar y reducir el riesgo de procesos infecciosos y parasitarios (Roca y ángel 2011).

Palabras clave: Bioseguridad, sanidad, bacterias, riesgo.

ABSTRACT

This project aims to generate a diagnostic tool to determine the shortcomings in the monitoring of biosafety regulations at the Cunicola La Familia farm, to determine faults and propose possible solutions, together with improving the zootechnical parameters of their production. The intention of this work is to intercede in rabbit breeding in order to improve production in sanitary and economic terms with the implementation of technical assistance in said rabbit farm taking into account that: Biosecurity is very important to prevent the entry of bacteria or vectors that may affect animal health, also has a fundamental part within the animal production system that includes all those actions and measures aimed at avoiding and reducing the risk of infectious and parasitic processes.

Keywords: Biosecurity, health, bacteria, risk.

INTRODUCCION

La producción Cunicola requiere ciertas normas de bioseguridad que garanticen la calidad, la sanidad y bienestar animal en la producción con el fin de controlar el ingreso de patógenos provenientes de otras granjas o que por el mal manejo de esta permitan la proliferación de dichos agentes, por lo tanto se deben tener unas normas que ayuden en un manejo correcto de todas las actividades de la producción tales como: Manejo de alimento, manejo de medicamentos veterinarios y adecuada disposición de residuos peligrosos PTE, (Xiccató y Trocino 2006).

En el presente trabajo

Se implementó una lista de chequeo que permitió identificar los principales problemas de la producción, y con la asistencia técnica que se brindó a la producción, se dio a conocer al productor la importancia de la Bioseguridad, ya que influye en el bienestar animal, inocuidad del producto final y la prevención de principales problemas sanitarios causados por microorganismos que producen afecciones zoonóticas u de otro tipo. De esta manera se podrá asegurar que el producto final no sea perjudicial para su salud y que a su vez sea de excelente calidad, para el consumo humano.

Se dio a conocer la importancia de la bioseguridad para obtener un mayor rendimiento en parámetros zootécnicos con el fin de mejorar la economía de la producción, así como también el manejo de los desechos orgánicos de la producción contribuyendo con el cuidado que se debe tener con el medio ambiente.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La granja Cunícola La Familia ubicada en la vereda la victoria del sector del salitre, Arbeláez Cundinamarca, posee un total de 60 hembras y 7 machos reproductores. En esta producción la bioseguridad se ve muy afectada teniendo en cuenta que, hay concentraciones altas de amoniaco en el conejal. Deficiencia en la recolección de excretas, manejo inadecuado de cortinas para la ventilación, falta de pediluvios para la desinfección a la entrada y salida, no cuenta con señalización que permita identificar las diferentes áreas de la granja. Lo anterior ha desencadenado problemas sanitarios y aumento en la mortalidad en pre-destete y ceba, uso indiscriminado de medicamentos veterinarios que generan un gasto importante disminuyendo la rentabilidad de la granja. Por otra parte, no hay un lugar establecido para la ubicación de estas medicinas, conjuntamente se lleva un manejo impropio en los residuos sólidos y líquidos del conejal, ya que no son compostados y no se obtenía ganancia monetaria de estos.

Todo esto ha repercutido en la salud de los animales, en el número de semovientes que se llevan a sacrificio, animales que toman más tiempo en llegar al peso ideal para el sacrificio, alta mortalidad, gazapos débiles en el post parto y baja rentabilidad en la producción. Esto se debe a la insuficiente información técnica, científica y productiva que posee el Cunicultor ya que es principiante en la cunicultura. Teniendo en cuenta lo anterior se intervino con mayor intensidad en la asistencia técnica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo intervenir en la producción Cunicola La Familia para mejorar la bioseguridad y de esta manera producir animales de calidad para consumo humano conservando el bienestar y la sanidad animal?

JUSTIFICACION

La cunicultura debe proyectarse como un modelo de producción eficiente que permita identificar problemáticas y de esta manera una posible solución. Según S. Ferrián, M. Penadés; I Guerrero, J. Corpa, 2010, Bioseguridad en granjas cunícolas. “Por bioseguridad se entiende todas aquellas estructuras de la explotación y aspectos del manejo orientados a proteger a los animales de la entrada y difusión de enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias en las explotaciones”. Con la implementación de la Bioseguridad en la granja cunícola La Familia se busca realizar una intervención en las principales afecciones que se tienen en el manejo de la producción, con el fin de hacer un seguimiento y tomar medidas correctivas para así llegar a tener una mejor producción cunícola, con altos estándares de bienestar y sanidad animal. Adicional a esto, se debe implementar el buen uso de medicamentos veterinarios con el fin de generar un producto final inocuo y de alta calidad abriendo puertas hacia mercados nacionales e internacionales.

Considerando lo anterior se hizo una intervención con el fin de mejorar la bioseguridad y llegar a generar que se cumpla con este parámetro durante y después de la práctica, además de optimizar la producción para generar una mayor ganancia económica para el productor. Esto ayudó a mejorar la productividad de la granja facilitando el análisis de información y toma de decisiones frente a el rendimiento de la misma, también se pudo regular los procesos de control de enfermedades y mejorar el bienestar de los animales.

OBJETIVOS

Objetivo general.

Implementar un plan de manejo en normas de bioseguridad para la granja cunícola la familia

Objetivos específicos.

1. Identificar los principales problemas sanitarios, de bienestar animal presentes en la producción cunícola para determinar soluciones y priorizar en bioseguridad. .
2. Crear una lista de chequeo que permita establecer y evidenciar el estado actual de la cunícola LA FAMILIA.
3. Apoyar en el manejo diario de la granja en todas las labores técnicas y profesionales necesarias en la producción.
4. Elaborar protocolos de limpieza, desinfección y manejo de residuos sólidos y líquidos en la producción, con el fin de contribuir en el mejoramiento de la bioseguridad.

MARCO REFERENCIAL

La producción cunícola ha sido siempre muy importante para la seguridad alimentaria, según FAO, 1990 “Cría de conejos para obtener alimentos e ingresos”. Las poblaciones rurales y pequeñas familias campesinas, la mayoría de pocos recursos económicos. Todo lo anterior por el tipo de alimentación ya que se aprovechan las plantas y pastos nativos, según Nieves Dulio 2012. Generan poco gasto monetario en esta alimentación. Poco a poco las producciones han venido en un crecimiento exponencial porque la demanda crece exponencialmente ya que la carne de conejo es magra, alta en vitaminas del complejo B y E en comparación con carnes de otros animales y muy tierna, especial para alimentación de deportistas de alto nivel, personas de la tercera edad etc. De esta manera las producciones han aumentado su número de animales y por ende se abrió el debate de la importancia de la implementación de bioseguridad en este tipo de producciones ya que a mayor número de animales, mayor probabilidad de que se vea afectada la sanidad animal.

Imagen 1. Contenido de vitaminas de la carne de conejo.

Vitaminas en 100 g de carne de conejo	
VITAMINA	APORTE EN 100 g DE CARNE DE CONEJO
Vit B1 (Tiamina)	0,1 mg
Vit B2 (Riboflavina)	0,19 mg
Vit B3 (Niacina)	12,5 mg
Vit B6 (Piridoxina)	0,5 mg
Vit B9 (Folato)	5 µg
Vit B12 (Cobalamina)	10 µg
Vit C (Ac. Ascórbico)	Tr ^º mg
Vit A (Eq. Retinol)	ND µg
Vit D	Tr ^º µg
Vit E	0,13 mg

Tomado de: 7ª edición de tablas de comparación de alimentos, Madrid, 2003.

FUNDAMENTOS DE LA BIOSEGURIDAD

La bioseguridad es un conjunto de medidas de prevención que toman las granjas con producciones animales a fines del consumo humano, estas medidas son para controlar bacterias y demás patógenos que puedan afectar los semovientes en términos de sanidad y bienestar animal, las granjas que cumplen con estas normas aumentan su producción y en un porcentaje mayor al 95% están en capacidad de exportación. Todo esto se cumple siguiendo actividades en la producción tales como: desinfección de todas las instalaciones, protocolos de desinfección del personal a la entrada y la salida del conejal, delimitación del predio entre otras. Cabe resaltar que las granjas que cumplan con estas acciones serán más competitivas en el mercado y por ende será más fácil para moverse en el mercado, (Agrigan 2019.)

DELIMITACIÓN DE ZONAS COMO MEDIDA DE BIOSEGURIDAD

El lugar donde se encuentre la producción cunícola debe cumplir con parámetros de delimitación, los cuales no permitirán la entrada indiscriminada de animales y/o personas del común que puedan ser foco para alterar el bienestar y la sanidad de la granja, según, (Oliva 2015). Las áreas dentro del conejal también se deben delimitar para mejorar el acceso y que sean de fácil reconocimiento para el personal.

BIOSEGURIDAD COMO FACTOR QUE NOS LLEVA A AUMENTAR EL VALOR DEL PRODUCTO FINAL, LA CARNE:

Cabe reseñar que la producción cárnica de cualquier animal con el fin de consumo humano debe ser de muy alta calidad, rotundamente dependiendo el tipo de semoviente, una manera de lograr esto es introduciendo en la granja medidas correctivas y medidas de prevención para el ingreso de patógenos y bacterias que

depriman la calidad del producto final, restando calidad y seguramente afectando la economía de la empresa, estas se denominan actividades de bioseguridad, (Arriezu 2017).

Desde el punto de vista de la producción animal, Bioseguridad son “aquellas acciones necesarias para proporcionar al consumidor productos biológicamente seguros, así como aquellas medidas encaminadas a reducir el riesgo de entrada y las consecuencias de procesos infecciosos y parasitarios” (Selva I, Viana D, Corpa M. 2016).

HIGIENE EN EL CONEJAL

Son una serie de actividades que se aplican en la granja para mantener a los animales en el mejor estado sanitario posible. El principal problema de las producciones cunícolas está en las epizootias (enfermedades que afectan de forma simultánea a un gran número de animales), en este momento es donde la higiene se vuelve el componente más selecto, teniendo en cuenta que los pilares de una excelente producción cunícola son la sanidad la genética y la nutrición. Con niveles altos de higiene se previenen: enfermedades y no se contaminan los alimentos, (Toni R, 2006).

Cuando salen animales a frigorífico de debe hacer un vacío sanitario, donde se cumplan las siguientes normas:

- Barrido y desinfección.
- Flamear todas las jaulas
- Limpieza de jaulas utilizando detergente y agua a presión.
- Aplicación de desinfectantes para eliminar los microorganismos del techo, suelo, paredes y jaulas, (Selva 2016).

BIOSEGURIDAD EN EL AGUA

El agua para alimentación de conejos no se puede elegir como el concentrado, por ende se debe tener un cuidado intensivo en el tratamiento de esta, se deben analizar aspectos como: pH, dureza, nitratos y nitritos, se debe tratar para eliminar vectores que puedan afectar la sanidad y el bienestar animal. Según, (D Jesús, 2006). Los conejos son animales especialmente sensibles a los nitratos, ya que la flora cecal puede convertir a éstos en nitritos, que se combinan con la hemoglobina formando metahemoglobina, que es incapaz de transportar oxígeno. La contaminación del agua se da principalmente por las contaminaciones microbianas, fecales o fertilizantes. En la siguiente tabla se muestra el consumo de agua de los animales en las diferentes etapas productivas:

Tipo de animal/estado	Cantidad de agua
Animales jóvenes	120-200 ml./día
Coneja en lactación (gestante o no)	1.000 ml./día
Coneja seca o gestante	400 ml./día
Todos (norma general)	200-250 g/día/kg PV Doble que el consumo de pienso

Manzano J y Torres 2006

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CONEJAL

Se deben realizar protocolos de limpieza y desinfección mínimo una vez por semana no importa que los animales subsistan en las jaulas, todo esto con el fin de eliminar y prevenir la entrada de agentes patógenos y bacterias, que puedan afectar la producción animal. Las actividades que se deben cumplir son:

- Retirada de mortalidad
- Limpieza de suelos evitando acúmulos de estiércol utilizando yodo.
- Recolección de camas húmedas.
- Desinfección de gazaperas.

- Desinfección a la entrada y a la salida del conejal.
- Protección adecuada del alimento.
- Evitar la formación de charcos y humedades excesivas.
- Aplicación de tratamientos insecticidas y para roedores, (Magem, Garriga, Rosell, 2011).

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ALIMENTO

Se debe brindar la alimentación para satisfacer las necesidades fisiológicas y de nutrición de los animales según estado y edad, para que tengan un acceso fácil y directo al alimento, dispongan además de agua limpia, (Jefferson 2012).

Todo esto se debe hacer con protocolos que permitan la desinfección de instalaciones tales como: Los comederos, tolvas de alimentación y cañerías de distribución de agua, cuando sea necesario. Asimismo tener la bodega de alimentos segura para evitar la entrada de suciedad, insectos, ratones que sean la puerta de entrada para bacterias y patógenos siempre teniendo en cuenta que el alimento debe permanecer separado del suelo para evitar hongos debido a la humedad, (Laguna 2016).

BIOSEGURIDAD LIGADA AL BIENESTAR ANIMAL

Estas dos estructuras siempre deben ir de la mano si se quiere llegar a producir animales de excelente calidad para consumo humano, una fuerte base de actividades de bioseguridad en la granja permiten que los animales dispongan de un apropiado esquema de sanidad y bienestar animal ya que se minimiza las enfermedades si se priorizan actividades de limpieza y desinfección para mayor confort del animal, (Cubillos, 2015).

NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN INSTALACIONES

Las adecuaciones de la producción deben ser bien planificadas, el número de animales con los que se va a trabajar depende de la capacidad con la que cuente el conejal, por ello es muy importante la proyección. El conejal debe cumplir ciertas normas que faciliten el mantenimiento y la aireación para la eliminación de amoníaco, que posea barreras para las corrientes de aire directas, mallas de seguridad para la entrada de animales externos, electricidad, áreas delimitadas y con nombre, desnivel en el piso que permita la fluidez de líquido, todo esto con el fin de evitar posibles alteraciones a la sanidad y bienestar de los animales, (Ferran, Penadés 2010)

El objetivo productivo y sanitario de una granja cunícola es posible de entender si se comprende la interacción existente entre bienestar y sanidad animal, con las medidas de Bioseguridad. La asistencia técnica al cunicultor debe tratar de incitar a éste en el sentido de ayudarlo a implementar estas medidas. Así, el cunicultor debe iniciar con planes de mora e instauración. Este será sin duda un paso necesario y fundamental en el camino de producir animales libres de estrés y con una alta calidad sanitaria y de bienestar animal, llevándolo a producir animales de excelente calidad para consumo humano y por ende mejorar la economía de la empresa, (González 2006).

BIOSEGURIDAD AL INGRESO DEL CONEJAR

En la entrada al conejar se debe tener una desinfección correcta del calzado, las manos y las prendas de vestir porque en estos elementos se pueden traer ocasionalmente agentes patógenos que pueden afectar la sanidad y el bienestar de la granja, en muchas producciones los empleados se tienen que bañar el

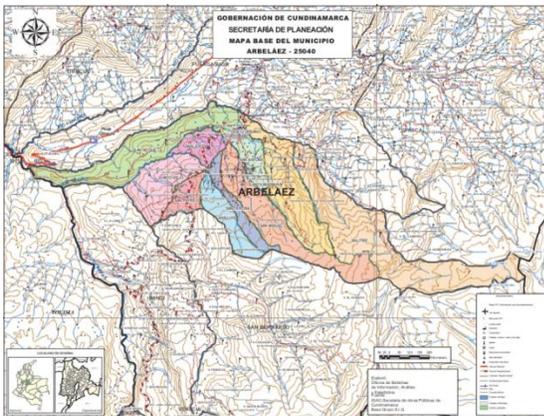
cuerpo antes de iniciar sus labores, la desinfección se hace con pediluvios con agente químico, gel antibacterial para manos y spray para la ropa. Según (Kahrs 1995). La minuciosidad de la limpieza que precede la desinfección es el factor más importante en la eficacia de las operaciones de desinfección.

METODOLOGIA

Ubicación y Características agro climatológicas:

El proyecto se realizó en el municipio de ARBELAEZ en la granja Cunícola La Familia ubicada en la vereda EI SALITRE SECTOR LA VICTORIA.

Arbeláez se encuentra ubicada entre los 4° 14' 19.9" latitud norte y los 74° 21' 19" longitud oeste, se encuentra entre los 550 a los 3.050 metros sobre el nivel del mar, una altura promedio de 1.726 msnm con una temperatura promedio de 20 °C.



Tomado: Gobernación de Cundinamarca, imagen2.



Tomado: Google Maps 2019, imagen 3.

INFRAESTRUCTURA

La granja Cunícola La Familia cuenta con una cerca perimetral en alambre, posee un terreno de 990m², cuenta con una instalación de 10 m x 18m, lugar donde se tiene la producción de 70 hembras, 8 machos reproductores y 180 animales en etapa de ceba, bodega de recepción de alimentos y medicamentos veterinarios además de la zona de compost.

PERSONAL:

La granja cuenta con la asistencia técnica del profesional de la empresa proveedora de alimentos concentrados, además de 2 empleados que se encargan de cumplir con las funciones de sostén de la granja.

El asesor de pasantía el profesor Javier Eduardo Ortegón Castaño, docente catedrático de la universidad de Cundinamarca (UDEC) que brindara su conocimiento y apoyo durante el proceso.

METODOLOGIA

En la granja Cunicola La Familia se realizó un estudio del estado inicial de la producción frente al manejo de la bioseguridad con la ayuda de una lista de chequeo tomada en relación de la normativa 3651 de 13 noviembre de 2014 del ICA denominada, Bioseguridad en aves de postura y frente a esto se logró realizar un plan de mejora donde se tomó en cuenta los puntos que no se cumplían y se establecieron pautas para su posterior desempeño y así obtener un mayor porcentaje de cumplimiento frente a los requerimientos plasmados en la norma anteriormente mencionada.

Tabla 1. Actividades realizadas

ACTIVIDAD REALIZADA	FECHA	OBSERVACIONES
Identificar los principales problemas sanitarios y de bienestar animal presentes en la producción cunícola.	Semana 1 a semana 2	No hay presencia de pediluvios, mal manejo de mortalidad, no hay señalización, falta de protocolos de limpieza y desinfección.

Se creó una herramienta de diagnóstico que permitió evidenciar las falencias en bioseguridad de la granja.	Semana 3 a semana 4	Se diligenció día a día con la observación de todas las actividades de la granja.
Apoyo en el manejo diario de la granja en todas las labores técnicas y profesionales necesarias en la producción.	Semana 2 a semana 16	Se estableció ayuda en todas las actividades de la producción
Elaboración de protocolos de limpieza, desinfección y manejo de residuos sólidos y líquidos en la producción.	Semana 4 a semana 10	Se elaboraron con apoyo del Productor jefe
Se generaron actividades de cumplimiento de la normatividad de bioseguridad.	Semana 10 a semana 16	Se elaboraron con apoyo del Productor jefe

Fuente propia, 2019.

En la tabla 1 se reconoce la asistencia técnica realizada en la granja Cunícola la Familia y las actividades que fueron realizadas para la mejora de los ítems de bioseguridad y obtener mayor cumplimiento frente a esta.

Fase 1:

Se realizó una revisión del estado inicial de la Cunicola La Familia en la cual se caracterizó la producción y procesos de manejo en la granja mediante una lista de chequeo expedida en la cual se apreciaron cuáles fueron los puntos críticos de la granja. Aspectos como:

- Sanidad animal y bioseguridad
- Control de medicamentos e insumos agropecuarios (ICA 2018).
- Instalaciones y otras áreas
- Registros y documentación
- Programa de manejo integrado de plagas
- Bienestar animal.

Fase 2:

Se analizaron los resultados obtenidos a partir de la lista de chequeo y se realizó un plan de mejora donde se incluyeron las medidas correctivas y se establecieron procesos a seguir, para que se diera un manejo adecuado y a partir de esto se realizaron capacitaciones al personal donde se explicó la forma adecuada de hacer las actividades y uso de protocolos de bioseguridad tales como: aclimatación de animales, área de cuarentena, uso de pediluvios, plan sanitario, plan de desinfección, señalización de zonas, plan de trata de plagas y/o roedores y desinfección de vehículos para su ingreso a la granja, para que el manejo técnico de la misma se hiciera de manera apropiada y se aumentara el cumplimiento de dichos parámetros.

ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados se evaluaron con una lista de chequeo aplicada por cada mes de pasantía, se identificaron las principales falencias en la bioseguridad de la granja mes a mes. Con la asistencia técnica y trabajo de campo se implementaron protocolos de mejoramiento paso a paso, los cuales permitieron la evolución en esta producción y con el transcurrir de los meses se pudo llegar a cumplir el 100% de los parámetros expuestos en la lista, todo esto repercutió en el mejoramiento de parámetros zootécnicos, sanitarios y de bienestar animal de la producción cunícola La Familia.

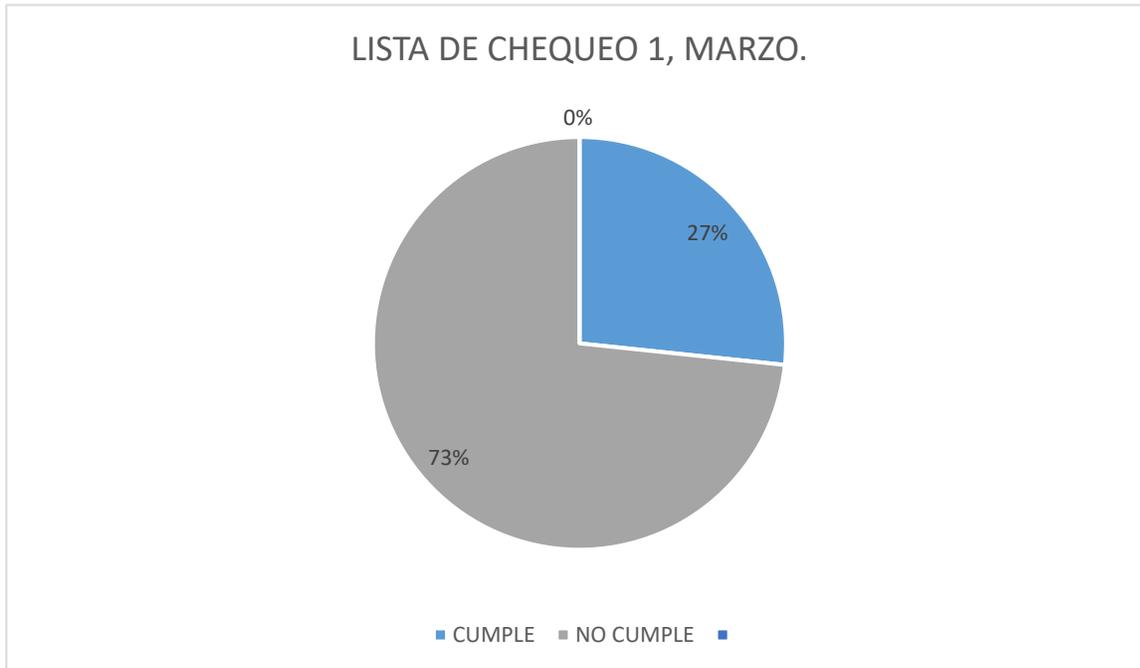
LISTA DE CHEQUEO APLICADA

INFORMACION GENERAL					
FECHA DE VISITA					
NOMBRE DEL PREDIO					
DEPARTAMENTO					
VEREDA					
FRIGORIFICO DE DESTINO					
PROPIETARIO					
FIN ZOOTECNICO	CRIA	LEVANTE	CEBA	CICLO COMPLETO	
BIOSEGURIDAD					
1	Delimitación de predio			SI	NO
2	Registro de ingreso de entrada y salida de vehiculos				
3	Manejo de animales enfermos				
4	Identificación de animales				
5	Plan sanitario				
6	Asistencia técnica				
7	Programa de limpieza y desinfección				
8	Disposición de residuos sólidos y líquidos				
9	Manejo de conejaza				
10	Disposición de mortalidad				
11	Desinfección de vehículos a entrada de la granja				
12	Señalización de áreas de la granja				
13	Area de almacenamiento de alimento				
14	Certificado uso de suelo				
15	Manejo de plagas				

Imagen 4 Lista de chequeo. Fuente propia, 2019.

En los siguientes gráficos se explica el cumplimiento de la bioseguridad de cada mes.

Grafico 1. Resultados de la lista de chequeo 1 en bioseguridad, Cunícola La Familia.



Esta lista de chequeo se diligenció (imagen 4) la segunda semana de inicio de la pasantía, se encontró que la granja cumplía solo con 4 parámetros de 15 específicos, estos son: delimitación del predio, asistencia técnica, manejo de conejaza y uso de suelo, (otorgado por la oficina de planeación en la alcaldía de Arbeláez), estas sumarían un 27% de cumplimiento de acuerdo a los ítem de la lista control. Cabe resaltar que tampoco se cumplían con: implementación de pediluvios además de fallas en la ubicación de la mortalidad.

Ilustración 2, lista de chequeo mes 1.

INFORMACION GENERAL				
FECHA DE VISITA	Marzo 2019			
NOMBRE DEL PREDIO	La Familia			
DEPARTAMENTO	Cincaes			
VEREDA	La Victoria			
FRIGORIFICO DE DESTINO	La Bodega			
PROPIETARIO	Guillermo Cruz			
FIN ZOOTECNICO	CRIA	LEVANTE	CEBA	CICLO COMPLETO <input checked="" type="checkbox"/>
BIOSEGURIDAD				
				SI NO
1	Delimitación de predio			<input checked="" type="checkbox"/>
2	Registro de ingreso de entrada y salida de vehiculos			<input checked="" type="checkbox"/>
3	Manejo de animales enfermos			<input checked="" type="checkbox"/>
4	Identificación de animales			<input checked="" type="checkbox"/>
5	Plan sanitario			<input checked="" type="checkbox"/>
6	Asistencia técnica			<input checked="" type="checkbox"/>
7	Programa de limpieza y desinfección			<input checked="" type="checkbox"/>
8	Disposición de residuos sólidos y líquidos			<input checked="" type="checkbox"/>
9	Manejo de conejaza			<input checked="" type="checkbox"/>
10	Disposición de mortalidad			<input checked="" type="checkbox"/>
11	Desinfección de vehiculos a entrada de la granja			<input checked="" type="checkbox"/>
12	Señalización de áreas de la granja			<input checked="" type="checkbox"/>
13	Área de almacenamiento de alimento			<input checked="" type="checkbox"/>
14	Certificado uso de suelo			<input checked="" type="checkbox"/>
15	Manejo de plagas			<input checked="" type="checkbox"/>

Imagen 5, lista de chequeo mes 1. Fuente Propia, 2019.

Tabla 1. PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN

PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN		Cumplimiento lista de chequeo
COMPLICACIONES RESPIRATORIAS	150 animales en población total. 30 % de animales afectados. (45 animales) presencia de moco y tos.	27% (véase este valor en la gráfica anterior)
DIARREAS	150 animales en población total. 20 % de animales afectados. (30 animales).	

PERDIDAS DE CONCENTRADO	Daño en el peletizado del alimento por ubicarlo directamente sobre el suelo, lo cual ocasiona que impregne humedad y se altere su forma y además aumente la cantidad de harina.	

En el momento de aplicar la lista de chequeo número 1, se evidencio que la sanidad de los animales estaba afectada, no se cumplía con parámetros de bioseguridad y de esta manera se afectaba los animales. Presentaban problemas respiratorios, diarreas y en el momento brindar el concentrado a los animales se encontraba de mala calidad, los pellets estaban convertidos en harina que no consumían los animales y por ende se generaban perdidas de alimento.

MEDIDAS CORRECTIVAS PLANTEADAS CON LOS RESULTADOS DE LA LISTA DE CHEQUEO 1

1. Junto con el veterinario se instauró la utilización de un mucolítico, expectorante, broncodilatador denominado Respirox, en aspersiones 1 vez por día durante 5 días.
2. La diarrea se trató con antibiótico (Enrofloxacin 1.5 MI por Kg de peso vivo en agua) durante 5 días.
3. El peletizado que se brindó a los animales tenía un alto porcentaje de harina lo cual ayudaba al incremento de los problemas respiratorios. De esta manera se hizo la asistencia técnica a los

operarios y productor, con el fin de incentivar a la utilización de estibas para la ubicación del concentrado.

4. Durante el tiempo siguiente de pasantía se incrementaron las reuniones con los operarios y productor con el fin de incentivar el cumplimiento de los demás ítem de la lista de chequeo, enfatizando que con dichos términos se podría mejorar la cunícola.

IMÁGENES DEL CUMPLIMIENTO DE 4 ÍTEMS DE LA LISTA DE CHEQUEO CON LOS CUALES YA CONTABA LA GRANJA

1. Ítem 1: delimitación del predio



Imagen 6 Delimitación del predio. Fuente propia 2019.



Imagen 7 Delimitación del predio. Fuente propia, 2019.

2. Ítem 6: Manejo de conejaza



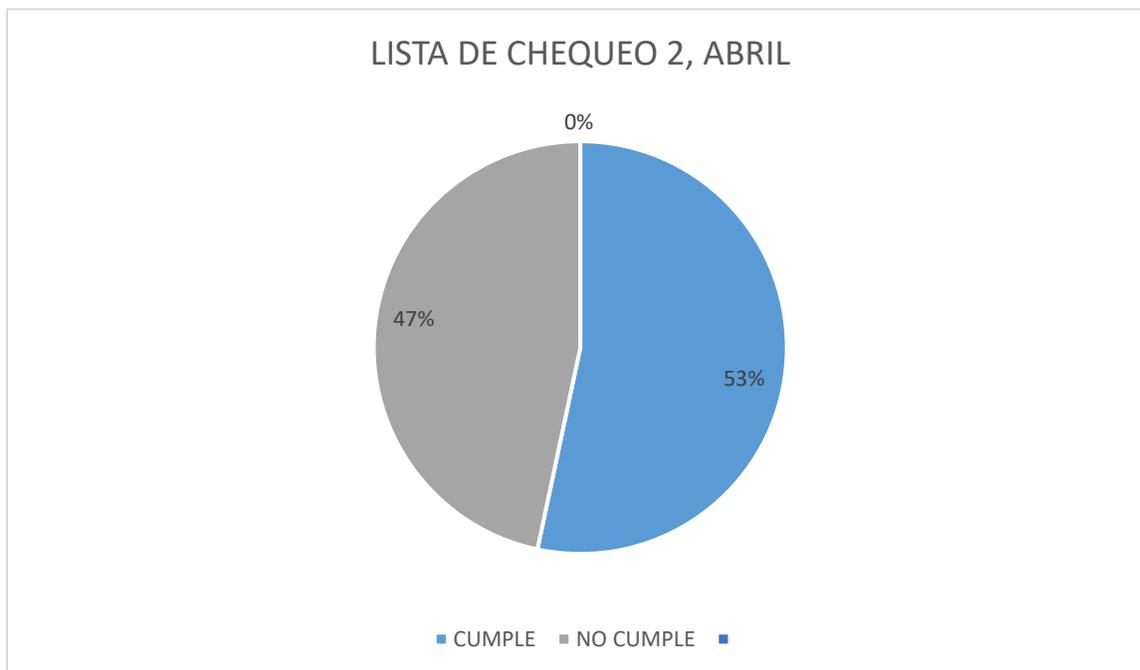
Imagen 8, Manejo de conejaza, fuente propia, 2019.

3. Ítem 14: Uso de suelo. Este documento se demuestra el permiso de uso de suelo otorgado por la oficina de planeación del municipio de Arbeláez, Cundinamarca.



Imagen 9 Uso de suelo. Fuente propia, 2019.

Grafico 2. Resultados de la lista de chequeo 2 en bioseguridad, Cunicola La Familia.



La segunda lista de chequeo se aplicó en la semana número de 6 del inicio de la pasantía, está ya arrojando resultados efectivos debido a que el número de parámetros positivos aumento un 53% respecto a la

directamente anterior. El productor comenzó a comprender la importancia de las actividades propuestas de bioseguridad y se comenzaron a implementar lentamente.

Los ítems que se implementaron con resultados en esta lista de chequeo son:

- Implementación de un registro de entrada y salida de vehículos de la producción.
- Manejo de animales enfermos.
- Protocolos de limpieza y desinfección.
- Manejo de plagas.

Lista de chequeo 2.

INFORMACIÓN GENERAL				
FECHA DE VISITA	11/01 - 2019			
NOMBRE DEL PREDIO	La Familia			
DEPARTAMENTO	Cundinamarca			
VEREDA	La Victoria			
FRIGORIFICO DE DESTINO	La Bodega			
PROPIETARIO	Guillermo Cruz			
FIN ZOOTECNICO	CRJA	LEVANTE	CEBA	CICLO COMPLETO
BIOSEGURIDAD				
1	Delimitación de predio			X
2	Registro de ingreso de entrada y salida de vehículos			X
3	Manejo de animales enfermos			X
4	Identificación de animales			X
5	Plan sanitario			X
6	Asistencia técnica			X
7	Programa de limpieza y desinfección			X
8	Disposición de residuos sólidos y líquidos			X
9	Manejo de conejaza			X
10	Disposición de mortalidad			X
11	Desinfección de vehículos a entrada de la granja			X
12	Señalización de áreas de la granja			X
13	Área de almacenamiento de alimento			X
14	Certificado uso de suelo			X
15	Manejo de plagas			X

Imagen 10 Lista de chequeo 2. Fuente propia, 2019.

Tabla 2 PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN

PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN	Cumplimiento lista de chequeo
---	-------------------------------

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS	Los problemas respiratorios desaparecieron considerablemente, solo 3 animales aun en cuarentena.	53%
DIARREAS	La diarrea bajo, pero no en cuanto se suponía, de tal manera se contactó con el veterinario con el fin de seleccionar otro tipo de tratamiento.	
PERDIDAS DE CONCENTRADO	En su momento no se logró la adquisición de estibas debido al alto precio económico.	

En la aplicación de la lista de chequeo 2, los problemas respiratorios y diarreicos persisten pero en una proporción mucho mejor, desde el punto de vista de la bioseguridad, se arremetió contra dichos problemas con protocolos de limpieza y desinfección de instalaciones ya que el amoniaco se encontraba en alta cantidad, además de aplicar tratamientos a el agua de la producción con el fin de eliminar bacterias que pudieran estas generando los problemas de diarreas.

ESPECIFICACIONES DE LOS ÍTEMS REALIZADOS EN LA LISTA DE CHEQUEO 2. .



Imagen 13 Jaula de cuarentena. Fuente propia, 2019.

3. Los protocolos de limpieza y desinfección se formularon de la siguiente manera: para la desinfección se utilizó yodo al 5% y se utilizó para la desinfección de gazaperas, jaulas y jaulones que terminaron su ciclo en la producción (40 días de ceba o 30 días al destete). Para la limpieza también se utilizó yodo en la misma cantidad así como cloro al 5% y cal 5 Kg para todo el conejar, con el fin de eliminar vectores del suelo que afecten los animales, esta actividad se programó después de la recolección de las excretas 2 veces por semana.



Imagen 14 Limpieza y desinfección. Fuente propia, 2019.



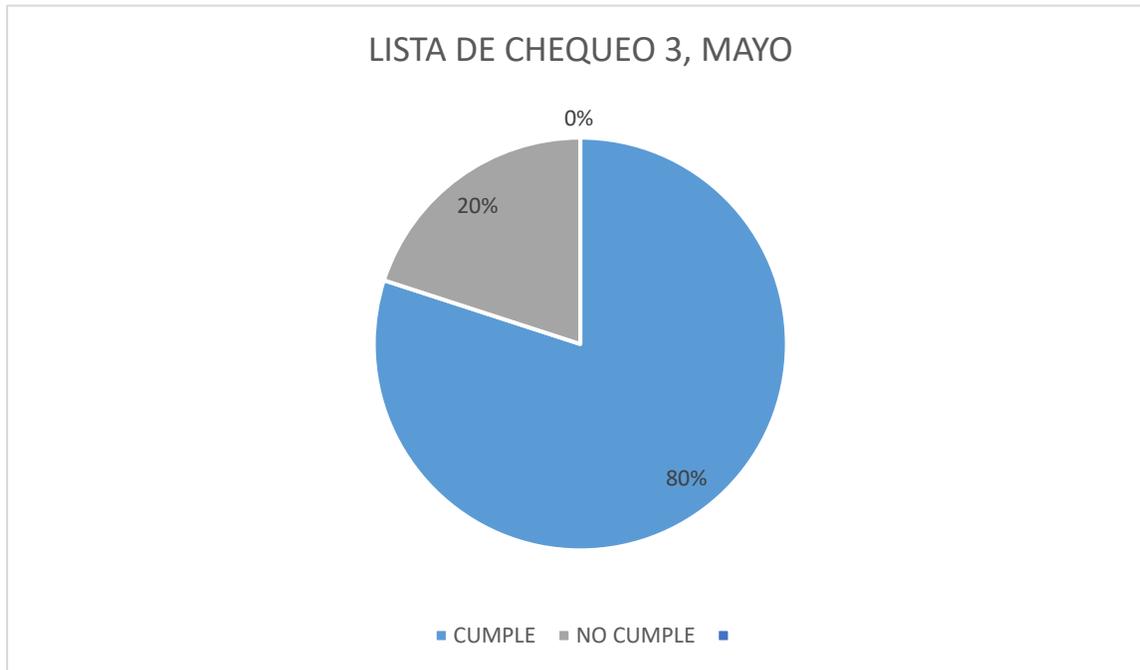
Imagen 151 Limpieza y desinfección. Fuente propia, 2019.

4. El manejo de plagas se enfatizó en roedores, se utilizó RATAQUILL SB cerca de la bodega de alimentos, en entradas y salidas de la bodega y el conejal, este veneno se utilizó por recomendación del veterinario.



Imagen 16 Manejo de roedores. Fuente propia, 2019.

Grafico 3. Resultados de la lista de chequeo 3 en bioseguridad, Cunícola La Familia.



La lista de chequeo número 3 se aplicó en la semana 12 de la pasantía, ya este resultado cambio visiblemente a un 80% de cumplimiento, con la lista centrada en la implementación de bioseguridad. Cabe reconocer la voluntad, la energía de los operarios y el productor por mejorar la bioseguridad de la granja siempre con la mejor actitud.

Los ítems que se implementaron con resultados en esta lista de chequeo son:

- Plan sanitario.
- Disposición de residuos sólidos y líquidos.
- Disposición de mortalidad.
- Área de almacenamiento de alimento.

Lista de chequeo 3

3

INFORMACION GENERAL				
FECHA DE VISITA	18/02/2019			
NOMBRE DEL PREDIO	La Familia			
DEPARTAMENTO	Cumbuco			
VEREDA	La Victoria			
FRIGORIFICO DE DESTINO	La Bottega			
PROPIETARIO	Guillermo Cruz			
FIN ZOOTECNICO	CRÍA	LEVANTE	CEBA	CICLO COMPLETO <input checked="" type="checkbox"/>
BIOSEGURIDAD				
1	Delimitación de predio	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Registro de ingreso de entrada y salida de vehículos	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Manejo de animales enfermos	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Identificación de animales	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Plan sanitario	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Asistencia técnica	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Programa de limpieza y desinfección	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Disposición de residuos sólidos y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	Manejo de conejaza	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	Disposición de mortalidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
11	Desinfección de vehículos a entrada de la granja	<input checked="" type="checkbox"/>		
12	Sanitización de áreas de la granja	<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Área de almacenamiento de alimento	<input checked="" type="checkbox"/>		
14	Certificado uso de suelo	<input checked="" type="checkbox"/>		
15	Manejo de plagas	<input checked="" type="checkbox"/>		

Imagen 17 Lista de chequeo 3. Fuente propia, 2019.

Tabla 3 PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN

PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN		Cumplimiento lista de chequeo
COMPLICACIONES RESPIRATORIAS	Animales sin ningún síntoma respiratorio, el tratamiento finalizo correctamente.	80%
DIARREAS	Animales sin diarrea el tratamiento funciono correctamente.	
PERDIDAS DE CONCENTRADO	La calidad del pellet mejoro exponencialmente, esto se evaluó porque disminuyo la cantidad de harina en el bulto.	

En la lista de chequeo 3, las afecciones respiratorias y diarreicas desaparecieron con la aplicación de actividades bioseguras junto con el tratamiento expuesto por el veterinario, en cuanto al daño en el pellet del

concentrado se eliminó totalmente ya que se compraron estibas para el manejo de los bultos, se prohibió utilizar los bultos como soporte y disminuyó la humedad del alimento.

ESPECIFICACIONES DE LOS ÍTEMS REALIZADOS EN LA LISTA DE CHEQUEO 3.

1. El Plan Sanitario se enfocó principalmente para el control, prevención y supresión de los organismos que afectan la producción cunícola, en este ítem se hizo alusión a las actividades de limpieza y desinfección dentro y fuera del conejal.
2. Los residuos sólidos se compostaron con cal y melaza con el fin de generar un fertilizante que se pudiera ofrecer a diversos clientes de la zona como abono para los cultivos, esto ayudaría a la economía de la granja. Para los residuos líquidos (orina) se manejaron actividades de recolección con el fin de utilizarlo como abono foliar en el cultivo de botón de oro de la granja.



Imagen 18 Manejo de conejaza. Fuente propia, 2019.

En estas imágenes se observa el tratamiento dado a la excreta de la producción, con aplicación de cal y melaza además de volteos cada 4 días, este tipo de compost se hizo por recomendación del agrónomo de la SAAT (Secretaría de Agricultura Ambiente y Tierras) de Arbeláez Cundinamarca.

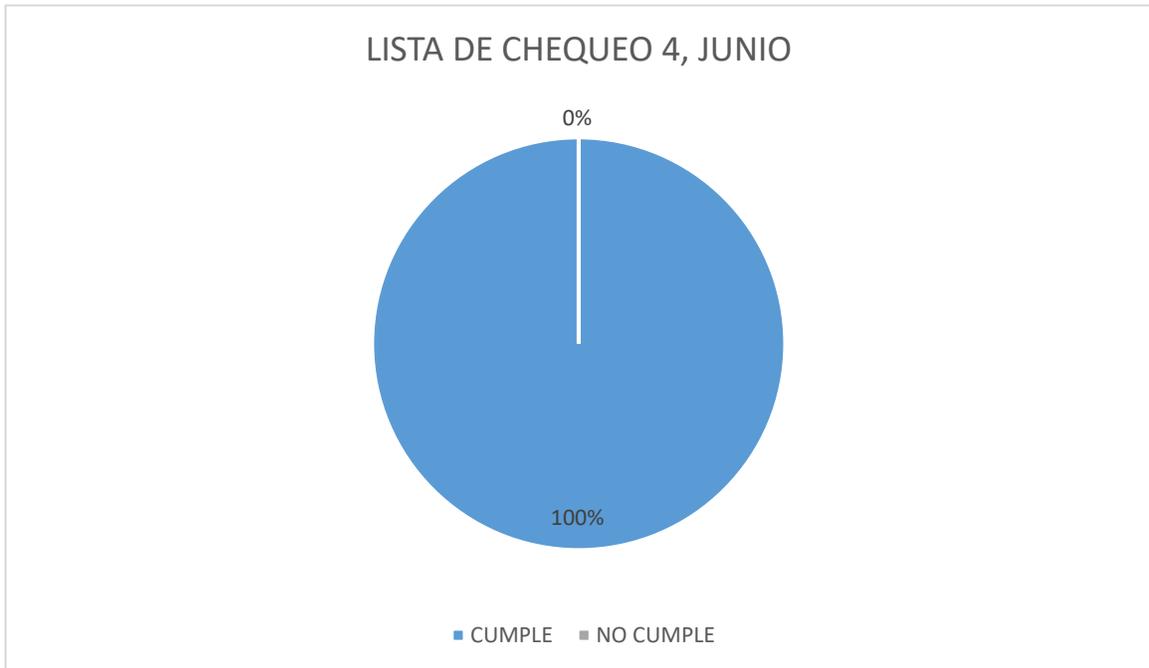
3. Se seleccionó una parte de la granja para iniciar el compostaje de la mortalidad, con el fin de abonar el cultivo de botón de oro.

4. Se seleccionó la bodega de alimentos, se adquirieron estibas plásticas para el almacenamiento del concentrado con el fin de bajar la humedad que trasmite el suelo y la facilidad de los roedores para llegar al alimento.



Imagen 19 Bodega de alimentos. Fuente propia, 2019.

Grafico 4. Resultados de la lista de chequeo 4 en bioseguridad, Cunícola La Familia.



La lista de chequeo número 4 se implementó en la semana 15, acá todos los parámetros fueron positivos, su cumplimiento fue de 100%, hubo parámetros que fueron un poco más difíciles para su implementación debido a que había que invertir dinero para su cumplimiento, pero se resalta el entusiasmo del productor entendiendo que la inversión se iba a ver reflejada en la economía de su producción.

Los ítems que se implementaron con resultados en esta lista de chequeo son:

- Identificación de animales
- Señalización de áreas de la granja
- Desinfección de vehículos a la entrada de la granja.

Lista de chequeo 4.

4

INFORMACION GENERAL			
FECHA DE VISITA	Julio - Julio 2019		
NOMBRE DEL PREDIO	La Florida		
DEPARTAMENTO	Cundinamarca		
VEREDA	La Victoria		
FRIGORIFICO DE DESTINO	California		
PROPIETARIO	Gobierno Cruz		
FIN ZOOTECNICO	CRÍA	LEVANTE	CIBA
BIOSEGURIDAD			
			SI NO
1	Delimitación de predio		X
2	Registro de ingreso de entrada y salida de vehículos		X
3	Manejo de animales enfermos		X
4	Identificación de animales		X
5	Plan sanitario		X
6	Asistencia técnica		X
7	Programa de limpieza y desinfección		X
8	Disposición de residuos sólidos y líquidos		X
9	Manejo de conejeza		X
10	Disposición de mortalidad		X
11	Desinfección de vehículos a entrada de la granja		X
12	Señalización de áreas de la granja		X
13	Área de almacenamiento de alimento		X
14	Certificado uso de suelo		X
15	Manejo de plagas		X

Imagen 20 lista de chequeo número 4. Fuente propia, 2019.

Tabla 4 PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN

PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS LIGADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD ENCONTRADOS EN LA PRODUCCIÓN		Cumplimiento lista de chequeo
COMPLICACIONES RESPIRATORIAS	N/a	100%
DIARREAS	N/a	
PERDIDAS DE CONCENTRADO	N/a	

En el último mes de aplicación de la lista de chequeo se evidencio el cumplimiento de todas las actividades propuestas por el futuro Zootecnista, los niveles de sanidad en la graja aumentaron exponencialmente.

ESPECIFICACIONES DE LOS ÍTEMS REALIZADOS EN LA LISTA DE CHEQUEO 4.

1. Se adquirió la maquina tatuadora con el fin de referenciar mejor los animales y mejorar en la hora de seleccionar los animales para remplazo y bajar la tasa de consanguinidad.
2. Se señalaron todas las zonas de la producción con el fin de constatar en que parte se sitúan en la producción.



Imagen 21 Señalización de zonas, Fuente propia, 2019.

4. Se determinó un plan de desinfección para la entrada de vehículos con yodo y se aplica con la maquina fumigadora de espalda, cabe resaltar que hay gran interés del productor por implementar el arco de desinfección.

ACTIVIDADES DE CAMBIO EN LA PRODUCCIÓN CUNÍCOLA GENERADAS POR LA ASISTENCIA TÉCNICA DEL PASANTE

1. Medicamentos, el lugar donde se encontraban los medicamentos estaba infestado de diferentes productos que no tenían nada que ver con la función específica de estos, con la asistencia técnica se logró encontrar el lugar adecuado y organizar de la mejor manera las medicinas.

Antes



Después

Imagen 22, antes y después de la zona de medicamentos. Fuente propia, 2019.

2. Pediluvios, en el inicio de la practica la cunícola no contaba con pediluvios para la desinfección del personal a la entrada y salida, por lo anterior se sugirió e implementó la desinfección en seco con cal y se adquirió una gel desinfectante para las manos del personal y visitantes. Todo esto con el fin de evitar la entrada de microorganismos en el calzado y las manos que pudieran afectar la sanidad de los animales.

Antes

Después



Imagen 23, antes y después del pediluvio. Fuente propia., 2019.

3. Barrera para corrientes de aire, en el inicio de la pasantía se determinó que la temperatura mínima a altas horas de la madrugada en el conejal llegaba a 5°C lo cual puede afectar la producción, de esta manera se generó una reunión con el productor para iniciar la implementación de una barrera verde que pudiera detener las corrientes de aire frio y de esta manera no tener la temperatura tan baja.

Antes



Imagen 24, conejal sin barrera viva. Fuente propia, 2019.

Despues



Imagen 25 después de la implementación de la barrera viva. Fuente propia, 2019.

CONCLUSIONES

Se identificaron los principales inconvenientes sanitarios y se diligenciaron en la lista de chequeo.

Con la asistencia técnica y el apoyo diario en la cunícola se logró erradicar actividades que iban en contravía del mejoramiento de la producción y enfatizar en las mejoras para el beneficio del productor.

Se estableció que protocolos de limpieza y desinfección, manejo de conejaza y orina mejoran la economía de granja.

Durante el proceso de cumplimiento de la pasantía se logró corregir en un 100% los principales inconvenientes que presentaba la granja con respecto a bioseguridad.

Con la aplicación de actividades de bioseguridad se redujeron problemas sanitarios tales como:
Problemas respiratorios y diarreicos.

La bioseguridad es muy importante en las producciones animales debido a que si no se tiene en cuenta se pueden ver afectados los animales y la economía de las granjas, con el aporte en esta normativa a esta granja se abre la posibilidad de incrementar el número de animales en producción, la sanidad y el bienestar animal.

Es muy importante la asistencia técnica en producción cunícola, ya que seguir cumpliendo con parámetros bioseguros mejora su rentabilidad.

RECOMENDACIONES

Seguir los protocolos diseñados por el pasante para el mejoramiento de la producción, hacer seguimiento de resultados y poder tomar medidas correctivas en el proceso, prevenir en lugar de curar.

El mantenimiento de las medidas de desinfección se deben hacer 2 veces por semana, el encargado debe seguir bien las instrucciones y las cantidades de químico exactas para que la desinfección sea la adecuada.

BIBLIOGRAFÍA

Agrigan, 2019. FUNDAMENTOS DE BIOSEGURIDAD. <http://www.agrigan.es/que-es-bioseguridad-en-produccion-animal/>.

Cubillos V, 1986-2008. ARCHIVOS DE MEDICINA VETERINARIA. Google libros, https://books.google.com.co/books?id=4FdYRa_yFFgC&pg=PA7&lpg=PA7&dq=v.+cubillos+conejos&source=bl&ots=yGwl0NpFwv&sig=ACfU3U06zY49ljsn67cVvwaCmp7sezfkQ&hl=e&sa=X&ved=2ahUKEwj5sOqw8-nkAhVDwlkKHZluD2EQ6AEwE3oECACQAQ#v=onepage&q=v.%20cubillos%20conejos&f=false.

Díaz J, 2006. EL AGUA EN CUNICULTURA UNO DE LOS PILARES BÁSICOS DE LA NUTRICIÓN. <https://cunicultura.com/pdf-files/2009/2/4678-el-agua-en-cunicultura.pdf>

FAO, 1990. CRÍA DE CONEJOS PARA OBTENER ALIMENTOS E INGRESOS. <http://www.fao.org/Noticias/1999/990101-s.htm>

Xiccató G, Trocino A, 2006. CONDICIONES DE BIENESTAR ANIMAL EN LA ESPECIE CUNÍCOLA, ÚLTIMOS AVANCES. <file:///D:/Downloads/Dialnet-CondicionesDeBienestarAnimalEnLaEspecieCunicolaUlt-2877108.pdf>.

González J, Arques P, 2006. Medidas de bioseguridad en la cunicultura.

Magem L, Garriga R, Rosell J, 2011. Guía de prácticas correctas de higiene para las explotaciones cunícolas, agencia catalana de seguridad alimentaria 1ª edición.

http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/guia_practiques_castellano/gpch_cunicolas_cast.pdf.

Ernestina O, 2015. GUÍA DE RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE CONEJO.

https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/conejos/publicaciones/_archivos/170125_Guia%20de%20Recomendaciones%20de%20BP%20en%20Produccion%20de%20Carne%20de%20CONEJO.pdf.

ICA, 2014. Resolución 3651. REQUERIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD PARA CERTIFICACIÓN EN GRANJAS AVÍCOLAS BIOSEGURAS. <https://www.ica.gov.co/getattachment/b8cb4efd-a1b4-409e-a11d-c81b91f59025/2014R3651.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario ICA. 2018. Los medicamentos Veterinarios y la inocuidad de los Alimentos. Obtenido de Los medicamentos Veterinarios y la Inocuidad de los alimentos: <https://www.ica.gov.co/getdoc>.

Laguna F, 2016. CALIDAD E HIGIENE DEL AGUA DE BEBIDA EN CONEJOS.

Manzano J, Torres A, 2006. LA INSTALACIÓN DE AGUA EN LAS GRANJAS DE CONEJOS. [file:///D:/Downloads/Dialnet-LaInstalacionDeAguaEnLasGranjasDeConejos-2869829%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/Dialnet-LaInstalacionDeAguaEnLasGranjasDeConejos-2869829%20(1).pdf)

Nieves D 2012, FORRAJES PROMISORIOS PARA LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS EN VENEZUELA. VALOR NUTRICIONAL

Obtenido de Cunicultura: 2018 Universidad autónoma de Barcelona.

https://ddd.uab.cat/pub/cunicultura/cunicultura_a1977m4v2n6/cunicultura_a1977_4v2n6_p52.pdf

Orozco A 2017. cunicultura.com. Obtenido de cunicultura.com: <http://cunicultura.com/2014/09/costes-de-produccion-cunicola-y-sus-margenes>

Kahrs R 1995. LA MINUCIOSIDAD DE LA LIMPIEZA QUE PRECEDE LA DESINFECCIÓN ES EL FACTOR MÁS IMPORTANTE EN LA EFICACIA DE LAS OPERACIONES DE DESINFECCIÓN. <https://www.oie.int/doc/ged/D8972.PDF>

Roca Toni, 2006. LA HIGIENE EN LAS EXPLOTACIONES CUNÍCOLAS. <http://www.conejos-info.com/articulos/la-higiene-en-las-explotaciones-cunicolas>

Roca T, Ángel, M, 2011. ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN CUNÍCULTUTA. <http://www.conejosinfo.com/articulos/enfermedades-mas-comunes-en-cunicultura>.

S. Ferrian, M. Penadés; I Guerrero, J. Corpa. 2010 Bioseguridad en granjas cunícolas. <https://cunicultura.com/pdf-files/2010/4/5390-bioseguridad-en-granjas-cunicolas.pdf>.

Selva I, Viana D, Corpa M, 2010. CÓMO SE TRANSMITEN LAS ENFERMEDADES EN CONEJOS Y QUÉ PODEMOS HACER PARA EVITARLO. <https://cunicultura.com/pdf-files/2010/6/5497-como-se-transmiten-las-enfermedades-en-conejos-y-que-podemos-hacer-para-evitarlo.pdf>.

ANEXOS

1. las siguientes imágenes demuestran el trabajo de campo del pasante, la asistencia técnica y la ayuda en las actividades rutinarias de la producción cunícola.



Ilustración 2, tratamiento de agua, 2019.

El agua se trata después del llenado del tanque, se aplica cloro, azul de metileno y sulfato de aluminio. Todo esto con el fin de decantar partículas, acidificar el agua y eliminar agentes que afecten la sanidad de los animales.

2. Asistencia técnica.



Ilustración 3 Asistencia técnica. Fuente propia, 2019.

En la asistencia técnica, se trataban temas como: correcto manejo de registros de producción, importancia de la bioseguridad y las actividades a mejorar durante los días próximos.