



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS

ESCUELA DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

“IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO TÉCNICO PARA OVINOS
MESTIZOS EN LA GRANJA ENGUNGA DE LA EMPRESA AVÍCOLA FERNÁNDEZ S.A.
EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: TRABAJOS EXPERIMENTALES

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

AUTOR

MARIO WILLINGTON IBARRA GUACHICHULCA

RIOBAMBA - ECUADOR

2017

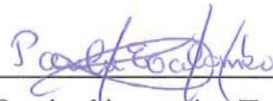
Este Trabajo de Titulación fue aprobado por el siguiente Tribunal



Dr. Alex Arturo Villafuerte Gavilanes.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Ing. Luis Alberto Peña Serrano.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



Ing. Paula Alexandra Toalombo Vargas.
ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Riobamba, 12 de julio del 2017.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Mario Willington Ibarra Guachichulca, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 07 de julio del 2017.



Mario Willington Ibarra Guachichulca.

C.I. 0604412957

AGRADECIMIENTO

A Dios

Expreso mi más profundo agradecimiento a Dios por la vida y por todo lo que me da, ya que sin él ningún logro sería posible.

A mi familia

En especial a mi padre y a mi madre quienes siempre confiaron en mí, apoyándome incondicionalmente, a mi esposa y a mi pequeño hijo Dimario quien fue el motor que me dio las fuerzas para continuar superándome día a día.

A mis docentes

Por compartir conmigo sus conocimientos guiándome con su sabiduría durante toda mi formación como profesional, en especial al Ing. Luis Peña e Ing. Paula Toalombo quienes formaron parte importante de este trabajo.

A la empresa Avícola Fernández S.A.

Por permitirme ser parte de su grupo de trabajo, en especial al Ing. Walter Morejón e Ing. Vicente Ausay quienes me acogieron y compartieron parte de su conocimiento conmigo.

Mario Ibarra G.

DEDICATORIA

El esfuerzo y dedicación puesto en este trabajo va dedicado hacia mis padres en compensación al trabajo y sacrificio realizado por ellos para apoyarme y permitir que cumpla mis metas.

A mi hijo Dimario ya que es parte importante de mi vida, que lo tome como un ejemplo de superación y perseverancia.

Mario Ibarra G.

CONTENIDO

Resumen	v
Abstract	vi
Lista de cuadros	vii
Lista de gráficos	viii
Lista de anexos	ix
I. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
II. <u>REVISIÓN DE LITERATURA</u>	3
A. PRODUCCIÓN DE OVINOS	3
1. <u>Sistemas de producción</u>	3
a. Sistema intensivo	3
b. Sistema semi – extensivo	4
c. Sistema extensivo	4
2. <u>Razas de ovinos para clima tropical</u>	5
a. Pelibuey	6
b. Black Belly	6
c. Dorper	7
d. Katahdin	8
B. MANEJO ALIMENTICIO	9
1. <u>Requerimientos nutricionales</u>	9
a. Hembras gestantes	10
b. Hembras lactantes	11
c. Ovejas al pre - encaste	11
d. Borregas para reposición	12
e. Corderos	13
f. Reproductores	13
2. <u>Fuentes alimenticias</u>	13

a. Praderas naturales	13
b. Subproductos agroindustriales	14
c. Concentrados	14
d. Suplementos minerales y vitamínicos	15
3. <u>Consumo de agua</u>	15
C. MANEJO REPRODUCTIVO	16
1. <u>Selección de reproductores</u>	17
a. Selección de machos	17
b. Selección de hembras	17
2. <u>Sistemas de empadre</u>	18
a. Empadre continuo	18
b. Empadre controlado	19
3. <u>Programas de manejo reproductivo</u>	20
a. Programas con una sola época de partos	20
b. Programas de tres partos en dos años	21
c. Programas de cinco partos en tres años	21
D. MANEJO SANITARIO	21
1. <u>Principales enfermedades parasitarias</u>	22
a. Parásitos internos	22
b. Parásitos externos	23
2. <u>Principales enfermedades infecciosas</u>	24
a. Enterotoxemia	25
b. Carbunco	25
c. Brucelosis	26
d. Foot rot	28
e. Linfadenitis caseosa o pseudotuberculosis ovina	28

III. <u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	30
A. LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN DEL EXPERIMENTO	30
B. UNIDADES EXPERIMENTALES	30
C. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES	30
1. <u>Materiales</u>	31
2. <u>Semovientes</u>	31
3. <u>Equipos</u>	31
4. <u>Instalaciones</u>	31
D. TRATAMIENTOS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	31
E. MEDICIONES EXPERIMENTALES	32
F. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y PRUEBAS DE SIGNIFICANCIA	32
G. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL	33
1. <u>Diagnóstico productivo y reproductivo de la granja</u>	33
2. <u>Elaboración del sistema de alimentación</u>	33
3. <u>Recolección de muestras</u>	33
4. <u>Análisis de laboratorio</u>	33
5. <u>Elaboración del plan sanitario</u>	34
6. <u>Estructuración del programa de manejo técnico</u>	34
H. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	34
1. <u>Frecuencia de animales con parasitosis</u>	34
2. <u>Carga parasitaria huevos por gramo (hpg)</u>	34
3. <u>Frecuencias de los tipos de parásitos encontrados</u>	35
4. <u>Incidencia parasitaria por categoría</u>	35
5. <u>Presencia de enfermedades infecciosas</u>	35
IV. <u>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	36
A. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA GRANJA	36

B. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	37
1. <u>Planificación del pastoreo</u>	37
2. <u>Alimentación suplementaria</u>	38
C. PLAN DE MANEJO REPRODUCTIVO	40
1. <u>Manejo general del rebaño</u>	40
a. Composición del rebaño ovino	40
b. Identificación	41
c. Manejo de registros	41
d. Despalme	42
e. Castración	43
2. <u>Manejo reproductivo</u>	43
a. Manejo pre servicio	43
b. Manejo al empadre	44
c. Manejo al parto	44
d. Manejo al post parto y al destete	45
D. DIAGNÓSTICO SANITARIO DEL REBAÑO	46
1. <u>Enfermedades parasitarias</u>	46
2. <u>Enfermedades infecciosas</u>	52
3. <u>Plan de manejo sanitario</u>	53
E. PROGRAMA DE MANEJO TÉCNICO PARA OVINOS MESTIZOS DE LA GRANJA ENGUNGA	57
V. <u>CONCLUSIONES</u>	59
VI. <u>RECOMENDACIONES</u>	60
VII. <u>LITERATURA CITADA</u>	61
ANEXOS	65

RESUMEN

En la provincia de Santa Elena, en la granja Engunga de la empresa Avícola Fernández S.A., se implementó un programa de manejo técnico para ovinos mestizos. Las unidades experimentales estuvieron constituidas por 75 ovinos mestizos cruza entre las razas Dorper, Katahdin, Pelibuey y Black Belly. Se efectuó un diagnóstico inicial de la granja y se tomaron muestras de sangre y heces, las mismas que fueron enviadas a un laboratorio certificado de AGROCALIDAD, para determinar la presencia de enfermedades parasitarias e infecciosas en los animales. Entre los resultados obtenidos se determinó que el rebaño se encuentra bajo un sistema de manejo extensivo. Se debe implementar registros para evaluar parámetros productivos y reproductivos de la granja. Los ovinos de la granja Engunga, presentaron una incidencia parasitaria de 31 % del total de los animales muestreados, estableciéndose la parasitosis con el 24 % en animales jóvenes y el 34 % en animales adultos, con una media general de 291.18 y 525 huevos por gramo respectivamente. Los resultados de la prueba de Brucelosis fueron negativos. Son animales sanos y de alta calidad genética, misma condición que puede ser aprovechada con un adecuado manejo técnico. En tal virtud se recomienda aplicar rigurosamente el programa de manejo técnico diseñado para mejorar y optimizar la producción de los ovinos de la granja Engunga.



ABSTRACT

In the province of Santa Elena, at the Engunga farm Avicola Fernandez S.A., a technical management program for mestizo sheep was implemented. The experimental units consisted of 75 mestizo crossbred sheep among Dorper, Katahdin, Pelibuey and Black Belly races. An initial diagnosis of the farm was made and samples of blood and feces were taken, the same ones that were sent to a certified laboratory of AGROCALIDAD, in order to determine the presence of parasitic and infectious diseases in animals. Among the results obtained, it was determined that the herd is under an extensive management system. Records should be implemented to evaluate productive and reproductive parameters of the farm. The sheep of Engunga farm had a parasite incidence of 31% of the total sampled animals, whit 24% in young animals and 34% in adult animals with a mean of 291.8 and 525 eggs per gram respectively. The results of the Brucellosis test were negative. They are healthy animals and of high genetic quality, this condition could be exploited with an adequate technical management. Therefore, it is recommended that the technical management program designed to improve and optimize the sheep production of the Engunga farm should be rigorously applied.



LISTA DE CUADROS

Nº	Pág.
1. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA OVEJAS.	10
2. CONSUMO DE AGUA DEL OVINO.	16
3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA.	30
4. INVENTARIO DE OVINOS LEVANTADO EN LA GRANJA ENGUNGA.	42
5. MEDIAS GENERALES DE CARGA PARASITARIA EN LOS OVINOS DE LA GRANJA ENGUNGA.	48
6. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BRUCELOSIS OVINA EN LA GRANJA ENGUNGA.	52
7. PROGRAMA DE MANEJO TÉCNICO PARA LOS OVINOS DE LA GRANJA ENGUNGA.	58

LISTA DE GRÁFICOS

Nº	Pág.
1. Ovino de la raza Pelibuey.	6
2. Ovinos de la raza Black Belly.	7
3. Ovinos de la raza Dorper.	8
4. Ovinos de la raza Katahdin.	9
5. Incidencia parasitaria en los ovinos de la granja Engunga.	46
6. Tipos de parásitos encontrados en los ovinos de la granja Engunga.	49
7. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en ovinos de la granja Engunga de acuerdo a la categoría.	51

LISTA DE ANEXOS

1. Ovinos de la granja Engunga.
2. Corral de acopio sucio.
3. Ovino con problemas de Foot Rot.
4. Limpieza del corral de acopio de los ovinos.
5. Toma de muestra para exámenes coproparasitarios.
6. Extracción de sangre para prueba de Brucelosis ovina.
7. Identificación de los ovinos con collares y aretes.
8. Carneros adquiridos por la empresa.
9. Resultados de los exámenes coproparasitarios.
10. Resultados de los exámenes de Brucelosis Ovina.
11. Registros de ovinos a utilizar en la granja Engunga.
12. Comparación de las parasitosis presentadas en los ovinos de la granja Engunga mediante la prueba de hipótesis según X^2 .

I. INTRODUCCIÓN

La producción de ovinos en nuestro país tradicionalmente ha estado en manos de pequeños productores quienes han visto en ésta actividad un medio de subsistencia para sus familias, sin embargo los han manejado de forma empírica y con un mínimo de tecnología descuidando factores importantes dentro de cualquier explotación como son la alimentación, sanidad, bioseguridad, manejo y mejoramiento genético.

En los últimos años se ha visto un aumento en el interés de los productos ovinos como carne, lana y piel, pese a esto la producción se ve mermada por muchos factores siendo el inadecuado manejo uno de los principales. A más de esto, también se debe considerar el factor económico, ya que como se dijo anteriormente la mayoría de la producción de ovinos está en manos de pequeños productores muchos de los cuales no cuentan con este tipo de programas por el desconocimiento y el costo que les representa, siendo indispensable diseñar e implementar un programa de manejo práctico y eficaz que se aplique a las necesidades y posibilidades de los productores.

La reproducción es una etapa muy importante en la producción ovina en la cual se debe dar mucho énfasis con actividades de manejo y técnicas reproductivas correctamente utilizadas, tanto para la producción de pie de cría, como para la del cordero de abasto, siendo fundamental una alta eficiencia reproductiva, para lo cual se debe tomar en cuenta varios factores relacionados estrechamente con el manejo técnico que deben recibir los ovinos, orientado a una buena alimentación, un adecuado manejo sanitario y un correcto manejo reproductivo, viéndose reflejado en un incremento en el número de corderos destetados, logrando así generar mayores ingresos para la empresa.

Los programas de manejo a aplicarse en cualquier tipo de explotación deben ser cuidadosamente estudiados y diseñados, ya que no basta con adoptar o tomar uno previamente establecido debido a la diferencia que puede existir tanto en

condiciones ambientales, enfermedades presentes y posibilidades del mismo productor ya que ningún sitio es igual a otro.

La presente investigación busca diseñar e implementar un programa de manejo técnico práctico y eficaz que se aplique a las necesidades y posibilidades de la empresa, permitiendo así obtener mejores beneficios económicos garantizando el uso eficiente de los recursos, con el incremento de la producción y la obtención de productos de mejor calidad. Para esto se plantearon los siguientes objetivos:

- Instaurar un sistema de alimentación en ovinos mestizos en la granja Engunga de la empresa Avícola Fernández S. A.
- Establecer un programa sanitario en los ovinos de la granja Engunga de la empresa Avícola Fernández S. A.
- Diseñar un plan de manejo reproductivo para los ovinos de la granja Engunga de la empresa Avícola Fernández S. A.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

A. PRODUCCIÓN DE OVINOS

Meléndez, S. (2014), menciona que los ovinos actuales pertenecen a la especie Ovis aries, descendientes de razas primitivas asiáticas. Desde la Edad de Piedra ha sido domesticado y posteriormente sometido a sucesivas hibridaciones, cruzando diversas razas en busca de mejorar la producción de lana, de carne y leche, según los fines de explotación, y mejor adaptación a los climas de su crianza.

Vega, C. et al. (2011), opinan que los ovinos tienen una serie de ventajas importantes sobre los bovinos como lo son la mayor capacidad reproductiva (dos partos por año), con un intervalo entre partos entre los 6 y 7 meses, mayor número de crías por parto, siendo normal el gemelo o el trillícero, la mayor capacidad de conversión alimenticia, mayor resistencia a las alturas, menor precio de compra por animal, tienen la posibilidad de usarse para el consumo de la familia por su fácil sacrificio, mayor calidad en la carne, que dependerá igualmente del proceso de crianza y manejo del animal, mayor calidad en la leche para derivados como el queso, mayor calidad en la piel para procesos de curtiembre.

1. Sistemas de producción

a. Sistema intensivo

Rojas, O. et al. (2006), manifiestan que el principal objetivo que persiguen estos sistemas es la producción de animales de abasto o cría, y se realiza al ritmo más intenso posible, siendo explotaciones con gran utilización de tecnología e insumos, con eficiencia terminal y productividad alta.

Por su parte Vega, C. et al. (2011), indican que en este sistema los animales reciben toda la alimentación en los comederos, viven al aire libre, en una área

adecuada para el tamaño del rebaño, indicado para criar animales especiales para la producción de matrices y reproductores, cuenta con mano de obra especializada.

Partida, J. et al. (2013), revelan que es muy común que la alimentación en este sistema se base en el uso de dietas integrales que son proporcionadas a libre acceso, o se emplea la combinación de forrajes de buena calidad con alimentos concentrados, que se ofrecen dos o tres veces al día, buscando tener la conversión alimenticia más equitativa y la máxima eficiencia de transformación, pues estos sistemas requieren producir de la manera más rápida posible para dar dinamismo a la inversión y lograr una mayor velocidad en el retorno del capital.

b. Sistema semi – extensivo

Según Vega, C. et al. (2011), este sistema posee características de los dos métodos citados anteriormente; los animales pastorean durante el día y reciben una suplementación en el comedero, en el final de la tarde; en la ausencia de predadores, son suficientes algunos árboles para servir de abrigo; indicado para criar animales de tipo mixto para la producción de lana y carne, o leche y carne.

Por su parte Partida, J. et al. (2013), señalan que en estos sistemas la producción se basa en una combinación del pastoreo con el confinamiento en corral, que se hace de acuerdo con los requerimientos alimenticios de los animales. Por ejemplo, durante el día se apacenta al hato reproductor en praderas de especies introducidas (gramíneas y leguminosas) y durante la noche se mantienen las borregas en corrales, donde son complementadas con rastrojos, esquilmos agrícolas, grano o alimento comercial, especialmente durante la época de lactancia.

c. Sistema extensivo

Los sistemas de producción extensivos, son los sistemas tradicionales o convencionales de la producción animal, además son los más comunes que se

encuentran entre los ganaderos pequeños y medianos del sector rural de nuestros países. Los sistemas de producción extensivos son la aproximación más cerca de un ecosistema natural, que aunque son construcciones humanas, se basan en una amplia relación con el medio ambiente, especialmente en aquellos sistemas donde interactúan animales y pastos. Los sistemas extensivos consisten en que los animales salen a buscar su alimento en un potrero, permaneciendo la mayor parte del tiempo en estas extensiones de terreno (Laguna, J. & León, G. 2011).

Los sistemas extensivos de producción ovina se basan en la utilización de la vegetación nativa, considerándose anteriormente como una actividad secundaria en la producción de bovinos, pero en la actualidad se ha convertido en el fin principal por el elevado precio que alcanzan los ovinos. La calidad de forraje depende de su estado fenológico de la planta y varía con la época del año, presentándose la mayor disponibilidad y mejor calidad del forraje durante la época de lluvias dependiendo de la especie, disminuyendo fuertemente durante la época más seca en la cantidad y calidad del forraje. En general en este tipo de explotación se encuentran animales de escasa productividad, rústicos, sin aptitud concreta. Este tipo de explotación permite el aprovechamiento de recursos naturales que de lo contrario se perderían, siendo las exigencias de capital y mano de obra mínimas, por lo que la rentabilidad, en relación al capital invertido, es alta. El principal inconveniente es la estacionalidad de las producciones y la excesiva duración de los ciclos productivos (Partida, J. et al. 2013).

2. Razas de ovinos para clima tropical

Cuéllar, A. et al. (2011), manifiestan que los grupos genéticos en los ovinos se han clasificado de diversas maneras, por su objetivo de producción, sus productos, su capa y por la calidad de la lana. Sin embargo, existen muchas razas que pueden estar en diferentes categorías, encontrando así:

a. Pelibuey

Esta raza de ovinos también se la conoce como borrego Tabasco. Es una raza de pelo que tiene el cuerpo pequeño y una estructura ósea fina. Su coloración puede ser blanca, café o pinta. Su talla es muy variable, las ovejas pesan entre 35 y 50 kg y los carneros entre 60 y 80 kg. Es una raza que tolera las condiciones climáticas del trópico sub húmedo, pero se adapta prácticamente a cualquier ecosistema. Se ha visto que es resistente a diversas enfermedades. Es un animal sexualmente precoz, prolífico y con una amplia estación de cría (Cuéllar, A. et al. 2011).

Las hembras Pelibuey son fértiles y prolíficas, puesto que pueden tener una fertilidad del 80 al 95 % y parir de 1.4 a 1.95 crías por parto bajo las diversas condiciones climáticas del país. Se han seleccionado por ganancia de peso y características maternas, creando una raza ideal para producción intensiva de carne de ovino en los trópicos, por lo que últimamente los criadores han dirigido sus esfuerzos de selección al mejoramiento de la conformación corporal y al desarrollo de masas musculares (Partida, J. et al. 2013 y Almanza, A. et al. 2007).



Gráfico 1. Ovino de la raza Pelibuey.

Fuente: Partida, J. et al. (2013)

b. Black Belly

Es una raza de pelo adaptada a diversos ambientes. Posee una alta eficiencia reproductiva, ya que la oveja pare en promedio de dos crías cada ocho o

nueve meses. El color del pelo puede ir desde el negro, pasando por todos los tonos de café, hasta el blanco con amarillo. La panza, la parte interna de las extremidades y el cuello son negros. Los machos adultos poseen una melena que empieza en la papada y se extiende a lo largo del cuello, generalmente carecen de cuernos. Su canal es de excelente calidad (Cuéllar, A. et al. 2011).

Esta raza se caracteriza por ser un animal muy rústico, prolífico, no estacional, con excelente habilidad materna que permiten a las hembras criar dos o tres corderos, resistente a parásitos y enfermedades. Animales de talla media, peso en hembras de 40 - 45 kg y en machos 60 - 80 kg (Almanza, A. et al. 2007).



Gráfico 2. Ovinos de la raza Black belly.

Fuente: Almanza, A. et al. (2007).

c. Dorper

Es una raza de pelo desarrollada en Sudáfrica resultado de Dorset Horned y Persa Cabeza Negra. Hay dos variantes, la que tiene cabeza negra y el que es blanco (Dorper Blanco). Es un animal que se adapta bien a climas áridos, es muy rústica y se reproduce con facilidad. Tienen buenos pesos al destete y sus corderos llegan a los 36 kg entre los tres y cuatro meses de edad. Las hembras pueden parir hasta tres veces en el lapso de dos años, lo cual significa 2.25 crías por año. Además de la carne, la piel tiene un amplio

mercado y un gran prestigio, lo que puede significar hasta el 20 % de las ganancias (Cuéllar, A. et al. 2011).

Es la raza de carne más pesada y de mayor rendimiento, resistente y adaptada al trópico, dóciles, buen hábito materno, toleran la variación climática, hábito de pastoreo no selectivo, buena conformación, rápido crecimiento y un alto rendimiento a la canal (Rúa, C. & Pabón, F. 2015).



Gráfico 3. Ovinos de la raza Dorper.

Fuente: Almanza, A. et al. (2007).

d. Katahdin

Es una raza de pelo desarrollada en Estados Unidos, fuerte y de fácil adaptación a condiciones difíciles con bajos costos de mantenimiento, es ideal para el pastoreo. La oveja pesa de 60 a 80 kg, es prolífica y tiene una excelente habilidad materna, sus corderos nacen muy vigorosos. Los carneros pesan de 95 a 130 kg. Esta raza produce animales con canales carnosas y libres de grasa (Cuéllar, A. et al. 2011).

Los ovinos Katahdin se adaptan a diversas condiciones climáticas, tolerando climas extremos, ya que durante la época de frío desarrollan una capa de pelo muy gruesa que pierden en las estaciones cálidas quedándoles un suave pelaje que les permite tolerar bien el calor y humedad. Poseen mayor grado de tolerancia a los parásitos que los borregos lanares (Partida, J. et al. 2013).



Gráfico 4. Ovinos de la raza Katahdin.

Fuente: Almanza, A. et al. (2007).

B. MANEJO ALIMENTICIO

La base alimentaria de los ovinos lo constituyen los pastos, pudiendo consumir una gran variedad de pastos, arbustos, leguminosas y cereales, ya que sus dientes pequeños le permiten encontrar comida con facilidad. Los pastos ideales para las ovejas son los pastos tiernos y bajos. El déficit en la oferta de alimento, minerales y vitaminas, acarrea pérdidas de carácter económico, producto de los siguientes problemas: ausencia o disminución del celo, pérdida de peso, disminución del crecimiento de los animales jóvenes, nacimiento de crías débiles e índices elevados de enfermedades y muertes (SENACSA. 2014).

1. Requerimientos nutricionales

Romero, O. & Bravo, S. (2013), indican que las necesidades nutritivas de los ovinos se refieren a su demanda diaria en agua, energía, proteínas, minerales y vitaminas, para mantener un adecuado crecimiento, producción y reproducción. Sin embargo, estas necesidades varían de acuerdo al sistema de producción, el estado fisiológico (encaste, fases de la gestación, lactancia, mantención), sexo, edad y peso vivo.

En el cuadro 1 se muestran los requerimientos nutricionales para ovejas con 60 Kg de peso vivo.

Cuadro 1. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA OVEJAS.

ESTADO FISIOLÓGICO	MATERIA SECA		ENERGÍA	PROTEÍNA	Ca (g)	P (g)
	(Kg)	% peso vivo	METAB. (Mcal)	TOTAL (g)		
Mantenición	1,1	1,8	2,20	98	3,1	2,9
Gestación temprana (15 semanas de gestación)	1,3	2,1	2,60	117	3,1	2,9
Gestación tardía (últimas 6 semanas de gestación)	1,9	3,2	3,97	177	4,4	4,1
Lactancia temprana (primeras 8 semanas de lactancia con 1 cría)	2,3	3,9	5,41	239	11,5	8,2
Lactancia temprana (primeras 8 semanas de lactancia con 2 o más crías)	2,6	4,3	6,10	299	13,0	9,4

Fuente: Romero, O. & Bravo, S. (2013).

a. Hembras gestantes

Las ovejas preñadas deben ser tratadas como si fueran vacas lecheras, es necesario ofrecerles alimentos que suplan sus necesidades nutricionales, proporcionándoles energía y proteínas adicionales en momentos oportunos, de modo, que se encuentren en excelentes condiciones en el momento del apareamiento y durante el primer mes de gestación, cualquier aumento o reducción de los niveles nutricionales en este período influirían en la supervivencia y la migración de los embriones. Durante la gestación la futura madre debe acumular reservas corporales que permitan después del parto realizar una buena producción de leche, la oveja mal alimentada produce menos

leche y manifiesta menor instinto maternal que las madres bien alimentadas (Vega, C. et al. 2011).

Para garantizar una buena lactancia la oveja debe recibir suficiente alimento de buena calidad, lo que se logra destinando los mejores potreros a las ovejas con crías. Las necesidades nutricionales de las madres ovinas con mellizos son 30 % más elevadas que de las madres con una sola cría. Se debe tener en cuenta, que el último tercio de la gestación (50 días preparto) aumentan los requerimientos, sobre todo con mellizos, y ocurre el 70 % de crecimiento fetal siendo más que necesario evitar la falta de energía, evitar forrajes de baja calidad y suplementar con alimento balanceado (Rúa, C. & Pabón, F. 2015).

b. Hembras lactantes

En este periodo la capacidad de ingestión de la oveja aumenta rápidamente pero no puede consumir durante las primeras semanas del parto la cantidad suficiente de alimento para hacer frente a las necesidades, debiendo utilizar sus reservas corporales. La escasez de energía puede estar asociada con otras deficiencias nutricionales como las proteínas, minerales y vitaminas, causando cesación del crecimiento, pérdida de peso, incapacidad de reproducción y mayor mortalidad de las crías (Rúa, C. & Pabón, F. 2015).

c. Ovejas al pre - encaste

En esta época es muy importante lograr que la oveja que tiene una baja condición corporal, recupere el peso perdido durante la parición y la etapa de lactancia. Tres semanas antes del encaste y durante tres semanas de encaste se debe realizar un manejo denominado “Flushing”, que consiste en realizar un estímulo alimenticio para mejorar la tasa ovulatoria de la oveja, a través del incremento del valor nutritivo del alimento en cantidad y calidad. Se realiza mejorando las praderas de las ovejas o dando un suplemento de calidad. El efecto que se logra con el flushing es incrementar el número de corderos por oveja, ya que aumenta el número de óvulos producidos al ofrecer una mejor alimentación, al mismo

tiempo que ayuda a la implantación del embrión en el útero, previniendo muertes embrionarias. El flushing debe ser equivalente a un 20 - 30 % de las necesidades energéticas de mantención de la oveja, teniendo su eficiencia máxima en ovejas de media a baja condición corporal, es decir 2 - 2,5. No surgiendo efecto en ovejas gordas. Para el flushing es necesario contar con alimento de buena calidad, granos de cereales, praderas verdes, heno, entre otros. En caso de no contar con forrajes o praderas de buena calidad, es indispensable considerar la suplementación de las ovejas (Romero, O. & Bravo, S. 2013).

d. Borregas para reposición

Romero, O. & Bravo, S. (2013), manifiestan que algunas borregas llegarán a pubertad en el primer otoño de vida, siempre y cuando hayan sido bien alimentadas para alcanzar un buen desarrollo corporal y pesar como mínimo 2/3 de su peso vivo adulto al momento de su primer encaste. El nivel de alimentación durante el período de cría de la borrega, determinará su condición corporal al primer encaste, su fertilidad y producción de leche durante su primera lactancia, una inadecuada alimentación determina la vida productiva de la futura oveja.

Por otra parte Rúa, C. & Pabón, F. (2015), indican que durante la cría y recría de las corderas hay que proporcionar un crecimiento rápido hasta alcanzar los 21 – 23 kg de peso a los 90 días de edad, igual a la de los corderos de ceba, a partir de los tres meses conviene recortar los aportes alimenticios para conseguir un crecimiento moderado de 100 – 125 gramos día hasta el momento de la cubrición, debido a que a partir de los tres meses se forma el tejido mamario y un excesivo engrasamiento conlleva a la disminución de la producción de leche posterior. La cordera sigue creciendo durante la primera y segunda lactancia por lo que conviene darle una alimentación que no permita movilizar en ningún caso sus reservas corporales.

e. Corderos

Vega, C. et al. (2011), reportan que el periodo de cría debe durar de 40 a 45 días a partir del cual podrá realizarse el destete si el cordero ha alcanzado, al menos, el triple de su peso al nacimiento y consume de 250 - 300 gramos/día de alimento sólido. Para ello debe disponer desde los quince días de heno y alimento concentrado de primera calidad. Una vez destetado el cordero dispone de alimento concentrado y paja de cereal. Lo que supone un consumo total de pienso de 30 a 35 kilos por cordero, durante la fase de cebo en que los corderos pasan de 14 - 15 kg de peso vivo (destete) a 23 - 25 kg.

f. Reproductores

Romero, O. & Bravo, S. (2013), revelan que si el carnero está muy gordo, se debe disminuir su condición, reduciendo gradualmente la alimentación y que tenga mucho ejercicio, si el carnero no está en condiciones normales al tiempo de la monta, necesitara alimento balanceado extra, además del forraje. Los apareamientos dan mejor resultado cuando se deja a los sementales durante las horas nocturnas, y se les separa de las ovejas durante las mañanas, suministrándole además una ración de forrajes y de concentrado.

2. Fuentes alimenticias

a. Praderas naturales

La pradera es la fuente más económica de nutrientes para los ovinos. Un programa de nutrición basado en el pastoreo de praderas, debe considerar la rotación de potreros, ya que permite una utilización más eficiente en el control del crecimiento de la pradera y calidad del forraje, junto con evitar la propagación de parásitos. El número de potreros y su rotación va a variar dentro de los predios de acuerdo al tamaño, número de animales, tipo de forraje y época del año. Una oveja puede consumir entre 3 a 6 kilos de forraje verde al día. El factor determinante para que la oveja produzca con éxito carne, lana y crías, o tenga

menos enfermedades, es una alimentación adecuada (Romero, O. & Bravo, S. 2013).

Los forrajes de corte son una alternativa para las épocas críticas en el crecimiento de los forrajes, tanto para animales en pastoreo como estabulados, y en ambos casos permiten homogenizar la calidad y cantidad de dieta a través del año. Los forrajes de corte pueden ser utilizados en fresco, henificados o ensilados. La utilización de forrajes de corte frescos está sujeta a las variaciones estacionales de la producción de forraje y a las limitaciones que puede imponer el clima para su cosecha diaria. Por ello, la conservación de forrajes es una opción para asegurar el suministro de alimento (Huerta, M. 2014).

b. Subproductos agroindustriales

Los subproductos agroindustriales incluyen aquellos alimentos que no poseen alta concentración energética ni proteica, teniendo muchas veces más de 18 % de fibra cruda. Estos recursos son útiles a pesar de su bajo valor nutricional debido a que pueden ser utilizados en la alimentación de ganado con requerimientos más bajos, pudiendo destinarse aquellos de mayor calidad a los animales con mayores índices productivos, entre los más utilizados están el polvillo, afrecho de trigo y barrido de semillas (Romero, O. & Bravo, S. 2013).

c. Concentrados

Los concentrados son alimentos de naturaleza no voluminosa con una alta cantidad de un determinado nutriente, ya sea energía o proteína, los cuales son muy variados en su origen, composición y disponibilidad. Los alimentos concentrados aumentan la calidad nutritiva de las raciones, obteniéndose una mejor utilización de la ración en base a alimentos voluminosos, incorporando más nutrientes al animal y equilibrando la relación energía/proteína de la ración, permitiendo aumentar la producción animal (Romero, O. & Bravo, S. 2013).

d. Suplementos minerales y vitamínicos

Castellaro, G. et al. (2015), indican que un suplemento es cualquier ingrediente alimenticio que al agregarse a una ración corrige una deficiencia nutritiva que esta pudiese presentar. Dentro de los suplementos que más se utilizan en producción ovina se encuentran los minerales y vitaminas. Los minerales son elementos inorgánicos que constituyen las cenizas cuando los tejidos animales o vegetales son completamente incinerados, y constituyen parte importante del esqueleto y del sistema nervioso de los mamíferos. Los minerales más importantes son el calcio y el fósforo. Las vitaminas son sustancias que actúan en el organismo en pequeñas concentraciones y juegan un papel fundamental en las actividades bioquímicas del organismo. Las vitaminas más importantes para el ganado ovino son la A, D y E, tanto los minerales como las vitaminas pueden ser adicionados a las raciones mediante el uso de suplementos comerciales, los que pueden ser mezclados con los alimentos.

3. Consumo de agua

Los ovinos al igual que todos los animales, requieren agua para vivir. Siempre debe disponerse de agua fresca, ya sea en explotaciones en estabulación como en condiciones de pastoreo, en este último caso las fuentes de agua deben estar a no más 2 km del área donde las ovejas se encuentran pastando. El consumo de agua de los ovinos se ve afectado por una serie de factores, entre ellos el tipo y cantidad de materia seca del alimento consumido, la categoría de ovino y el estado fisiológico, la temperatura ambiental y la presencia de lluvia, rocío o nieve (Castellaro, G. et al. 2015).

En el siguiente cuadro, se muestran el consumo de agua del ovino en distintos estados fisiológicos y bajo diferentes temperaturas.

Cuadro 2. CONSUMO DE AGUA DEL OVINO.

CATEGORÍA DE OVINO	TEMPERATURA			
	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
Corderos en crecimiento	2,0	2,6	3,0	4,0
Ovejas, no preñadas o en gestación temprana	2,0 – 2,5	2,6 – 3,3	3,0 – 3,8	4,0 – 5,0
Ovejas en gestación tardía con corderos únicos	3,0 – 3,5	3,9 – 4,6	4,5 – 5,3	6,0 – 7,0
Ovejas en gestación tardía con corderos mellizos	3,5 – 4,5	4,6 – 5,9	5,3 – 6,8	5,0 – 9,0
Ovejas en lactancia	4,0 – 4,5	5,2 – 5,9	6,0 – 6,8	8,0 – 9,0

Fuente: Romero, O. y Bravo, S. (2013).

C. MANEJO REPRODUCTIVO

Partida, J. et al. (2013), reportan que el manejo reproductivo es fundamental en la productividad y eficiencia de los sistemas de producción. En el caso de los ovinos la reproductora ovina es la máxima responsable de garantizar lo manifestado anteriormente, con el concurso de otros factores. Por ello, se deben conocer sus principales características y los factores que influyen en su desempeño, elementos de suprema importancia que contribuyen a mantener y mejorar índices fundamentales en nuestras unidades. Por otro lado, el programa de manejo reproductivo de un rebaño es el principal determinante de la programación del resto de las actividades en la unidad de producción, por lo tanto, es importante decidir adecuadamente cuando y como se realizarán las actividades reproductivas en el rebaño, pues de ello dependen otras actividades como el manejo nutricional (asignación de diferentes dietas, dependiendo de cada etapa productiva), el manejo sanitario (vacunaciones, desparasitaciones, pruebas de diagnóstico) y otras actividades de manejo general como el recorte de pezuñas, identificación, descole, pesajes, entre otros.

1. Selección de reproductores

a. Selección de machos

Vega, C. et al. (2011), indican que los machos adultos, son los responsables de transmitir sus características genéticas al rebaño, por tal motivo se dice que en ellos recae más del 80 % de la viabilidad económica de la granja. El carnero debe mostrar vitalidad, fuerza y gran masculinidad. Es importante el tamaño de los testículos y la implantación del escroto. La boca debe ser ancha, quijadas fuertes, el pecho y el cuerpo deben ser anchos y profundos. En la compra del reproductor deben escogerse animales de entre 1 y 6 años, pues es su mejor edad reproductiva.

Según el MAGAP. (2013), se debe escoger los machos que al destete tienen más peso y con apariencia de macho, que no tengan problemas de patas, ni heridas, ni abscesos, que tengan buena dentadura, que los dientes no estén salidos o rotos. Es importante, seleccionar animales con los dos testículos grandes, del mismo tamaño, que no sean duros y que no estén cubiertos de mucha lana, si la raza es de cuernos, los machos deben tener cuernos y sin lana en la cara. Los machos reproductores no deben ser parientes de las hembras reproductoras.

b. Selección de hembras

Un plantel reproductivo debe tener hembras de buen aspecto y conformación, buena ubre y ser buenas madres. En lo posible se deben buscar hembras uniformes en tamaño y con buena condición corporal, teniendo en cuenta que las hembras lactantes pueden tener menos condición corporal, por lo que hay que ser cuidadoso en la elección (Vega, C. et al. 2011).

Las hembras no se deben seleccionar solo por ser bonitas, es importante revisar que no tengan los dientes salidos o rotos, que tengan la ubre suave y sola con dos pezones, que la ubre no esté cubierta de lana. De igual manera que no tengan problemas en las patas ni heridas o presenten abscesos. Es importante

seleccionar a las crías que tenían más peso al destete y a las que vienen de un parto doble; esto ayuda a que tengan más de una cría (MAGAP. 2013).

2. Sistemas de empadre

Rojas, O. et al. (2006), indican que existen básicamente dos sistemas de empadre, el continuo y el controlado. La elección de cualquiera de los dos depende fundamentalmente de la planeación y tecnificación del manejo del rebaño

a. Empadre continuo

Es el sistema de empadre más antiguo utilizado en la mayoría de los rebaños en el país. Consiste básicamente en mantener a los carneros junto con las ovejas durante todo el año ininterrumpidamente, distribuyéndose las pariciones a lo largo de todo el año dificultando el control de pariciones y registros productivos. Además de estos problemas, es frecuente encontrar hembras viejas que no han parido durante dos o más años, presentándose también un alto grado de consanguinidad (Rojas, O. et al. 2006).

En este sistema se deja constantemente un macho para varias hembras en un rebaño y no se controla el tiempo de permanencia. Para el período de servicio es importante el arreglo de ancas de las hembras, para facilitar el servicio, y el arreglo de las pezuñas de los machos y las hembras para evitar problemas de locomoción al momento de la monta (Vega, C. et al. 2011).

Las ventajas de este tipo de empadre son: su facilidad para realizarlo y su bajo costo de inversión. Las desventajas son: no se asegura la cruce de los mejores animales, se pueden agotar los mejores sementales, no se llevan registros reproductivos completos, los sementales se pelean constantemente por las borregas, hay gestaciones de hembras muy jóvenes y/o con pobre desarrollo corporal, así como una mayor competencia alimenticia que beneficia únicamente a los animales dominantes del rebaño. En este tipo de empadre es importante

vigilar la alimentación del rebaño, principalmente durante la época de sequía para evitar de esta manera la pérdida de peso y condición corporal de los animales, lo que traería como consecuencia un pobre comportamiento reproductivo en su rebaño (Aguilar, M. 2011).

b. Empadre controlado

Rojas, O. et al. (2006), manifiestan que el sistema de monta controlada consiste en un empadre restringido a un corto periodo de tiempo, realizándose en una época determinada del año, concentrando a su vez la época de pariciones. Esto permite el manejo y la suplementación estratégica del rebaño. Este sistema puede ser desde muy simple, cuando no está siguiendo un programa de mejoramiento genético estricto, hasta el más complicado, en el que se requiere conocer la paternidad de los corderos. Basados en este principio se pueden diferenciar tres sistemas de empadre:

- Empadre libre: en este sistema, los machos permanecen junto con las hembras durante todo el periodo que dure el empadre.
- Empadre restringido: en este sistema los machos permanecen en confinamiento, mientras las hembras salen a pastorear. Al regreso, las hembras se pueden o no separar en lotes para juntarlas con los carneros asignados.
- Empadre dirigido: en este caso interesa conocer la paternidad de los corderos de una manera precisa, pudiendo utilizar petos marcadores en los sementales y la otra en la que se detecta primero el celo con machos receladores para luego ser llevadas con el carnero asignado.

Aguilar, M. (2011), reporta que en este tipo de empadre los sementales se utilizan en forma controlada y durante un período de tiempo corto de la época reproductiva. Se recomienda que la duración del empadre no sea menor de 35 días ni mayor de tres meses. Las ventajas de este empadre son: se evita la

consanguinidad al conocerse la paternidad, se reduce la época de pariciones, se manejan lotes de crías relativamente uniformes y se pueden llevar los registros. Las desventajas son: aumenta el manejo de los animales en relación con el de monta libre, mayor cantidad de instalaciones (potreros y corrales) y por lo tanto mayor inversión. Para efectuarlo se requiere un manejo intensivo de los animales y por lo tanto una mayor inversión y costo de operación (personal capacitado e infraestructura).

3. Programas de manejo reproductivo

Partida, J. et al. (2013), indican que el establecimiento de un programa de manejo reproductivo requiere de la definición de una o varias épocas de empadre al año. El empadre se define como el periodo de tiempo en el cual se integran los sementales en el rebaño de ovejas; puede ser uno o varios periodos al año, con uno o varios sementales por grupo de ovejas y las montas pueden ser libres o controladas.

a. Programas con una sola época de partos

En este sistema el ciclo de producción del rebaño es de 12 meses, el objetivo es que cada oveja tenga un parto por año, con empadres de 35 a 42 días, aprovechando la mayor fertilidad de las ovejas en los meses de otoño e invierno. El empadre puede iniciar en octubre, con la época de partos en marzo, aunque dependiendo de las necesidades del mercado y los recursos de cada productor, la fecha de inicio del empadre puede ajustarse entre septiembre y enero, para que los partos ocurran entre febrero y junio. La lactancia puede durar hasta 120 días, pero la producción de leche disminuye rápidamente pasados 45 días del parto. Los corderos pueden ser comercializados entre julio y octubre, y las tasas de crecimiento pueden ajustarse dependiendo del sistema de alimentación y las necesidades del mercado (Partida, J. et al. 2013).

b. Programas de tres partos en dos años

En este programa el ciclo de producción del rebaño es de 8 meses y el objetivo es que cada oveja tenga un parto y medio cada año o tres partos en dos años, la duración del empadre es de 30 a 35 días, durante los cuales cada oveja tiene al menos dos oportunidades de servicio. En este sistema se tienen dos grupos de manejo en cualquier época del año y se establecen tres épocas de empadre al año, con intervalo de cuatro meses, a las cuales va entrando en forma alternada cada grupo en el que está dividido el rebaño; por ejemplo, puede haber empadres en enero, mayo y septiembre, y épocas de partos en junio, octubre y febrero, obviamente estas fechas son ajustables, dependiendo de las características de cada unidad de producción y las necesidades del mercado. La lactancia dura entre 75 y 80 días (Partida, J. et al. 2013).

c. Programas de cinco partos en tres años

Este programa fue desarrollado en la Universidad de Cornell, Estados Unidos y también es llamado estrella. En este programa el ciclo de producción del rebaño es de 7.2 meses y el objetivo es que cada oveja tenga 1.7 partos cada año o cinco partos en tres años, la duración del empadre es de 30 días, tratando de servir a la mayor proporción de ovejas en los primeros 17 días. En este sistema se tienen tres grupos de manejo en cualquier época del año y se establecen cinco épocas de empadre al año con intervalo de 73 días, a las cuales van entrando en forma alterna cada grupo en el que está dividido el rebaño (Partida, J. et al. 2013).

D. MANEJO SANITARIO

Hervé, E. (2016), reporta que el manejo sanitario de un rebaño ovino debe orientarse a la prevención de las enfermedades más que a la curación de las mismas. Cualquier medida sanitaria que se adopte, debe estar alineada con los objetivos productivos del predio: reducir costos, aumentar la productividad y maximizar ingresos. Las enfermedades pueden producirse por factores nutricionales, climáticos, de infraestructura, de manejo o infecciosos. El objetivo

del productor es proporcionar al animal las condiciones necesarias para que esto no ocurra. Desde el punto de vista productivo, se debe entender la enfermedad no sólo como la aparición de determinados signos clínicos, sino que también como la incapacidad de alcanzar el rendimiento productivo esperado, ya sea en peso vivo, crecimiento, desarrollo, producción de lana, de leche, etc.

1. Principales enfermedades parasitarias

Lüer, C. et al. (2013), manifiestan que el parásito es un organismo que se beneficia de otro para suplir sus necesidades básicas, resultando perjudicado su huésped. Las enfermedades parasitarias las podemos dividir en internas (endoparásitos) y externas (ectoparásitos).

Por su parte Rivera, J. et al. (2016), indican que las enfermedades parasitarias son las afecciones más importantes en la ganadería tropical debido a que generan reducción en la ganancia de peso, así como alta morbilidad y mortalidad, sobre todo en animales jóvenes. Los ovinos son hospederos de un gran número de especies parasitarias, los cuales se encuentran alojados en diferentes secciones del tracto digestivo y en el tracto respiratorio

a. Parásitos internos

Este grupo de parásitos es probablemente el mayor responsable de las pérdidas en los sistemas productivos. Los parasitismos crónicos llevan a un crecimiento disminuido en los corderos, no permitiéndoles alcanzar su verdadero potencial. En animales adultos, disminuye el desempeño reproductivo, la ganancia de peso, además de bajar la producción de leche y lana. Esto incluso cuando no se evidencian signos clínicos. A pesar de la disposición de antiparasitarios, estos son una razón de muerte en corderos, más aun con la reciente aparición de parásitos resistentes a los antiparasitarios, debido en gran parte, al mal uso de estos, principalmente por sub dosificación. Lo anterior no está sujeto sólo al mal uso, sino que, los parásitos resistentes pueden ser introducidos al predio en la compra de nuevos animales. De ahí la importancia de seguir al pie de la letra un

calendario sanitario, las instrucciones de uso de los antiparasitarios y su alternancia (orales y sub cutáneos) año a año (Lüer, C. et al. 2013).

Los nemátodos gastrointestinales y pulmonares en ovinos provocan un cuadro caracterizado como una enfermedad parasitaria crónica, que puede afectar a la mayoría de los animales del rebaño, pero provoca una baja mortalidad. En ovinos, los dos grupos de edad más susceptibles son los corderos al destete y los de un año de edad. Los animales mayores de 18 meses son menos susceptibles debido a la inmunidad que adquieren a partir de infestaciones anteriores. Normalmente no se establecen síntomas claros y evidentes, sin embargo, la enfermedad suele relacionarse a menor crecimiento en los animales jóvenes, acompañado de falta de vitalidad. Las ovejas afectadas de forma más grave defecan heces blandas de color verde oscuro, casi negro, que manchan la lana de la región de las nalgas. En los corderos jóvenes, especialmente entre 6 y 12 semanas de edad, se observa una diarrea acuosa profusa y los animales se deshidratan con rapidez (Hervé, E. 2016).

b. Parásitos externos

Los parásitos externos no son tan dañinos como los internos, sin embargo provocan leves pérdidas de peso y picazón. Ésta última hace que los animales se rasquen, disminuyendo la calidad de la lana. Entre los molestos parásitos encontramos la garrapata, mosca de la cabeza (*Oestrus ovis*), piojos y sarna (Lüer, C. et al. 2013).

Garrapata: La garrapata *Amblyomma* es la de mayor frecuencia en ovinos. Es un parásito de tamaño medio, visible a simple vista, puede estar en orejas, cara y cuerpo del animal. Cada garrapata puede alimentarse hasta de 4 ml de sangre al día lo que favorece la aparición de anemia y debilitamiento del borrego. Además, puede ser transmisora de otras enfermedades como anaplasmosis y piroplasmosis. Se puede controlar con baños de aspersión, vía cutánea o inyección de desparasitantes (Rivera, J. et al. 2016).

Piojos: Son parásitos externos muy pequeños. Pasan la mayor parte del tiempo cerca de la piel, por lo que es difícil verlos entre la lana. Los animales reaccionan rascándose, desordenando la lana y produciendo una pérdida en la calidad de esta. Una infestación muy grande puede llegar a ocasionar anemia. Síntomas: lana desordenada y picazón. Control: se debe utilizar antiparasitarios como ivermectina, moxidectina y doramectina en dosis de 1 ml/50 kg. También son muy efectivas las aplicaciones con Moskimic Forte (2 - 4 ml por animal, aplicar el líquido en el lomo del animal), repitiendo a los 14 días. Además es importante fumigar las instalaciones con Sarnacuran, en conjunto con el tratamiento de los animales (Lüer, C. et al. 2013).

Sarna: Es causada por la presencia de ácaros. El diagnóstico inicial se basa en la observación de lesiones características como caída de pelo, piel enrojecida y agrietada (en el lomo, cuello, costillas, cabeza y oído externo). En ocasiones también se observan esas lesiones en el escroto. Los animales afectados consumen menos alimento ya que la mayor parte del tiempo lo dedica a morderse y rascarse. La sarna puede ocasionar anemia y promover la manifestación de otras enfermedades (Rivera, J. et al. 2016).

La prevención las parasitosis externa consiste en aplicar baños de aspersion con acaricidas o la inyección de desparasitantes. Se debe realizar básicamente con Ivermectina, Moxidectina y Doramectina, todos por vía sub cutánea en dosis de 1 ml/50 kg, repetir dentro de los próximos 7 a 12 días. Existen tres tipos de sarna que afectan a los ovinos: de la cabeza (sarcóptica), del cuerpo (psoróptica) y de las patas (choróptica) (Lüer, C. et al. 2013).

2. Principales enfermedades infecciosas

Según Lüer, C. et al. (2013), son enfermedades producidas principalmente por bacterias, virus y hongos. Estas enfermedades pueden ser no transmisibles y transmisibles. Estas últimas se transmiten por contacto directo e indirecto (comederos, bebederos, aire, entre otros). Dentro de las principales enfermedades podemos encontrar:

a. Enterotoxemia

Esta enfermedad también es conocida como riñón pulposo, siendo la más importante y común entre las enfermedades clostridiales ovinas. Su importancia radica en las muertes provocadas por este agente (*Clostridium perfringens* tipo D), habitante permanente del intestino de los ovinos. Esta enfermedad se presenta en brotes, siendo caracterizada por la rapidez con que mata a los animales afectados, por lo que prácticamente no se alcanzan a evidenciar signos clínicos antes de morir, haciendo que los tratamientos sean poco frecuentes o inútiles. Se desencadena principalmente por cambios repentinos en la alimentación, sobre todo cuando se aumenta la oferta de alimento. Es de suma importancia realizar cambios de alimentación en forma gradual, sobre todo, cuando se suplementa con granos a corderos, viéndose afectados por lo general los mejores del plantel (Lüer, C. et al. 2013).

Entre los síntomas más frecuentes aparecen: Convulsiones, decaimiento, anorexia, presencia de espuma en la boca, pedaleo, diarrea verdosa, muerte repentina, generalmente ataca a los ovinos de mejor condición corporal. El curso de la enfermedad es demasiado rápido como para administrar un tratamiento. En caso de presentarse un brote, aplicar penicilina sódica (1 ml/25 kg, vía intramuscular cada 12 horas por 5 días) a los animales sospechosos, y vacunar a todos los animales sanos del rebaño (Lüer, C. et al. 2013).

b. Carbunco

Lüer, C. et al. (2013), manifiestan que el carbunco bacteriano, también es conocido como ántrax o picada, siendo una enfermedad importante, ya que es mortal y puede ser transmitida al ser humano, principalmente por vía cutánea y raramente por vía aérea o digestiva. Es provocada por las esporas de una bacteria que habita en el suelo, donde puede durar muchos años. Prolifera con clima cálido y humedad (primavera y otoño). Casi la totalidad de los animales que contraen la enfermedad mueren en poco tiempo, lo que hace que el tratamiento sea prácticamente inútil. Cuando un animal con sospecha de carbunco se

encuentra muerto, es muy importante manipularlo con guantes, para así prevenir el contagio, y en ningún caso abrirlo. Se recomienda quemarlo y enterrar las cenizas, en caso de no ser posible, se recomienda enterrar a una profundidad mínima de 1,5 metros. Desinfectar ropa, botas y utensilios que hayan tenido contacto con el animal. Para evitar nuevos casos, es importante vacunar al plantel completo con la vacuna para Carbunco bacteriano, exceptuando a los animales enfermos o muy desnutridos.

Dentro de los síntomas más comunes encontramos: fiebre, respiración dificultosa, parálisis ruminal, diarrea, convulsiones, muerte antes de 48 horas, sangre por todos los orificios (ano, boca, nariz, vulva), ausencia de rigidez post muerte (rigor mortis), la sangre es oscura y no se coagula en los animales muertos, rápido hinchamiento del cadáver. El tratamiento suele ser inútil, pero se puede intentar controlar la enfermedad en sus estados iniciales con antibióticos como estreptomycin, penicilina u oxitetraciclina en grandes dosis, 2 veces al día por un mínimo de 5 días (Lüer, C. et al. 2013).

c. Brucelosis

La Brucelosis ovina puede ser producida por *Brucella melitensis* o por *Brucella ovis*; dos bacterias distintas, que tienen consecuencias también diferentes para la salud humana, la producción y la salud animal. La infección por *B. ovis* afecta exclusivamente al ganado ovino en el que produce un cuadro denominado: Epididimitis infecciosa ovina o Epididimitis de los carneros. No hay evidencias de contagio a la especie humana, pero produce importantes pérdidas económicas, al disminuir la producción animal. La infección por *B. melitensis* produce abortos en ovejas y cabras y se transmite al hombre, provocando la Fiebre de Malta. Está distribuida en muchas regiones del mundo y es responsable de numerosos casos de Brucelosis humana diagnosticados en nuestro país, principalmente en aquellas provincias del noroeste y centro, donde la población ovina y caprina son más importantes y la prevalencia es alta (Manazza, J. et al. 2006).

Se caracteriza por lesiones genitales en carneros, tales como epididimitis y orquitis, disminuyendo su fertilidad. Algunos machos pueden liberar la bacteria por largos períodos sin presentar signos clínicos aparentes (principal reservorio del agente). También puede aumentar la mortalidad perinatal en corderos, aunque los abortos en ovejas son poco comunes. *Brucella ovis* causa una infección genital en el ganado ovino que se manifiesta por epididimitis, abortos poco frecuentes y aumento en la mortalidad de los corderos. La transmisión pasiva a través de la oveja parece ser una vía de infección frecuente, aunque también lo es la transmisión de un carnero a otro. Las ovejas pueden excretar *B. ovis* en los flujos vaginales y la leche, y por lo tanto, la transmisión oveja-carnero y oveja lactante carnero también pueden ser mecanismos determinantes de la infección (Hervé, E. 2016).

La Brucelosis origina lesiones en los genitales del macho produciendo infertilidad o subfertilidad. Las manifestaciones clínicas más importantes en los carneros son la epididimitis y la disminución de la fertilidad, debido a la mala calidad del semen, obligando a que se eliminen reproductores de alto valor genético; además produce aborto en ovejas y nacimientos de corderos débiles. En la mayoría de los casos, las lesiones en los testículos y epidídimos solo pueden detectarse por palpación. Se puede detectar un engrosamiento y endurecimiento especialmente de la cabeza y cuerpo del epidídimo (Manazza, J. et al. 2006).

El control de Brucelosis en ovinos se enfoca en la detección de la enfermedad en los carneros, ya que las hembras no juegan un rol significativo en la transmisión de la bacteria fuera del período de encaste; dos meses previo al encaste se debe seleccionar por examen clínico a los machos que se van a utilizar, eliminando los carneros con lesiones palpables; de esta forma se elimina a la mayoría de los animales enfermos, sin embargo pueden escapar algunos que no presenten lesiones detectables; para evitar que esto ocurra debieran realizarse exámenes serológicos y eliminar del rebaño a los animales seropositivos (Hervé, E. 2016).

d. Foot rot

Es una enfermedad producida por: *Fusobacterium necrophorum* y *Dichelobacter nodosus*. Aparece también en caprinos y en condiciones de alta humedad con temperaturas de más de 10 °C con alta carga animal en el potrero. El *D. nodosus* está en ovejas portadoras sanas y el *F. necrophorum* es un habitante normal del pie ovino. Cuando se dan las condiciones apropiadas el *D. nodosus* separa la piel de la uña y *F. necrophorum* entra fácilmente produciendo la lesión característica (Hervé, E. 2016).

Bajo condiciones de humedad excesiva, la pezuña se reblandece y las bacterias que están en el suelo penetran a través de la parte baja de las patas. El ovino manifiesta cojera, hinchazón, olor fétido y abscesos en una o más patas. En casos severos hay desprendimiento total de la pezuña. Se presenta sobre todo en época de lluvias o cuando los animales pastorean en tierras bajas y/o encharcadas. Se manifiesta más en animales viejos o hembras en el último tercio de gestación (por sobrepeso). Como tratamiento preventivo se hace un preparado con 4 kg de sulfato de cobre o de zinc, 2 litros de formol, thinner y 2 kg de melaza, todo lo anterior mezclando en 40 litros de agua. Esta preparación se vacía en el pediluvio (lavapatas) y se hace pasar al rebaño dos veces por semana durante 4 a 6 semanas. El tratamiento curativo consiste en lavar las heridas, recortar las pezuñas, desinfectarlas y aplicar azul de metileno. En casos graves se da tratamiento a base de antibióticos vía intramuscular (Rivera, J. et al. 2016).

e. Linfadenitis caseosa o pseudotuberculosis ovina

Es una enfermedad infectocontagiosa, de curso crónico, causada por *Corynebacterium pseudotuberculosis*, el cual ataca principalmente a las especies ovina y caprina, provocando alteraciones de los ganglios linfáticos del animal y en otras partes de la economía animal. Esta enfermedad provoca cuantiosas pérdidas en la industria ovina mundial las que no son correctamente evaluadas por diversas razones (Ruiz, J. et al. 2008).

Las principales fuentes de infección son los animales enfermos, materiales purulentos, el pus de los abscesos, el estiércol contaminado, el agua contaminada de los bañaderos, incluso la tierra, así como los alimentos contaminados con la bacteria conocida como *Corynebacterium* (Ruiz, J. et al. 2008 y Rivera, J. et al. 2016).

Con relación al tratamiento directo del animal enfermo en zonas endémicas la enfermedad era casi imposible de erradicar debido entre otras causas, a que los antibióticos son incapaces de penetrar a través de la cápsula de los abscesos; esto unido a la variabilidad en la sensibilidad de diferentes cepas del microorganismo a diferentes tipos de antimicrobianos. Es por esto que la lucha y control de esta patología se ha establecido, en zonas donde la prevalencia es baja, mediante programas de erradicación basados en el diagnóstico serológico de los animales, el control estricto de los focos, las medidas epizootiológicas y sanitarias apropiadas y el sacrificio de los animales afectados. Por otro lado en zonas donde la prevalencia es alta, se emplea la vacunación como método fundamental de control y erradicación, siendo, además, el método más usado y uno de los campos donde más se investiga dentro de la linfadenitis caseosa (Ruiz, J. et al. 2008).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

A. LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN DEL EXPERIMENTO

El trabajo de campo de la investigación se llevó a cabo en la granja Engunga de la Empresa Avícola Fernández S.A. en la Provincia de Santa Elena. Luego se tomaron muestras de heces y sangre de los ovinos que fueron enviadas y analizadas en un laboratorio certificado de AGROCALIDAD. La investigación tuvo una duración total de 60 días. Las condiciones imperantes en la zona de estudio se detallan en el cuadro 3.

CUADRO 3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA.

PARÁMETROS	PROMEDIO ANUAL
Temperatura, °C	24.3
Humedad relativa, %	80
Precipitación, mm/año	263.7
Altitud, msnm	13

Fuente: INAMHI, Anuario Meteorológico 2015.

B. UNIDADES EXPERIMENTALES

Para la realización de la presente investigación se utilizaron 75 ovinos mestizos cruzas entre las razas Dorper, Pelibuey, Black Belly y Katahdin, divididos entre animales jóvenes (3 meses a 1 año) y adultos (mayores a 1 año), sobre los cuales se ha realizado un diagnóstico de los tipos y carga parasitaria. Siendo cada ovino una unidad experimental.

C. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

Los materiales, equipos e instalaciones que se utilizaran para la investigación son los siguientes:

1. Materiales

- Sogas
- Fundas plásticas
- Guantes
- Gel refrigerante
- Desinfectante
- Libreta de campo
- Cinta adhesiva
- Marcador

2. Semovientes

Formaron parte del estudio 75 ovinos mestizos cruzas entre las razas Dorper, Katahdin, Pelibuey y Black Belly.

3. Equipos

- Computadora
- Cámara fotográfica

4. Instalaciones

Para el trabajo de campo se utilizaron las instalaciones de la Granja Engunga de la empresa Avícola Fernández S.A. en la provincia de Santa Elena.

D. TRATAMIENTOS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

Por tratarse de un trabajo investigativo de tipo exploratorio y de diagnóstico no se utilizaron tratamientos, ni diseños experimentales, únicamente se utilizó

herramientas de estadística descriptiva para el análisis correspondiente de los datos.

E. MEDICIONES EXPERIMENTALES

Las mediciones experimentales en ovinos mestizos que se realizaron en la presente investigación se detallan a continuación:

- Diagnóstico inicial de la granja.
- Sistemas de manejo alimenticio y reproductivo.
- Frecuencia de animales con parasitosis.
- Carga parasitaria huevos por gramo (hpg).
- Frecuencias de los tipos de parásitos encontrados.
- Incidencia parasitaria por categoría.
- Presencia de enfermedades infecciosas.

F. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y PRUEBAS DE SIGNIFICANCIA

Los resultados experimentales obtenidos fueron sometidos a inferencias estadísticas descriptivas como:

- Medias
- Desviación estándar
- Análisis de frecuencia
- Histogramas
- Chi cuadrado

G. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

1. Diagnóstico productivo y reproductivo de la granja

Al empezar el trabajo de campo se realizó un diagnóstico por cada eje productivo de la granja, para determinar las condiciones en las que se encuentran los animales para poder identificar las falencias y trabajar en ellas.

2. Elaboración del sistema de alimentación

Con el conocimiento previo de las condiciones imperantes en la granja se planificó el pastoreo y se recomendó la utilización de dietas balanceadas mismas que se implementarán a un sistema de alimentación acorde a la etapa productiva y estado fisiológico del animal.

3. Recolección de muestras

Se tomaron muestras de heces de los ovinos para realizar exámenes coproparasitarios, tomando directamente del recto de los animales en fundas plásticas, utilizando guantes quirúrgicos, estimulando el esfínter anal, para luego ser llevadas y analizadas en el laboratorio.

Así también se realizaron exámenes de Brucelosis, para lo cual se hizo la notificación de presencia de abortos en el predio a AGROCALIDAD, quienes se acercaron a realizar un muestreo de sangre de las hembras con problemas y todos los carneros.

4. Análisis de laboratorio

El análisis microbiológico de las muestras de heces lo realizaron en el laboratorio de microbiología y parasitología de AGROCALIDAD en la ciudad de Guayaquil, utilizando la técnica de McMaster para determinar las cargas parasitarias y la

técnica de Rosa de Bengala para determinar la presencia de Brucelosis en el predio.

5. Elaboración del plan sanitario

Con los resultados obtenidos de los exámenes realizados a los animales se procedió a elaborar un plan de manejo sanitario para los ovinos de la granja tomando en cuenta la incidencia de enfermedades que se presentan en esta zona.

6. Estructuración del programa de manejo técnico

Con todos sistemas y planes de manejo previamente elaborados, se diseñó el programa de manejo técnico que será aplicado a los ovinos de la granja Engunga y con el cual se busca una optimización de recursos y una mejora en la producción.

H. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. Frecuencia de animales con parasitosis

La frecuencia de animales con parasitosis se pudo determinar mediante los resultados obtenidos en los análisis coproparasitarios, identificando animales positivos y negativos a parasitosis, observando la significancia entre jóvenes y adultos por medio del análisis de datos Chi cuadrado.

2. Carga parasitaria huevos por gramo (hpg)

La carga parasitaria se determinó de acuerdo con los resultados de los análisis coprológicos para lo cual se utilizó la técnica de McMaster, el recuento de huevos por gramo de heces (hpg.), permitió establecer los niveles de infestación por animal examinado (Morales, G y Pino, L. 2009): Negativos: 0 hpg. Infestación

Leve: 50 a 200 hpg. Infestación Moderada: > 200 a 800 hpg. Infestación Alta: > 800 hpg.

3. Frecuencias de los tipos de parásitos encontrados

La frecuencia de los tipos de parásitos encontrados se lo efectuó determinando los parásitos observados en el total de los resultados obtenidos en los análisis coproparasitarios realizados a los ovinos.

4. Incidencia parasitaria por categoría

La incidencia parasitaria por categoría se determinó por el género de parásitos con mayor presencia en estos animales, tanto en jóvenes como en adultos identificando su respectiva frecuencia.

5. Presencia de enfermedades infecciosas

Para el diagnóstico de enfermedades infecciosas, se observó el estado físico de los animales (manifestaciones clínicas). La presencia de Brucelosis en el predio se determinó mediante un análisis de laboratorio con ayuda de AGROCALIDAD utilizando la Prueba de Rosa de Bengala.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA GRANJA

La granja Engunga de la Empresa Avícola Fernández S.A. tiene como principal meta el manejo de ovinos para la producción de carne, posee las razas: Dorper, Katahdin, Pelibuey, Black Belly y cruzas entre las mismas.

El rebaño se maneja bajo un sistema extensivo, recibiendo parte de su alimentación directamente de potreros, sin realizar una adecuada rotación de potreros. El corral de acopio no brinda las garantías necesarias (protección contra la intemperie) para un buen desempeño productivo de los animales como se muestra en el anexo 2.

El rebaño no cuenta con una persona específica responsable del mismo, es manejado a medias por el supervisor de la granja de cerdos aledaña al rebaño, descuidando de esta manera todo el manejo técnico que requieren estos animales para su producción por lo que se tiene animales genéticamente buenos pero productivamente deficientes, misma condición que se puede aprovechar al contrarrestar esta situación.

No se pudieron evaluar parámetros productivos de la granja debido a inexistencia de registros, sin embargo, se pudo denotar una mala relación macho / hembra al contar con 2 machos para aproximadamente 80 hembras, a más de descuidar las montas al no poseer un plan de manejo reproductivo, obteniendo bajos pesos al nacimiento, destetes tardíos y por consecuencia mayor días abiertos en las hembras.

B. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

El sistema de alimentación estará basado en la planificación del pastoreo y la alimentación suplementaria, lo cual es parte fundamental del sistema productivo.

1. Planificación del pastoreo

El alimento natural de los ovinos son los pastos, estando adaptados a alimentarse sobre praderas naturales que les proveen plantas forrajeras, y se mantienen muy bien con pastos cortos y finos.

La granja Engunga manejará 4 potreros divididos por sectores, pastoreando los animales una semana por potrero de manera rotativa, debiendo plantar arbustos que provean sombra evitando así problemas de estrés calórico. Debido a las condiciones climáticas que se presentan en la zona, la granja no cuenta con pastos de calidad durante todo el año, teniendo así que planificar la alimentación.

a. Época seca

En esta época los animales se proveerán de pajas secas, ramas arbustivas que no cumplirán con todos sus requerimientos nutricionales, sin embargo les provee fibra y materia seca, debiendo ser la época en que más necesitan un suplemento alimenticio (concentrado). Los animales saldrán a pastorear a las 8h00, regresarán al corral a las 15h30, donde recibirán 600 gramos de concentrado de mantenimiento por animal adulto, para cubrir sus requerimientos.

b. Época de lluvia

En la época de lluvia los potreros enverdecen de forrajes y materia vegetativa, de mejor calidad nutricional, cumpliendo de mejor manera los requerimientos nutricionales de los ovinos, sin embargo se debe tener precaución con la aparición de plantas nocivas para los ovinos. El horario de pastoreo será el mismo

que el de la época seca, con la diferencia que al llegar al corral recibirán 400 gramos de concentrado de mantenimiento.

2. Alimentación suplementaria

Para la alimentación suplementaria de los ovinos de la granja Engunga, se trabajarán con cuatro tipos de dietas, las mismas que serán formuladas y abastecidas por la planta de balanceados de la Empresa Avícola Fernández S.A.

a. Concentrado de mantenimiento

Se manejará un concentrado de mantenimiento, para cubrir las necesidades nutricionales de los animales especialmente en la época seca, proveyendo también ciertos nutrimentos que pueden faltar en el potrero durante la época de lluvia. La dieta deberá tener 14 % de proteína y 2400 kcal de EM/kg de materia seca, suministrando 600 gramos de concentrado en la época seca y 400 gramos de concentrado en la época de lluvia.

b. Flushing

Con la implementación de esta dieta se pretende mejorar la condición corporal de las ovejas y aumentar la tasa ovulatoria. Se suministrará una ración de alimento de 0.5 kg/día a las hembras, tres semanas antes y tres semanas durante el empadre. La dieta deberá contener 15 % de proteína y 2700 kcal de EM/kg de materia seca.

c. Concentrado de gestación

Esta dieta se empleará en el primer y último tercio de gestación debido a que el primero es el periodo de mayor demanda de nutrientes para el crecimiento fetal y el segundo se da el desarrollo del potencial de producción de leche y el feto gana más del 70 % del desarrollo. La alimentación inadecuada en este periodo

(especialmente de energía) repercutirá negativamente en la oveja sobre la producción de leche en la lactancia y en el cordero sobre el peso al nacimiento y el vigor (supervivencia). Debe suministrarse 600 gramos de concentrado/ oveja/ día, el mismo que debe poseer 16 % de proteína y 2800 kcal de EM/kg de materia seca.

d. Creep Feeding

Se manejará esta dieta con el fin de obtener un destete precoz (a partir de los 75 días de edad del cordero), mejores pesos al destete y una mejor recuperación de la madre para su próximo empadre, para lo cual se acondicionara un área (mini corral) en el cual estarán ubicados comederos con alimento limpio y fresco, libre de contaminación de orina o heces. Los corderos tendrán libre acceso al mismo, mas no así las borregas, dicha área debe de ser un área seca, limpia, ventilada y libre de obstáculos que puedan dañar a los corderos.

Se debe colocar esta área dese el día en que inician los partos para que los corderos se familiaricen con las misma. El consumo de alimento de los corderos en las dos primeras semanas de vida será muy bajo, mismo consumo que seguirá incrementando conforme avance la edad del cordero.

La dieta formulada para el Creep Feeding debe contemplar una ración de alta palatabilidad, no muy compleja, con pocos ingredientes para lo cual se deberá utilizar concentrados altos en energía (granos) y subproductos que proporcionen buena calidad y cantidad de proteína. La dieta tendrá que contener entre el 18 % de proteína y 2900 kcal EM/kg de materia seca,

e. Sales minerales

Los animales recibirán diariamente sales minerales a voluntad, debido a que son indispensables para mantener una correcta salud de los animales y cumplir con las diferentes funciones orgánicas del animal, procurando de esta manera un normal desempeño productivo y reproductivo del rebaño.

Se acondicionará varios saleros en el corral, en los que se depositará 1 kg de sal mineral mezclado en 4 kg de sal en grano, limpiando los residuos de los mismos periódicamente.

C. PLAN DE MANEJO REPRODUCTIVO

El plan de manejo reproductivo empleado en el rebaño de la granja Engunga, se basa en el manejo técnico y planificado de los animales.

El presente programa tendrá un ciclo de producción del rebaño de 8 meses con el objetivo de que cada oveja tenga tres partos en dos años, la duración del empadre será de 35 días, asegurando que las ovejas tengan dos oportunidades de servicio (Partida, J. et al. 2013).

Debido a la necesidad de la empresa de producir constantemente corderos durante todo el año, se trabajará con dos grupos de manejo en todo el año, estableciendo tres épocas de empadre al año, con un intervalo de cuatro meses, a las cuales va entrando en forma alternada cada grupo en el que está dividido el rebaño; teniendo empadres en febrero, junio y octubre, y épocas de partos en julio, noviembre y marzo, las fechas están ajustadas conforme lo muestra el cuadro 7. Durante todo este periodo se realizarán actividades de manejo técnico que se detallan a continuación:

1. Manejo general del rebaño

a. Composición del rebaño ovino

El rebaño ovino está organizado jerárquicamente, dividido en las siguientes categorías:

Carnero: Macho, sexualmente maduro (mayor a 1 año de edad), se empleado para montar hembras.

Oveja: Hembra adulta entre uno y seis o más años de edad y que ha tenido partos.

Maltona: Hembra joven desde el destete hasta su primer parto (12 – 14 meses).

Maltón: Macho joven, desde el destete hasta que comienza su actividad reproductiva (servicios) o hasta su faenamamiento.

Cordero: Macho, desde el nacimiento hasta el destete (90 días de edad).

Cordera: Hembra, desde el nacimiento hasta el destete (90 días de edad).

b. Identificación

Los ovinos están identificados con aretes plásticos en el que consta su respectivo número de identificación, siguiendo series distintas por sexo. Misma identificación será asignada desde el nacimiento de la cría, colocando el arete en un collar temporal hasta el mes de su nacimiento donde será colocado en la oreja que le corresponda, debido a la flacidez y debilidad que presenta el cartílago de la oreja en los primeros días de nacido.

Machos: se implementaron números ordinarios precedidos de un cero (ej. 01, 02, 03...) y el arete colocado en la oreja izquierda del animal.

Hembras: se utilizaron números ordinarios (ej. 1, 2, 3...) y el arete colocado en la oreja derecha del animal.

c. Manejo de registros

El uso de registros es de gran importancia ya que permitirá una evaluación rápida de la gestión productiva para decidir respecto a la marcha del predio tanto en su manejo técnico como económico. La característica fundamental de cualquier

registro es que debe ser muy simple, de fácil comprensión, manejo e interpretación de los datos que allí se señalan (Hazard, S. 2008).

Para partir con el manejo de registros dentro de la granja se realizó la identificación de los animales existente y se levantó un inventario, mismo que está levantado hasta el 8 de junio del 2017 y que se detalla en el cuadro 4.

Cuadro 4. INVENTARIO DE OVINOS LEVANTADO EN LA GRANJA ENGUNGA.

CATEGORÍA	CANTIDAD DE ANIMALES
Corderos	21
Corderas	12
Maltones	0
Maltonas	66
Ovejas	65
Carneros	5
TOTAL	169

Este inventario tiene que ser actualizado periódicamente debido a diferentes acontecimientos que pueden surgir a diario en la explotación.

Se manejarán además registros productivos (registros de existencia y registros de ganancias de peso), reproductivos (registros de empadre, registros de nacimiento de corderos) y sanitarios (registros tratamientos y registros de mortalidad), detallados de mejor manera en el anexo 11.

d. Despalme

El recorte de las pezuñas se trabajará de manera periódica para que los animales no sufran lesiones al caminar o infecciones pódalas. El despalme se realizará dos veces por año una a la entrada de la época de lluvia (Diciembre) y a la entrada de la época seca (Mayo). Además el recorte también se lo realizará de manera esporádica cada vez que se observa que la pezuña de un animal ha crecido demasiado.

e. Castración

La castración se efectuará a corderos inapropiados para mejoramiento del rebaño y destinados para el engorde (previo a una selección). Dicha actividad se ejecutará a la tercera semana de vida del cordero, ya que los tejidos y vasos sanguíneos son menos desarrollados recuperándose pronto y para que la leche de la oveja compense el estrés producido.

Se realizará una castración quirúrgica (cuchillo o bisturí), bajo estrictas condiciones de asepsia para evitar eventuales infecciones y por una persona con experiencia, luego se desinfectará colocando matagusanos o un cicatrizante en spray y se aplicará un antibiótico como medida profiláctica para evitar cualquier infección concomitante.

2. Manejo reproductivo

a. Manejo pre servicio

- Seleccionar las ovejas que entraran al empadre, considerando condición corporal, estado sanitario (revisar que no tengan problemas de dientes rotos o salidos, que tengan la ubre suave y sola con dos pezones, que no presenten problemas en las patas ni heridas o abscesos).
- Seleccionar los carneros que se incorporarán al empadre, revisando de igual manera su condición corporal y estado sanitario (realizar una palpación de testículos con el fin de identificar anomalías).
- Las ovejas serán suplementadas con una dieta (flushing) 21 días antes de entrar al servicio.
- Los carneros recibirán una dosis de un tónico roborante y/o vitaminas (Thoromagan) para potencializar su libido.

b. Manejo al empadre

- Formar grupos y ajustar la relación macho/hembra (1/20).
- De ser posible empadrar las borregas con carneros jóvenes y las ovejas adultas con carneros adultos, con buen peso y condición corporal.
- Utilizar potreros chicos, para evitar que se aisle un carnero con un grupo de ovejas permitiendo que un macho trabaje y cubra a todas las ovejas durante el celo.
- Es importante conocer bien y tener seguridad de los carneros dominantes o prepotentes. Durante este período es conveniente observar el comportamiento de los machos, controlando su estado corporal.
- Procurar mantener carneros de reserva para asegurarse de que siempre haya reproductores fértiles trabajando.
- Reemplazar aquellos carneros que no monten.
- Registrar todas las montas.

c. Manejo al parto

- Revisar registros y estabular a las ovejas cerca del parto (5 días antes de la posible fecha de parto).
- Normalmente la oveja pare sin problema, pero se debe estar pendiente ante cualquier situación inesperada.
- Identificar las manifestaciones de parto (cuando una oveja va parir está inquieta, se queja, se acuesta y se levanta, y manotea el piso).

- Si transcurridos de 45 minutos a 1 hora de haber iniciado con los síntomas la oveja no pare, se debe actuar (Desinfectar la mano e introducirla con cuidado hasta sentir a la cría. Se deberá sujetar las pezuñas delanteras y de abajo el hocico, halando con cuidado de las patas hacia abajo, hasta que salga el cordero).
- Inyectar oxitocina para ayudar con las contracciones y posterior expulsión de la placenta, además inyectar oxitetraciclina como medida preventiva de posibles infecciones.

d. Manejo al post parto y al destete

- Asegurarse que el corderito consuma calostro antes de las 2 horas de nacido.
- Identificar al corderito con la serie que le corresponde acorde al sexo.
- A tercer día de nacido inyectar vitaminas vía intramuscular.
- A la semana de vida suministrar vía oral Baycox ovino, para prevenir diarreas provocadas por coccidias.
- El destete se efectuará entre los 75 y 90 días de edad, además deberán ser desparasitados y registrar sus pesos.
- Se encerrarán en un corral para separarlos de las madres, debiendo suministrarles forraje más concentrado.
- Realizar una selección para remplazos, tomando en cuenta el tipo de parto proveniente (único o múltiple), los pesos registrados al nacimiento, mes de vida y al destete, también observado su fenotipo identificando malformaciones, problemas de patas, braquignatismo, prognatismo entre otras alteraciones.
- Formar grupos de destetados acordes al peso y edad al momento del destete.

D. DIAGNÓSTICO SANITARIO DEL REBAÑO

1. Enfermedades parasitarias

Para realizar el diagnóstico de las parasitosis presentes en los ovinos de la granja Engunga se realizaron exámenes coproparasitarios.

a. Animales con parasitosis

Se muestrearon un total de 75 animales, de los cuales 50 eran animales adultos y 25 son animales jóvenes, encontrándose que el 31 % de los animales muestreados resultaron positivos a la presencia de parásitos, estableciéndose la parasitosis con el 24 % de los animales jóvenes y el 34 % para los animales adultos muestreados, como se muestra en el gráfico 5, sin identificar diferencias estadísticas según X^2 , lo que indica que la presencia de parásitos en estos semovientes se distribuye en forma equitativa en las diferentes categorías de estudio.

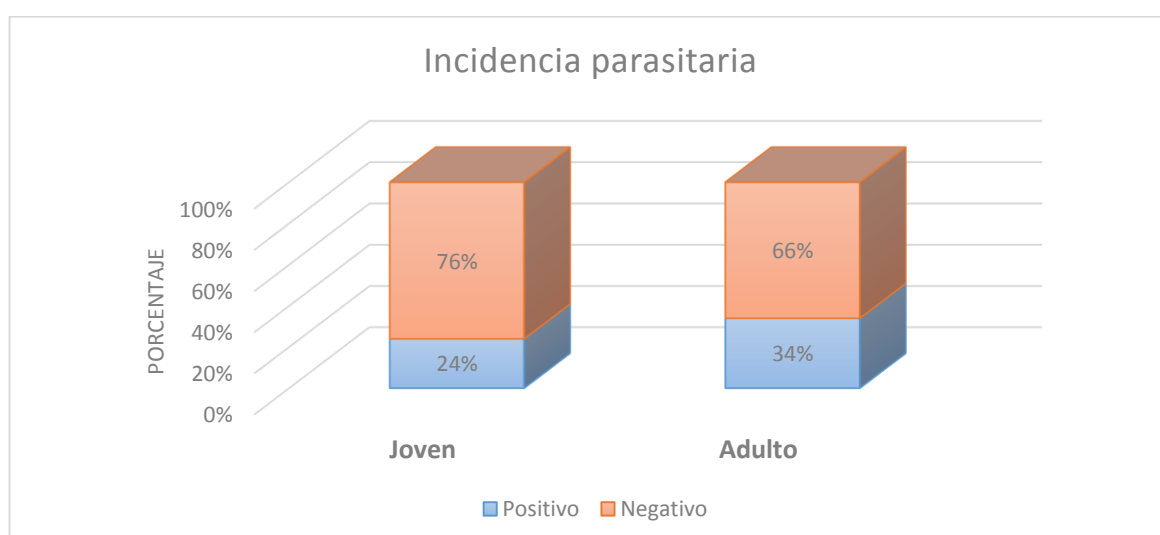


Gráfico 5. Incidencia parasitaria en los ovinos de la granja Engunga.

Herrera, L. et al. (2013), en un artículo sobre la frecuencia de la infección por nemátodos gastrointestinales en ovinos y caprinos de cinco municipios de Antioquia, encontró una frecuencia de infección por nemátodos gastrointestinales

del 86.3 % del total de los animales muestreados, considerando este valor como alto y dentro de los rangos de prevalencia de parasitosis en ovinos que según datos de diversos autores oscila entre el 68 y el 100 %. Considerando de esta manera que la prevalencia parasitaria encontrada en el presente estudio es baja, debido a las condiciones en las que se manejan los animales de los estudios en comparación.

De la misma manera Rojas, S. et al. (2007), realizó un trabajo sobre la prevalencia de nemátodos gastrointestinales en ovinos en pastoreo en la parte alta del MPIO en México, reportando que los animales mayores de un año son los que se ven más afectados con un 78.35 %, los animales menores de un año fueron afectados en un 76.47 %, mismos datos que coinciden en prevalencia de parásitos encontrados en el presente estudio, sin embargo difieren en la frecuencia encontrada, debido a que las frecuencias para ambas categorías en nuestro estudio están muy por debajo, pudiendo deberse al sistema de manejo que poseen, en ese sentido Flota, C. et. al. (2013), realizaron estudios en pastizales ganaderos de Veracruz, México, determinando que los animales criados en sistemas extensivos son más susceptibles a parásitos en comparación con un manejo semi estabulado, debido a que los pastizales son la principal fuente de contagio de los mencionados parásitos, encontrando además mayor incidencia parasitaria en las épocas de lluvias, las cuales pudieron favorecer las eclosiones de los huevecillos y por consiguiente, aumentar la infestación del pastizal.

b. Carga parasitaria en huevos por gramo de heces (hpg)

De los 75 animales muestreados en el estudio se determinó que 17 animales adultos presentaron parasitosis con una media general de 291.18 hpg con una desviación estándar de 372.59, a su vez se ostentaron 6 animales jóvenes con parásitos presentando una media general de 525 hpg con una desviación estándar de 667.65, teniendo así que los animales jóvenes presentaron una carga parasitaria más elevada, como se muestra en el cuadro 5.

Estando los animales, dentro del nivel de infección moderado que corresponde al conteo de 200 a 800 hpg (Morales, G. y Pino, L. 2009). Sin embargo, son cantidades suficiente de hpg, para que se presenten larvas infectivas al ser depositados en la pradera.

Cuadro 5. MEDIAS GENERALES DE CARGA PARASITARIA EN LOS OVINOS DE LA GRANJA ENGUNGA.

CATEGORÍA	NÚMERO DE DATOS	MEDIA GENERAL (hpg)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Adultos	17	291,18	372,59
Jóvenes	6	525	667,65

Por otra parte Cabrera, M. (2007), en un diagnóstico parasitario en ovinos Corriedale de la comunidad Caleras Sholopamba, reporta que la categoría carneros es la que menor grado de susceptibilidad a parasitosis gastrointestinal presenta, a diferencia de la categoría corderos que es la más susceptible de acuerdo a medias generales de hpg teniendo 12.49 y 606.29 respectivamente, mismos datos que concuerdan con los obtenidos en esta investigación siendo los animales jóvenes quienes presentan mayor carga parasitaria.

En un estudio realizado por Rojas, S. et al. (2007) sobre la prevalencia de nemátodos gastrointestinales en ovinos en pastoreo en la parte alta del MPIO, México, encuentra que los animales mayores de un año son los que se ven más afectados con una media de 598.52 hpg, los animales menores de un año presentaron una media de 549.46 hpg que fue menor a la del grupo de animales mayores de un año, estos datos difieren a los encontrados en nuestro estudio en donde los animales jóvenes presentan una mayor carga parasitaria.

Soca, M. et al. (2005), manifiesta que el número de huevos producido por una hembra también puede estar influido por el número de parásitos adultos alojados en los órganos, el estadio de infestación, la relación macho - hembra, el nivel de

inmunidad, la edad, el estado fisiológico del hospedero y la consistencia de las heces fecales.

Las prevalencias parasitarias encontradas en este estudio, pueden deberse al sistema de pastoreo utilizado en la granja, donde todas las categorías pastorean de forma conjunta, a más de no existir una rotación adecuada de potreros, así también un inadecuado manejo técnico que recibían, volviendo a los animales más susceptible a infestaciones parasitarias, así lo corrobora Soca, M. et al. (2005), manifestando que los factores zootécnicos tienen un papel de primer orden en el comportamiento de la incidencia parasitaria; sin embargo, dentro de ellos los más significativos son los relacionados con el manejo de los pastizales.

c. Tipos de parásitos encontrados.

A partir de 75 ovinos muestreados, un total de 23 presentaron parasitosis, determinándose una prevalencia de 31 % de *Strongyloides spp.*, 22 % de *Eimeria spp.*, seguido de *Trichostrongylus spp.*, *Ostertagia spp.*, *Moniezia spp.*, con el 11 % cada uno, 9 % de *Oesophagostomum spp.*, *Cooperia spp.* con el 2 %, y *Chavertia ovina* con el 2 %, como lo muestra el gráfico 6.

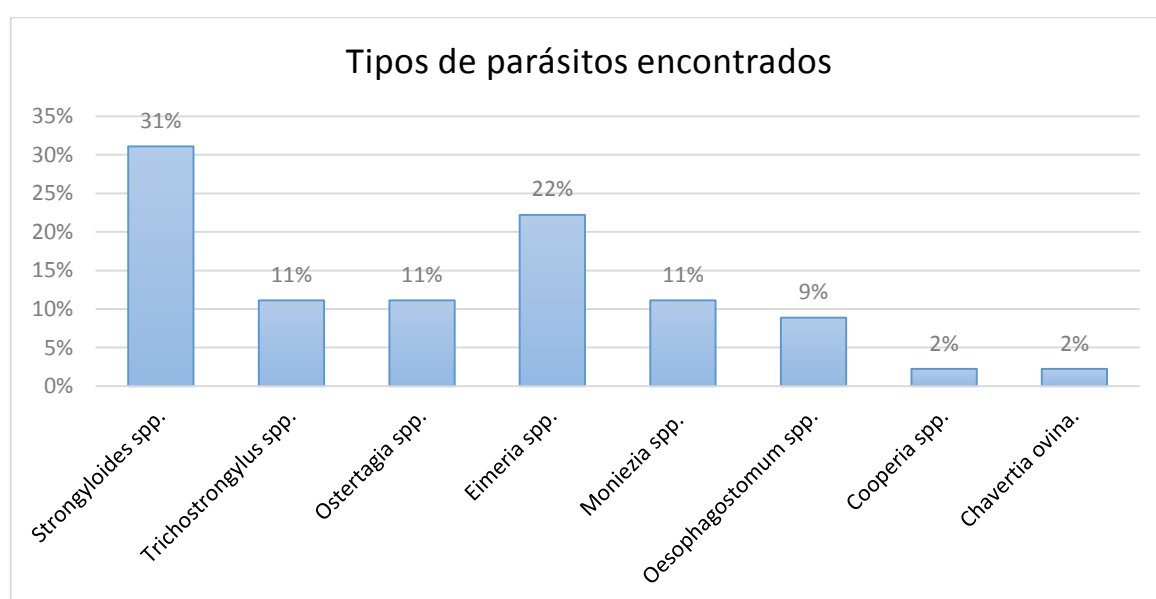


Gráfico 6. Tipos de parásitos encontrados en los ovinos de la granja Engunga.

Los resultados expuestos difieren notablemente con los parásitos encontrados en un trabajo realizado por Herrera, L. et al. (2013), sobre la frecuencia de la infección por nemátodos gastrointestinales en ovinos y caprinos de cinco municipios de Antioquia, encontrando entre los agentes involucrados con mayor prevalencia en la población de estudio *Haemonchus contortus*, *Oesophagostomum spp.*, *Trichostrongylus spp.*, y *Ostertagia spp.*, asumiendo dicho contraste a la diferencia entre las razas y especies utilizadas en el estudio mencionado. Debido a que los géneros y especies de parásitos gastrointestinales que afectan a los ovinos y caprinos son múltiples, existiendo evidencias sobre la inmunidad de los rumiantes contra los nemátodos gastrointestinales.

Sin embargo, los mecanismos inmunológicos que usan los caprinos para este fenómeno son diferentes comparado con los ovinos, basando su resistencia en estrategias inmunológicas que el animal posee en su código genético o que pueden adquirirse con la exposición parasitaria, adquiriendo en muchos de los casos, la capacidad de estar parasitados, recuperarse y/o adaptarse a la infección sin disminuir la productividad (Aguilar, A. et al. 2008).

d. Incidencia parasitaria por categoría

La prevalencia parasitaria en los animales adultos fue de 39 % de *Strongyloides spp.*, 21 % de *Eimeria spp.*, 11 % de *Ostertagia spp.*, *Trichostrongylus spp.*, *Oesophagostomum spp.*, y *Monienzia spp.*, con un 11 % cada uno, 4 % de *Cooperia spp.*, y 4 % *Chavertia ovina*.

La prevalencia de parásitos en ovinos jóvenes fue de 24 % de *Eimeria spp.*, 18 % de *Monienzia spp.*, 18 % de *Ostertagia spp.*, 18 % de *Oesophagostomum spp.*, 12 % de *Trichostrongylus spp.*, y 12 % de *Strongyloides spp.*, no se encontraron indicios de presencia de *Chavertia ovina* y *Cooperia ssp.* Los resultados obtenidos se detallan en el gráfico 7.

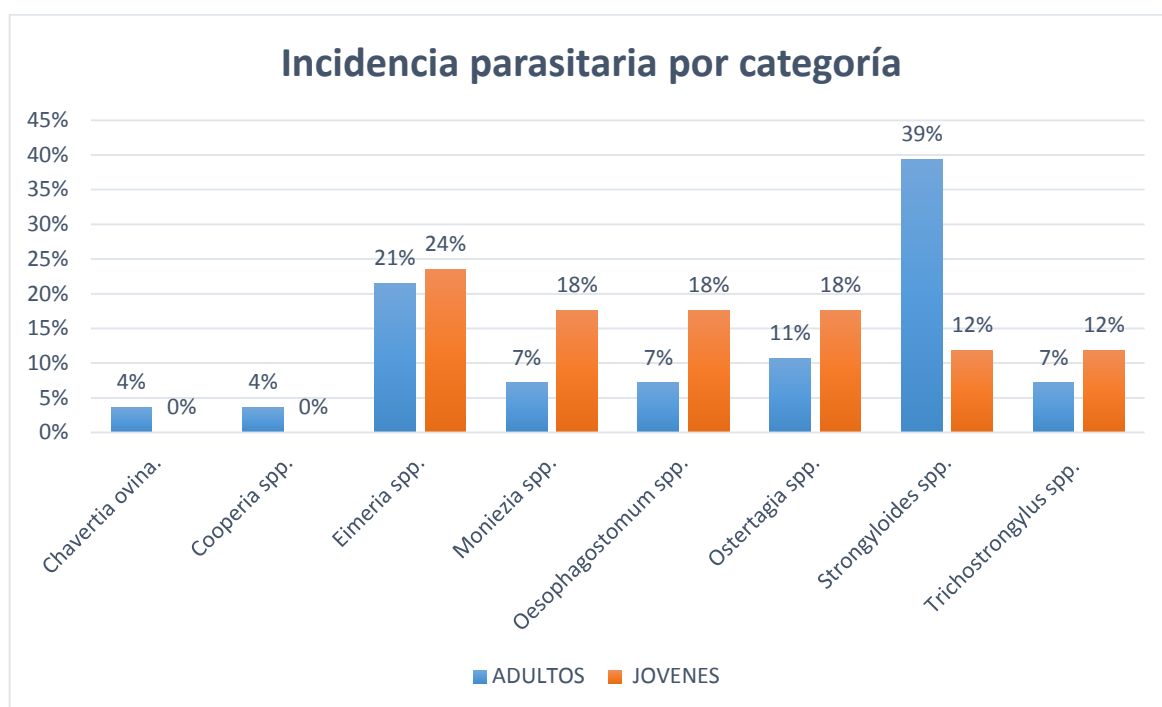


Gráfico 7. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en ovinos de la granja Engunga de acuerdo a la categoría.

Los resultados obtenidos en la presente investigación difieren con los obtenidos por Cabrera, M. (2007), en un diagnóstico parasitario en ovinos Corriedale de la comunidad Caleras Sholopamba, no se registra presencia de *Strongyloides spp.* en ninguna de las categorías, pudiendo deberse esto a la diferencia en razas de los animales en estudio, a más de las condiciones climáticas y geográficas de la zona.

Soca, M. et al. (2005), indica que en los sistemas ganaderos tropicales las parasitosis tienen mayor relevancia por el papel que desarrollan los pastos y forrajes en las dietas de los animales, encontrando además que algunos géneros de parásitos tienen preferencias climáticas, por lo que su localización varía de acuerdo con la región geográfica; por ejemplo, *Ostertagia* y *Nematodirus* prefieren las zonas frías y se localizan en las regiones templadas y subsolares; mientras que *Haemonchus*, *Strongyloides* y *Oesophagostomum* se adaptan mejor a las regiones cálidas y se localizan en el Cinturón Ecuatoriano. Sin embargo, la distribución de *Trichostrongylus* y *Cooperia* es uniforme en todo el mundo.

2. Enfermedades infecciosas

Por medio de una exploración física se pudo encontrar 10 animales con problemas de Foot rot (cojeras), como se muestra en el anexo 3.

La presencia de esta enfermedad infecciosa puede deberse a lesiones del pie por la falta de arreglo de pezuñas en el rebaño y la presencia de los factores predisponentes más comunes para la transmisión de esta enfermedad como son la humedad y calor (Saravia, H. et al. 2014). Se les dio un tratamiento con un antibiótico de amplio espectro vía intramuscular por tres días seguidos y la aplicación de un cicatrizante vía tópica.

Debido a la existencia de abortos en el predio, se realizó una notificación a AGROCALIDAD para realizar exámenes de Brucelosis ovina. La prueba se realizó en 12 ovinos de la granja Engunga, los resultados se detallan en el cuadro 6.

Cuadro 6. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BRUCELOSIS OVINA EN LA GRANJA ENGUNGA.

No. muestra	ID. MUESTRA	Edad	Sexo	Resultado (PRB)
1	98	2 Años	Hembra	Negativo
2	Ángel	5 Años	Macho	Negativo
3	108	1,5 Años	Hembra	Negativo
4	68	5 Años	Hembra	Negativo
5	0,8	5 Años	Macho	Negativo
6	0,4	1,5 Años	Macho	Negativo
7	67	5 Años	Hembra	Negativo
8	70	4 Años	Hembra	Negativo
9	49	2 Años	Hembra	Negativo
10	21	2 Años	Hembra	Negativo
11	37	4 Años	Hembra	Negativo
12	17	4 Años	Hembra	Negativo

PRB: Prueba Rosa de Bengala

Los resultados de la presente investigación pueden deberse al adecuado manejo técnico y sanitario que recibieron los ovinos por parte de sus anteriores propietarios, asumiendo que los abortos presentados pueden deberse al mal manejo que reciben actualmente, concordando con lo encontrado por Montesdeoca, E. (2017), en un estudio ejecutado en la ciudad de Riobamba, donde realizó la prueba de Brucelosis a 9 ovinos hembras pertenecientes a la ESPOCH, en la cual no se encontraron resultados positivos, manifestando que los resultados pueden deberse al adecuado manejo sanitario que se aplica en la Hacienda Experimental Tunshi.

Por lo cual es de gran importancia que la granja procure un manejo técnico de los animales y aplique las normas de bioseguridad necesarias para evitar el ingreso de esta enfermedad al predio, ya que la Brucelosis a escala mundial ha causado grandes e importantes repercusiones negativas como pérdidas económicas tanto en la industria pecuaria como en salud pública ya que las condiciones de salud de las personas se encuentran vinculadas con la cadena productiva que lo conforman; esta es una de las zoonosis de mayor importancia en salud pública por contacto directo o indirecto con animales enfermos, así como por la ingestión de productos infectados de origen animal (Pinargote, B. 2016).

3. Plan de manejo sanitario

Las enfermedades en los rebaños ovinos son una limitante para la producción y reproducción, por lo que para minimizar su impacto es importante aplicar medidas de prevención y/o control.

El plan de manejo sanitario que se plantea en la granja Engunga se basa en mecanismos de control sanitario y políticas de bioseguridad. Todo esto con el apoyo de un correcto manejo técnico de los animales y su aplicación en el Programa de manejo técnico detallado en el cuadro 7.

a. Control de enfermedades parasitarias

Para el control de las enfermedades parasitarias en el rebaño ovino se plantean las siguientes medidas:

- Realizar exámenes coproparasitarios por lo menos 2 veces al año para determinar el tipo y la carga parasitaria que presentan los ovinos y poder realizar tratamientos más efectivos.
- Para el tratamiento de parásitos internos se trabajara con Albendazol y Febendazol debido a su amplio espectro al actuar sobre parásitos gastrointestinales (PGI) y algunos pulmonares y serán aplicados de manera alternada para evitar resistencias.
- Debido a la baja incidencia de parasitosis externa que se presentó en los animales de la granja, solo se realizará un control 2 veces por año utilizando Ivermectina, controlando de esta manera parásitos externos e internos.
- En el caso de protozoarios como *Eimeria sp.*, en la presente investigación su nivel de infestación es baja, por lo que se recomienda su tratamiento únicamente cuando los animales adultos presenten signos clínicos o presenten una alta carga parasitaria en exámenes realizados, sin embargo, debido a la posibilidad de un contagio directo de madre a cría, se utilizará Baycox ovino en los corderos a la semana de vida, para evitar diarreas mortales (coccidiosis) provocadas por este parásito.
- Se ejecutará vitaminizaciones del rebaño conjuntamente con las desparasitaciones para potencializar el sistema inmunológico del animal.

b. Control de enfermedades infecciosas

Para el control de las enfermedades infecciosas que se pueden presentar en el rebaño de la granja Engunga, se sugiere el siguiente plan:

- Procurar mejorar las instalaciones con adecuada ventilación, correcta distribución de espacios, con bebederos con agua limpia y comederos en buen estado.
- Todas las intervenciones quirúrgicas (recorte de cola, castraciones) deberán ser realizadas con total asepsia y por una persona responsable.
- Debe existir una persona encargada responsable de la observación, y diagnóstico presuntivo, que ayuden a detectar animales enfermos.
- Separar a los animales enfermos del resto del rebaño hasta tener un diagnóstico claro, y efectuar un adecuado tratamiento.
- Realizar desinfecciones de ombligo a corderos recién nacidos para evitar la entrada de enfermedades (infecciones).
- Desinfectar correctamente heridas accidentales que sufran los animales.
- Utilizar un pediluvio con sulfato de cobre al 5%, para el control de enfermedades podales.
- La granja actualmente se encuentra libre de Brucelosis, por lo que no se ingresarán animales nuevos a la granja sin previo examen o se deberá exigir un certificado de “libre Brucelosis” al vendedor.

c. Políticas de bioseguridad

La granja se deberá manejar con políticas básicas de bioseguridad que minimicen el riesgo de entrada de enfermedades al rebaño, para lo cual se deberá cumplir con lo siguiente:

- Control estricto de entrada y salida de personas a la explotación, limitando el acceso a las áreas de manejo de los animales a personas ajenas a la misma, en lo posible manejar registros de visita.
- El personal deberá utilizar una vestimenta (botas y overol) exclusiva para el manejo de los ovinos.
- Control del ingreso de nuevos animales a la granja, los mismos que deberán ser desparasitados y sometidos a cuarentena, antes de ser mezclados con el resto del rebaño.
- Controlar plagas existentes (ratas y moscas), que son vectores y responsables de enfermedades en el ganado, también se deberá controlar la fauna nociva existente en la zona.
- Limpiar diariamente el corral, desinfectarlo con una bomba de mochila por lo menos una vez por semana.
- Destinar un área para el depósito del abono producido en la explotación.
- Limpiar y desinfectar el reservorio de agua de bebida de los animales por lo menos una vez por semana.
- Se procurará limpiar y desinfectar regularmente: comederos, bebederos y saleros, con el objeto de que en los restos alimenticios no se desarrollen bacterias y hongos.

- Los animales muertos deberán ser sometidos en lo posible a una necropsia con el fin de tener un diagnóstico de la causa del suceso, luego se lo llevará a la fosa común que posee la granja.
- Adecuar instalaciones de almacenamiento de alimento procurando una adecuada ventilación y que impidan el ingreso de animales.
- Destinar una zona apropiada para el almacenamiento de químicos y productos veterinarios.

E. PROGRAMA DE MANEJO TÉCNICO PARA OVINOS MESTIZOS DE LA GRANJA ENGUNGA

Con todos los sistemas y planes de manejo elaborados anteriormente se diseñó el programa de manejo técnico que será aplicado a los ovinos de la granja Engunga, con el cual se busca una optimización de recursos y una mejora en la producción, el mismo que se expone en el cuadro 7.

Cuadro 7. PROGRAMA DE MANEJO TÉCNICO PARA LOS OVINOS DE LA GRANJA ENGUNGA.

ACTIVIDAD	MESES												OBSERVACIONES
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
MANEJO ALIMENTICIO													
1. Pastoreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Concentrado de mantenimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Flushing	X	X			X	X			X	X			21 días antes y 21 días durante el empadre.
4. Concentrado de Gestación		X	X			X	X			X	X		Primero y último tercio de gestación.
5. Creep Feeding	X		X	X	X		X	X	X		X	X	A partir de los 15 días de vida del cordero.
6. Suplementación mineral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A voluntad (sal mineral + sal en grano).
MANEJO SANITARIO													
1. Exámenes coproparasitarios	X						X						
2. Desparasitación interna	X				X				X				Alternar Albendazol y Febendazol.
3. Desparasitación externa	X								X				Utilizar Ivermectina.
4. Vitaminización	X		X		X		X		X				Todo el rebaño y corderos 3er día de nacido.
5. limpieza de corrales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
MANEJO TÉCNICO													
1. Empadre		X				X				X			Utilizar los registros establecidos.
2. Partos			X				X				X		Desinfección de ombligo, registros.
3. Identificación			X				X				X		Utilizar los collares.
4. Castración			X				X				X		Tercera semana de vida.
5. Areteo				X				X				X	Mes de vida del cordero.
6. Destete	X				X				X				Registro de pesos
7. Despalme					X							X	

V. CONCLUSIONES

Luego de analizar los resultados obtenidos, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- En el diagnóstico inicial de la granja Engunga, se determinó que los ovinos se encontraban bajo un manejo inadecuado, sin embargo posee animales sanos y de alta calidad genética, misma condición que puede ser aprovechada con un adecuado y oportuno manejo técnico.
- Los ovinos de la granja Engunga, presentaron una incidencia parasitaria de 31 % de los animales muestreados, estableciéndose la parasitosis con el 24 % en animales jóvenes y el 34 % en animales adultos, con una media general de 291.18 hpg y 525 hpg respectivamente.
- Se diseñó un sistema de alimentación para los ovinos de la granja Engunga, el cual pretende cubrir con los requerimientos nutricionales de los animales especialmente durante la época seca.
- En base a los resultados obtenidos en el diagnóstico sanitario de la granja, se ha propuesto un plan sanitario para el control y prevención de enfermedades parasitarias e infecciosas en los ovinos de la granja Engunga, el mismo que deberá ser aplicado inmediatamente.
- La correcta aplicación del presente programa de manejo técnico, permitirá el uso más eficiente de los recursos, reducción de costos e incremento de la producción ovina de la granja Engunga, que es lo que pretende la empresa Avícola Fernández S.A.

VI. RECOMENDACIONES

- Mejorar las instalaciones de la granja Engunga, diseñando corrales de parto, un corral para Creep Feeding, un corral general para proveer un mejor confort a los ovinos y una manga de manejo para mayor facilidad de trabajo con los animales.
- Utilizar materias primas y alternativas alimenticias (cerdasa y harina de huevo) disponibles en la zona, para la formulación y elaboración de los concentrados a manejar en el sistema de alimentación de los ovinos, abaratando de esta manera los costos de producción.
- Aplicar rigurosamente el programa de manejo técnico diseñado para mejorar y optimizar la producción de los ovinos de la granja Engunga.
- Utilizar estrictamente los registros establecidos para el manejo de los ovinos, llevándolos de manera física (hojas de papel) y digital (computadora) para poder evaluar productiva y reproductivamente al rebaño.
- Socializar el programa de manejo técnico elaborado en el presente estudio, sirviendo de base para la planificación y diseño de futuros planes manejo en otras explotaciones de la provincia y del país.

VII. LITERATURA CITADA

1. Aguilar, A., Torres, J., Cámara, R., Hoste, H., & Sandoval, J. (2008). Inmunidad contra los nemátodos gastrointestinales: La historia caprina. Revista Electrónica. Tropical and Subtropical Agroecosystems 2008. pp. 73 - 82.
2. Aguilar, M. (2011). El empadre en los ovinos. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Ciudad de México - México.
3. Almanza, A., Jiménez, J., & Arteaga, J. (2007). Catálogo de razas ovinas. Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos. Eclipse publicidad y comunicación. Ciudad de México - México.
4. Cabrera, M. (2007). Estudio integral de la parasitosis, propuesta y evaluación de un programa sanitario en ovinos proyecto "Caleras Shobolpamba". (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba - Ecuador.
5. Castellaro, G., Orellana, C., & Escanilla, J. (2015). Manual básico de nutrición y alimentación de ganado ovino. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile. Santiago de Chile - Chile.
6. Cuéllar, J., García, E., De la Cruz, H., & Aguilar, M. (2011). Manual práctico para la cría ovina. Impreso en México. Ciudad de México - México.
7. Flota, C., Martínez, M., López, J., Vargas, M., Gonzales, H., & Fajjerson, P. (2013). Patrón espacio - temporal de larvas y huevecillos de nemátodos gastrointestinales en pastizales ganaderos de Veracruz, México. Veracruz – México.

8. Hazard, S. (2008). Registros productivos y reproductivos en la producción lechera. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Santiago de Chile – Chile.
9. Hervé, M. (2016). Manejos sanitarios del ovino. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad Austral de Chile. Valdivia – Chile.
10. Herrera, L., Ríos, L., & Zapata, R. (2013). Frecuencia de la infección por nemátodos gastrointestinales en ovinos y caprinos de cinco municipios de Antioquia. Rev. MVZ Córdoba vol.18 no.3. Córdoba - España.
11. Huerta, M. (2014). Alimentación de ovinos con dietas basadas en forrajes de corte. Posgrado en Producción Animal, Departamento de Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco – México
12. Joy, M., Casasús, I., Álvarez, J., Ripoll, R., Teixeira, A., Olaizola, A., Olleta, J., Ruíz, R., Sanz, A., & Ganzábal, A. (2014). Guía práctica de producción ovina en pequeña escala en Iberoamérica: opciones para la producción de corderos ligeros. España. pp. 21 - 26.
13. Laguna, J., & León, G. (2011). Sistemas de producción animal I. Espacio Gráfico Comunicaciones S.A. Caldas - Colombia. pp. 18 - 20.
14. Lüer, C., Romero, O., & Bravo, S. (2013). Sanidad ovina. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Santiago de Chile - Chile.
15. Ministerio de Ganadería Acuacultura y Pesca. MAGAP. (2013). Cría de ovinos. Proyecto “Hombro a Hombro”. Ecuador. Recuperado el 20 de febrero del 2017, de: <http://balcon.magap.gob.ec/mag01/magapaldia/HOMBRO%20A%20HOMBRO/manuales/Manual%20La%20cr%C3%ADa%20de%20ovinos.pdf>

16. Manazza, J., Spath, E., & Paolicchi, F. (2006). Enfermedades y problemas de la reproducción: Brucelosis ovina. Grupo Sanidad Animal INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina.
17. Meléndez, S. (2014). Producción animal; ovinos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad De Belgrano. Belgrano – Argentina.
18. Montesdeoca, E. (2017). Diagnóstico, aplicación y evaluación de un Plan Sanitario para enfermedades infecciosas reproductivas (Brucelosis y Leptospirosis) en cabras y ovejas de la Hacienda Tunshi. (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba - Ecuador.
19. Morales, G., & Pino, L. (2009). Nemátodos parásitos de los rumiantes domésticos en Venezuela: Diagnóstico y control. Impreso en Talleres Gráficos Dot Print C.A. Caracas - Venezuela.
20. Partida, J., Braña, D., Jiménez, H., Ríos, F., & Buendía, G. (2013). Producción de carne ovina. Ajuchitlán - México.
21. Pinargote, B. (2016). Detección de anticuerpos contra *Brucella spp* en muestras de sangre de los estudiantes de la Escuela de Zootécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en el período de abril - junio 2016. (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba - Ecuador.
22. Rivera, J., Lara, M., & Sepúlveda, J. (2016). Prevención y control de enfermedades de ovinos bajo pastoreo en Campeche. SAGARPA. San Francisco de Campeche - México.
23. Rojas, O., Bores, R., Urrutia, J., Murguía, M., & Beltrán, S. (2006). Prácticas de manejo de ovinos de pelo en la Huasteca. Folleto Técnico. San Luis - México.

24. Rojas, S., Gutiérrez, I., Olivares, J., & Valencia, M. (2007). Prevalencia de nemátodos gastrointestinales en ovinos en pastoreo en la parte alta del MPIO. De Cuetzala del Progreso, Guerrero - México. Universidad Autónoma de Guerrero. Guerrero - México.
25. Romero, O., & Bravo, S. (2013). Alimentación y nutrición en los ovinos. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Santiago de Chile - Chile.
26. Rúa, C., & Pabón, F. (2015). Manual técnico para la producción de carne ovina, utilizando buenas prácticas ganaderas. Fotomontajes S.A.S. Medellín – Colombia.
27. Ruiz, J., Barrera, M., & Frías, M. (2008). Linfadenitis caseosa II: diagnóstico, control y aspectos epizootiológicos. Revista Electrónica de Clínica Veterinaria. Recuperado el 21 de febrero del 2017, de: <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n040408/040803.pdf>
28. Saravia, H., Ayala, W., & Barrios, E. (2014). Seminario de actualización técnica: Producción de carne ovina de calidad. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Uruguay.
29. Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal. SENACSA. (2014). Manual de producción ovina. Paraguay. Recuperado el 22 de febrero del 2017, de: http://www.mag.gov.py/dgp/Publicaciones%20recomendadas%20sector%20agrario/Manual_ovinos%20Senacsa%202014.pdf
30. Soca, M., Roque, E., & Soca, M. (2005). Epizootiología de los nemátodos gastrointestinales de los bovinos jóvenes. Revista Pastos y Forrajes, Vol. 28, No.3. Matanzas – Cuba. pp. 311 – 318.
31. Vega, C., García, D., & Páez, A. (2011). Guía práctica para pequeños productores ovinos. Editorial JOTAMAR LTDA. Tunja – Colombia.

ANEXOS

Anexo 1. Ovinos de la granja Engunga.



Anexo 2. Corral de acopio sucio.



Anexo 3. Ovino con problemas de Foot Rot.



Anexo 4. Limpieza del corral de acopio de los ovinos.



Anexo 5. Toma de muestra para exámenes coproparasitarios.



Anexo 6. Extracción de sangre para prueba de Brucelosis ovina.



Anexo 7. Identificación de los ovinos con collares y aretes.



Anexo 8. Carneros adquiridos por la empresa.



Anexo 9. Resultados de los exámenes coproparasitarios.

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL Av. Juan Tanca Marengo N° 101, Km 0,5 y Av. de las Américas Guayaquil - Guayas Teléf.: 04-2282073	PGT/DA/09-FO01 Rev. 2
	INFORME DE ANÁLISIS	Hoja 1 de 2

Informe N°: LR-GUAYAS-DA-Eo17-100
Fecha emisión Informe: 21/04/2017

DATOS GENERALES

Cliente: Agrocalidad Santa Elena	Dirección: Santa Elena
Propietario: AVÍCOLA FERNÁNDEZ S.A.	N° de orden de trabajo: 24/2017/005
Nombre del predio: Avícola Fernández S.A.	Quijux o factura: Memo 716, Fact. 052/001/000002101
Provincia: Santa Elena	Dirección del predio: Engunga
Parroquia: Chanduy	Cantón: Santa Elena
Motivo del análisis: Cliente Externo	Especie: Ovina
Fecha de recepción de la muestra: 18/04/2017	No. y Tipo de muestra: 20 heces fecales
Fecha de muestreo: 17/04/2017	Muestreado por: MVZ. Mario Ibarra
Fecha de inicio de análisis: 19/04/2017	Diagnostico solicitado: Coproparasitario / Mc Master
	Fecha de finalización del análisis: 20/04/2017

Identificación del Animal (si aplica): N/A

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Técnica: Mc Master
Método: PEE/PA/04

No.	ID MUESTRA	CÓDIGO LAB.	RESULTADOS			
			Parásito/Estructura	Cantidad	Cálculo	Interpretación
1	23	LRR09-o1704-114	<i>Strongyloides spp.</i>	29	1.450 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Trichostrongylus spp.</i>	1		
			<i>Ostertagia spp.</i>	9		
2	120	LRR09-o1704-115	--	0	0	negativo
3	88	LRR09-o1704-116	<i>Eimeria spp.</i>	5	1.700 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Trichostrongylus spp.</i>	20		
			<i>Strongyloides spp.</i>	9		
			<i>Moniezia spp.</i>	2	PRESENCIA	--
4	7	LRR09-o1704-117	<i>Oesophagostomum spp.</i>	2	100 huevos/g. de heces	POSITIVO
5	100	LRR09-o1704-118	--	0	0	negativo
6	11	LRR09-o1704-119	--	0	0	negativo
7	06	LRR09-o1704-120	<i>Cooperia spp.</i>	2	700 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Chavertia ovina</i>	1		
			<i>Strongyloides spp.</i>	10		
			<i>Eimeria spp.</i>	1		
8	34	LRR09-o1704-121	<i>Strongyloides spp.</i>	7	400 huevos /g. de heces	POSITIVO
			<i>Eimeria spp.</i>	1		
9	40	LRR09-o1704-122	--	0	0	negativo
10	101	LRR09-o1704-123	--	0	0	negativo
11	80	LRR09-o1704-124	--	0	0	negativo
12	75	LRR09-o1704-125	<i>Strongyloides spp.</i>	4	200 huevos/g. de heces	POSITIVO
13	8	LRR09-o1704-126	--	0	0	negativo
14	78	LRR09-o1704-127	--	0	0	negativo
15	38	LRR09-o1704-128	<i>Strongyloides spp.</i>	15	800 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Eimeria spp.</i>	1		

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha.
Está prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL Av. Juan Tanca Marengo N° 101, Km 0,5 y Av. de las Américas Guayaquil - Guayas Teléf.: 04-2282073	PGT/DA/09-FO01 Rev. 2
	INFORME DE ANÁLISIS	Hoja 2 de 2

Informe N°: LR-GUAYAS-DA-Eo17-100
Fecha emisión Informe: 21/04/2017

No.	ID MUESTRA	CÓDIGO LAB.	RESULTADOS			
			Parásito/Estructura	Cantidad	Cálculo	Interpretación
16	49	LRR09-o1704-129	<i>Strongyloides spp.</i>	3	200 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Eimeria spp.</i>	1		
17	15	LRR09-o1704-130	--	0	0	negativo
18	114	LRR09-o1704-131	--	0	0	negativo
19	111	LRR09-o1704-132	<i>Eimeria spp.</i>	1	50 huevos/g. de heces	POSITIVO
20	17	LRR09-o1704-133	--	0	0	negativo

Límites de referencia: NA.

Analizado por: Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano.

Observaciones:


 DIRECCIÓN DISTRITAL Y ARTICULACIÓN TERRITORIAL TIPO A - ZONA 5
AGROCALIDAD
LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL

Responsable de Laboratorio de Diagnóstico Animal-LRR

Dirección Distrital y Articulación Territorial Tipo A Zona 5

AGROCALIDAD - GUAYAS

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha. Está prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL Av. Juan Tanca Marengo N° 101, Km 0,5 y Av. de las Américas Guayaquil - Guayas Teléf.: 04-2282073	PGT/DA/09-FO01 Rev. 2
	INFORME DE ANÁLISIS	Hoja 1 de 2

Informe N°: LR-GUAYAS-DA-Eo17-106
Fecha emisión Informe: 25/04/2017

DATOS GENERALES

Cliente: Agrocalidad Santa Elena	Dirección: Santa Elena
Propietario: AVÍCOLA FERNÁNDEZ S.A.	N° de orden de trabajo: 24/2017/005
	Quipux o factura: Memo 716, Fact. 052/001/000002101
Nombre del predio: Avicola Fernández S.A.	Dirección del predio: Engunga
Provincia: Santa Elena	Cantón: Santa Elena
Parroquia: Chanduy	Especie: Ovina
Motivo del análisis: Cliente Externo	No. y Tipo de muestra: 20 heces fecales
Fecha de recepción de la muestra: 18/04/2017	Muestreado por: MVZ. Mario Ibarra
Fecha de muestreo: 17/04/2017	Diagnostico solicitado: Coproparasitario / Mc Master
Fecha de inicio de análisis: 19/04/2017	Fecha de finalización del análisis: 20/04/2017

Identificación del Animal (si aplica): N/A

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Técnica: Mc Master
Método: PEE/PA/04

No.	ID MUESTRA	CÓDIGO LAB.	RESULTADOS			
			Parásito/Estructura	Cantidad	Cálculo	Interpretación
1	020	LRR09-o1704-140	--	0	0	negativo
2	98	LRR09-o1704-141	--	0	0	negativo
3	107	LRR09-o1704-142	--	0	0	negativo
4	83	LRR09-o1704-143	--	0	0	negativo
5	18	LRR09-o1704-144	--	0	0	negativo
6	39	LRR09-o1704-145	<i>Trichostrongylus spp.</i>	1	50 huevos/g. de heces	POSITIVO
7	115	LRR09-o1704-146	<i>Ostertagia spp.</i>	1	50 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Moniezia spp.</i>	9	PRESENCIA	POSITIVO
8	79	LRR09-o1704-147	<i>Ostertagia spp.</i>	4	200 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Moniezia spp.</i>	1	PRESENCIA	POSITIVO
9	91	LRR09-o1704-148	<i>Ostertagia spp.</i>	1	50 huevos/g. de heces	negativo
10	67	LRR09-o1704-149	<i>Strongyloides spp.</i>	1	50 huevos/g. de heces	negativo
11	80	LRR09-o1704-150	<i>Strongyloides spp.</i>	1	50 huevos/g. de heces	POSITIVO
			<i>Moniezia spp.</i>	7	PRESENCIA	POSITIVO
12	75	LRR09-o1704-151	--	0	0	negativo
13	8	LRR09-o1704-152	--	0	0	negativo
14	78	LRR09-o1704-153	--	0	0	negativo
15	38	LRR09-o1704-154	--	0	0	negativo
16	49	LRR09-o1704-155	--	0	0	negativo



DIRECCIÓN DISTRITAL Y ARTICULACIÓN TERRITORIAL TIPO A - ZONA 5

AGROCALIDAD
LABORATORIO DE
DIAGNÓSTICO ANIMAL

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha.
 Está prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL Av. Juan Tanca Marengo N° 101, Km 0,5 y Av. de las Américas Guayaquil - Guayas Teléf.: 04-2282073	PGT/DA/09-F001
	INFORME DE ANÁLISIS	Rev. 2 Hoja 2 de 2

Informe N°: LR-GUAYAS-DA-Eo17-106
 Fecha emisión Informe: 25/04/2017

No.	ID MUESTRA	CÓDIGO LAB.	RESULTADOS			
			Parásito/Estructura	Cantidad	Cálculo	Interpretación
17	15	LRR09-o1704-156	--	0	0	negativo
18	114	LRR09-o1704-157	--	0	0	negativo
19	111	LRR09-o1704-158	<i>Strongyloides spp.</i>	4	200 huevos/g. de heces	POSITIVO
20	17	LRR09-o1704-159	--	0	0	negativo

Límites de referencia: NA.

Analizado por: Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano.

Observaciones:




Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano

Responsable de Laboratorio de Diagnóstico Animal-LRR
 Dirección Distrital y Articulación Territorial Tipo A Zona 5
 AGROCALIDAD - GUAYAS

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha.
 Está prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

 AGROCALIDAD <small>AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO</small>	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL Av. Juan Tanca Marengo N° 101, Km 0,5 y Av. de las Américas Guayaquil - Guayas Teléf.: 04-2282073	PGT/DA/09-FO01 Rev. 2
	INFORME DE ANÁLISIS	Hoja 1 de 1

Informe N°: LR-GUAYAS-DA-Eo17-110
Fecha emisión Informe: 04/05/2017

DATOS GENERALES

Cliente:	Agrocaldad Santa Elena	Dirección:	Santa Elena
Propietario:	AVÍCOLA FERNÁNDEZ S.A.	N° de orden de trabajo:	24/2017/006
Nombre del predio:	Avícola Fernández S.A.	Quijux o factura:	Memo 743, Fact. 052/001/000002101
Provincia:	Santa Elena	Dirección del predio:	Engunga
Parroquia:	Chanduy	Cantón:	Santa Elena
Motivo del análisis:	Cliente Externo	Especie:	Ovina
Fecha de recepción de la muestra:	28/04/2017	No. y Tipo de muestra:	20 heces fecales
Fecha de muestreo:	25/04/2017	Muestreado por:	MVZ. Mario Ibarra
Fecha de inicio de análisis:	03/05/2017	Diagnostico solicitado:	Coproparasitario / Mc Master
		Fecha de finalización del análisis:	03/05/2017

Identificación del Animal (si aplica): N/A

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

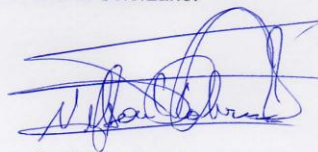
Técnica: Mc Master
Método: PEE/PA/04

No.	ID MUESTRA	CÓDIGO LAB.	RESULTADOS			
			Parásito/Estructura	Cantidad	Cálculo	Interpretación
1	74	LRR09-o1704-177	--	0	0	negativo
2	112	LRR09-o1704-178	--	0	0	negativo
3	37	LRR09-o1704-179	Strongyloides spp.	1	50 huevos/g. de heces	POSITIVO
4	61	LRR09-o1704-180	--	0	0	negativo
5	32	LRR09-o1704-181	--	0	0	negativo
6	36	LRR09-o1704-182	--	0	0	negativo
7	26	LRR09-o1704-183	--	0	0	negativo
8	12	LRR09-o1704-184	Eimeria spp.	1	50 huevos/g. de heces	POSITIVO
9	126	LRR09-o1704-185	--	0	0	negativo
10	48	LRR09-o1704-186	--	0	0	negativo
11	102	LRR09-o1704-187	--	0	0	negativo
12	19	LRR09-o1704-188	--	0	0	negativo
13	64	LRR09-o1704-189	--	0	0	negativo
14	92	LRR09-o1704-190	Strongyloides spp.	3	150 huevos/g. de heces	POSITIVO
15	35	LRR09-o1704-191	--	0	0	negativo
16	125	LRR09-o1704-192	--	0	0	negativo
17	66	LRR09-o1704-193	--	0	0	negativo
18	136	LRR09-o1704-194	--	0	0	negativo
19	16	LRR09-o1704-195	--	0	0	negativo
20	2	LRR09-o1704-196	--	0	0	negativo

Límites de referencia: NA.

Analizado por: Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano.

Observaciones:



Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano



Responsable de Laboratorio de Diagnóstico Animal-LRR

Dirección Distrital y Articulación Territorial Tipo A Zona 5

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra analizada por el cliente en esta fecha. Está prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

CDP

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASSESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO ANIMAL Av. Juan Tanca Marengo N° 101, Km 0,5 y Av. de las Américas Guayaquil - Guayas Teléf.: 04-2282073	PGT/DA/09-F001
	INFORME DE ANÁLISIS	Rev. 2

Informe N°: LR-GUAYAS-DA-Eo17-109
 Fecha emisión Informe: 04/05/2017

DATOS GENERALES

Cliente: Agrocalidad Santa Elena	Dirección: Santa Elena
Propietario: AVÍCOLA FERNÁNDEZ S.A.	N° de orden de trabajo: 24/2017/009
Nombre del predio: Avícola Fernández S.A.	Quipux o factura: Memo 769, Fact. 052/001/000002101
Provincia: Santa Elena	Dirección del predio: Engunga
Parroquia: Chanduy	Cantón: Santa Elena
Motivo del análisis: Cliente Externo	Especie: Ovina
Fecha de recepción de la muestra: 28/04/2017	No. y Tipo de muestra: 15 heces fecales
Fecha de muestreo: 27/04/2017	Muestreado por: MVZ. Mario Ibarra
Fecha de inicio de análisis: 02/05/2017	Diagnostico solicitado: Coproparasitario / Mc Master
	Fecha de finalización del análisis: 02/05/2017

Identificación del Animal (si aplica): N/A

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Técnica: Mc Master
Método: PEE/PA/04

No.	ID MUESTRA	CÓDIGO LAB.	RESULTADOS			
			Parásito/Estructura	Cantidad	Cálculo	Interpretación
1	04	LRR09-o1704-162	Eimeria spp.	4	250 huevos/g de heces	POSITIVO
			Oesophagostomum spp.	1		
2	13	LRR09-o1704-163	--	0	0	negativo
3	113	LRR09-o1704-164	--	0	0	negativo
4	131	LRR09-o1704-165	Eimeria spp.	11	950 huevos/g. de heces	POSITIVO
			Trichostrongylus spp.	6		
			Strongyloides spp.	1		
			Ostertagia spp.	1		
5	132	LRR09-o1704-166	--	0	0	negativo
6	72	LRR09-o1704-167	--	0	0	negativo
7	119	LRR09-o1704-168	Strongyloides spp.	2	250 huevos/g. de heces	POSITIVO
			Oesophagostomum spp.	1		
			Trichostrongylus spp.	2		
			Moniezia spp.	2		
8	47	LRR09-o1704-169	--	4	0	negativo
9	60	LRR09-o1704-170	--	0	0	negativo
10	130	LRR09-o1704-171	Eimeria spp.	1	150 huevos/g de heces	POSITIVO
			Oesophagostomum spp.	2		
11	123	LRR09-o1704-172	--	0	0	negativo
12	28	LRR09-o1704-173	--	0	0	negativo
13	81	LRR09-o1704-174	--	0	0	negativo
14	110	LRR09-o1704-175	--	0	0	negativo
15	33	LRR09-o1704-176	--	0	0	negativo

Límites de referencia: NA.

Analizado por: Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano.

Observaciones:




Dr. Nelson C. Cabrera Solórzano
Responsable de Laboratorio de Diagnóstico Animal-LRR
Dirección Distrital y Articulación Territorial Tipo A Zona 5
AGROCALIDAD - GUAYAS

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha. Está prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

SA

Anexo 10. Resultados de los exámenes de Brucelosis Ovina.

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNOSTICO ANIMAL Av. Río Lelia y Los Ceibos, lote 12, Urb. Banco del Fomento Santo Domingo - Santo Domingo de los Tsáchilas Telef.: 022750495 / 022750496	PGT/DA/09-FO07
		Rev. 4
	INFORME DE DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSIS	Hoja 1 de 2

Informe N°: LDR-STO.DOMINGO-DA-Ib17-1465-1476
 Fecha emisión Informe: 22/05/2017

DATOS DEL CLIENTE

Persona o Empresa solicitante: AGROCALIDAD SANTA ELENA

Dirección: CALLE ORIENTE Y MARQUEZ DE LA PLATA, BARRIO ALBERTO SPENCER

Teléfono: 0982311761

Correo Electrónico:

fatima.lopez@agrocalidad.gob.ec

Provincia: SANTA ELENA Cantón: SANTA ELENA

N° Orden de Trabajo: 24-2017-006

N° Factura/Documento: 0889-M

DATOS DE LA MUESTRA:

Tipo de muestra: SUERO SANGUINEO	Conservación de la muestra: REFRIGERADA	
Diagnóstico: BRUCELOSIS	N° Muestras: 12	
Motivo del análisis: VIGILANCIA PASIVA	Raza: VARIAS	
Vacunas: NO INFORMA	Fecha de vacuna: NO INFORMA	
Propietario del Predio: EUGENIO FERNANDEZ	Predio: ENGUNGA	
Dirección del Predio: ENGUNGA		
Provincia: SANTA ELENA	Coordenadas	X: 550001
Cantón: SANTA ELENA		Y: 9728619
Parroquia: CHANDUY		Altitud: 20
Muestreado por: FATIMA LOPEZ		
Fecha de muestreo: 17/05/2017	Fecha de inicio de diagnóstico: 22/05/2017	
Fecha de recepción de la muestra: 19/05/2017	Fecha de finalización de diagnóstico: 22/05/2017	

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

METODO: PEE/SE/05 AGLUTINACION (ROSA DE BENGALA)

CÓDIGO DE MUESTRA LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE CAMPO DE LA MUESTRA	ESPECIE	EDAD (AÑOS)	SEXO	TIPO DE VACUNA	TEMPERATURA AL MOMENTO DE MUESTREO °C	ROSA DE BENGALA
LDR23/DA-01705-1465	98	OVINA	2 AÑOS	H	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO
LDR23/DA-01705-1466	ANGEL	OVINA	5 AÑOS	M	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO
LDR23/DA-01705-1467	108	OVINA	1.5 AÑOS	M	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO
LDR23/DA-01705-1468	68	OVINA	5 AÑOS	M	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha. Está prohibida la reproducción parcial de este informe.

 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO	LABORATORIO DE DIAGNOSTICO ANIMAL Av. Río Lelia y Los Ceibos, lote 12, Urb. Banco del Fomento Santo Domingo - Santo Domingo de los Tsáchilas Telef.: 022750495 / 022750496	PGT/DA/09-FO07
	Rev. 4	
INFORME DE DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSIS		Hoja 2 de 2

LDR23/DA-o1705-1469	08	OVINA	5 AÑOS	M	NO INFORMA	39.0	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1470	04	OVINA	1.5 AÑOS	M	NO INFORMA	39.0	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1471	67	OVINA	5 AÑOS	H	NO INFORMA	39.0	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1472	70	OVINA	4 AÑOS	H	NO INFORMA	39.0	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1473	49	OVINA	2 AÑOS	H	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1474	21	OVINA	2 AÑOS	H	NO INFORMA	39.0	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1475	37	OVINA	4 AÑOS	H	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO
LDR23/DA-o1705-1476	17	OVINA	4 AÑOS	H	NO INFORMA	38.5	NEGATIVO

Límites de referencia:

Analizado por: Dr. Oscar Montenegro

Observaciones:

Anexo Gráficos o Anexo Documentos:


AGROCALIDAD
 AGENCIA ECUATORIANA
 DE ASEGURAMIENTO
 DE LA CALIDAD DEL AGRO
**LABORATORIO
 DE SANIDAD ANIMAL**
 SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS


Dr. Oscar Montenegro
 Laboratorio de Diagnóstico Rápido
 Santo Domingo de los Colorados


AGROCALIDAD
 AGENCIA ECUATORIANA
 DE ASEGURAMIENTO
 DE LA CALIDAD DEL AGRO
SECRETARÍA
 23 MAY 2017
RECIBIDO
 HORA: 15:09
 FOJA: - 2 - 

Nota: El resultado corresponde únicamente a la muestra entregada por el cliente en esta fecha.
 Está prohibida la reproducción parcial de este informe.



REGISTRO SEMANAL DE EXISTENCIA

FECHA:			SEMANA:			RESPONSABLE:		
CATEGORÍA	CANTIDAD	INGRESOS	PROCEDENCIA	VENTAS	DESTINO	MUERTES	TOTAL ACTUAL	Observaciones
Corderos								
Corderas								
Maltones								
Maltonas								
Ovejas								
Carneros								
TOTAL DE OVINOS EN EL REBAÑO								

Anexo 12. Comparación de las parasitosis presentadas en los ovinos de la granja Engunga mediante la prueba de hipótesis según χ^2 .

Ho: La frecuencia de infestación parasitaria en ovinos, no difiere de acuerdo a la categoría de los animales.

Ha: La frecuencia de infestación parasitaria en ovinos, difiere de acuerdo a la categoría de los animales.

CATEGORÍA	No. muestreados	POSITIVOS		NEGATIVOS		GL	χ^2 Cal	χ^2 Tab. 0,05	χ^2 Tab. 0,01
		VO	VE	VO	VE				
Adultos	50	17	15,3333	33	34,6666				
Jóvenes	25	6	7,6666	19	17,3333	1	0,7838	3,84	6,63

CONCLUSIÓN: Ho: Aceptada ($P > 0,05$) Ha: ns