

**Acompañamiento Técnico En La Cría De Terneras De Las Razas Holstein Y Guernsey En
La Finca Juncalito Perteneciente Al Municipio De Zipaquirá**

María Fernanda Gelvez Rozo

Facultad De Ciencias Agrarias, Departamento De Zootecnia, Universidad De Pamplona

Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar El Título De Zootecnista

Tutor Interno:

Mvz. Esp. Msc. Dubel Reinaldo Cely Leal

2024

Agradecimientos y dedicatoria

Primeramente, le doy gracias a Dios por darme la vida y por hoy permitirme estar donde estoy y siempre acompañarme en cada paso que doy, por llenar mi corazón de confianza e iluminar mi mente para tomar decisiones en los momentos más temerosos de mi vida, por ser mi padre aunque no te vea sé que siempre estarás hay mi Dios, también te agradezco por cada persona que colocaste en mi camino de estudio las cuales me siento afortunada por haberlas conocido y que siempre podrán contar conmigo.

A mis padres les agradezco por darme la vida y ser ese apoyo incondicional en cada paso que he dado en mi vida, que aunque no ha sido nada fácil, siempre han estado fuertes y valientes para demostrarme que todo lo que uno se propone con entrega y dedicación se puede logra.

A mis hermanos los cuales agradezco a Dios por la vida de ellos y por regalarme esa bendición tan grande, porque por ellos y mis padres me motivo a salir adelante y cumplir mis sueños.

Le Agradezco a mi profesor y tutor de trabajo de grado, Dubel Reinaldo Cely Leal, por todos los conocimientos compartidos en clase, por su apoyo, paciencia, colaboración y orientación durante el proceso.

Le dedico mi trabajo y mis esfuerzos los cuales me hacen estar donde hoy estoy a mis abuelos por la formación y el apoyo que siempre me dieron, le doy gracias a Dios y a la vida por ellos, por formarme y ser la mujer que hoy soy, que, aunque desafortunadamente ya hoy no estén conmigo físicamente los llevare siempre en mi corazón... los amo y los extraño

Resumen

El presente trabajo se realizó en finca Juncalito perteneciente al municipio de Zipaquirá con un hato de vacas con fines de producción lechera, en el cual se destacó la raza Holstein debido a su excelente producción, mayor retorno económico sobre el costo de alimentación, merito genético sin igual y mucha flexibilidad a una gama amplia de condiciones ambientales. Otra de las razas encontradas en este sistema de producción es la raza Guernsey; esta raza es reconocida por producir un lácteo con alto contenido de grasa y proteína, así como una concentración alta de betacaroteno. Por ser animales de tamaño intermedio consumen menos forraje, pero generan una mayor cantidad de lácteo en comparación con otros animales.

Como objetivo para este trabajo se brindó acompañamiento técnico en la nutrición de terneras de cría y levante de las razas mencionadas. Se inició desde el diagnóstico de la finca y encontrando los datos iniciales para poder realizar una correcta toma de decisiones respecto al proceso de crianza manejo sanitario de los animales.

Teniendo como población base, terneras seleccionadas al momento del nacimiento, se realizó un balance en el sistema de nutrición de las mismas; teniendo como base el calostro, el suministro de leche, dieta de concentrado y la complementación con forrajes (pasto y heno). Posterior a dicha intervención se logró evidenciar mejora en ganancia de pesos diaria GPD, así como calidad de vida de la ternera, al observarse el cumplimiento de las 5 libertades.

Palabras clave: producción lechera, alimentación, raza, selección, concentrado, crianza.

Abstrac

The present work was carried out at Juncalito farm, located in the municipality of Zipaquirá, with a herd of cows for dairy production. Among the breeds, the Holstein breed stood out due to its excellent production, higher economic return on feed costs, unmatched genetic merit, and great flexibility in various environmental conditions. Another breed found in this production system is the Guernsey breed; this breed is known for producing dairy with high fat and protein content, as well as a high concentration of beta-carotene. Despite being of intermediate size, Guernsey cows consume less forage but produce a greater quantity of milk compared to other animals.

The objective of this work was to provide technical support in the nutrition of calves from both breeding and raising of the mentioned breeds. The process began with a diagnosis of the farm, collecting initial data to make informed decisions regarding the breeding and health management of the animals. Using selected calves from birth as the baseline population, a nutritional balance was performed, considering colostrum, milk supply, concentrated diet, and supplementation with forages (grass and hay). Following this intervention, improvements were observed in daily weight gain (GPD) and the overall well-being of the calves, as evidenced by adherence to the 5 freedoms.

Keywords: dairy production, feeding, breed, selection, concentrate, breeding.

Tabla de contenido

Acompañamiento Técnico En La Cría De Terneras De Las Razas Holstein Y Guernsey En La Finca Juncalito Perteneciente Al Municipio De Zipaquirá	1
Agradecimientos y dedicatoria.....	2
Resumen.....	3
Abstrac	4
Tabla de contenido	5
Introducción	8
Justificación	10
Objetivos	11
Objetivo específico	11
Marco Teórico	12
Descorne.....	15
Programa de control de parásitos.....	15
Vacunaciones.....	15
Podología.....	15
Metodología	17
Diseño del trabajo	17

Población.....	17
Instrumento	18
Procedimient.....	18
Análisis de datos.....	19
Cronograma de actividades	19
Resultados	21
Diagnóstico del sistema de producción lechero de la finca Juncalito	21
Balancear una dieta para las terneras de cría y levante de la finca Juncalito	24
Analizar la ganancia de peso de las terneras de la finca Juncalito del nacimiento hasta el levante.....	26
Tabla 6.	26
Tabla 7.	28
Tabla 8. Pesaje Terneras	29
Actividades de ordeño en sala	33
Toma de muestras de mastitis.	34
Desinfección del ombligo	35
Descorné de las terneras.....	36
Limpieza y desinfección de los cuas.....	36
Conclusiones	38
Recomendaciones y Actividades Propuestas	39

Referencias.....	40
Anexos	42

Introducción

Los sistemas de lechería especializada en Colombia, representan el sector más tecnificado de la producción bovina, pero presentan retos en torno a la rentabilidad y competitividad con el mercado de productos lácteos importados, que establece una desventaja para la producción local. La crianza de terneras de reemplazo se ha vuelto de gran importancia ya que la selección de una buena cría puede llevar a un mejoramiento genético centrado en la productividad. Estos factores, que inciden en un mayor beneficio económico, son factibles de lograr en la medida que se cumpla con reducir al mínimo la mortalidad de animales (menor a 5%) y disminuir los costos del proceso completo de crianza. Para lograr lo anterior se deben tener en cuenta varios factores como lo son el manejo desde el día de nacimiento, la alimentación, la sanidad, así como También tener presente el manejo que da el operario o persona encargada de las crías, lo cual a su vez se verá reflejado en la ganancia de peso, un mejor desarrollo en el rumen y en consecuencia la edad al primer parto.

Por otro lado, es importante tener en cuenta las buenas prácticas de bienestar animal ya que un animal que cumple a cabalidad con las 5 libertades (1. Libre de hambre y sed, 2. Libre de incomodidades físicas y térmicas, 3. Libre de lesiones o enfermedades, 4. Libre de expresar su comportamiento, 5. Libre de miedos y angustias) será un animal zootécnicamente productivo (Osorio, 2011 p.60), lo que indica que se debe tener presente que las instalaciones donde se alojen los animales tengan un mantenimiento adecuado, para que estos se sientan en estado de confort y así mismo se les pueda manejar sin ninguna incomodidad.

La cría de terneras representa una actividad compleja dentro del negocio ganadero, pues está constituida por una serie de prácticas que no solo comprende la lactancia adecuada, sino el

correcto manejo, alimentación, higiene, bienestar y todas aquellas acciones orientadas a preservar la progenie de la variada gama de enfermedades, y estimular la ganancia de peso en un tiempo adecuado (Heinrichs, 2003).

La crianza artificial consiste en el manejo, cuidado y alimentación de los terneros hasta el destete, y su objetivo es lograr que los animales dependan menos de la leche para obtener sus nutrientes, a la menor edad posible, y puedan incorporar otros alimentos sólidos a la dieta (Dichio et al., 2015). En las terneras de reemplazo provenientes de lecherías, el periodo de crianza en promedio es de ocho semanas (Amado et al., 2019; Elizondo-Salazar y Monge-Rojas, 2019), mientras que en los machos se reporta un rango entre 3 y 8 semanas (Kehoe et al., 2007; Gonsolin, 2013; Eckert et al., 2015; Cheema et al., 2016; Daneshvar et al., 2017).

Los alimentos base en la dieta de los terneros durante la crianza son: calostro, leche o lactoreemplazador, alimento concentrado y forraje, dando siempre agua de buena calidad y a voluntad.

Justificación

En la producción y la industria láctea, la vaca transita por diferentes etapas de desarrollo, entre las cuales, el presente trabajo se ha centrado en su inicio: la crianza. La etapa de cría de terneras es de vital importancia, debido a que al garantizar buenas bases nutricionales, de salud y manejo, a futuro se obtendrán ejemplares capaces de producir leche y ser rentables para una explotación continua, evidenciándose en la mejora de los ingresos económicos.

Por ejemplo, el trabajo incluirá la importancia de supervisar la higienización de la leche, con la cual posteriormente serán alimentada a las terneras, ya que si este alimento es contaminado podríamos ocasionar un grave problema digestivo en el animal, el cual conllevaría a que el animal presente retrasos en el desarrollo y gasto monetario para el productor (medicamentos, cuenta veterinaria, entre otros). Pasando también por la elección y suministración del concentrado y forrajes necesarios para cada animal.

Teniendo en cuenta que un buen reemplazo lechero parte de una buena crianza desde el día del nacimiento, se procede a tener en cuenta diferentes parámetros y cuidados en las primeras horas de vida del animal, ya que esta es una etapa fundamental para su buen desarrollo, ganancia de peso, condición corporal. Lo cual se verá reflejado en su etapa productiva y reproductiva eficiente a temprana edad.

.

Objetivos

- Brindar acompañamiento técnico en la nutrición de terneras de cría y levante de la finca Juncalito del Municipio Zipaquirá.

Objetivo específico

- Realizar el diagnóstico del sistema de producción lechero de la finca Juncalito
- Balancear una dieta para las terneras de cría y levante de la finca Juncalito
- Analizar la ganancia de peso de las terneras de la finca Juncalito del nacimiento hasta el levante

Marco Teórico

El presente texto se realizará una revisión de la literatura enfocada en la importancia de la correcta crianza de terneras para el sector lechero colombiano. En primer lugar, se realizará un recorrido por el contexto general de la industria lechera; en segundo lugar, se abordará el tema de los planes sanitarios enfocados en la crianza de bovinos. Finalmente se abordará el tema de la nutrición animal saludable de las terneras de raza Holstein y Guernsey desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad.

En Colombia, según las últimas publicaciones de FEDEGAN, Federación Nacional De Ganaderos, (2013) las cifras más relevantes son: el sector agropecuario, contribuye con el 7% del PIB nacional, de los cuales el 1.6% es aportado por la lechería especializada, la ceba y el doble propósito con 6.520 millones de litros en el 2012, 1.02% más que en el 2011 y 0.4% más que en 2010. De 1979 a 2011, creció a una tasa del 3.5%, frente a un crecimiento real mundial del 2%. (FEDEGAN, 2012). Al realizar el enfoque en la lechería especializada, las cifras más importantes fueron: El inventario de bovinos es de 1,5 millones de cabezas, 122 mil empleos directos, una producción de 2.772 millones de litros/año y un precio promedio por litro de \$904 en el 2011 y \$794 en el 2012. Dicha revisión estadística, se realizó con el fin de observar la necesidad social y económica de optimizar los procesos de producción lechera en Colombia.

Para entender a Colombia dentro del contexto mundial, se muestran algunos de los pronósticos mundiales del crecimiento demográfico y a Colombia en el ranking mundial de la producción de leche. Se estima que la población mundial para el 2050 será de 9.200 millones de personas, 2.500 millones más que en el 2010, lo que pronostica un aumento del consumo de este bien (ProExport, 2011); por otra parte, según la más reciente publicación de la FAO, (FAO, 2013), en términos de producción anual en toneladas de leche entre el 2009 y el 2011, Colombia,

ocupó el cuarto puesto en América Latina, superado por Brasil, México y Argentina. Con el fin de ampliar el resumen mundial de la producción de leche en millones de toneladas reportadas y pronosticadas (FAO, 2012.). Esto quiere decir, que la producción lechera, debe fortalecer sus esquemas de producción, para lograr suplir la demanda alimentaria del futuro.

La industria lechera colombiana ha experimentado importantes innovaciones en los últimos años que han mejorado significativamente su sostenibilidad y productividad. Una de las innovaciones más destacadas es la adopción de sistemas silvopastoriles, que combinan árboles y arbustos con el pastoreo de ganado. Estos sistemas no solo aumentan la producción de leche sino que también contribuyen a la conservación del medio ambiente y a la mejora de la biodiversidad. La integración de plantas leñosas proporciona sombra y refugio para el ganado, mejorando su bienestar y reduciendo el estrés térmico. Además, se han implementado programas de mejoramiento genético que han incrementado la calidad y cantidad de leche producida por vaca. La investigación en nutrición animal también ha permitido optimizar las dietas de los bovinos, mejorando su salud y productividad. Estos avances han sido posibles gracias a la colaboración entre universidades, centros de investigación y productores, quienes han trabajado juntos para desarrollar soluciones innovadoras que respondan a las necesidades del sector. Otro avance significativo ha sido la digitalización de la gestión de las fincas lecheras. El uso de tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT) y la inteligencia artificial ha permitido a los productores monitorizar en tiempo real la salud y el rendimiento de sus animales, así como optimizar la gestión de recursos y mejorar la toma de decisiones. Estas tecnologías están transformando la manera en que se gestiona la producción lechera, haciendo posible una agricultura más precisa y eficiente. (Tech, 2024).

De acuerdo al contexto nacional e internacional de la producción lechera, sumado a la implementación de nuevas tecnologías, el presente trabajo, pretende mostrar la importancia de la etapa de crianza en las terneras que van a ser las futuras productoras de leche; de manera que a continuación se presentará el plan sanitario ideal para dicha etapa, seguido del correcto manejo nutricional.

Para la elaboración de un plan sanitario, se tienen aspectos fisiológicos y culturales de la labor de crianza, para el presente trabajo, se tuvo en cuenta la guía elaborada por el Instituto Agropecuario Colombia ICA (S.F).

Tabla 1. *Plan Sanitario en la Crianza de Terneras*

Item	Descripción
Manejo del Recien Nacido	Acciones para disminuir riesgo en salud respiratoria y fomentar consumo del calostro.
Identificación	se realiza de manera individual para permitir un correcto seguimiento de cada individuo e incluso de su descendencia.

Descorne

Práctica que busca facilitar el manejo del ganado, prevenir la presentación de accidentes, hacerlos potencialmente menos peligrosos para los demás animales y personas.

Programa de control de parásitos

Escogencia de productos desparasitantes y la frecuencia de aplicación de los tratamientos antiparasitarios, teniendo presente también el diagnóstico e investigación local, la resistencia individual a los parásitos, la edad de los animales, las condiciones climáticas

Vacunaciones

plan que debe contener como mínimo las enfermedades de vacunación oficial obligatoria, según la orientación del veterinario o zootecnista.

Podología

recorte de pezuñas o indicar el experto que lo hace.

Nota: información con base en la guía ICA (S.F)

Fases De La Alimentación De Las Terneras En Etapa De Pre-Destete.

Según el NRC (2001) citado por Elizondo. J.. (2013) Se pueden identificar tres fases relacionadas con el desarrollo de las funciones digestivas en las terneras. En la fase de alimentación líquida, los nutrientes se obtienen principalmente de la leche o reemplazadores de leche. La gotera esofágica juega un papel crucial al dirigir los líquidos directamente al abomaso, evitando su degradación bacteriana en el retículo-rumen. Durante la fase de transición, tanto una dieta líquida como una sólida a base de alimento balanceado contribuyen a satisfacer los requerimientos nutricionales. Finalmente, en la fase de rumiante, las terneras obtienen sus nutrientes de alimentos sólidos, especialmente a través de la fermentación microbiana en el retículo-rumen

Basados en estudios disponibles, Elizondo. J.. (2013) ha establecido: “los requerimientos diarios de energía metabolizable de mantenimiento (EMm) en 0,100 Mcal.kg-0,75. La eficiencia de uso de energía metabolizable (EM) de la leche o reemplazador de leche para llenar los requerimientos netos de mantenimiento es equivalente a un 86%.”

Teniendo en cuenta como medida de la alimentación en Materia Seca, la literatura consultada, indicaría por ejemplo que si se asume que la leche íntegra contiene aproximadamente un 12,5% de materia seca y 5,37 Mcal de EM por kilogramo de materia seca, y se desea alimentar una ternera de 40 kg para que gane 0,40 kg al día, los requerimientos de EMt son 2,63 Mcal/día. Por lo tanto, se debería alimentar con 0,490 kg de materia seca de la leche ($2,63 \div 5,37 = 0,490$), o 3,91 kg de leche íntegra al día ($0,490 \div 0,125 = 3,91$).

Metodología

Diseño del trabajo

El presente trabajo hace parte del proceso de práctica profesional, como una sistematización del mismo, desde una perspectiva observacional y asesoría general.

Población

En el municipio de Zipaquirá, ubicado al norte de la provincia de Sabana Centro, en el departamento de Cundinamarca. Se encuentra situada a una altura de 2650 metros sobre el nivel del mar, la Finca Juncalito en la vereda Paso Ancho.

Figura 1. “Ubicación Del Municipio De Zipaquirá”



Nota: Mapa tomado de Blogspot. Com/2013/05

La finca Juncalito cuenta con 35 hectáreas, dividida en 66 potreros y mangas, en promedio de 0,81 hectareas cada una. Dicha medición fue realizada por la autora del presente trabajo.

La finca cuenta con una sala de ordeño la cual es hecha en material de cemento, cabilla tubos de hierro, cuenta con 8 máquinas de ordeño y 16 puestos, cada uno de ellos cuenta con su respectivo comedero. El sitio tiene una sala de espera la cual cuenta con sus respectivos comederos a lo largo y las vacas pueden alimentarse. Cuentan con una alberca donde hay agua a disposición de las vacas.

El sistema de producción lechero cuenta con una totalidad de cabezas de ganado 85 vacas de ordeño las cuales presentan un promedio de producción del 21,4 lts/día. también cuenta 20 novillas de servicio, 16 vacas preñadas, 10 terneras del levante, 6 terneras del destete y 16 terneras de cuna. Para un total de 153 animales

El sistema de producción cuenta con una espacio de 20 terneriles (sala cuna) las cuales tienen su respectivo comedero y bebedero es hecho en material de cemento y columnas las divisiones de las cunas son en madera y los lados son en cemento, cuenta con un pasillo central el cual nos permite el acceso a cada cuna, también tiene un desnivel para la realización del aseo y desinfección el cual se realiza todos los días, el techo es en Eternit. Cuenta con desagües por los lados

La población final en la cual se enfatizó el trabajo fueron las terneras lactantes y lote de destete o levante. Por ende se habla de las terneras recién nacidas, hasta las terneras menores de 6 meses de edad.

Instrumento

Para el presente trabajo se utilizó registro observacional del sistema de producción, así como de las prácticas de alimentación y cuidado a las terneras. Para el control de peso en las terneras lactantes se hizo uso de cinta métrica y báscula en el caso de las terneras destetas.

Procedimiento

El desarrollo de la práctica profesional, se realizó en 3 fases; inicialmente hacer un reconocimiento de la finca, sus características geográficas, culturales y de producción, acto seguido se procedió a brindar acompañamiento en el proceso de crianza de las terneras, mediante el uso de un protocolo sanitario adecuado y un balanceo de su dieta nutricional. Transversal a dicho proceso, mediante instrumentos de medición (cinta métrica y báscula), se hizo control de peso mensual para confirmar la ganancia o pérdida de peso en los animales.

Análisis de datos

Finalizada la labor de acompañamiento, se procede a realizar análisis mediante estadísticos descriptivos, gráficas y descripción escrita de los resultados.

Cronograma de actividades

Tabla 2. Cronograma de actividades

Fecha	Actividad
21-04-2024	Llegada al lugar de práctica
22-04-2024	Inicio formal de la práctica profesional (recorrido por el sistema de producción)
28-05-2024	Primer pesaje de terneras
28-05-2024	Toma de muestras coprológicas a terneras de leche
28-05-2024	Cambio hábitat de las terneras de terneril a sistema Balde Estaca.
4-05-2024	Aplicación tratamiento para terneraje afectado.
20-06-2024	Segunda toma de peso

12-08-2024

Finalización Práctica profesional.

21-04-2024 – 12-08-2024

Acompañamiento en labores de crianza de
terneras.

Nota: Información elaborada por la practicante.

Resultados

Diagnóstico del sistema de producción lechero de la finca Juncalito

La nutrición que se le estaba aplicando a las terneras de cuna fue: los 3 primeros días de vida calostro en tetero en cual se le suministraban 2 litros en cada toma, una se a las 2 am y la siguiente a las 2pm. En la Tabla 3.

Tabla 3. Diagnóstico del sistema de producción lechero, en el proceso crianza de terneras

Hora alimentación	4am- 4pm
Tipo de alimento	Leche entera
Kilos de concentrado x ternera	Dependiendo de los días, se le realiza la inclusión de concentrado
Kilos de forraje x ternera	Realizan despunte ya que se encuentran en estaca
Disposición de agua	Agua potable a voluntad
Litros de leche x ternera x día	4 litros de leche al día

Nota: Información recabada por la autora del presente trabajo, en acompañamiento presencial a la finca Juncalito.

Pasados los 3 días en el día 4 se le suministro un lactoreemplazador de nombre sprayfo azul el cual contiene un porcentaje de proteína del 21,00% grasa del 16,00%, cenizas del 9,90%, fibra 0,35%, lactosa del 46,00%, humedad del 3,50%. También se les coloco a disposición heno

el cual muy pocas lo consumían, y agua potable a disposición. al momento de realizar la valoración de las terneras de cuna se encontró que la alimentación suministrada era con un lactoreemplazador el cual su presentación es en polvo lo cual para ser suministrado a las terneras se debía realizar una preparación. Cada ternera por cada litro de leche consumía 1,25gr y se le preparo 2 litros lo cual del producto se usaban 250gr, esta toma se le suministraba 2 veces al día una en la mañana 2am y la otra 2pm la cual se preparaba en agua potable caliente a 50°C y se baja a 40°C en el cuarto de preparación y en el transcurso a las cunas llegue a 38°C para el consumo de las terneras. Al momento de presentar diarreas las terneras se valoraron todas las posibilidades de causa de estas, entre ello se valoró la posibilidad de que el horario no era el indicado para ellas y se realizó el cambio en la mañana a las 4am y en la tarde a las 4pm.

Las terneras venían presentando muy buena aceptación al momento de la ingesta del lactoreemplazador, pero empezaron a presentar diarreas y fiebres continuas, las cuales se les comenzaron a tratar con analgésicos Solución estéril para uso parenteral, que contiene Flunixin Meglumine En bovinos como antipirético coadyuvante en el tratamiento de la inflamación, dolor y elevación de la temperatura, asociados con mastitis y metritis. (Flunixin) y antibiótico Infecciones respiratorias: Bronquitis, neumonías, bronconeumonías, complejo neumónico, neumonía enzoótica, neumoenteritis o peste boba, Septicemia hemorrágica o fiebre de embarque, micoplasmosis (*Pasteurella multocida*, *Bordetella* spp, *Klebsiella pneumoniae*, *Pasteurella haemolytica*, *Mycoplasma bovis*). Infecciones del aparato digestivo: Diarreas infecciosas, diarrea neonatal en terneros, diarrea colibacilar, enterotoxemia colibacilar, colisepticemia, salmonelosis (*Escherichia coli*, *Proteus* spp, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* spp, *Streptococcus* spp.). (Baytril) por 5 días, algunas presentaron mejoría, pero otras continuaron con la diarrea. Para ello

solicite al médico veterinario a cargo si se podrían tomar muestras de heces. Ya que algunas empezaron a presentar sangre en las heces.

Al presentar esta problemática se tomó la decisión con junta con el señor administrador de sacar las terneras de las cunas y pasarla a potrero con estaca, para así darles un buen manejo y ambiente a las terneras.

Los laboratorios fueron realizados y dieron positivo a coccideas ssp y Trychostrongylus ssp lo cual se procede a pesar y dosificar medicamento para la coccidia Coccidicida efectivo para el tratamiento y control de la coccidiosis causada por: Eimeria bovis, Eimeria zuernii y Eimeria alabamensis en bovinos. Ejerce un efecto coccidicida en todos los estadios de desarrollo intracelular de la coccidia, como son la esquizogonia y la gametogonia. Baycox se le suministro 3 ml por cada 10Kg d peso vivo. y un desparasitante Panacur Antihelmíntico oral de amplio espectro de acción ovicida, larvicida y vermicida, para uso en ganado bovino, ovino, caprino, equino y en caninos y felinos. el cual se le suministro 2,5ml por cada 50kg de peso vivo.

Las terneras del destete 1 las cuales consumen concentrado y están libres se les Manejo pasto kikuyo (Pennisetum clandestinum) En la *tabla 4. tabla nutricional concentrado Contegral*, se puede observar la tabla nutricional del concentrado que se suministraba.

Tabla 4. “tabla nutricional concentrado Contegral”

Concentrado

contegral



Ingrediente	Porcentaje
Proteína	20%
Grasa	3%

Fibra	9%
Cenizas	10%
Humedad	13%

Nota: información extraída de etiqueta de concentrado físico en la finca.

Balancear una dieta para las terneras de cría y levante de la finca Juncalito

Se realizó un cambio en la alimentación a las terneras cambiando el lactoreemplazador por leche entera de la vaca, y el concentrado se le realizó un cambio de casa comercial. En la tabla 5. Se puede observar la información nutricional, dicho cambio tuvo lugar también, debido a que se buscaba mejorar la palatabilidad del concentrado el cual fue de buena aceptación por parte de las terneras y se pudo observar un mejoramiento a nivel corporal y de comportamiento en los animales, al momento de consumirlo.

Tabla 5. Concentrado implementado desde Junio 2024

Concentrado Cresse

(cría)

Ingrediente	Porcentaje
Proteína	17%
Grasa	4%
Fibra	8%
Cenizas	10%

Humedad 13%

Nota: Información extraída de la etiqueta del concentrado.



Figura 2. Terneras de destete.

Nota: Se evidencia la aceptación del concentrado por parte de ellas.



Figura 3. Terneras de levante

Nota: consumo de concentrado

Analizar la ganancia de peso de las terneras de la finca Juncalito del nacimiento hasta el levante

Se llevó a cabo la toma de pesajes mes a mes y se implementó un registro de pesajes lo cual se puede valorar la Ganancia de peso que el lote presenta



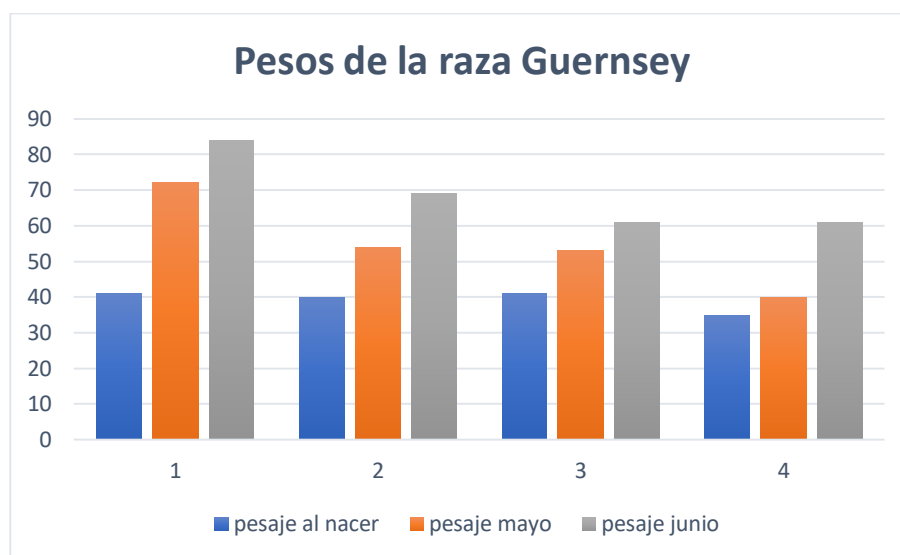
Figura 4. Se realiza pesaje de terneras de cuna con cinta metrica, especial para bovinos de leche.

Tabla 6. “pesaje Guernsey”

Raza Guernsey					
Identificación	pesaje al nacer	Inclusión de concentrado (Kg)	pesaje mayo	pesaje junio	Inclusión de Concentrado (Kg)
972	41	1	72	84	2
975	40	0,5	54	69	2

976	41	0,5	53	61	1
977	35	0,5	40	61	1

Nota: Pesaje mediante cinta métrica, evidenciando peso en kilos al nacimiento.



Gráfica 1. “Pesaje De Terneras de leche Raza Guernsey”

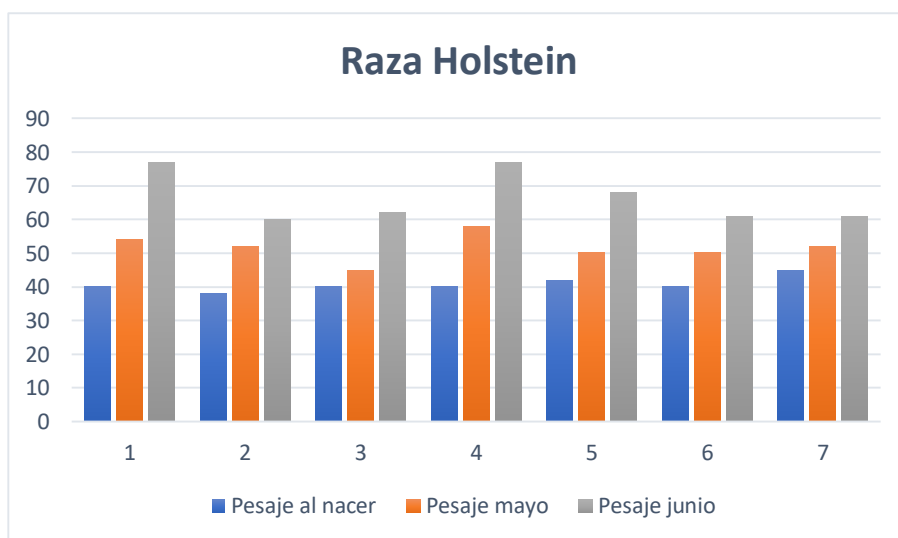
Nota: resumen del pesaje de recién nacidas, mayo y junio.

En primer momento en la Tabla 6 y su respectiva gráfica 1. Se puede observar el peso de las terneras recién nacidas de la raza Guernsey, la cual es una de las razas especializadas de la finca. Fue importante realizar dicho procedimiento para tener en cuenta las diferencias fenotípicas presentadas en el peso al momento del nacimiento. Por eso, a continuación se presenta el pesaje respectivo de las terneras recién nacidas Raza Holstein (Tabla 7, Gráfica 2), evidenciando una diferencia aproximada de 1 kilo de peso al nacer.

Tabla 7. *Pesaje Holstein*

Raza Holstein				
Identificación	Pesaje al nacer	Inclusión de concentrado (Kg)	Pesaje mayo	Pesaje junio
973	40	1	54	77
974	38	1	52	60
979	40	0,5	45	62
980	40	0,5	58	77
981	42	0,5	50	68
982	40	0,5	50	61
987	45	0,5	52	61

Nota: Pesaje mediante cinta métrica, evidenciando peso en kilos al nacimiento.

Gráfica 2. *Pesaje De Terneras de leche*

Nota: resumen del pesaje meses de mayo y junio al lote de destete

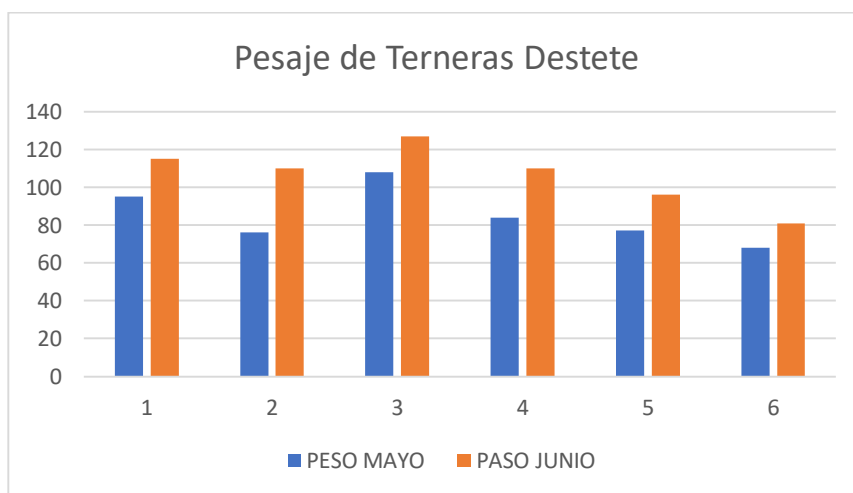
Se realizo pesaje del lote de destete el cual son 6 terneras las cuales se encuentran 3 de raza Guernsey y 3 de raza Holstein, lo cual se Logró evidenciar que la raza Holstein tiene mejor ganancia de peso a comparación de la Guernsey. La GDP es de 0,85Kg

Tabla 8. Pesaje Terneras *Destete*

Destete			Consumo De Concentrado (Kg)
Identificación	Peso Mayo	Peso Junio	
961	95	115	2
962	76	110	2
965	108	127	2
966	84	110	2
968	77	96	2
969	68	81	2

Nota: Pesaje realizado para el presente trabajo.

Gráfica 3. Pesaje De Terneras *Destete*



Nota: resumen del pesaje meses de mayo y junio al lote de destete

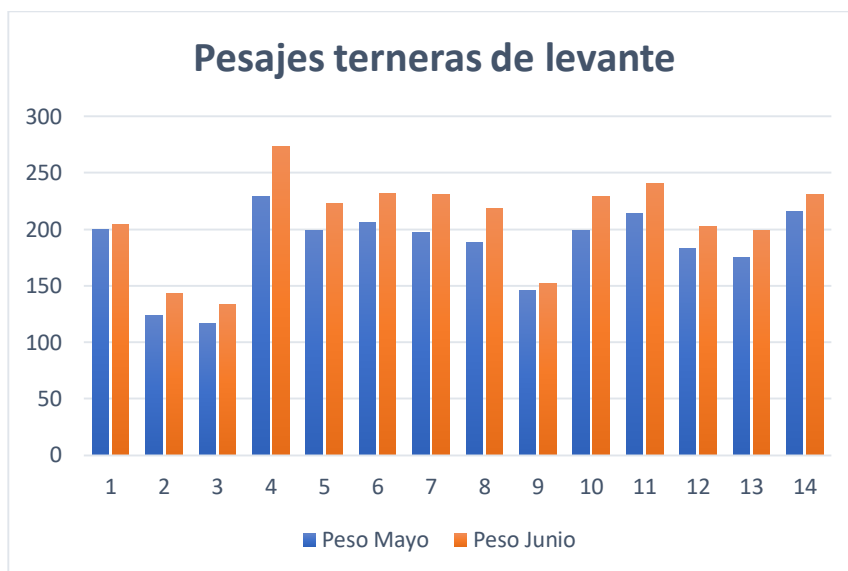
La GPD de las terneras de levante teniendo en cuenta que están mezcladas las Guernsey y las Holstein es de 1,1Kg/ día. Se observó que lote de terneras no es Homogéneo a que se encuentras terneras de un peso bajo para la edad.

Tabla 9. Pesaje de Terneras de levante

Identificación	Levante	
	Peso Mayo	Peso Junio
944	200	204
947	124	143
958	117	134
195	229	274
939	199	223
936	206	232
941	197	231
945	189	219
951	146	152
933	199	229
937	214	241
946	183	203
942	175	199
940	216	231

Nota: Pesaje realizado para el presente trabajo

Gráfica 4. Pesaje De Terneras de levante



Nota: resumen del pesaje meses de mayo y junio al lote de levante.

Finalmente, para dar un contexto global de la práctica profesional realizada, se presentan a continuación fotografías tomadas en el lugar de práctica, durante la realización de labores culturales específicas de la producción lechera.

Instalaciones Fotos



Figura 5. “Instalación Sala de Ordeño”

Nota: Fotografía sala de espera para Ordeño Finca Juncalito



Figura 6. “sala de ordeño y máquinas de ordeño”

Nota: fotografía del frente de la sala y máquinas de ordeño”



Figura 7. “Diseño de los comederos”

Nota: fotografía de los comederos de sala de ordeño, de la finca de Juncalito”



Figura 8. “Diseño de las instalaciones de las cunas”

Nota: fotografía de las cunas para la cría de ternera de leche, de la finca de Juncalito”

Actividades de ordeño en sala

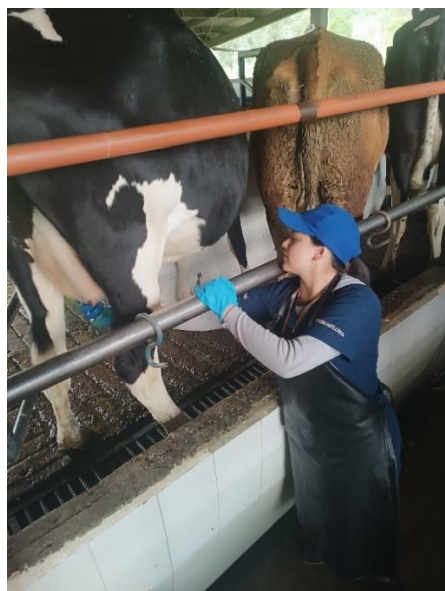


Figura 9. “actividades de ordeño”

Nota: fotografía realizando diferentes actividades de ordeño como: despunte, limpieza con yodo, secado de pezones con papel, previa colocación de maquina de ordeño, al terminar se realiza el retiro y se realiza sellado”

Toma de muestras de mastitis.



Figura 10. “toma de muestras de mastitis”

Nota: fotografía tomando las muestras de cada pezón, sé le agrega detergente lauril sulfato de sodio al 3% más un indicador de pH como el azul purpura de bromocresol”

Desinfección del ombligo



Figura 11 . “desinfección del ombligo al recién nacido”

Nota: fotografía al momento de realizar la desinfección con yodo al 7% , de la finca de Juncalito”

Descorné de las terneras



En la figura 12. “Descorne de terneras de cuna”

Nota: se puede observar cuando se realizó el proceso de descorne de la terneras que tienen mas de 15 días de nacidas y menos de 2 meses de edad. El procedimiento consiste en sedar la ternera para que no sienta ningun dolor, se le colca analgesicos y despues spray sellador para la cicatrizacion.

Limpieza y desinfección de los cunas



Figura 13. Se realiza limpieza y desinfección

Nota: (comederos y bebederos) de las cunas todos los días, con clorox y detergente liquido(fuente del autor del trabajo)

Conclusiones

En la finca Juncalito del Municipio Zipaquirá, fue fundamental implementar un adecuado proceso de crianza y levante de las terneras. Por lo cual se brindó el respectivo acompañamiento que garantizara un desarrollo óptimo y una vida productiva y reproductiva eficiente para las futuras vacas de reemplazo. Algunos aspectos claves incluyeron cuidar la salud, la nutrición, el manejo y el entorno ambiental de las terneras.

Desde el primer día de acompañamiento, se buscó indagar y tomar nota de los procedimientos y prácticas realizadas por la finca para el cuidado de sus terneras y en general el manejo del sistema de producción; se pudo conocer los horarios y alimentos que eran suministrados a las terneras, evidenciando vacíos en el proceso, como lo fue las condiciones de salubridad y generación de la dieta nutricional saludable.

A partir de exámenes de laboratorio y observación en campo de las terneras, se pudo determinar que era necesario modificar las raciones, metodologías y tipo de concentrado suministrado a las mismas. El resultado de dichos cambios, incidió en una mejoría de las terneras en cuanto a su etología.

Finalmente, señalar que se realizó el respectivo seguimiento a la ganancia de peso de las terneras de la finca Juncalito del nacimiento hasta el levante, herramienta de medición, que permitió determinar la necesidad de un cambio en la dieta de los animales, así como la urgencia de modificar el protocolo para garantizar a las terneras el cumplimiento de sus 5 libertades.

Recomendaciones y Actividades Propuestas

Continuar con los protocolos de limpieza y desinfección de las cunas y de los implementos a utilizar para la alimentación de las terneras.

Seguir con la toma de pesajes para evaluar la ganancia de peso y así verificar que el lote sea homogéneo y poder tomar medidas en caso de que los resultados fuesen negativos.

Se sugiere que las terneras de 1 a 15 de nacidas se mantengan en terneriles y al día 16 se incorporen al sistema de balde-estaca para estimular el consumo de forraje verde y así obtener un mejor peso y desarrollo del rumen.

Continuar con el protocolo de prevención anticoccidial a los 7 día de nacida, para así evitar mayores gastos a futuros y no dar espacio al deterioro de la salud de los animales.

Referencias

- Agrosavia.Co.18 De Julio De 2024, *Cria Y Levante De Terneras Con Fin Lechero*
<https://Repository.Agrosavia.Co/Handle/20.500.12324/22467>
- Bovina, G. (5 De Octubre De 2020). *Terneras De Reemplazo* . Revista Genética Bovina Colombiana. <https://Revistageneticabovina.Com/Sanidad-Animal/Terneras-2/>
- Contexto Ganadero (2021)*De dónde partir para hacer un buen plan sanitario en su ganadería | CONtexto Ganadero.* <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/de-donde-partir-para-hacer-un-buen-plan-sanitario-en-su-ganaderia>
- Elizondo. J.. (2013). *Requerimientos de energía para terneras de lechería*. Agronomía Mesoamericana , 24 (1), 209-214. Recuperado el 24 de julio de 2024, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-13212013000100020&lng=en&tlng=es
- Ganadero, C. (2023) *Cría Y Levante De Terneras, Aspectos Fundamentales De La Rentabilidad*. Contexto Ganadero.
<https://Www.Contextoganadero.Com/Reportaje/Cria-Y-Levante-De-Terneras-Aspectos-Fundamentales-De-La-Rentabilidad>
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (S.F) *Crianza De Terneros Y Reemplazos De Lechería*.
<http://://Repositorio.Ucundinamarca.Edu.Co/Bitstream/Handle/20.500.12558/3470/JAIR%20AUGUSTO%20ARIZA%20GONZÁLEZ%201.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y>

Instituto Colombiano Agropecuario ICA (S.F) *Guia para la elaboración del Plan Sanitario*

<https://Www.Ica.Gov.Co/Getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-En-Las-Cadenas-Agroalimentarias/LISTADO-DE-PREDIOS-CERTIFICADOS-EN-BPG/GUIA-PARA-LA-ELABORACION-DEL-PLAN-SANITARIO-1.Pdf.Aspx?Lang=Es-CO>

Rogelio. (2023). *Conozca Cuáles Son Las Actualizaciones De La Norma De Bienestar*

Animal Para La Crianza De Vacas Lecheras - Certified Humane Latino | Bienestar

Animal. Certified Humane Latino | Bienestar Animal.

<https://Certifiedhumanelatino.Org/Conozca-Cuales-Son-Las-Actualizaciones-De-La-Norma-De-Bienestar-Animal-Para-La-Crianza-De-Vacas-Lecheras/>

Torres-Guevara, DLE (S/F). *Análisis De La Evolución Del Valor Agregado Por Ramas*

Económicas Del Municipio De Zipaquirá . Educa.Co. Recuperado El 25 De Junio De 2024

<https://Intellectum.Unisabana.Edu.Co/Bitstream/Handle/10818/35433/Acosta%20%282018%29%20PIB%20Zipaquirá%20Ene%2024-19%20VF.Pdf?Secuencia=1&Isallowed>

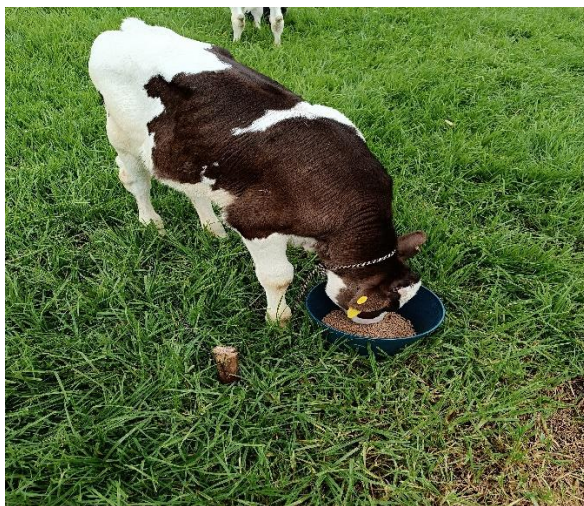
Tech, R. T. F. (2024, 20 Mayo). *Evolución De La Ganadería Lechera En Colombia:*

Recorrido Histórico, Análisis Del Presente Y La Mirada Hacia El Futuro. THE

FOOD TECH - Medio De Noticias Líder En La Industria De Alimentos Y Bebidas.

<https://Thefoodtech.Com/Seguridad-Alimentaria/Evolucion-De-La-Ganaderia-Lechera-En-Colombia-Recorrido-Historico-Analisis-Del-Presente-Y-La-Mirada-Hacia-El-Futuro/>

Anexos



Anexo 1. Ternera consumiendo concentrado



Anexo 2. Terneras de leche en estaca



Anexo 3. Terneras de levante.



Anexo 4. Realizando palpación e identificación de estructuras



Anexo 5. Se realizo alimentación de terneras del destete



Anexo 6. Aplicación de tratamiento Baycox para ternera de leche

LABORATORIO CLINICO VETERINARIO	
Km 28 Via Cajicá, Estación Primax la Primavera - Cel: 3107591939 - www.sidivet.com	
CASO No: 200524-8	FECHA: 20/05/2024
PACIENTE: LECHE	PROCEDENCIA: ZIPAQUIRA
ESPECIE: BOVINO	SOLICITADO POR: DR PEDRO C
RAZA: HOLSTEIN	PROPIETARIO: MARE
SEXO: HEMBRA	
EDAD: 0-20 DIAS	

MAC MASTER

MUESTRA: MATERIA FECAL

Coccidiosis 350 OOCISTOS POR GRAMO DE HECE

Responsable:



Dr. Elizabeth González Díaz
MEDICA VETERINARIA S.S.C.A.
E.P. No. 1901

Director Científico:



Dr. Dorely Mejía
Médica Veterinaria
Exp. Laboratorio Clínico
S.S.C.A.
E.P. 1870

Anexo 7. Muestra Laboratorio coccidia

LABORATORIO CLINICO VETERINARIO	
Km 28 Via Cajcá, Estación Primavera la Primavera • Cel: 3107591939 • www.sidivet.com	
CASO No: 200524-8	FECHA: 20/05/2024
PACIENTE: LOTE DESTETAS	PROCEDENCIA: ZIPAQUIRA
ESPECIE: BOVINO	SOLICITADO POR: DR PEDRO C
RAZA: HOLSTEIN	PROPIETARIO: MARE
SEXO: HEMBRA	
EDAD: 20 DIAS A 2 MESES	

MAC MASTER

MUESTRA: MATERIA FECAL

Coccidia spp. 250 OOCISTES POR GRAMO DE HECES

Trychostrongylus spp. 49150 HUEVOS POR GRAMO DE HECES

Responsable:


Dra. Elizabeth Rosales Diaz
MEDICA VETERINARIA G.D.C.A.
I.F. No. 5002

Director Científico:


Dra. Daisy Mejia
Medica Veterinaria
Exp. Laboratorio Clínico
G.D.C.A.
I.F. 14791

Anexo 8. Muestra Laboratorio presencia de parásitos gastro intestinales.