

EVALUACION Y DESEMPEÑO PRODUCTIVO EN OVINOS MESTIZOS, EN
CONDICIONES DE PASTOREO SEMI-EXTENSIVO; COMUNIDAD WAYUU JURURA
FINCA GRANO DE ORO

SANDERSON PELUFFO PERTUZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

ECAPMA

RIOHACHA LA GUJIRA

2019

EVALUACION Y DESEMPEÑO PRODUCTIVO EN OVINOS MESTIZOS, EN
CONDICIONES DE PASTOREO SEMI-EXTENSIVO; COMUNIDAD WAYUU JURURA
FINCA GRANO DE ORO

SANDERSON PELUFFO PERTUZ

Proyecto aplicado para optar por el título de

ZOOTECNISTA

Asesor (a)

LEIDIS MARIA TORRES

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

ECAPMA

RIOHACHA LA GUJIRA

2019

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Evaluación de la calidad del agua en ambientes oceánicos del departamento de La Guajira.
Modalidad de Trabajo de grado	Proyecto de investigación
Línea de investigación	Gestion ambiental
Autor	Freiman Ayala Rivera 1082847169.
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Fecha	2 de septiembre de 2019
Palabras claves	Masas de agua, Calidad del agua, ciclos biogeoquímicos, nutrientes inorgánicos, solidos suspendidos totales, hidrocarburos.
Descripción.	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de Proyecto de investigación, bajo la dirección de la Ingeniera Fanny Matilde Pinzón Candelario., inscrito en la línea de investigación gestión ambiental de la ECAPMA, y que se basó en la metodología Y se realizó en...
Fuentes	<p>Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes fuentes principales:</p> <p>Chester, R., y Jickells, T. (2012). <i>Marine Geochemistry</i>. Third Edition. Londres: Blackwell Publishing Ltd. Pp 438.</p> <p>MADS (2015). Decreto 1076 de 2015. "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible". Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 654 p. Republica de Colombia. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/decretos</p> <p>Botello, A., Rendón Von Osten, J., Gold-Bouchot, G., y Agraz-Hernández, C. (2005). <i>Golfo de México, contaminación e impacto ambiental : diagnóstico y tendencias</i>. 2da Edición. Univ. Autón. de Campeche, Univ. Nal. Autón. de México, Instituto Nacional de Ecología. 696 p.</p> <p>Cifuentes, J. L., Torres, M. D., y Frías M, M. (1997). <i>El océano y sus recursos II. Las ciencias del mar: oceanografía geológica y oceanografía química</i>. Obtenido de Fondo de cultura economica. México, D.F.170 pp.: http://www.bionica.info/biblioteca/Cifuentes1997b.pdf</p> <p>Vivas-Aguas, L. J. y S. M. Navarrete-Ramírez. (2014). <i>Protocolo Indicador Calidad de Agua (ICAMPPF). Indicadores de monitoreo biológico del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas (SAMP)</i>.</p>

	Invemar, GEF y PNUD. Serie de Publicaciones Generales del Invemar No. 69, Santa Marta. 32 p.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Portada • RAE (Resumen Analítico Especializado) • Índice general • Índice de tablas y figuras • Introducción • Justificación • Definición del problema • Objetivos • Marco Teórico • Marco normativo • Aspectos metodológicos • Resultados • Discusión • Conclusiones • Recomendaciones • Referencias bibliográficas • Anexos
Metodología	<p>Para el desarrollo de esta propuesta se procedió a seleccionar 30 animales mestizos que ya fueron destetados con pesos promedios de 17 ± 20 kg, distribuidos en 2 lotes de 15 animales cada uno buscando entre los grupos la mayor homogeneidad de pesos.</p> <p>Se establecerá para cada grupo el plan sanitario correspondiente para este proceso los animales se ubicaran en un potrero de 16 hectáreas, las cuales brindaran oferta forrajera de la finca, conformada por trupillo (<i>Prosopis juliflora</i>), carbonero (<i>Calliandra pittieri</i>) y pastos colosuana (<i>Bothriochloa pertusa</i>), se procederá rotar los animales teniendo en cuenta el lote, uno contara con 6 horas de pastoreo y serán suplementados con pasto de corte a voluntad a las 2 de la tarde, el otro lote se manejara de manera tradicional, sosteniéndose con la oferta dada en el potrero, se procederá a identificar y registrar de manera individual los pesos de los animales seleccionados cada 15 días, según lo metodología de Hernández et al., (2005),</p>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • La concentración de variables in situ presentó características propias de ambientes oceánicos, con altos registros de transparencia y baja concentración de turbidez. La mayor concentración de oxígeno disuelto se determinó en la masa de agua superficial y la masa de agua profunda del caribe, disminuyendo a su mínima concentración en las masas de aguas intermedias, llegando incluso a valores por debajo de los criterios de calidad para la preservación de la vida acuática ($4,00 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$) ocasionada principalmente por procesos de respiración y degradación de

	<p>materia orgánica; rasgos característicos en la mayoría de los océanos. Por su parte la Salinidad presenta mayor distribución de los datos en las masas de aguas superficiales, disminuyendo su concentración con la profundidad, para mantener valores constantes en la masa de Agua Profunda del Caribe (APC). El pH se mantuvo en un rango típico para aguas oceánicas, conservando sus características de alcalinidad debido principalmente al equilibrio entre los componentes del sistema de carbonatos y la absorción del dióxido de carbono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los nutrientes inorgánicos Nitratos, Ortofosfatos y Silicatos, presentaron una tendencia de aumento con relación a la profundidad creando una zona de sustento o soporte en los niveles profundos de la columna de agua, que a través de la dinámica oceánica que incluye las corrientes marinas, patrones de vientos alisios y procesos de surgencia, enriquecen las zonas superficiales del océano donde se desarrolla en mayor parte la vida acuática, derivada de procesos como la fotosíntesis y por consiguiente la productividad biológica. • La concentración de los contaminantes orgánicos evaluados (Hidrocarburos del Petróleo Disueltos y Dispersos) para la mayoría de las estaciones se encontró por debajo del criterio de calidad establecido por la UNESCO (10 ug/L) para definir aguas contaminadas por petróleo sólo en las estaciones E02 y E07 se registraron valores por encima de este criterio. • La aplicación del Índice de Calidad Ambiental Marina para Preservación de Flora y Fauna ICAMPFF determinó una calidad del agua adecuada en el 88% de las estaciones. Los criterios de calidad inadecuado y aceptable que presentó el índice corresponden a estaciones donde los contaminantes orgánicos y los nutrientes sobrepasan los criterios de calidad para la preservación de la flora y fauna.
<p>Referencias bibliográficas</p>	<p>(Acosta y Franco-Zárate, 2005) (Acuña, Vargas, Gómez y García, 2004, p.44) (Andrade, 2015, p.32) (Balzarini et al., 2008) (Bernal, Poveda, Roldán y Andrade, 2006, p.196) (Betanzos, Capetillo, Lopeztequi y Martínez, 2013, p.25) (Bonilla et al., 2003) (Botello, Rendón, Gold y Agraz, 2005, p.264) (Castellanos, Lombana y Ortiz, 2017, p.91) (Chester y Jickells, 2012, p.128) (Cifuentes, Torres y Frías, 1997) (Diersing, 2009, p.1)</p>

[\(Emery, 2003, p.1650\).](#)
[\(Emery y Meincke, 1986, p.385\)](#)
[\(Garay, 2004\)](#)
[\(Giraldo, 1994, p.21\)](#)
[\(Hernández y Joyce, 2000, p.3498\)](#)
[\(Hernández, Zirino, Marinone, Canino, y Galindo, 2003, p.498\)](#)
[\(INVEMAR, 2013, p.50\)](#)
[\(INVEMAR, 2016, p.97\)](#)
[\(INVEMAR, 2017, p.40\)](#)
[\(Jean-François, 2004, p.37\)](#)
[\(Lozano, Medellín, y Navas, 2010, p.64\)](#)
[\(MADS, 2010, p.4\)](#)
[\(Mann y Lazier, 2006, p.3\)](#)
[\(ONU, 2016\)](#)
[\(Posada et al., 2012, p.43\)](#)
[\(Ricaurte et al., 2017, p.35\)](#)
[\(Silva, 2006, p.41\)](#)
[\(UNESCO, 1976\)](#)
[\(URS Holdings, 2005, p5-3\)](#)
[\(Valdéz y Ortlieb, 2001\)](#)
[\(Vivas-Aguas, 2014, p.10\)](#)
[\(Zirino et al., 1986, p.118\)](#)

TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN.....	10
2.	INTRODUCCION	12
3.	DEFINICION DEL PROBLEMA	14
4.	JUSTIFICACIÓN	15
5.	OBJETIVOS	17
5.1.	GENERAL	17
5.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
6.	MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO	18
6.1.	DESARROLLO DE LA SIEMBRA.....	19
6.1.1.	Preparación de suelo:	20
6.1.2.	Siembra	21
6.1.3.	Control de Malezas:	21
6.1.4.	Fertilización:	21
6.2.	ACTIVIDAD PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SUELO.....	22
6.3.	DESARROLLO DEL CULTIVO.....	23
6.3.1.	BENEFICIOS DEL PASTO DE CORTE CUBA 22.....	24
6.3.2.	NIVELES NUTRICIONALES DEL PASTO CUBA 22.....	24
6.4.	SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN MÉTODO UTILIZADO PARA EL PASTO DE CORTE CUBA 22	24

6.5. MARCO GEOGRÁFICO	25
6.5.1. Ubicación y Descripción	25
6.5.2. Fisiografía	26
6.5.3. Hidrografía	26
6.5.4. Tipo de suelo	27
6.6. Proyectos Similares, En Condiciones De Pastoreo Semi Extensivo En La Cría De Ovejos En Colombia.....	28
7. METODOLOGÍA	30
8. EVALUACION PRODUCTIVA DE LOS ANIMALES	31
9. ANALISIS ESTADISTICO.....	32
10. RESULTADO Y DISCUSIÓN	36
10.1. Suplementación con pasto de corte cuba 22	36
11. CONCLUSIÓN	41
12. RECOMENDACIONES	42
13. BIBLIOGRAFÍA.....	43
14. ANEXOS.....	45

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.....	32
Tabla 2.....	33
Tabla 3.....	37
Tabla 4.....	38
Tabla 5.....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Examen De Laboratorio Muestreo De Tierra.....	21
Figura 2 Mapa del Caserío Cucurumana.....	27
Figura 3Ovinos suplementados	34
Figura 4Ovinos en Pastoreo	34
Figura 5 Evaluacion Del Peso De Los Ovinos.....	35
Figura 6 peso promedio en km de ovinos durante 8 semanas.....	38
Figura 7 peso promedio en km de 15 ovinos en pastoreo	39

1. RESUMEN

Según Cardona. (2017):

La Producción y explotación de la ganadería Ovina por las comunidades wayuu, se considera que es la principal fuente de su economía y se han venido desarrollándose desde hace muchos años de una generación a otra. La población ovina y caprina dispone de manera combinada de más de 2,5 millones de ejemplares, población que se concentra en su mayoría en La Guajira con 44,2% de ovinos y 80,8% de caprinos.(p.1).

Estos índices de población convierten al Departamento De la Guajira en el principal productor de estas especies; Este proyecto aplicado se ha desarrollado en la comunidad wayuu jurura finca grano de oro que se encuentra ubicada en la zona conocida como cucurumana, corregimiento caserío de Riohacha departamento de la guajira, con una Latitud: 11.4697 Longitud: -72.8114, con una altitud de 7mm con un clima tropical seco (dateandtime.info , 2019).

El objetivo principal de esta investigación es la evaluación y desempeño productivo en ovinos mestizos, en condiciones de pastoreo semi-extensivo, para lo cual se procedió a seleccionar 30 animales mestizos que fueron destetados con pesos promedios de 17 ± 20 kg, distribuidos en 2 lotes de 15 animales cada uno buscando entre los grupos la mayor homogeneidad de pesos.

La alimentación de los ovinos fue basado en la implementación de un banco de pasto de corte cuba 22 y frutos de leguminosas que nos proporcionan los potreros, se estableció para cada grupo el plan sanitario correspondiente para este proceso los ovinos se ubicaran en un potrero de 16 hectáreas, las cuales nos brindaran oferta forrajera de la finca, conformada por trupillo (Prosopis juliflora), carbonero(Calliandra pittieri)y pastos colosuana (Bothriochloa pertusa), se procedió a rotar los a los ovinos, cada lote pastoreo 6 horas y luego fueron suplementados en las horas de la tarde los cuales fueron suplementados con pasto de corte a voluntad, y el otro lote

se manejó de manera tradicional, sosteniéndose con la oferta dada en el potrero. Los resultados obtenidos muestran que los pesos de los ovinos suplementados estuvieron más dispersos que los pesos de ovinos en pastoreo, esto quiere decir que con el suplemento los ovinos adquieren un peso promedio mayor que con el pastoreo, concluyéndose que la gran concentración suministrada de pasto de corte cuba 22 es muy eficiente en la alimentación de los ovinos en esta región del Caribe colombiano.

2. INTRODUCCION

La Producción y explotación de la ganadería Ovina y Caprina por las comunidades wayuu, se considera que es la principal fuente de su economía y se han venido desarrollándose desde hace muchos años de una generación a otra.

Según Cardona (2017), La población ovina y caprina dispone de manera combinada de más de 2,5 millones de ejemplares, población que se concentra en su mayoría en La Guajira con 44,2% de ovinos y 80,8% de caprinos, estos índices de población convierten al Departamento en el principal productor de estas especies.

Por otro lado el autor dice:

La producción caprina en el país, también ha tenido un considerable crecimiento en los últimos años, (Anco) la Asociación nacional de Caprino cultores y Ovino cultores de Colombia se ha encargado del fomento, promoción y desarrollo de las especies caprina y ovina, además de la prestación de servicios de asistencia técnica agropecuaria y del de desarrollo de proyectos en esta materia y en el país el consumo de carne y de leche de cabra todavía es muy parcial y está regionalizado siendo la Guajira el departamento que más produce y a la vez más consume este producto con 81% de la población caprina censada según un estudio de ICA en 2012 (Rodríguez, 2019, p.1).

Este proyecto busca mejorar la capacidad productiva y brindarle a la comunidad wayuu jurura, los principios que permitan su competitividad y la sostenibilidad de los animales en la época de escases de alimentos; los motivos de la realización de este proyecto aplicado consiste en la adquisición de 30 ovinos para la producción de carne, ovinos destetados con un promedio de 17-20 kg, con el fin de llevarlos al peso final en un promedio de 30 kg, esto con el fin de contribuir con el desarrollo de la zona rural de la población wayuu y beneficiando a los

integrantes de la finca grano de oro; con la realización del proyecto se busca el desarrollo de una explotación semi extensiva en ovinos en producción de carne, estableciendo un sistema de pasto de corte cuba 22, donde se le suministrara pasto picado a voluntad para obtener una ganancia de peso favorable en poco tiempo, así mismo evaluaremos la ganancia de peso de 30 ovinos en donde 15 son suplementados con pasto picado, y 15 estarán pastoreando en potreros que fueron seleccionados de 50 por 50 en donde se alimentaran con gramíneas y leguminosas nativos de la finca grano de oro, al finalizar los tres meses de ceba semi extensiva se evaluara el desempeño productivo de los ovinos mestizos en condiciones de pastoreo, al cumplir el periodo de ceba estos serán transportados y sacrificados en el mercado público de Riohacha La Guajira.

3. DEFINICION DEL PROBLEMA

El principal problema que encontramos en la finca grano de oro es la escases de pastos para alimentación ovina. En el departamento de La Guajira, al igual que en muchas otras regiones de la costa Caribe Colombiana, La alimentación del ganado ovino depende en su mayoría de los recursos forrajeros que se encuentran disponibles en cada región, para el departamento de La Guajira, la disponibilidad y calidad de estos recursos forrajeros están altamente comprometidas durante la época seca, siendo muy crítica para los productores tanto del ganado bovino como ovinos. Los pequeños rumiantes han tomado una importante función social para la población rural y comunidades indígenas del territorio colombiano, ya que proporcionan alimento, ofrecen medios para el mantenimiento cultural y económico y tienen posibilidades para suplir mercados rentables. La escasez de recursos forrajeros en el entorno natural afecta el buen rendimiento productivo, hecho que se manifiesta en la pérdida de peso.

¿Cómo mejoraría el desempeño productivo en ovinos mestizos, en condiciones de pastoreo Semi extensivo para la comunidad wayuu jurura, en la finca grano de oro?

4. JUSTIFICACIÓN

Segura (2013) afirma:

Que la ovina cultura ha ganado un importante terreno en el país durante los últimos años. Esta actividad ancestral se ha convertido en sinónimo de rentabilidad y eficiencia gracias al proceso de formalización y enfoque empresarial que están impulsando los productores y asociaciones nacionales (p.1).

En el departamento de la Guajira las explotaciones de ovinos y caprinos han tomado una importante función social para la población rural y comunidades indígenas especialmente para la etnia Wayuu, ya que proporcionan alimento, ofrecen medios para el mantenimiento cultural y económico y tienen posibilidades para suplir mercados rentables; Pero una de las mayores desventajas que se presentan en nuestro entorno es la baja competitividad al enfrentar a otros mercados como: el de la ganadería bovina, porcina y aviar.

La puesta en Marcha de este proyecto busca conocer y evaluar el desarrollo productivo de un lote de ovinos mestizos West African y sus cruces manejados bajo condiciones controladas en un sistema de semi estabulación, que permita ser suplementado después de ser pastoreados. El gran reto de este proyecto radica en la transformación mental de los indígenas de la comunidad wayuu jurura, y que dentro de ella se encuentra la finca grano de oro, esto es con el fin de capacitarlos y de tecnificar la producción ovina. La producción ovina en La Guajira es básicamente artesanal, por eso es necesario trabajar en aspectos sanitarios y técnicos para fortalecerla, indica José Fernando Mejía, coordinador regional de Fedegán.

El desarrollo de este proyecto tiene una duración de tres meses, en donde se busca mejorar la calidad de vida de los integrantes de la finca Grano de Oro donde se realiza el proyecto, en el transcurso de estos tres meses la comunidad wayuu tendrá como iniciativa dirigir una producción de ovejos en condiciones semi extensiva así mismo cuidarán su inversión y podrán mejorar su producción ovina

En el departamento de la Guajira contamos con un clima favorable para la producción de ovinos en producción de carne, teniendo en cuenta que la humedad y las temperatura son moderadamente muy altas, y sus suelos son muy arenosos y con muy baja capacidad a la hora de retener el agua, estas condiciones favorecen el gran potencial productivo de los ovinos, las técnicas adecuada puesta en marcha en el proyecto incrementan la motivación a los productores indígenas a incrementar sus rebaños implementando mejoramientos genéticos en ovinos para producción de carne mediante planificaciones y desarrollando programas de pastos de corte cuba22 de buena calidad, tener en cuenta el cruzamiento de razas puras que se adapten al medio y que fenotípicamente su masa corporal sea deseable.

La necesidad de realizar este proyecto productivo es la ceiba semi extensiva de ovejos para producción de carne, le da a la comunidad wayuu jurura y a los habitantes de la finca grano de oro líneas de ayuda para poder comercializar ovejos a empresarios y a grandes productores de ovinos. Este proyecto implica un importante recurso a la comunidad, donde muchas familias se capacitan y a su vez tienen una buena asistencia técnica para sus crías de ovinos, el mejoramiento de potrero y las buenas practicas garantizan una buena producción de calidad sostenible y rentable en la producción de ovinos mestizos en condiciones de pastoreo semi extensivo y el fortalecimiento en el sector de la comunidad wayuu jurura y la finca grano de oro. Se implementarán funciones que ayuden a fortalecer la producción ovina en la finca como son:

sanidad animal, mejoramiento alimenticio, asistencia técnica y comercialización, esto con el fin de que los productores que utilizan el sistema de producción tradicional pongan en prácticas las funciones mencionadas y a si se genere desarrollo en la finca y en la comunidad de producción ovina en condiciones de pastoreo semi extensivo, con base a lo antes mencionado, los integrantes de la finca grano de oro pondrán en práctica las actividades en mención y serán más competitivos e implementarán tecnologías y conocimientos en sus respectivos sistemas de producción.

5. OBJETIVOS

5.1. GENERAL

Evaluar el desempeño productivo en una explotación mixta de ovinos mestizos de West African en condiciones de pastoreo Semi-extensivo.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer un sistema alternativo de alimentación basado en pasto de corte para determinar el grado de aceptación de los animales.
- Evaluar la ganancia de peso en relación al tiempo que permitan conocer el crecimiento animal.
- Determinar la conversión alimenticia de los animales según estrategia de alimentación.

6. MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

En el proceso de expansión y colonización del hombre las especies animales han jugado un proceso muy importante ya que de ellas se han obtenido productos esenciales para la alimentación de las comunidades, proceso que se viene desarrollando desde la antigüedad (Castillo y González, 2006)

En relación a esto la llegada de los ejemplares ovinos al país tiene sus orígenes en la época de la conquista, hace más de 500 años. En aquel entonces, los españoles introdujeron animales de lana, provenientes de Europa, y también de pelo, originarios de África. Hoy, varios siglos después, el consumo interno y la rentabilidad que genera esta actividad muestran que su producto final está llegando a la mesa de los colombianos a la misma altura de la carne de res, cerdo y pollo. (Rodríguez, 2013, p.1)

En el departamento de la Guajira, la cría de pequeños rumiantes está liderada por ovinos y caprinos y es una de las actividades económicas más importantes para las comunidades rurales. Dentro de la cultura Wayuu estas especies pecuarias ofrecen dentro de su comunidad poder, prestigio y “estatus” (IGAC, 1997, Reportado por, Roncallo 2002).

A finales del siglo pasado fueron famosos las grandes manadas de ovejas de Puerto Estrella y otros poblados del norte de la península de la guajira, que convivían con el ganado vacuno. Pero el verano secó los pastos y en la Alta Guajira se desataron hambrunas calamitosas, que obligaron a miles de familias a trasladarse con sus rebaños en busca de regiones más favorables, ordinariamente hacia las riberas del río Ranchería, las autoridades wayuu de esta región, el sector de Manaure, Riohacha, Uribía y Maicao no era como la conocemos hoy y

describen la naturaleza del lugar como una gran extensión de pastizales, tan altos que no permitía ver a lo lejos a un hombre a caballo. En aquel entonces existía la cría de ganado mayor y de cabras, pero las filudas pezuñas de éstas últimas fueron deteriorando las capas del suelo, lo que permitió que se propagaran el trupillo y otros árboles que hoy cubren esa extensión, que se conocía como la sabana (Ovalle, 1995,p.1)

Las actividades económicas y tradicionales de la comunidad indígena de alta y media guajira, se relacionan fundamentalmente con el pastoreo semi nómada del ganado, siendo las ovejas y cabras, el elemento de comercialización de los indígenas, inclusive la riqueza se mide por el número de animales disponibles por familia.

Según, Pastrana (2002) afirma:

Los ovinos criollos de pelo presentan parámetros productivos excepcionales como: Celos y Partos durante todo el año, el primer parto a los 406 días con un peso promedio de 31.1 Kg. En la Guajira, Cesar y Magdalena los rebaños obtuvieron un 65,6 % de partos simples, 30.4% de partos dobles y un 4% de partos triples. Sin embargo, los parámetros productivos son algo bajos, el peso al nacimiento está en unos 2.4 Kg y el peso al destete a las 12 semanas es de unos 11.5 Kg, al alcanzar la madurez fisiológica alcanzan un peso promedio de 38.7 y 53.5 kg hembras y machos respectivamente.(p.1)

6.1. DESARROLLO DE LA SIEMBRA

El pasto cuba En 1974 se introdujo en Cuba el clon de hierba elefante King grass de la especie Pennisetum purpureum y se convirtió en una de las principales plantas forrajeras. El King Grass en la década de los años ochenta se utilizó como planta donante en programas de fitotecnia de las mutaciones desarrollados en el Instituto de Ciencia Animal. Surgieron nuevos clones de los

cuales se seleccionaron Cuba CT-115 para pastoreo por su porte bajo y el Cuba CT-169 para corte por su alta talla y rápido crecimiento. Ambos clones se obtuvieron a partir del cultivo de ápices del clon King Grass, mediante técnicas de cultivo de tejidos y regeneración de plántulas “in vitro“, seleccionadas entre altas poblaciones mediante técnicas propias del campo de la fitotecnia de las mutaciones (Martínez, Herrera, Cruz y Torres 1996,p.11).

Igualmente Martínez et al. (1996), el clon Cuba CT-169 se utilizó en programas de mejoramiento genético, de donde surgió la hierba elefante Cuba OM-22 producto del cruzamiento dirigido entre el Cuba CT-169 y el cultivar de millo perla Tifton Late, Universidad de Georgia, Estados Unidos.

7. Sus características más sobresalientes son:

8. ? Es el acortamiento entre nudos y es por ello su abundante follaje.
9. ? Su crecimiento es erecto pero su follaje se dobla desde muy temprana edad es por ello su abundante biomasa.
10. ? Su sabor es dulce.
11. ? Favorece a la digestión.
12. ? Presenta tallos gruesos, pero con muy buena digestibilidad.
13. ? Su proteína es de 22 %.
14. ? No contiene pelusas (No da piquiña al manipularse).
15. ? Fue diseñado para suelos ligeramente ácidos y neutros.
16. ? Soporta largos periodos de sequía.
17. ? Puede ser recolectado después de su primer corte que es recomendable realizarse manualmente, con una cortadora de pasto.
18. ? Jugosidad: presenta la humedad en la planta en el momento del consumo y el corte en la macolla.
19. ? Vigor: su rápido crecimiento, defensa contra plagas y enfermedades.
20. ? Rico en fibra, minerales, carbohidratos solubles, aminoácidos y vitaminas.
21. ? Puede ser sembrado a 1.800 mts sobre el nivel del mar.

6.1.1. Preparación de suelo:

Se realizó de manera mecánica y manual, con el fin de realizar una limpieza adecuada y así disminuir la presencia de arvenses.

6.1.2. Siembra:

Se seleccionaron estolones de plantas con buena condición, que presentaron entre 2 o 3 yemas a una profundidad entre los 10 a 15 cm.

6.1.3. Control de Malezas:

En este potrero no se usaron herbicidas con el fin de no deteriorar la cadena ambiental, se procedió, la limpieza se realizó en forma manual con machete a los primeros 15 días y al día 30.

6.1.4. Fertilización:

Se realizó al inicio de la siembra con abono orgánico, usando estiércol de los animales que se encuentran en la comunidad, para esta fertilización se tuvo en cuenta el análisis de suelo realizado previamente y según las recomendaciones realizadas, por el laboratorio AUSCULTAR.



pH	4,93	4,93
MO%	7,9	7,7
P (mg.kg ⁻¹)	0,714	0,10
K (Cmolc.kg ⁻¹ /100g)	0,934	0,86
Ca (Cmolc.kg ⁻¹ /100g)	1,923	1,98
Mg (Cmolc.kg ⁻¹ /100g)	0,952	0,98
CIC (Cmolc.kg ⁻¹ /100g)	0,950	0,97
Textura	Franco Arcilloso	

Los resultados que se obtuvieron de dicha muestra se anexan en la siguiente recomendación según se establece:

- pH Suelo con un Grado de acidez considerable, se debe corregir para el cultivo que se desea establecer.
- MO: Se recomienda aplicar MO, para mejorar los niveles en el suelo y la relación con el N
- Mg: en Concentración adecuada para este tipo de Suelo.

ANTONIO TOVAR
Director Laboratorio Suelo

Figura 1 Examen De Laboratorio Muestreo De Tierra

6.2. ACTIVIDAD PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SUELO

Es indispensable que haya una actividad dinámica de microorganismos, hongos, bacterias, insectos como lombrices y escarabajos por citar la meso fauna principal”.

Según lo dicho por Aristizabal (2018), se debe tener alta presencia de materia orgánica en el suelo para que se descomponga a alta velocidad y se integre de forma rápida. Esto le resulta más provechoso y lo hace incluso más productivo.

Para el desarrollo de mejorar el suelo se utilizó materia orgánica excremento de ganado bovino y ovino que se encuentran en la finca grano de oro, en estos excremento encontramos bacterias las cuales tienen la propiedad de fijar nitrógeno al suelo y así podemos tener un cultivo con mayores recursos a su disposición.

Los resultados obtenidos de las pruebas de laboratorio nos indican que el PH del suelo tiene un grado de acidez considerable y se debe corregir, para esto utilizamos cal agrícola, La cal aporta un nutriente fundamental para cualquier planta como lo es el calcio. Así que es una forma de añadir alimento a las raíces sin emplear productos específicos, Actúa como un buen anti-parásitos, puesto que repele a las babosas y a las orugas, además de ser un elemento que combate otras enfermedades. De este modo, mediante su utilización, podremos prescindir del empleo de pesticidas.

A partir de esta prueba de laboratorio realizamos un encalado del suelo aplicando correctamente las proporciones de cal, con esta mejora tuvimos resultados satisfactorios. La

distribución del correctivo debe ser realizada de modo uniforme sobre toda la superficie del terreno, es decir por medios manuales o con máquinas. Para que se produzcan los efectos esperados la cal debe ser bien incorporada en la camada arable donde se presenta la mayor concentración de raíces.

La cal agrícola estabiliza los suelos, mejora la conservación de la materia orgánica, agrega los suelos arenosos y ablanda los arcillosos, la permeabilidad mejora ostensiblemente y esto hace que la infiltración y retención de agua aumenten, por lo que la resistencia a la sequía en cualquier tipo de suelo es altamente favorable.

6.3. DESARROLLO DEL CULTIVO

Para el establecimiento de la siembra, se tomaron tallos que se cortan de Plantas madres que presenten rebrotes maduros, considerando que si este se siembra maduro incrementaría la posibilidad que la cosecha del pasto genere rebrotes, obteniéndose así más alimento para los ovinos, se tuvieron en cuenta las siguientes recomendaciones, para un mejor desarrollo:

- El suelo destinado para la siembra debe estar lo más suelto posible (arar y rastrillar).
- La distancia recomendada entre surcos para producción de forraje es de cincuenta centímetros (50 cm).
- Fertilización según programa. De ser posible agregar materia orgánica en el surco antes de sembrar la semilla (gallinaza, bovinaza, etc.)
- Tapar la materia orgánica en el surco para que no entre en contacto directo con las cañas.
- Colocar la semilla paralelamente (preferiblemente dos cañas), teniendo presente: El primer corte de pasto se realizó a los 45 días luego de ser establecido la siembra, con el fin de ir evaluando el desarrollo de forraje verde.

6.3.1. BENEFICIOS DEL PASTO DE CORTE CUBA 22

Para una siembra adecuada o en su defecto una muy buena cosecha adecuada es muy esencial los pasos para un buen arado de la tierra utilizando la semilla cuba 22, este es uno de los pasto de corte más usado para la alimentación ovina. Esto debido al gran volumen de follajes que posee, y el gran engranaje que tiene entre cada una de sus hojas y tallo. Estos beneficios la hacen muy diversa ante las demás gramíneas, en cuanto a esta no posee pelusa.

6.3.2. NIVELES NUTRICIONALES DEL PASTO CUBA 22

El pasto de corte cuba 22 alcanza a proveer el 20% de proteínas, siempre y cuando se lleve un muy buen cuidado de su siembra.

Los ovinos al consumir el pasto de corte están recibiendo la alimentación y nutrición adecuada para el desarrollo de su crecimiento de su masa corporal.

Al consumir el pasto cuba 22 las ovejas no tienden a tener problema digestivo, ya que este se encarga de darles lo necesario gracias a sus bondades nutricionales para su buena digestión.

6.4. SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN MÉTODO UTILIZADO PARA EL PASTO DE CORTE CUBA 22

Este método de riego implica una lluvia más o menos intensa y uniforme sobre la parcela con el objetivo de que el agua se infiltre en el mismo punto donde cae Tanto los sistemas de aspersión como los de goteo utilizan dispositivos de emisión o descarga en los que la presión disponible en el ramal induce un caudal de salida La diferencia entre ambos métodos radica en la magnitud de la presión y en la geometría del emisor.

El riego del pasto de corte cuba 22 se realizó en horas de la noche, según Óscar Leonardo Jiménez, zootecnista y profesional en Gestión Productiva y Salud Animal del FNG, el riego se puede hacer en horas de la tarde y noche. Si se hace de día, la radiación solar y la temperatura ambiente evaporarán el agua y se perderá el trabajo y el líquido. Por esta razón, recomienda que se haga un riego entre las 4:00 de la tarde y 7:00 de la noche para que las plantas aprovechen más el líquido (Óscar Leonardo Jiménez, 2016).

6.5. MARCO GEOGRÁFICO

6.5.1. Ubicación y Descripción

El desarrollo de este proyecto se realizó en la comunidad indígena jurura, ubicada en la zona conocida como cucurumana, corregimiento caserío de Riohacha departamento de la guajira, con una Latitud: 11.4697 Longitud: -72.8114, con una altitud de 7mm con un clima tropical seco (dateandtime.info , 2019), la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 23 °C o sube a más de 33 °C. (Weather Spark, 2018.p.1).

La temporada de lluvia dura 8,7 meses, del 4 de abril al 26 de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 13 de octubre, con una acumulación total promedio de 113 milímetros. El periodo del año sin lluvia dura 3,3 meses, del 26 de diciembre al 4 de abril. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 26 de enero, con una acumulación total promedio de 1 milímetros (Weather Spark, 2018.p.1).

6.5.2. Fisiografía:

El territorio departamental corresponde en su mayor parte a la península de la Guajira. El relieve incluye montañas, acantilados, planicies y dunas. La Guajira ha sido subdividida por su configuración territorial en tres grandes regiones de noreste a suroeste, correspondientes a la Alta Guajira, Media Guajira y Baja Guajira. La Alta Guajira, se sitúa en el extremo peninsular, es semidesértica, de escasa vegetación, donde predominan los cactus y cardonales; y algunas serranías que no sobrepasan los 650 m sobre el nivel del mar, como la de Macuira, Jarará y El cerro de la teta (user, 2019).

La segunda región, abarca la parte central del departamento, de relieve plano y ondulado, y un poco menos árido; predomina el modelado de dunas y arenales. La tercera región, corresponde a la Sierra Nevada de Santa Marta y a los montes de Oca; es más húmeda, de tierras cultivables y posee todos los pisos térmicos. Son extensas y llamativas las planicies semidesérticas y las dunas cerca al mar. La faja costera guajira alternan trayectos de costa acantilada y de costa rectilínea; los principales accidentes costeros son, las bahías de Portete, Honda, Hondita y Cocineta, el cabo de La Vela, y las puntas Coco, Aguja y Gallina y la boca de Camarones (user, 2019).

6.5.3. Hidrografía:

La red hídrica del Departamento de La Guajira es sencilla, su curso de agua más importante es el río Ranchería, que nace en la Sierra Nevada de Santa Marta y desemboca en el mar Caribe; muchas de las corrientes son insuficientes y de curso temporal; entre ellas están los ríos Ancho, Camarones, Cañas, Garavito, Lucuici, Sillamaná, San Francisco, San Miguel y San Salvador, los cuales corren en las épocas de lluvia. (barros, 2018)

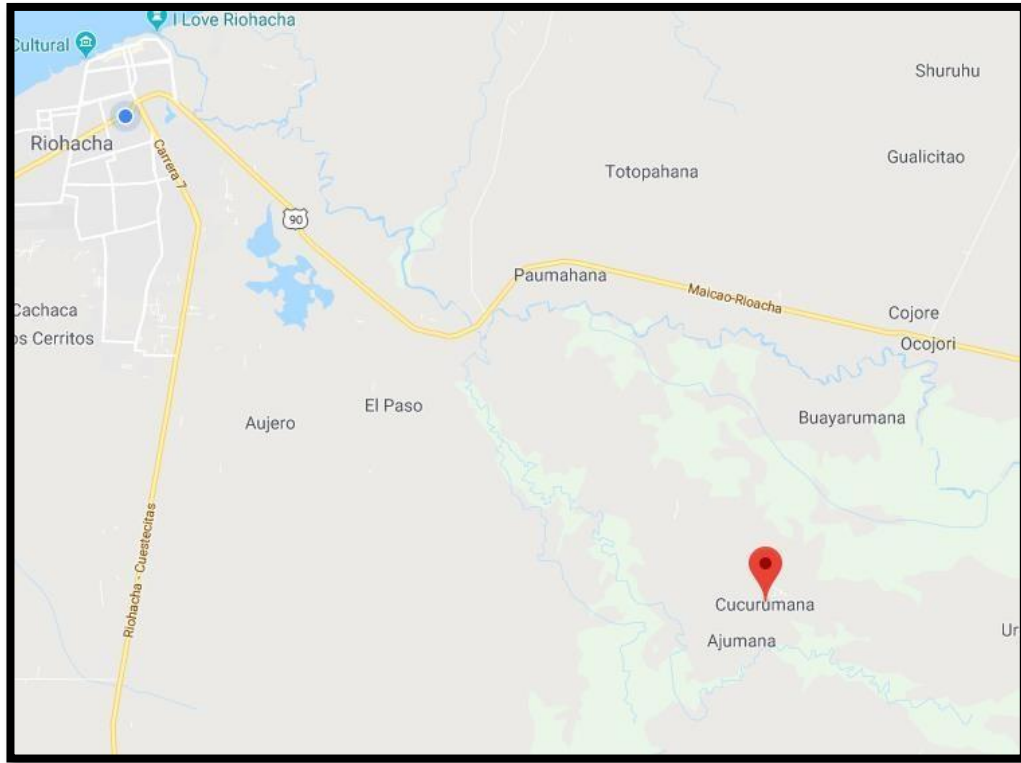


Figura 2: Mapa del Caserío Cucurumana

6.5.4. Tipo de suelo

Los suelos que encontramos en la comunidad wayuu son los conocidos suelos limosos, estos se caracterizan por ser pedregosos; De color oscuro; Filtran el agua con bastante rapidez, son suelos muy fértiles, La materia orgánica presente en este tipo de suelos se descompone con rapidez, por esto es un suelo rico en nutrientes, las vegetaciones son pastos del genero panicum como lo son la guinea criolla, y una gran variedad de leguminosas como son trupillo (prosopis juliflor) algarrobo (Prosopis denudans) etc.

6.6. Proyectos Similares, En Condiciones De Pastoreo Semi Extensivo En La Cría De Ovejos En Colombia

El desarrollo de este proyecto fue realizado por los estudiantes Diego Alejandro Ávila Puentes y David Fernando Gámez Galindo (2019) La ubicación de la empresa es en el municipio de Pandi, Cundinamarca, en la vereda de Mercadillo, en la Finca San Carlos, en donde cuenta con un área total de 5 hectáreas y 5000 m² repartidos en 2 terrenos separados por 100 mts.

Este proyecto conto con la implementación de una producción semi extensiva en donde tres partes de ella se manejará un pastoreo rotacional intensivo con pasturas de pasto estrella (*Cynodon plectostachius*) y la parte restante se cultivarán pastos de corte (Cuba 22), bancos de proteína (Matarratón, Botón de Oro, Moringa) y maíz. Teniendo en cuenta la temperatura promedio en la región es de 26 °C, humedad del 67 %, altitud media de 1024 m s. n. m. y una precipitación promedio anual entre 1500 -1800 mm distribuidos en dos periodos de abundantes lluvias y dos periodos de sequía (CAR,2018) y las características de la finca, nos vemos en la necesidad de implementar ovinos de pelo los cuales ya vienen adaptados a estos tipos de zonas.

Para este proyecto se destinaron 252 hembras OPC para vientres, teniendo una edad mínima de 1 año, que sanitariamente y productivamente se encuentren en óptimas condiciones, evaluando estado parasitario (METODO FAMACHA), condición corporal (3-3,5), registros de producción (pesajes, ganancias de peso, estado reproductivo) las cuales serán adquiridas en diferentes granjas ovinas de los departamentos del Tolima, Huila y Cundinamarca, ya que por ubicación son zonas más cercanas a la granja, lo cual nos ayuda a reducir costos de transporte, además que en estos departamentos encontramos ejemplares ya adaptados a las condiciones geográficas y los tipos de razas que necesitamos. Se realizará el ingreso de estas hembras por lotes mensuales de 28 vientres hasta completar el numero ya mencionado de animales

Por otro lado, se procedió con la adquisición de cuatro machos de las razas Katahdin y Dorper, que cumplan con las características fenotípicas y genotípicas propias de cada raza, en pro de mejorar los parámetros productivos y reproductivos del rebaño, con una edad mínima de 1 año de edad. Se adquirirán en granjas que cuenten con los registros de pureza expedidos por ANCO o ASOOVINOS. Además de ello, que estos animales se encuentren en una condición apta para la reproducción y su estatus sanitario sea el óptimo. Estos dos grupos de animales, al ingresar al lugar de producción, tendrán un periodo de adaptación a la zona geográfica, aproximadamente de un mes, después empezarán su etapa productiva

De la manera esperada, siguiente a esto se realizarán los respectivos cruces por absorción, teniendo en cuenta las características que ofrece cada raza y así mismo optimizar todos los parámetros productivos y reproductivos. Las hembras mestizas se usarán como pie de cría 23 inicial, repartidas en lotes de 28 hembras para ingresar mensualmente a su etapa productiva.

7. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta propuesta se procedió a seleccionar 30 animales mestizos que ya fueron destetados con pesos promedios de 17 ± 20 kg, distribuidos en 2 lotes de 15 animales cada uno buscando entre los grupos la mayor homogeneidad de pesos.

Se establecerá para cada grupo el plan sanitario correspondiente para este proceso los animales se ubicaran en un potrero de 16 hectáreas, las cuales brindaran oferta forrajera de la finca, conformada por trupillo (*Prosopis juliflora*), carbonero (*Calliandra pittieri*) y pastos colosuana (*Bothriochloa pertusa*), se procederá rotar los animales teniendo en cuenta el lote, uno contara con 6 horas de pastoreo y serán suplementados con pasto de corte a voluntad a las 2 de la tarde, el otro lote se manejara de manera tradicional, sosteniéndose con la oferta dada en el potrero, se procederá a identificar y registrar de manera individual los pesos de los animales seleccionados cada 15 días, según lo metodología de Hernández et al., (2005),

La producción ovina depende en su gran mayoría en la alimentación, para esto se realizó un establecimiento alterno de alimentación que está basado en pasto de corte cuba 22. El banco de alimentación es la base fundamental en el desempeño productivo en producción de carne de ovejo, puesto que provee al animal de nutrientes como vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas y aminoácidos. El sistema alterno de alimentación es muy completo y económico de todos los alimentos para un ovino, Mientras mayor sea la base forrajera disponible (cantidad de alimento total producido), mayor será también la carga animal, más volumen y masa corporal teniendo un crecimiento rentable.

Uno de los aspectos a tener en cuenta dentro de las explotaciones tradicionales y pequeñas en el departamento de la Guajira es que el manejo de los ovinos, se realiza de manera extensiva en su mayoría, y en pequeña escala en sistemas semi-intensivos, con alimentación compuesta por forrajes nativos, en algunos casos forrajes mejorados, suplementos y concentrados en otros casos.

la Comunidad indígena de Jurura, se encuentra ubicada dentro de la finca Grano de Oro, presenta instalaciones en su mayoría artesanales comprendidas por corrales de cría, encierro, en muchas ocasiones no se tiene en cuenta el bienestar animal que es una base fundamental para cualquier tipo de explotación pecuaria.

8. EVALUACION PRODUCTIVA DE LOS ANIMALES

Dentro de los aspectos más importantes para este proyecto encontramos que la evolución de los pesos permite identificar aspectos importantes en el desarrollo de los animales como lo son la ganancia de peso.

Para la determinación de la ganancia de peso corporal diaria de cada uno de los Ovinos que fueron sometidos al estudio se empleó la siguiente fórmula.

Ganancia de peso Corporal/día. = Aumento de peso total semana 7 (días de la semana.

9. ANALISIS ESTADISTICO

A continuación, se muestra los resultados arrojados al aplicar la herramienta para análisis Excel caracterizándose las medidas estadísticas aplicadas al peso observado de los 15 ovinos suplementados durante 8 semanas:

Tabla 1

Resumen Estadístico Para Los Pesos En Kilogramos De 15 Ovinos Suplementados

Media	20,7475
Error típico	0,494025882
Mediana	21
Moda	15
Desviación estándar	5,411782392
Varianza de la muestra	29,28738866
Curtosis	-0,848580796
Coefficiente de asimetría	0,087476024
Rango	25
Mínimo	10
Máximo	35
Suma	2489,7
Cuenta	120

Peluffo (2019)

1. Se observa que el peso promedio de los 15 ovinos suplementados durante 8 semanas fue de 20,7475 kilogramos.
2. La desviación estándar del peso de los ovinos fue de 5,411782392 kilogramos, indicando que los pesos se alejan de la media en esa cantidad.

A continuación, se muestra los resultados arrojados al aplicar la herramienta para análisis Excel caracterizándose las medidas estadísticas aplicadas al peso observado de los 15 ovinos en pastoreo durante 8 semanas:

Tabla 2

Resumen Estadístico Para Los Pesos En Kilogramos De 15 Ovinos En Pastoreo

Media	18,42333333
Error típico	0,357952341
Mediana	18
Moda	15
Desviación estándar	3,921171436
Varianza de la muestra	15,37558543
Curtosis	-1,204008128
Coefficiente de asimetría	0,078842262
Rango	14,2
Mínimo	11
Máximo	25,2
Suma	2210,8
Cuenta	120

Peluffo (2019)

1. Se observa que el peso promedio de los 15 ovinos en pastoreo durante 8 semanas fue de 18,42333333 kilogramos.

2. La desviación estándar del peso de los ovinos en pastoreo fue de 3,921171436 kilogramos, indicando que los pesos se alejan de la media en esa cantidad.

Los resultados muestran que los pesos de los ovinos suplementados estuvieron más dispersos que los pesos de ovinos en pastoreo con base a los resultados de la desviación estándar para ambos grupos. Con el suplemento los ovinos adquieren un peso promedio mayor que con el pastoreo

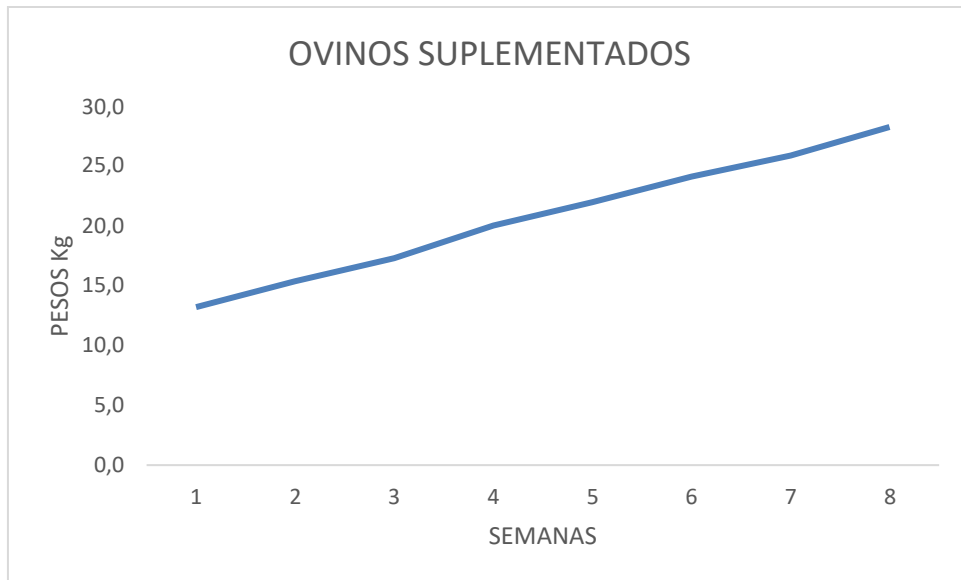


Figura 3 Ovinos suplementados

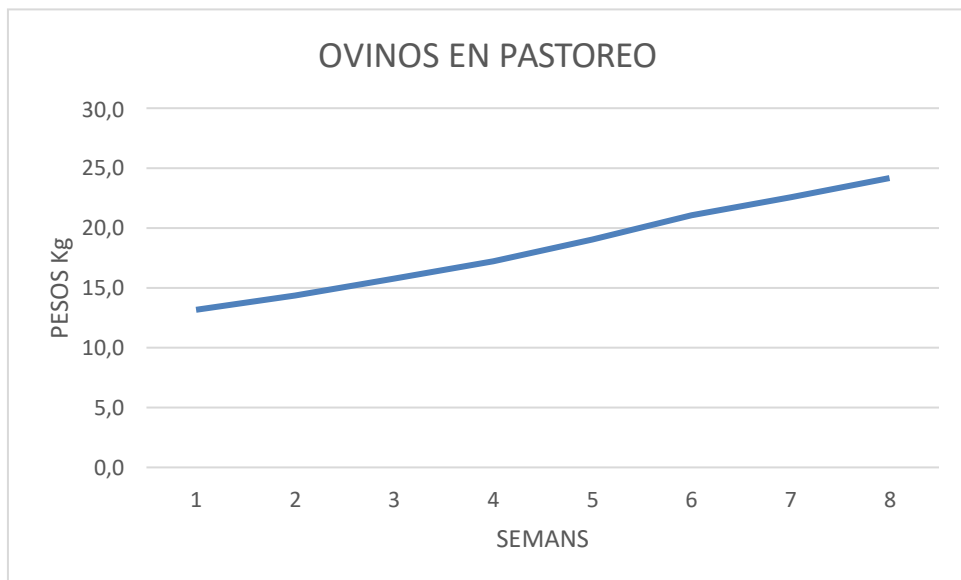


Figura 4 Ovinos en Pastoreo

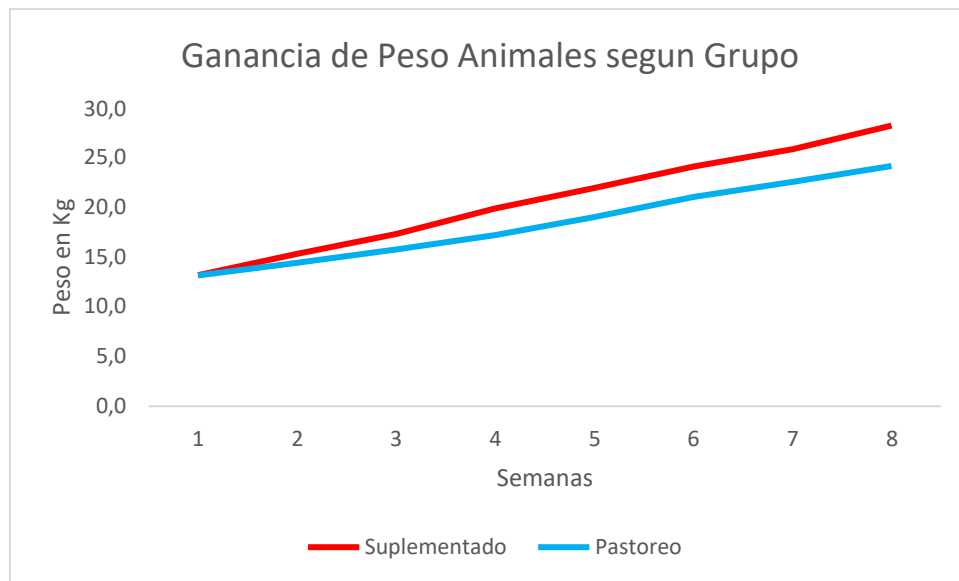


Figura 5 Evaluacion Del Peso De Los Ovinos

En el presente grafico lineal, se encuentra las semanas y los pesos de los ovinos en pastoreo y los ovinos que fueron suplementado con pasto de corte. La línea roja nos indica la ganancia de peso en semanas de los ovinos suplementado y la línea azul nos indica la ganancia de peso de los ovinos en pastoreo.

10. RESULTADO Y DISCUSIÓN

10.1. Suplementación con pasto de corte cuba 22

Se pudo confirmar que el consumo de Pasto cuba 22 fue una gran alternativa para los ovinos en suplantación. Tanto como lo que estuvieron en pastoreo, Sin embargo, los ovinos que recibieron pasto de corte a voluntad tuvieron mayor consumo estimado y las mejores ganancias de peso, y demostraron menor variabilidad en la ganancia de peso.

La ganancia de peso por ovino fue de 2.7 kg que fue el grupo que se suplemento con pasto de corte cuba 22, respecto al grupo que estuvo en pastoreo las ganancias de peso por semana fue 1.6 kg, tal como se esperaba el consumo de alimento suministrado coincide con la ganancia de peso diaria.

La desviación estándar del peso de los ovinos en pastoreo fue de 3,921171436 kilogramos, indicando que los pesos se alejan de la media en esa cantidad. Se observa que el peso promedio de los 15 ovinos suplementados durante 8 semanas fue de 20,7475 kilogramos. La desviación estándar del peso de los ovinos fue de 5,411782392 kilogramos, indicando que los pesos se alejan de la media en esa cantidad.

Tabla 3

Pesos En Kilogramos De 15 Ovinos Suplementados

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
No semana/ peso	12	14,5	16,4	19,5	21	22,5	23,5	26
	12	14,2	16	18,5	22	26	27,5	30
	15	17,5	19,2	23	26	28	28	29,5
	16,5	19	22,2	25	26	28	31	35
	15	17	19,5	22	24	26,4	28,7	31
	12	14	16	18,5	21,4	24,4	26	27,5
	12,5	15	17	19,5	22,2	24	25,5	27
	15	16,5	18	21	23	24,5	26	27,5
	11,5	14	16,5	18,5	21	22,4	24	25,5
	12	13,5	15,5	18	22	23,5	25,5	27
	10	12	14	17	17,2	19	22	25
	12,4	15	16,5	17,5	19	22,4	24	27,5
	12	14,5	15	18	18	21	23,2	27
	15	17	18,5	22	24	25,5	27	29,5
	15	16,5	19	22	22,5	24	26	28,5
TOTAL	13,2	15,3	17,3	20	22	24,1	25,9	28,2

Peluffo (2019)

En cuanto a los ovinos que fueron suplementados, tuvieron un crecimiento uniforme, muy parejo y aun cuando iniciaron con un peso menor, al final de la investigación tuvieron mayor peso que los ovinos que estuvieron en pastoreo.

Tabla 4

Pesos En Kilogramos De 15 Ovinos En Pastoreo

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
No semana/ Peso adquirid o	12	13,5	14,2	15	16	17,2	19	21,2
	12	13	15	16,5	19,3	21	22,5	24
	15	16	17,5	18	19	21,5	22,4	24,2
	14,5	15,5	17,2	20,2	20,8	22	23	25
	13	14	15,2	17,2	19,5	22	23,4	25
	12	13,5	15	16	18,1	20	22	23,5
	14	15	16	17,5	19	21,2	23	24
	12	13,5	15	17	19,5	22	23	25
	12,5	13,5	15	16,5	19	22,5	23	25,2
	13	14	15,4	17	18,5	21	23	24,2
	11	12,5	14	15,6	17	19	22,5	25
	15	16	17	18	19	20,5	21,5	22,4
	13,5	15	16,2	18	19,5	21	23	24,7
	15	16,5	18	19	20,4	23	24	25,2
	13	14	16	17	21	22	23,2	24
	Total	13,2	14,4	15,8	17,2	19	21,1	22,6

Peluffo (2019)

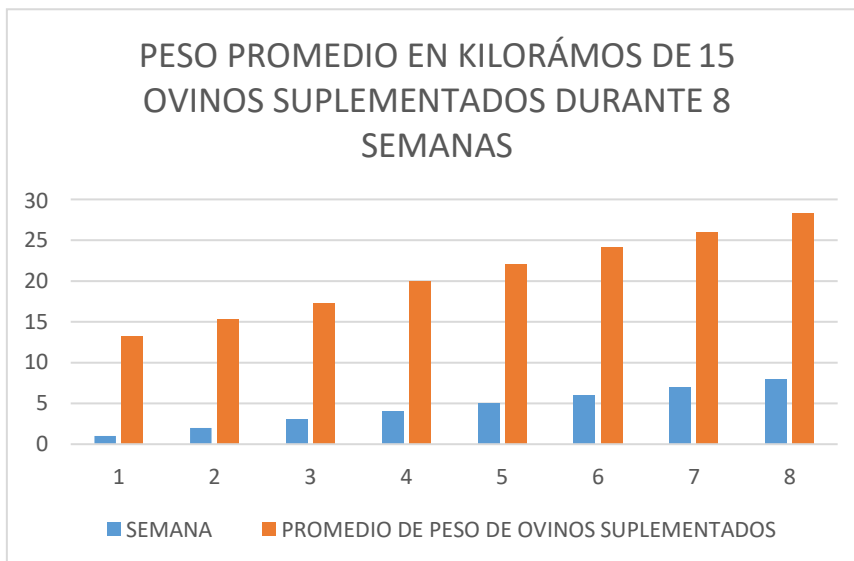


Figura 6 peso promedio en km de ovinos durante 8 semanas.

La suplementación con pasto de corte cuba 22 se manifestó con un peso promedio de 30 kg esto nos indica que la suplementación a base de pasto de corte cuba 22 tiene una mayor

rentabilidad en el peso de los ovinos, con esto queda demostrado que la alimentación de ceba semi extensiva tiene una mayor rentabilidad que el pastoreo.

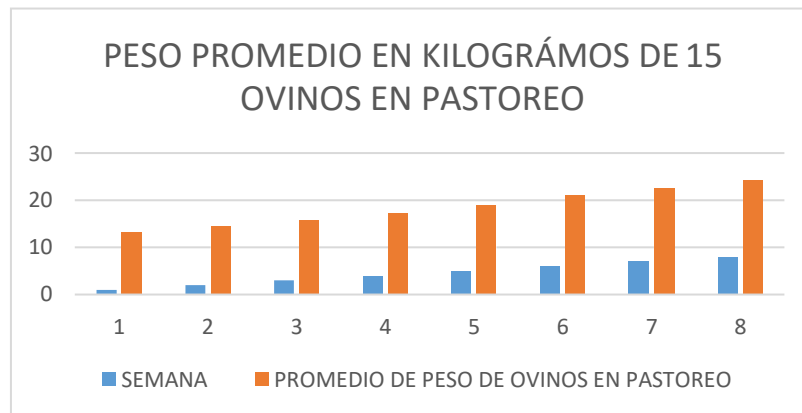


Figura 7 peso promedio en km de 15 ovinos en pastoreo

Las ofertas alimenticias que nos suministraban los potreros, como lo son las leguminosas entre ellas encontramos trupillo (*Prosopis juliflora*), carbonero (*Calliandra pittieri*) y pastos colosuana (*Bothriochloa pertusa*), se manifestó con un peso promedio de 25 kg, lo que nos inca que la cantidad alimenticia que se encontraban en los potreros no era la cantidad adquirida para tener mayor peso en los ovinos

El uso de pastos de corte en la Ovino cultura es una alternativa que permite mejorar las condiciones Zootécnicas de las explotaciones, como es el caso de pasto Cuba 22, cuyo aporte nutricional se refleja en la C.A del rebaño con ganancia entre los 300 a los 325 gr/día, en relación con lo reportado por García Vinent et als (2010), quienes suplementaron ovinos de leche con heno de alfalfa obteniendo solo 185 a 200gr/dia.

Tabla 5

Peso Promedio De Ovinos Suplementados Y En Pastoreo

SEMANA	PESO PROMEDIO DE OVINOS SUPLEMENTADOS	PESO PROMEDIO OVINOS EN PASTOREO
1	13,2	13,2
2	15,3	14,4
3	17,3	15,8
4	20	17,2
5	22	19
6	24,1	21,1
7	25,9	22,6
8	28,2	24,2

Peluffo (2019)

El comportamiento productivo de los animales sometidos a estas dos evaluaciones, nos da una breve descripción de las ventajas que se dan al diseñar estas estrategias.

Teniendo en cuenta los registros que se obtuvieron durante este Proyecto aplicado, encontramos que la suplementación es muy importante ya que permite mejorar las ganancias de pesos de los animales, a diferencia del pastoreo tradicional que se da en muchas comunidades Wayuu.

11. CONCLUSIÓN

La gran concentración suministrada de pasto de corte cuba 22 es muy eficientemente en la alimentación de las ovejas cuando se consideran sus limitantes y esto se corrige tomando las precauciones necesarias para un buen manejo balanceado, la gran cantidad de fibra de pasto de corte con suplemento genera carne magra y de muy buena aceptación para los consumidores de ovinos sin mucha grasa.

Los resultados obtenidos después de realizarse el análisis nos muestran que no hay diferencia significativa entre los grupos objeto de esta investigación, encontramos que algunos animales superan la ganancia de peso respecto a otros.

La Suplementación hecha con pasto cuba 22 es una excelente alternativa para la suplementación de los pequeños rumiantes, el aporte nutricional de este pasto mantiene las condiciones corporales y permite una mejor ganancia de peso, en comparación con los animales que se alimentan a pastoreo con poca oferta forrajera, se demuestra también que el pastoreo limita los procesos fisiológicos de los animales, poniendo de manifiesto la gran pérdida de energía y el desgaste metabólico que presentan los ovinos al caminar grandes distancias para poder con sus necesidades de alimentación y nutricionales. Las estrategias de alimentación que se desarrollan permiten que se obtengan pesos considerables en corto tiempo y que los animales salgan a mercados aportando carnes de excelente calidad y que sean competitivos con otros tipos de explotaciones.

La experiencia en la realización del proyecto es muy importante para el sector agropecuario del departamento de la guajira, es un factor de gran importancia para el éxito propuesto y finalidad de las metas propuesta. Esta conclusión expresa las observaciones del proyecto, es muy factible desde el punto de vista económico, técnico, social y financiero para su ejecución.

12. RECOMENDACIONES

La alimentación con pasto de corte a voluntad, y suplementos multivitamínicos aumenta las condiciones corporales, dándole al animal rusticidad muscular.

Con el fin de mejorar la producción semi extensiva de ovejos para producción de carne es necesario realizar un sistema de pasto de corte para la suplementación alimenticia.

El pasto cuba 22 aporta un alto porcentaje de proteína a las ovejas, en el primer corte se recomienda fertilizante con abono, puede ser bovinasa o pollinasa, y mantener un buen riego en horas de la tarde

La siembra de estolones de cuba 22, no se debe de sembrar tan profunda, se sugiere una profundidad para pasto de corte entre 5 a 10 cm, aunque se deben tener en cuenta las diferencias de cada semilla.

Para el sembrado de pasto de corte cuba 22 se recomienda el sistema de riego por aspersión, se reducen los problemas de drenajes y se pierde muy poca agua.

El mejor momento para el riego es en horas del mañana temprano o en el atardecer, ya que en el transcurso de riego no se evapora el agua por acción del sol, el riego realizado en medio día, se evapora de 4 a 8 veces más rápido que por la noche

13. BIBLIOGRAFÍA

Avila, D., & Gamez, D. (2019). *Empresa productora y comercializadora de corderos para carne y venta de pie de cria en el municipio de pandi-cundinamarca*. (Universitario).Universidad de ciencias Aplicadas y Ambientales - U.D.C.A.

Barros, j. a. (2018). *Hidrografía Departamento de La Guajira*. Obtenido de toda colombia:
<https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/la-guajira/hidrografia.html>.

Begambre, F. T. (2016). Aprenda técnicas para regar pastos que come el ganado en verano.
Obtenido de contexto ganadero: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/aprenda-tecnicas-para-regar-pastos-que-come-el-ganado-en-verano>

Cardona, E. (2017). La Guajira lidera censo en ganado ovino y caprino. Retrieved 26 October 2019, from <https://www.agronegocios.co/Ganaderia/La-Guajira-Lidera-Censo-En-Ganado-Ovino-Y-Caprino-2622943>

Castillo, R; González, I (2006) Monografía sobre ganado ovino–caprino. Disponible en:www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/index/assoc/.../doc.pdf Obtenido de: abril 2015

Cesped.D. (S.F.). *Riego Del Cesped*. Obtenido De Cesped.D: <https://Www.Cesped.Es/Riego-Del-Cesped/>

Dateandtime.Info . (2019). *Coordenadas Geográficas De Riohacha, Colombia*. Obtenido De Dateandtime.Info : <https://Dateandtime.Info/Es/Citycoordinates.Php?Id=3670745#>

Gelvez, L. (2019). Pastos y forrajes utilizados en la alimentación animal. Retrieved 14 October 2019, from https://mundo-pecuario.com/tema190/pastos_forrajes/

Jimenez, O. (2016). Aprenda Técnicas Para Regar Pastos Que Come El Ganado En Verano. *Contexto Ganadero*. Retrieved from <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/aprenda-tecnicas-para-regar-pastos-que-come-el-ganado-en-verano>


Leal, J. L. (2019). *Pasto Cuba 22*. Obtenido De Ganadería: https://www.engormix.com/Ma-Ganaderia-Carne/Productos/Pasto-Cuba-22_Pr31463.Htm

Moncada, A. (2015) recuperado de Montenegro, a. m. (27 de marzo de 2015). Informe: Sector ovino-caprino, un gremio que pisa fuerte en Colombia. Obtenido de contexto ganadero: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-sector-ovino-caprino-un-gremio-que-pisa-fuerte-en-colombia>

Martínez RO, Herrera RS, Cruz R, Torres V. (1996). Cultivo de tejidos' fitotecnia de las mutaciones. *Pennisetum purpureum*: otro ejemplo para la obtención de nuevos clones. Rev Cubana Cienc Agri 30(1): 1-11.

Noreña, J. M. (2016). *Recomendaciones A La Hora De Sembrar Pasto De Corte*. Obtenido De Contexto Ganadero: <https://www.contextoganadero.com/Ganaderia-Sostenible/Siga-Estas-Recomendaciones-Para-Sembrar-Pasto-De-Corte>

Ovalle, E. (1995). El Chivo Le Ganó La Batalla Al Desierto Guajiro. *El Tiempo*. Retrieved from <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-379927>

Pasto de Corte CUBA 22[<]  No.1 En Colombia 【Doble Propósito】 . (2019). Retrieved 26 October 2019, from <https://agrojdelnorte.com/semillas/que-es-el-pasto-de-corte-cuba-22/>

Rodríguez, E. (2013). Aumenta la cría de ovinos y caprinos. *La Republica*. Retrieved from <https://www.larepublica.co/archivo/aumenta-la-cria-de-ovinos-y-caprinos-2033897>

User, S. (2019). GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA - GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA. Retrieved 26 October 2019, from https://www.laguajira.gov.co/web/index.php?option=com_content&view=article&id=1182&Itemid=78

Weather Spark. (2018). *Weather Spark*. Obtenido De El Clima Promedio En Riohacha:
[Https://Es.Weatherspark.Com/Policias/Priva](https://Es.Weatherspark.Com/Policias/Priva)

14. ANEXOS



Uso de Estiércol animal como abono orgánico con la finalidad de acondicionar el suelo mejorando su contenido de humus y estructura, estimulando la vida micro- y mesobiológica del suelo. Al mismo tiempo se fertiliza el suelo con micro- y macronutrientes



Para el manejo en la calidad de suelos de utilizaron 150 kilogramos de Materia Orgánica que se esparcieron, de igual modo 50, kilogramos de Cal según las especificaciones técnicas del laboratorio seleccionado para el análisis de Suelos.



Trabajo y labores de Campo, surcos realizado a pala, para sembrar las semillas de pasto de corte cuba 22, potreros de 50 x 50, un cuarteron media hectárea



Instalación de pistones o cañones, riego por aspersión.



Reconocimiento del pasto de corte primeros 45 días, cuba 22 potreros de 50 x 50.



Pesaje de los ovinos, selección de los 30 ovinos para la realización de la investigación, proyecto aplicado