



"Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible"

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL

PASANTIA COMO FORMA DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS

Seguimiento al cumplimiento de protocolos de manejo y sanidad animal establecidos en Feedlot finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A), febrero – agosto 2023.

Autor:

Br. Dereck Martin Alemán Espinoza

Asesor

Dra. Fredda Ramírez Gutiérrez

Presentado a la consideración del honorable comité evaluador como requisito final para optar al grado de Médico Veterinario en grado de licenciatura

Managua, Nicaragua
Agosto, 2023



"Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible"

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL

PASANTIA COMO FORMA DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS

Seguimiento al cumplimiento de protocolos de manejo y sanidad animal establecidos en Feedlot finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A), febrero – julio 2023.

Autor:

Br. Dereck Martin Alemán Espinoza

Asesor:

Dra. Fredda Ramírez Gutiérrez

Presentado a la consideración del honorable comité evaluador como requisito final para optar al grado de Médico Veterinario en grado de licenciatura

**Managua, Nicaragua
Agosto, 2023**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable comité evaluador designado por la decanatura de la Facultad de Ciencia Animal como requisito final para optar al título profesional de:

Médico Veterinario en grado de licenciatura

Miembros del Comité Evaluador

MV. José Miguel Collado Flores
Presidente

José Vivas Garay M.Sc.
Secretario

Ing. Luis Toribio
Vocal

Lugar y fecha: Managua, Nicaragua, 01/09/2023.

ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
Contenido	
ÍNDICE DE CONTENIDO	i
ÍNDICE DE CUADROS	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRAC	v
I. INTRODUCCIÓN	6
II. OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo General	8
2.2 Objetivo Especifico	8
III. CARACTERIZACION DE LA EMPRESA	9
3.1 Historia de la Empresa Nuevo Carnic S.A	9
3.2 Misión y Visión	9
3.3 Valores	10
3.4 Ubicación del área de estudio	10
3.5 Área y dedicación	11
3.6 Aspectos organizativos del feedlot	11
3.7 Medios técnicos	13
IV. FUNCIONES DEL PASANTE EN LAS AREAS DE TRABAJO	15
V. DESCRIPCION DEL TRABAJO DESARROLLADO	17
5.1 Recepción de ganado	17
5.2 Manejo de ganado	19
5.3 Sanidad Feedlot	23
VI. RESULTADOS OBTENIDOS	30
VII. CONCLUSIONES	31
VIII. LECCIONES APRENDIDAS	32
IX. RECOMENDACIONES	33
X. ANEXOS	36

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	PÁGINA
1. Actividades realizadas durante el ejercicio profesional supervisado	17
2. Rango de peso en kilogramo	21
3. Agentes bacterianos y virales causante de neumonías	28

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
1. Mapa de feedlot finca El Rancho. (Fuente Google Maps)	12
2. Estructura organizacional de la engorda, Nuevo Carnic S.A	14
3. Identificación de aretes de rechazo	20

RESUMEN

En el presente informe se dará a conocer todas las actividades realizadas en el feedlot Finca el Rancho, durante el periodo de Pasantías que comprende en los meses de febrero del año 2023 – agosto del año 2023, el objetivo del presente es proporcionar información útil para el lector interesado en el tema, sobre cumplir con los protocolos de manejo y sanidad animal establecidos en feedlot de Finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A). El sistema de producción se encuentra localizado en el Km 41 carretera panamericana Norte, 19.5 km al Oeste, departamento de Managua municipio de San Francisco Libre. Los protocolos de manejo y sanidad consistieron en: recepción de ganado, embarque de ganado, aplicación de protocolo veterinario, lectura de comederos, aplicación de protocolo veterinario a animales en corrales que presentan distintas enfermedades. Finca El Rancho apostado en el sistema de engorde o “Feedlot”, ya que permite desarrollar las condiciones ideales para obtener productos de alta calidad. Alineados al desarrollo de este sistema, consolidamos esfuerzos adecuando el “Feedlot” en una zona de trópico seco, que nos brinda las condiciones óptimas y necesarias para el cuidado de nuestro ganado.

Palabras claves: Bienestar animal, sanidad animal, Feedlot, manejo.

ABSTRAC

In this report, all the activities carried out in the Finca el Rancho feedlot are disclosed, during the Internship period that includes the months of February 2023 - August 2023, the objective of this is to provide useful information for the reader interested in the subject, about complying with the animal management and health protocols established in the feedlot of Finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A). The production system is located at Km 41 of the North Pan-American Highway, 19.5km to the West, Managua department, San Francisco Libre municipality. The management and health protocols consisted of: reception of cattle, shipment of cattle, application of veterinary protocol, reading of feeders, application of veterinary protocol to animals in pens that present different diseases. Finca El Rancho bet on the fattening system or "Feedlot", since it allows to develop the ideal conditions to obtain high quality products. Aligned to the development of this system, we consolidate efforts adapting the "Feedlot" in a dry tropical area, which provides us with the optimal and necessary conditions for the care of our cattle.

Keywords: Animal welfare, animal health, Feedlot, management.

I. INTRODUCCIÓN

Durante el periodo del mes de febrero a julio del año 2023, se realizó el ejercicio profesional supervisado en el Feedlot Finca El Rancho, (Nuevo Carnic S.A). Implica realizar actividades dentro de una empresa existente que permita aplicar los conocimientos teóricos a la realidad de la empresa. Por un lado, estas actividades ayudan a resolver problemas prácticos dentro de la institución y al mismo tiempo fortalecen la educación académica.

La cría de ganado vacuno para la producción de carne siempre ha sido una de las actividades más importantes de la economía nicaragüense; A partir de la década de 1990, la industria de la carne vacuna experimentó un resurgimiento después de una grave crisis en la década de 1980. Actualmente, la carne vacuna es una de las exportaciones más importantes del país

Este informe resume todas las actividades de febrero a agosto de 2023 en Finca El Rancho, desarrollado con un sistema de engorde intensivo en feedlot destinado a adquirir ganado de mala condición corporal, rango de peso vivo que oscila entre 200 y 450 kg, luego el ganado pasa por un proceso de engorde que satisface sus necesidades nutricionales en un sistema totalmente estable, dando como resultado ganado terminado que produce carne de alta calidad gracias a la alta concentración de granos en la dieta, bajo la marca Signature, para venta local y exportación.

Dentro del proceso de estadía en feedlot, el área de manejo cumple un papel muy importante, es aquí donde se realiza la primera aplicación de protocolos de manejo, selección de ganado, rechazos de ganado, determinar la edad, reimplantes, lectura de comedero.

Durante el tiempo en que se realizó el ejercicio profesional, se determinó que las enfermedades que más afectan a los animales en este tipo de explotación son el complejo respiratorio bovino, enfermedades pódalas y digestivas, siendo esta última la que mayormente ocasionan la muerte de ellos.

El presente informe dará información veraz y acertada a productores, médicos veterinarios y zootecnistas con el fin de dar a conocer la realidad y la importancia de cumplir con los protocolos asignados para el manejo y sanidad del ganado con el fin de obtener buenos resultados en la productividad y eficiencia en los protocolos asignados para las patologías presentes.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Monitorear el cumplimiento de los protocolos de manejo y sanidad animal establecidos en feedlot Finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A).

2.2 Objetivo Específico

- Ejecutar el manejo correcto de los protocolos establecidos en ingreso de ganado y manejo sanitario, considerando parámetros médicos para los ciclos de producción del feedlot.
- Adquirir conocimiento y experiencia en el manejo operativo y sanitario de un sistema intensivo de engorde bovino “feedlot”.

III. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

3.1 Historia de la empresa Nuevo Carnic S.A

Nuevo Carnic S.A. fue fundado en 1962, posicionándose como una de las principales plantas procesadoras de carne en Nicaragua y con un alto prestigio regional. En 1991 se renovó la marca convirtiéndose en Nuevo Carnic; durante todo este tiempo Nuevo Carnic se consolidó como una empresa líder en el sector, con un crecimiento constante, cumpliendo con las necesidades de los clientes. Se ha apostado en el sistema de engorde o “Feedlot”, que permite desarrollar las condiciones ideales para obtener productos de alta calidad.

Alineados al desarrollo de este sistema, se consolidaron esfuerzos adecuando el “Feedlot” en una zona de trópico seco, que brinda las condiciones óptimas y necesarias para el cuidado de del ganado. Esta zona cuenta con abundante agua proveniente de mantos acuíferos para la hidratación de los animales en el “Feedlot”, lo que permite obtener productos de alta calidad a través del bienestar de los animales.

3.2 Misión y Visión

Misión: Estamos comprometidos en procesar las mejores carnes del país, garantizando la satisfacción plena de una alimentación sana, produciendo carne natural con la más alta calidad, higiene y tecnología, brindando a nuestros clientes el mejor servicio y a nuestros ganaderos la mejor atención, de cara a protección del Medio Ambiente.

Visión: Ser una empresa líder en la industria cárnica, que aporte bienestar económico y social a nuestros clientes y trabajadores comprometidos con la excelencia y el Medio Ambiente.

3.3 Valores

- El respeto es uno de los valores más importantes para mí como ser humano.
- Cumplo con mi trabajo con total responsabilidad.
- Tomo decisiones con especial integridad.
- Aplico mis acciones con lealtad.
- La Mejora Continua forma parte de mi motivación.
- Innovo para lograr compartir mis ideas.
- La familia y las personas representan mi éxito.

3.4 Ubicación del área de estudio

El presente trabajo se llevó a cabo en finca El Rancho, Nuevo Carnic S.A, municipio de San Francisco Libre, departamento de Managua, en el período de febrero a julio 2023.

El sistema de engorde se encuentra localizado en el Km 41 carretera panamericana Norte, 19.5 km al Oeste, departamento de Managua municipio de San Francisco Libre.



Figura 1. Mapa de feedlot finca El Rancho. (Fuente Google Maps)

3.4.1 Posición Geográfica y Clima

Ubicado entre las coordenadas 12° 30' latitud norte y 85° 18' longitud oeste.

Limitado: Al norte con el municipio de Ciudad Darío (Dpto. de Matagalpa). Al sur con el Lago de Managua. Al este con el municipio de Tipitapa. Al oeste con el municipio de El Jicaral (Dpto. de León).

3.5 Área y dedicación

3.5.1 Descripción de la pasantía

El periodo de pasantía es del 17 de febrero de 2023 al 17 de agosto de 2023 durante 6 meses en el sistema de engorda de la finca El Rancho en Nuevo Carnic S.A.; Durante este período se realizaron en las áreas las siguientes actividades: Recepción de ganado, Manejo de bovino, ingreso de ganado, lecturas de comederos, Sanidad.

3.6 Aspectos organizativos del feedlot

El administrador Lic. Francisco Duarte, quien administra y gestiona lo planeado por el Ing. Jorge Tinoco (gerencia general), Ing. Jimmy (Jefe Agrícola) Lic. Álvaro Gómez (Jefe Sanidad y Manejo) Ing. Santos Marroquí (Jefe de Alimentación), dirigen cada una de las actividades correspondiente a cada área que le corresponde.

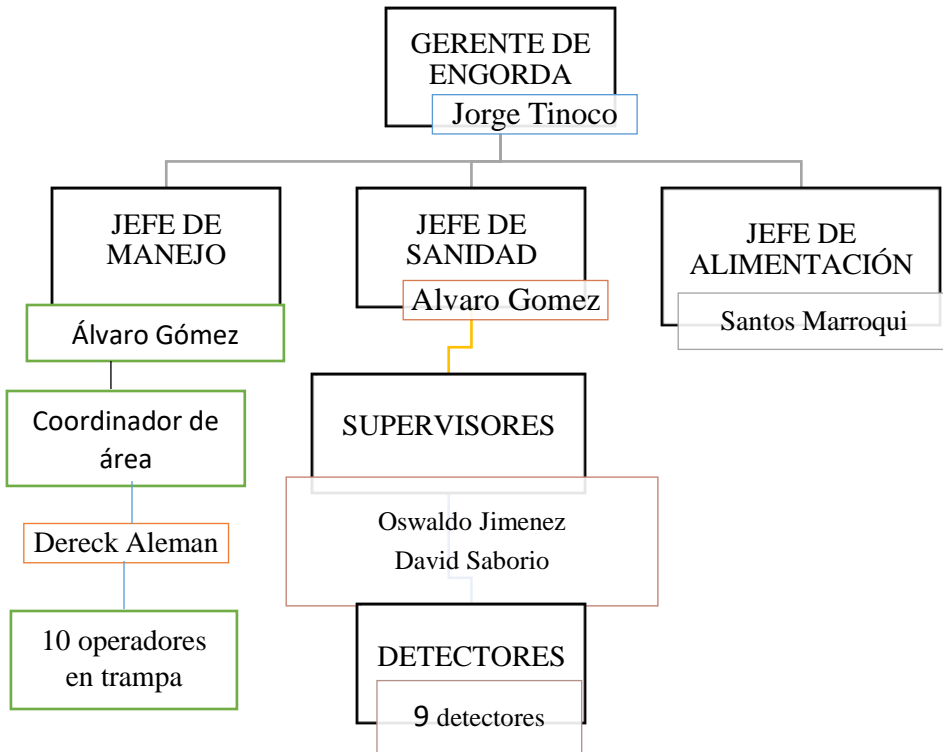


Figura 2. Estructura organizacional de la engorda, Nuevo Carnic S.A

3.7 Medios técnicos

Cuenta con un sistema de producción Bath que inicia con la producción de forraje balanceado para ganado y finaliza con la conversión del ganado en carne mediante aislamiento, es decir. concentrado en un área determinada. (Tinoco, 2023).

3.7.1 Proceso de producción

La empresa Finca El Rancho, Nuevo Carnic S.A realiza el engorde del ganado a través del siguiente sistema:

Engorde a corral: El proceso de engorde consiste básicamente en que un grupo de ganado (terneros de crianza, ganado comprado, etc.) entra al corral de engorde y recibe una alimentación diaria equilibrada para cubrir sus necesidades de mantenimiento y producción (ganancia máxima diaria), hasta un determinado peso vivo según el mercado.

El proceso del trabajo de engorde a corral dura entre 100 a 140 días (novillos) y 140 a 180 días (vacas), partiendo desde la compra de los animales, subasta, o en campos de cría, dando inicio en la engorda entre 250kg y 450kg.

Este sistema requiere de una pequeña parte de terreno para engordar una gran cantidad de animales en poco tiempo, en este sistema los animales ganan peso por la tranquilidad, hacen menos ejercicio y por tanto utilizan menos energía.

Siendo la conformación por corral de 115 a 120 cabezas por corral.

3.7.2 Factores que influyen en el bienestar y crecimiento del ganado

- Alimentación equilibrada

El ganado macho y hembra debe recibir cantidades adecuadas de forraje de alta calidad para mantener una salud y productividad adecuadas. Su condición física debe ser evaluada y monitoreada periódicamente y no debe estar por debajo de 2 (en una escala de 1 a 5 en la tabla estadounidense).

- Acceso al agua

El ganado de engorde debe tener acceso a agua potable limpia y fresca, preferiblemente de un bebedero. En general, el ganado necesita alrededor del 10% de agua de su peso vivo por día.

Es importante recalcar que la fuente de agua debe estar limpia y la cantidad de agua que contenga no debe mojar el área adyacente, afectando su acceso o el lugar de descanso del animal.

- Proteína (Base a granos)

La proteína Metabolizable (MP), correspondiente al término proteína absorbible, que se define como proteína verdadera que es realmente absorbida en el tracto intestinal y se origina a partir de microorganismos (bacterias de rumiantes digeridas).

Los novillos y las vacas reciben suplementos de cereales, que es el valor de la proteína que reciben. Obtienen un 36% de proteína además de otros minerales como sorgo, harina de soja, harina de coco, etc.

IV. FUNCIONES DEL PASANTE EN LAS ÁREAS DE TRABAJO

El desempeño profesional se realizó en Finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A.), específicamente en las áreas de sanidad y manejo donde se coordinaron las funciones ejercidas como Supervisor del área, mediante el cumplimiento de protocolos de manejo y a su vez, desarrollando un plan de trabajo diseñado para tal efecto.

Cuadro 1. Actividades realizadas durante el ejercicio profesional supervisado.

Actividad	Puntos evaluados
Aplicación de Protocolo de manejo	Es donde se recepciona el ganado, se les aplica su primer protocolo de ingreso y se ubica en algún corral definido.
Evaluación de ganado entrante	El ganado que llega a la finca se aplica Metafilaxia, con el fin de asegurar que la entrada de éste a corrales, sea productiva.
Detección de ganado en corrales	Animales de nuevo ingreso que presentan sintomatología de enfermedades más comunes en feedlot.
Ejecución de ventas de emergencia	Animales en corrales que presentarán fracturas, acidosis, condición corporal baja, patología digestiva, serán sometidos a ventas de emergencia.
Supervisión de corrales	La supervisión y monitoreo se hace diariamente, con el fin de garantizar que no queden animales enfermos en los corrales y evitar que haya muertes en corrales o animales postrados.
Actividades de oficina	La finca tiene un sistema que registra todas las actividades, verifica si hay animales enfermos, informa sobre el ganado muerto, recibe ganado nuevo,

ventas y luego prepara informes diarios y semanales.

Lectura de comederos

Se realiza lectura diaria con el fin de determinar el consumo y formula de cada corral y dependiendo de factores o valores propios a la lectura, se considera si aumentar o disminuir el consumo de alimento.

Fuente: Propia

V. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO

5.1 Recepción de ganado

5.1.1 Programación de ganado

La unidad de producción cuenta con 5 programadores de ganado para, Nuevo Carnic S.A (Finca El Rancho), los cuales trabajan cada día para buscar nuevos clientes y comprar novillos. Cada uno tiene pautas de adquisición específicas para cada finca para garantizar el tipo de animal, la edad ideal y la calidad del ganado requerido; el objetivo es obtener materias primas de calidad para una productividad óptima.

5.1.2 Protocolo de reciba

Todo el ganado que ingresa a la unidad debe seguir el plan diario y proporcionar la siguiente información:

- Nombre del ganadero
- Nombre del programador
- Origen del ganado
- Nombre del conductor
- Placa de camión
- Cantidad de animales por camion
- Ubicación de corraleta

5.1.3 Evaluación de ganado entrante

Los animales que llegan por primera vez a la engorda son asignados en corraletas de recepción. Al día siguiente a la 6:30 am se realiza una inspección detallada de cada lote de bovino. Los candidatos a rechazo son todos aquellos que se encuentran dentro de las siguientes especificaciones:

- Ganado tuerto o ciego
- Defecto genético.
- Hernia umbilical.
- Ganado con fracturas mal soldadas.
- Ganado con laminitis o defecto de pezuña.
- Ganado evidentemente enfermo (grado 4)
- Ganado en condición corporal 1.

Estos son completamente rechazados y no deben ingresar al sistema de engorda y es probable que se conviertan en ganado no productivo durante un período de tiempo, causando pérdidas económicas.

En el esquema original, el animal se cancela la aplicación de cualquier fármaco y se distingue por dos aretes blancos, uno en cada oreja, con los nombres del proveedor y programador en la oreja derecha y la causa de la enfermedad en la oreja izquierda fecha de rechazo.

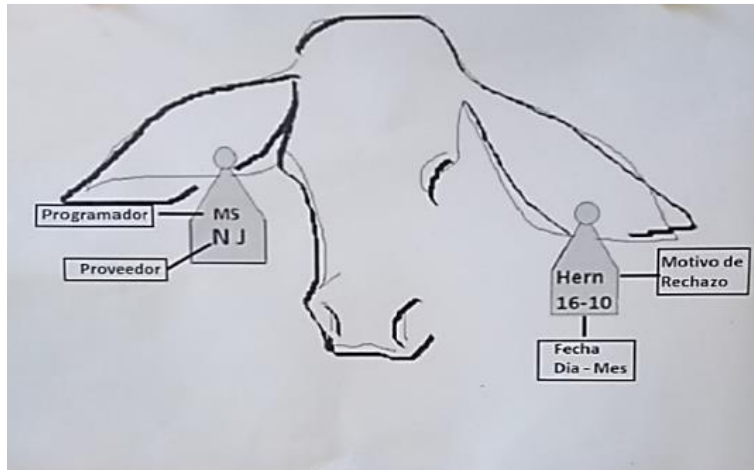


Figura 3. Identificación de aretes de rechazo.

5.2 Manejo de ganado

El engorde intensivo de carne vacuna tiene éxito gracias a la adecuada selección de los animales cautivos y al estricto control del consumo de alimento, una buena detección, medicación permanente a síntomas de enfermedades, una buena recepción y buena aplicación de los productos e implantes. Brevemente se hará una descripción de las operaciones realizadas durante el período de engorde, el cual tiene una duración de 90 – 170 días.

5.2.1 Tipo de ganado

Es más factible confinar animales con aptitud cárnica, por lo que se debe tener en cuenta que las razas especializadas en carne ofrecen un mejor índice de rotación alimenticia; alcanzan un mayor peso en un tiempo determinado, tienen un mayor rendimiento en sacrificio, producen más kilogramos de carne de calidad y la canal contiene menos grasa interna.

5.2.2 Sexo

El género macho o hembra también afecta los resultados. Los terneros machos y hembras tienen el mismo índice de conversión alimenticia para el peso vivo, pero las vacas tienen un índice de conversión menor que los toros de la misma edad.

5.2.3 Rango de corte

Son 5 corraletas destinadas para los cortes de peso, la corraleta 5 es totalmente solo para animales rechazados. Los cortes se ajustaron de la siguiente manera:

240 kg peso mínimo–460 kg peso máximo

Cuadro 2. Rango de peso en kilogramos

Corraletas de corte de peso	Rango de peso	Unidad de medida
C1	250 - 280	Kg
C2	281 - 310	Kg
C3	311 - 349	Kg
C4	350 - 450	Kg
C5		RECHAZOS

Fuente: Nuevo Carnic S.A (Finca El Rancho, 2023)

5.2.4 Protocolo de inicio para ganado entrante

Una vez recibido, el ganado se transfiere a la planta de procesamiento lote por entrada y se procede a la aplicación de protocolos de inducción, que tiene como función una preparación inicial al ganado para que su salud se desempeñe mejor durante la producción y menos índice de mortalidad.

- Fármacos para el ingreso de ganado

Dosificación en general dentro del rango de peso de 250 kg a 400 kg.

- 20 ml vitamina
- 12 ml desparasitante oral
- 10 ml desparasitante externo dorsal
- 30 ml de antibiótico
- Implante
- Aretes de rechazo

Vacunas

- 2 ml de (Covexin 10)
- 2 ml de (Bovilis Vista Once)

El informático y capturador de peso ingresa los datos de cada bovino trabajado, al sistema llamado (Control Ganadero); el tiempo en aplicar los fármacos del protocolo e ingresar los datos al sistema, tiene una duración de 30 segundos promedio.

El informático ingresa los datos de cada animal en un sistema llamado (control de ganadero); el tiempo necesario para aplicar la medicación del protocolo e ingresar los datos al sistema es en promedio 30 segundos.

Datos que ingresar en el sistema:

- Nombre de programador
- Nombre de ganadero
- Origen
- Número de arete
- Peso
- Corral por asignar
- Categoría por raza y sexo

Reparto de ganado

Los corrales se asignan para cada rango de peso y se cierran por no más de 3 días hábiles para que tengan un consumo constante y un período de aclimatación adecuado; a los corrales se les asignan lecturas de alimento a partir de 2,5 kg/res.

5.2.5 Lectura de comedero

Se lleva a cabo todos los días a las 04:30, antes de limpiar los comederos y alimentar a los animales, con el objetivo de determinar si es necesario realizar correcciones en la ración.

Unas lecturas deficientes del alimento pueden provocar una mala distribución de la ración, desperdicio o acidosis de los rumiantes debido al alto consumo de fórmula.

La lectura de comedero cuenta con 5 estados los cuales son:

- Lamido:

Este estado refleja cuando el lector observa el comedero totalmente vacío, húmedo y notándose la inconformidad y estrés de los novillos; En este modo, la dosis se aumenta automáticamente en 0,5 kg/animal, pero si los novillos se vuelven agresivo con el alimento, se aumenta manualmente.

- Estado de comedero 1:

Esta condición refleja que todavía hay un 10% de alimento en el comedero, por lo que es normal que el alimento no aumente ni disminuya.

- Estado de comedero 2:

Son el 15% de formula encontrada, en cuyo caso la ración se reduce en función de consideraciones del lector.

- Estado de comedero 3:

El comedero está lleno de comida entre un 25% y un 50%. Esta condición no es común, pero puede ocurrir si la asignación es incorrecta, como alimento dado a animales nuevos jóvenes, alimento pobre o húmedo.

Los valores de la lectura son de 0-12, equivale por cada número 100 gramos de ración por animal. El numero 10 equivale a 1 kilogramo de alimento y el numero 11 a 2 kilogramos de alimentos, ya sea aumentar o disminuir la ración.

5.3 Sanidad Feedlot

5.3.1 Evaluación de partida

Todo el ganado que ingresa al feedlot se somete a una prueba llamada evaluación de partida o metafilaxis esta se hace unas horas antes de ingresar al área de manejo. El objetivo es determinar si el ganado se encuentra libre de síntomas o condiciones clínicas, lo cual es común presenten características comunes:

- Moco
- Cojera
- Deprimido
- Tos
- Golpes de transporte

5.3.2 Detección de ganado enfermo

Una de las actividades primordiales de la pasantía fue la detección de animales enfermos en feedlot, la que consiste en realizar inspección en corrales, observación detallada y realización de diagnóstico diferencial en animales evidentemente enfermos.

Dividido en las siguientes categorías: 0 a 21 días, 22 a 60 días y 61 días o más; Se refiere al número de días que el animal pasa en el feedlot, siendo los días críticos entre 0 y 21 días, por motivos de:

- Estrés de viaje
- Golpes en el transporte
- Enfermedades patológicas de origen
- Adaptación a la dieta
- Adaptación al confinamiento
- Cambio de ambiente

Para la realización de lo antes mencionado, la engorda impuso un protocolo, el cual se debe seguir rigurosamente y donde se detalla lo siguiente:

- Los detectores deben observar la mayor cantidad de ganado posible fuera del corral y buscar comportamientos inusuales en ellos.
- Identificar ganado bovino enfermo. Estos se pueden identificar si cuentan con algunos síntomas como, moco claro o de color, lagrimeo, dificultad para respirar, cabeza baja y estirada hacia adelante, diarrea, sangre en heces, Ronquera (síndrome de Honker) golpes y fracturas, aislados del grupo, delgado en comparación con el grupo, inflamación del prepucio, abscesos y prolapsos.
- Ingresar al corral de forma tranquila con el fin de causar el menor estrés posible en los animales y lograr observarlos detalladamente.
- Confirmar signos clínicos del ganado que se observaron como posibles enfermos desde fuera del corral; se continúa identificando animales enfermos y se determina el grado de enfermedad.

5.3.2.1 Timpanismo

- Inflamación del lado izquierdo del bovino
- Apartado del grupo
- Dificultad para caminar

El timpanismo es un trastorno digestivo cuando los gases producidos en el rumen por alguna razón no pueden ser expulsados y se acumulan a tal punto que la pared del rumen se distiende notablemente.

Es causada por una serie de factores e interacciones que incluyen: manejo, alimentación y factores biológicos.

5.3.2.2 Acidosis

- Cabeza extendida
- Secreción excesiva de saliva
- Diarrea burbujeante
- Incoordinación

La acidosis ruminal se refiere a un grupo de condiciones en las que el pH del rumen del ganado bovino disminuye debido a la formación de grandes cantidades de ácidos grasos volátiles y la posterior formación de ácido láctico.

Esto ocurre en bovinos que consumen grandes cantidades de fórmulas ricas en carbohidratos rápidamente fermentables o que no están adaptados al pienso.

Los signos clínicos incluyen deshidratación, diarrea, dolor y la probabilidad de muerte del animal es muy alta. La acidosis subclínica, como su nombre indica, no presenta síntomas obvios y es difícil de diagnosticar, pero una forma de saber si tiene acidosis es comprobar si las heces están líquidas.

5.3.2.3 CRB (Complejo respiratorio bovino)

Grado 1: Ganado bovino que presenta respiración aparentemente normal, cabeza gacha, ojos húmedos e irritados, secreción nasal.

Grado 2: animales que presenten frecuencia respiratoria aumentada, anorexia, movimiento lento, moco opaco, pelaje sucio de saliva o moco, deshidratación aparente.

Grado 3: Aumento en la frecuencia respiratoria, dificultad para respirar, depresión, aislado del grupo, moco muy presente en el animal.

Bovinos que presenten fiebre o hipotermia, sin respuesta a estímulos, inmóvil, postrado, ojos resacos y cerrados, pelaje hirsuto.

Los agentes bacterianos más comunes aislados y detectados en brotes de neumonía se alistan en orden de importancia.

Cuadro 3. Agentes bacterianos y virales causante de neumonías.

Agentes causales	
Virus	Bacterias
Herpevirus bovino tipo 1 (IBR)	Histophilus somni
Virus cincicial respiratorio bovino (VRSB)	Pausteurella multocida
Virus de la diarrea viral bovina (DVB)	Arcanobacterium pyogenes
Virus parainfluenza tipo 3 (PI3)	Mycoplasma bovis

Fuente (Margineda, 2017)

5.3.2.4 Anaplasmosis

- Condición corporal baja
- Depresión
- Alejado del grupo
- Mucosas pálidas

La Oficina Internacional de Epizootias (OIE) define la anaplasmosis en su Manual Terrestre, como una enfermedad causada por la infección por Anaplasma marginale y caracterizada por síntomas como anemia, ictericia y muerte súbita. Otros signos incluyen una rápida disminución de la producción de leche y del peso corporal, pero la enfermedad clínica sólo puede confirmarse mediante identificación microbiológica. (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2015)

Una vez infectado, el ganado puede convertirse en portador de por vida, y la identificación de estos animales depende de la detección de anticuerpos específicos mediante pruebas serológicas o de la detección del ADN de las rickettsias mediante métodos de amplificación. La enfermedad suele transmitirse por garrapatas, pero también puede

producirse transmisión mecánica a través de picaduras de insectos o agujas. (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2015)

5.3.2.5 Cojera

- Claudicación
- Secreción purulenta o acuosa de pezuña
- Pérdida de la pezuña
- Golpes de origen
- Golpes por trampa

La cojera se clasifica (normalmente por grados) en animal derribado (cojo), algún otro tipo que rehúsan a moverse, golpe en la estructura del pie (pezuñas), artritis crónica, luxación y en ocasiones traumatismos o politraumatismos o incluso fracturas.

Otra causa de problemas pódales puede ser la nutrición, pues la pezuña requiere de materias primas como minerales, aminoácidos y algunas vitaminas, cuando falta alguno de estos elementos, las pezuñas formadas son más suaves y menos resistente, mucho más fácil de dañarse y causar cojera.

5.3.2.6 Otras patologías encontradas en el feedlot

Abscesos

Un absceso es una acumulación localizada de pus en la piel. Puede ocurrir en cualquier superficie de la piel; Los signos y síntomas incluyen: agrandamiento del área afectada, disminución de la ingesta de alimentos, cabello erizado y dolor al moverse.

Causas de abscesos en el feedlot:

- Golpes en camiones de transporte
- Cornadas
- Mala aplicación de fármacos

Balanopostitis

Se define como una inflamación del pene que afecta al prepucio. Hay muchas causas, pero la infección es la causa más común; la balanitis es una inflamación del glande del pene; y la postitis es una inflamación del prepucio.

La balanopostitis es un agrandamiento de ambas estructuras.

5.3.3 Trabajo enfermería

El área de sanidad cuenta con una enfermería, en la cual los animales son tratados diariamente según la enfermedad con la que fueron detectados en corrales. Los animales detectados en grado 3 permanecen en enfermería hasta su recuperación o traslado a corraleta de matadero; los animales que son detectados en grado 1-2 regresan nuevamente a su corral.

Las corraletas de enfermería no deben coincidir con las corrales de recepción. Estas corraletas deben permitir un acceso rápido desde la sala de manejo, pero deben estar aislados del movimiento de animales sanos. Es mejor mantenerlos alejados de las corraletas de alimentación y recepción. (Podomingo, 2013)

Aplicación de medicamentos según lo detectado.

Cuando los animales se encuentran en el corral y ya están detectados, se llevan a enfermería, se examinan y pasan por la trampa, se confirma el diagnóstico y se administra el medicamento. Para este proceso se cuenta con un protocolo de fármacos a utilizarse, según sea el caso.

Para el Complejo Respiratorio Bovino (CRB) tenemos como protocolo de medicación 3 tipos de tratamientos:

- Tratamiento 1: A base de Florpro Complex 20ml (Florfenicol-Flunixin), Euyacol 5ml, Apetovit 10ml, todo por vía intramuscular.
- Tratamiento 2: A base de Curacef 10ml (Ceftiofur-Ketoprofeno), Euyacol 5ml, Apetovit 10ml, todo por vía intramuscular.

- Tratamiento 3: A base de Oximic 30ml (Oxitetraciclina), Euyacol 5ml, Apetovit 10ml, todo por vía intramuscular.

Para Digestivo, acidosis y timpanismos cuentan con dos protocolos de medicación:

- Tratamiento 1: Duosecretina 20ml (Menbutona 7%, Ácido Tióctico 0,5%), Neogludyne 20ml (Flunixin, como Flunixin Meglumine), todos vía intramuscular.
- Tratamiento 2: Gorban 20ml (Sulfadoxina, Trimetropin), Neogludyne 20ml, todos vía intramuscular.

Para Cojeras, hay 3 tipos de tratamientos:

- Tratamiento 1: Curacef 10ml (Ceftiofur-Ketoprofeno), Biocobre 5ml (Edetato de Cobre, Edetaato de Manganeso, Edetato de Zin), todos vía intramuscular.
- Tratamiento 2: Arthridine 30 ml (Fenilbutazona), Biocobre 5ml (Edetato de Cobre, Edetato de Manganeso, Edeteto de Zinc), todos vía intramuscular.

Para Hemoparasitos, hay 2 tipos de tratamiento:

- Tratamiento 1: Imidogan 5ml (Dipropionato de Imidocarb), Hierro Plus 10ml, todos vía intramuscular.
- Tratamiento 2: Biomizona Dorada 30ml (Oxitetraciclina base + Ketoprofeno), Hierro Plus 10ml.

Tratamiento para Balanopostitis:

- Aplicación de crema dérmica en toda el área afectada, Neogludyne 20ml, Biomizona Dorada 30ml.

VI. RESULTADOS OBTENIDOS

- El contacto directo con los animales de la engorda ayuda a crear un toque de aprendizaje visual sobre el comportamiento, las necesidades nutricionales, los niveles de comodidad, los síntomas de salud, las necesidades de alimentación, y los problemas genéticos que el fenotipo refleja en ellos.
- La permanencia y supervisión en corrales permitió desarrollar análisis crítico para implementación de diagnósticos diferenciales.
- Trabajar con el equipo de manejo animal ha ayudado a ampliar los conocimientos prácticos que he adquirido, como la clasificación de razas por preferencias de carne y leche, hernias, defectos genéticos, datación de dientes por edad y selección de ganado por peso vivo.
- Al evaluar diariamente animales en enfermería, fue posible poner en práctica y consolidar conocimientos sobre farmacología, semiología y bienestar animal.

VII. CONCLUSIONES

Al finalizar el presente informe, se concluye que se monitorio el cumplimiento con los protocolos de manejo y sanidad animal establecidos en feedlot Finca El Rancho (Nuevo Carnic S.A).

Durante el periodo de las pasantías se ejecutó el manejo adecuado de los protocolos establecidos en reciba de novillos y manejo sanitario, considerando parámetros médicos para los ciclos de producción del feedlot.

Se ha adquirido experiencia y conocimiento en el manejo operativo y sanitario de un sistema intensivo de engorde, también permitió adquirir conocimientos más allá de lo habitual, siempre relevantes al toque visual, incluyendo áreas de alimentación, ingredientes de alimentación y su valor nutricional, confort animal, impacto ambiental, salud animal y manejo animal.

VIII. LECCIONES APRENDIDAS

- Adquirí compromiso y responsabilidad, desde el punto de vista laboral
- Comprobar el comportamiento del ganado en la instalación
- Uso y formas de implantes
- Conformación de corrales
- Proyección de salida del ganado
- Realización de metafilaxia y profilaxia

IX. RECOMENDACIONES

- Insto a la empresa Finca El Rancho Nuevo Carnic S.A a seguir recibiendo egresados, ya que permite encarar el mundo laboral real y reforzar los conocimientos adquiridos, a lo largo de nuestra formación profesional.
- Las pruebas complementarias son de gran importancia, tanto para el diagnóstico clínico, como para la profilaxis de patologías, por lo tanto, hago énfasis en la implementación de las mismas dentro de la engorda.
- Implementar la realización de necropsias es de suma importancia para determinar el origen y causa de la muerte del animal.
- Implementar el uso de comederos y bebederos en las corraletas de recepción.

LITERATURA CITADA

Certified Humane, Bienestar Animal. (s.f). Vea 5 aspectos de bienestar para bovinos de engorde <https://certifiedhumanelatino.org/5-aspectos-de-bienestar-para-bovinos-de-engorde/>

Devant, M. (S.F). Acidosis ruminal y timpanismo: ¿Qué sabemos realmente?. http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/37/cys_37_56-63_Acidosis_Ruminal_Timpanismo_I.pdf

Miranda, A., Zielinski, G. y Rossanigo, C. (2013). *Sanidad en el Feedlot*. Researchgate. https://www.researchgate.net/publication/264693624_Sanidad_en_el_Feedlot

Loja, J. F. (2012). Engorde intensivo de ganado. Complejo respiratorio bovino. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/440/1/TESIS.pdf>

Margineda, C (2017) Complejo Respiratorio Bovino (CRB) en feedlot. Actualización sobre la etiología y control, https://www.researchgate.net/publication/322553939_Complejo_Respiratorio_Bovino_CRB_en_feedlot_Actualizacion_sobre_la_etiologia_y_control

Nuevos avances en la recepción de ganado en feedlot. (s.f) <https://ganaderiasos.com/nuevos-avances-en-la-recepcion-de-ganado-en-feedlot/>

OIE. Organizacio Mundial de Sanidad Animal (2015). Manual Terrestre. https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.04.01_Anaplasmosis_bovina.pdf

Pordomingo, D. A. (2013). Simposio de feedlot. Instalaciones en el feedlot.
https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/122-jornadas_CPMVPC

Selva, E. 2020. (*Sistema de engorde a corral para bovino, en finca El Paraíso, Industrial Comercial San Martín S.A, Nandaime, Granada, septiembre 2019-Marzo 2020*)
<https://repositorio.una.edu.ni/4367/1/tnl02s469.pdf>

Sienra, R. (2009). Acidosis en bovinos.
https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R86/R86_31.htm

X. ANEXOS

ANEXO 1: Recepción de ganado



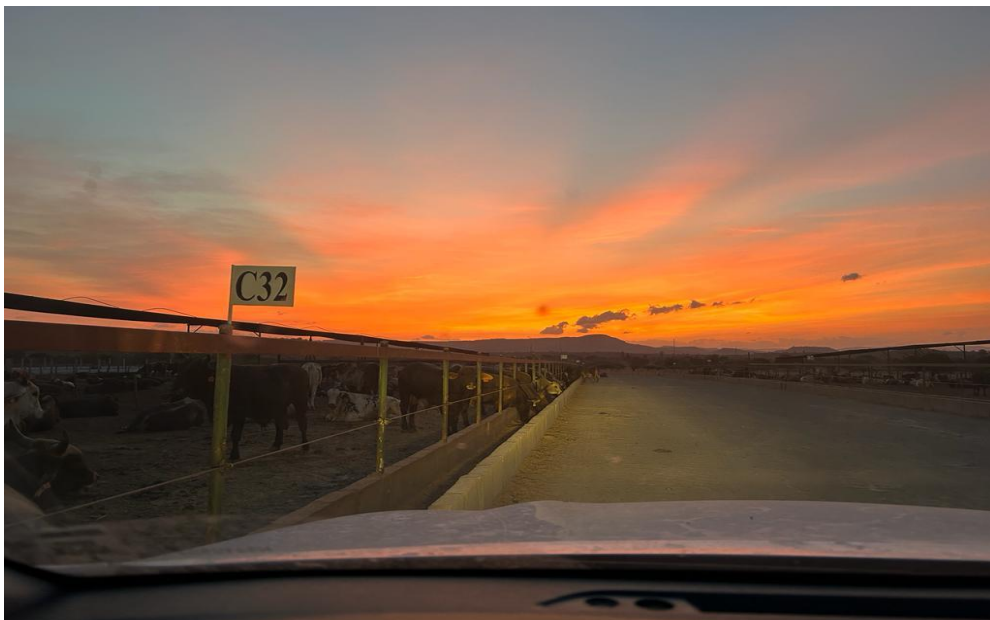
ANEXO 2: Despacho de ganado



ANEXO 3 Reimplante



ANEXO 4 Lectura de comederos



ANEXO 5 Rechazo por laminitis



ANEXO 6 Sanidad animal (Absceso a nivel abdominal)



ANEXO 7 Sanidad animal (Lesiones podales)



ANEXO 8 Cronología dentaria



