

Descripción de aspectos de campo productivos en fincas ganaderas del norte de Antioquia

Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario

Manuela García Tamayo

**Asesora
Silvia Posada Arias
Médica veterinaria, MSc, PhD (c)**

**Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias
Medicina Veterinaria
Caldas-Antioquia
2019**

Contenido

Resumen	5
Introducción.....	6
Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Marco teórico	9
Finca piloto de la cooperativa Colanta.....	9
El levante.....	9
La ceba	10
Censo bovino.....	10
Costos y gastos de producción en fincas ganaderas	11
Principales gastos y costos en una finca ganadera.....	12
Análisis de datos FrigoColanta.....	14
El peso.....	16
La edad.....	16
La condición sexual	16
Clasificación de las canales	17
Sanidad en animales del norte antioqueño	17
Materiales y métodos	19
Localización.....	19
Manejo de gastos y costos productivos en finca piloto	19
Análisis de parámetros de calidad en datos de FrigoColanta	19
Abordaje de casos clínicos en el norte antioqueño.....	20
Resultados	22
Recolección información de la producción en la finca piloto.....	22
Datos parámetros de calidad en ganado tipo comercial	24
Seguimiento a caso clínico	27
Conclusiones y discusión	30
Referencias	32

Lista de tablas

Tabla 1. Indicadores productivos en la etapa de ceba.	13
Tabla 2. Estructura de costos productivos.	13
Tabla 3. Indicadores económicos en producciones, etapa ceba.	14
Tabla 5. Datos necropsia ternero N° 155.	27

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Formato de historia clínica	21
Ilustración 2. Costos porcentuales mes de septiembre de 2018.	22
Ilustración 3. Costos porcentuales mes de octubre de 2018.	22
Ilustración 4. Costos porcentuales mes de noviembre de 2018.	23
Ilustración 5. Costos porcentuales mes de diciembre de 2018.	23
Ilustración 6. Animales beneficiados por año	24
Ilustración 7. Principales cruces raciales beneficiados.	24
Ilustración 8. Edad al beneficio	25
Ilustración 9. Condición sexual.	25
Ilustración 10. Matriz de correlación.	26
Ilustración 11. Ternero N° 155.	27
Ilustración 12. Imágenes necropsia ternero N° 155.	28
Ilustración 13. Resultados necropsia ternero N° 155, análisis histopatológico.	29

Resumen

El siguiente trabajo de grado habla sobre la práctica empresarial desarrollada en la Cooperativa Colanta, donde se realizaron múltiples actividades con el fin de enriquecer los conocimientos ya adquiridos durante el curso de la carrera de medicina veterinaria.

Inicialmente se inició con el apoyo en una finca piloto propiedad de la cooperativa, en esta se realizaron manejo de gastos, estudio de casuísticas e implementación de nuevas alternativas para mejorar la recepción de animales en el predio.

Por otro lado, se desarrolló una revisión de una base de datos de bovinos tipo carne beneficiados en FrigoColanta localizado en el municipio de Santa Rosa de Osos, Antioquia, con el fin de identificar las mejores características en rendimiento en canal, rendimiento en carne y edad.

Finalmente realicé el acompañamiento a médicos veterinarios de la zona de San Pedro De Los Milagros, donde pude ver un poco de cerca la teoría puesta en práctica, en este tiempo pude realizar varias palpaciones y conocer problemas reproductivos frecuentes de la zona.

Palabras clave: Práctica Empresarial, Gastos, Rendimiento En Canal, Rendimiento en carne, Problemas, Reproducción.

Introducción

La práctica empresarial fue realizada en la Cooperativa Colanta en el período comprendido entre septiembre de 2018 a febrero de 2019 donde tuve la oportunidad de conocer el manejo de la cooperativa, la cual es líder en el sector agroindustrial reconocida tanto a nivel nacional e internacional por sus productos, como lo es su producto insignia, la leche. Una de las razones por la cual elegí a Colanta como el sitio para el desarrollo de mi práctica es por su patrimonio de Asociados: productores y trabajadores, que mancomunadamente se esfuerzan para sostener su liderazgo, gracias a la calidad de sus productos y al trabajo cooperativo que ha dinamizado su gestión solidaria.

Los profesionales del área de División Agropecuaria educan en medicina preventiva y asesoran a los Asociados Productores en Buenas Prácticas Ganaderas, quienes serían los encargados de orientarme en mi formación a ser una médica veterinaria con capacidad de liderazgo y desenvolvimiento en diferentes áreas.

El desarrollo de la práctica empresarial tuvo tres grandes enfoques; el primero fue el conocimiento de la administración en una finca piloto de la cooperativa, donde pude llevar a cabo el manejo de gastos y costos productivos, como también el abordaje de casos clínicos presentados allí.

El segundo fue el análisis de una base de datos obtenida de la planta de beneficio FrigoColanta donde se encontraba información de los bovinos calidad tipo comercial faenados en el periodo 2016 – 2018, a los cuales se les buscaba las mejores características de calidad.

El tercero, pero no menos importante fue el acompañamiento a profesionales médicos veterinarios en el abordaje de sus actividades del día a día, desde el control de calidad de leche hasta el diagnóstico reproductivo.

Cabe resaltar que todos estos momentos de práctica ayudaron a adquirir destrezas y habilidades que enriquecieron mi conocimiento como futura médica veterinaria.

Objetivos

Objetivo general

Integrar los conocimientos adquiridos durante mi formación como médica veterinaria, para ser puestos en el campo práctico y así desarrollar destrezas que serán útiles en mi trabajo como profesional.

Objetivos específicos

Manejar la información de gastos y costos productivos en finca piloto.

Analizar los datos de parámetros de calidad del ganado bovino tipo comercial de planta de beneficio FrigoColanta.

Abordar casos clínicos en acompañamiento de médicos veterinarios en el norte de Antioquia.

Marco teórico

Colanta, cooperativa fundada en 1964, logró transformar suelos, modificar costumbres y consolidar la economía de miles de familias, convirtiendo a Colombia en un país autosuficiente en la producción de leche (Colanta, 2019).

Finca piloto de la cooperativa Colanta

En la finca se manejaban los procesos productivos desde la etapa de levante hasta la ceba; en esta se presentaban altos costos productivos debido a que la oferta de pasto era escasa y se tenían que suplir estas necesidades con suplementos alimenticios, presentando en muchos casos animales de baja condición corporal, es decir, cuando los alimentos suministrados a los animales no satisfacen sus necesidades, éstos no podrán expresar al máximo su potencial productivo.

La importancia de la nutrición animal es evidente y representa uno de los aspectos más importantes que determina la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.

El levante

El levanta iría desde el séptimo mes hasta los 18 meses. Esta etapa también está determinada por el peso: aquellos animales que estén por debajo de los 230 kilos hacen parte de período.

Según Romero, esta es la etapa es la más rentable, pues las exigencias alimenticias son menores que en las etapas de cría y ceba. En este caso, los bovinos

logran alcanzar el peso deseado en menor tiempo y con menos esfuerzo (Fonseca, 2016), en esta etapa las pasturas pueden ser medias en calidad y aun así el negocio sigue siendo rentable porque el animal gana peso por el crecimiento.

La ceba

Finalmente, la etapa de ceba comienza hacia los 19 meses y se extiende desde los 24 hasta los 36 meses de edad. Este límite lo define el peso de los animales, pues se considera que cuando alcanzan 450 kg a 470 kg, los cebadores lo envían a un matadero para su beneficio. Según el informe de Fedegán, el país contaba en 2012 con 4,7 millones de cabezas para ceba.

Este proceso productivo para engorde necesita excelentes pasturas y concentrados. Cuando el animal está para el engorde, no puede darse una mala comida (Fonseca, 2016).

En la finca piloto por lo anteriormente mencionado no se llevaban de la mejor manera los procesos productivos y los problemas presentados no eran solo de baja condición corporal, sino que también se veían reflejados en su deficiente inmunidad al momento de enfrentar enfermedades, en este caso enfermedades de tipo respiratorias.

Censo bovino

Gracias a su ubicación geográfica Colombia cuenta con gran variedad de pisos térmicos que van desde el nivel del mar hasta regiones de páramo, ello permite la explotación de diferentes razas bovinas productoras de carne, leche y doble propósito.

La Población Bovina en el país está distribuida en 599.953 predios y constituida aproximadamente por 26'367.814 animales, ubicados principalmente en los departamentos de Antioquia (11,52%), Córdoba (8,12%), Casanare (7,56%), Meta (7,39%), Caquetá (6,86%), Santander (6,05%), Cundinamarca (5,39%), Cesar (5,37%), Magdalena (5,16%) y Boyacá (4,45%) que agrupan el 67,87% de la población total nacional. De acuerdo a su vocación productiva las razas se hacen más susceptibles a una u otra enfermedad, por lo que el análisis de su ubicación, manejo y desplazamiento resulta fundamental para el diseño de estrategias de prevención y control de enfermedades (ICA, 2018).

En Santa Rosa de Osos donde esta ubicada la finca piloto el censo de fincas dedicadas a la producción de bovinos para el año 2018 estaba alrededor de 2.743 predios.

Costos y gastos de producción en fincas ganaderas

Se define la contabilidad como una disciplina que se ocupa de las normas y procedimiento para ordenar, registrar y analizar datos productivos (Arciniega, 1984).

Se debe diferenciar el concepto de costo y gasto. El costo es la valoración monetaria del uso de factores y servicios productivos, siendo la función de costos determinada por la naturaleza de la función de producción y el gasto genera habitualmente un pago y en consecuencia una salida de caja, como expresión de la adquisición de factores y servicios consumidos en el proceso productivo(UCO, s.f.).

Dentro de la actividad agropecuaria el proceso productivo está relacionado con la producción de alimentos, bien sean de origen animal o vegetal. Estos productos se

pueden consumir en forma directa como es el caso de algunos vegetales; o después de un proceso de transformación como en la mayoría de los casos. Vale destacar que dentro del proceso productivo relacionado con la producción animal no interviene directamente operaciones mecánicas sobre el producto (Ríos Atehortúa, G., & Gómez Osorio, L. 2008).

Principales gastos y costos en una finca ganadera

Según Enrique Roberto los costos y gastos productivos se derivan en;

Costo del alimento suministrado a los animales, es un factor variable de mayor relevancia y depende, del sistema de racionamiento adoptado. El criterio de asignación más adecuado es la ración que se estima a través de técnicas agronómicas. Es decir, en este caso el principal alimento a ofrecer era el forraje.

Sanidad de la finca comprende el costo de vacunas preventivas, medicamentos y el profesional veterinario interviniente.

Insumos complementarios de la alimentación como lo son los concentrados, minerales y demás suplementos.

El costo de mano de obra con las correspondientes cargas sociales derivadas, por el personal incorporado o afectado exclusivamente a las tareas del proceso productivo.

La amortización de las instalaciones afectadas por la actividad productiva como corrales, medias sombras, pisos, silos de almacenamiento, etc.(Roberto Rudi, 2013).

Tabla 1. Indicadores productivos en la etapa de ceba.

Parámetros productivos	Promedio:		
	Nacional (1)		En empresas sobresalientes (2)
Capacidad de carga (UGG /ha)	0,5	0,6	3,0
GDP (gramos/día)	250	350	610,0
Edad sacrificio machos(meses)	46	39	34,0
Peso sacrificio machos(kg)	410	425	450,0

Fuente: FEDEGAN, 2012.

Tabla 2. Estructura de costos productivos.

Estructura de costos (participación porcentual)	Promedio:	
	Nacional (1)	En empresas sobresalientes (2)
Mano de Obra	46,0	44,0
Suplementación	3,0	4,0
Manejo de suelos y praderas	0,1	11,0
Medicamentos	3,0	2,0
Mantenimiento maquinaria y equipos	4,0	10,0
Servicios públicos	4,0	3,0
Gastos financieros	5,0	6,0
Impuestos	3,0	2,0
Otros costos	31,9	18,0
Total	100,0	100,0

Fuente: FEDEGAN, 2012.

Tabla 3. Indicadores económicos en producciones, etapa ceba.

Indicadores económicos y de productividad	Promedio:	
	Nacional (1)	En empresas sobresalientes (2)
Costo de kg novillo producido	2.324	1.837
Ingreso por kg novillo vendido	2.700	2.750
Margen	376	913
Tasa de Rentabilidad	16	50
Productividad		
Kg de novillo por hectárea	150	212
Kgs de aumento	130	130
Utilidad por novillo	48.880	118.690
Tiempo de ceba en días	520	213
Tiempo en meses	17	7

Fuente: FEDEGAN, 2012.

Análisis de datos FrigoColanta

Colanta una cooperativa líder en el sector agroindustrial cuenta con una de las plantas frigoríficas mas avanzadas de Latinoamérica que cumple con los estándares internacionales en materia de calidad y seguridad alimentaria, con su diseño y equipos europeos; es el más moderno del país y el único con tres líneas para beneficio de bovinos, terneros, cerdos para producir la mejor calidad de carne (Colanta, 2019).

En esta planta frigorífica llamada FrigoColanta ubicada en el municipio de Santa Rosa de Osos en Antioquia, allí se procesa carne con los mas altos niveles de calidad donde se benefician mas de 300 bovinos diariamente (FrigoColanta, 2019).

En el análisis realizado a los datos de los bovinos tipo carne en el periodo comprendido entre 2016 – 2018 nos centramos en la búsqueda de los animales que han sido beneficiados en dicha planta y que han sido clasificados como ganado de carne tipo comercial; para se usó una base de datos recopilada con información de los rendimientos en carne, rendimiento en canal, edad y cruces raciales.

Las características principales que deseamos destacar con este estudio es verificar qué tipo de cruce nos representa mayor ganancia de peso en menor tiempo posible realizando una tabla comparativa de las razas que tenemos en producción en la zona y con mayor movimiento de ingreso a la planta de beneficio FrigoColanta en el sector de Santa Rosa de Osos y de igual manera teniendo estos comparativos poderlos relacionar con otras razas que se vienen manejando en nuestro departamento y a nivel nacional, fomentando así genética con mejores rendimientos a menor edad al sacrificio que sean reflejados en una disminución en costos productivos.

Solo después del beneficio de los animales se hace posible conocer las características que determinan la calidad del producto a partir de la evaluación de las canales.

Una de las ventajas de mayor repercusión de la evaluación de canales recae en el concepto recientemente creado denominado Mercado Basado en el Valor. Esto quiere decir que usando la evaluación de canales se favorece el pago adecuado (premio o castigo) a los productores, así a los ganaderos que mejor ganado produzcan (ya sea a base de genética, alimentación, manejo, etc.) se les premiara y a los que

produzcan ganado no demandado por el mercado no se les favorecerá (Cross y Savell, 1994).

El peso

El peso de la canal caliente es el mas indicado para predecir el rendimiento de la canal. Según dicha norma la canal es el animal sacrificado, sangrado, abierto a lo largo de la línea media del pecho y abdomen a la cola. Separada la cabeza a nivel de la articulación occipito atloidea, con las extremidades cortadas y separadas a nivel de las articulaciones carpo-metacarpiana y tarso-metatarsiana, desollado, sin genitales o ubre excepto en el caso de terneras, sin vísceras a excepción de los riñones, quedando el diafragma adherido y cortando la cola de modo que solo queden dos vertebraes caudales (Rubio y Menéndez, 2016).

La edad

La edad del animal se incluye debido a las experiencias que se han tenido con respecto a la dureza de la carne dependiendo de algunos tipos de animales, esta es tomada por los dientes y el desgaste dental, puede ser subjetiva debido a que las personas encargadas de notificarla pueden tener diferentes marcos de referencia.

La condición sexual

La condición sexual de los animales es otro factor que influye ampliamente en los resultados de calidad y rendimiento, por lo que su consideración a la hora de la

evaluación es de vital importancia. Los machos enteros, machos castrados y hembras difieren en la velocidad de crecimiento y composición (Rubio y Menéndez, 2016).

Clasificación de las canales

Los sistemas de clasificación y tipificación tienen un doble objetivo final: por una parte, llegar al consumidor con una carne de origen y categoría conocidas y por otra lograr un ordenamiento de la masa ganadera de modo que el productor obtenga precios adecuados según la calidad del producto que entrega al mercado.

Sanidad en animales del norte antioqueño

Según el último reporte anual del ICA en el año 2015, en Colombia se presentaron un total de 1.903 episodios compatibles con enfermedades de control oficial o de presentación inusual. De enfermedades vesiculares se presentaron 400 notificaciones, con un 21% menos en comparación con el año 2014. En todos los episodios vesiculares se logró descartar la presencia de fiebre aftosa (ICA, 2015).

El mayor aporte al total de notificaciones lo hizo el departamento de Antioquia con 75 reportes (el 19%), seguido por los departamentos de Santander con 64 reportes (el 16%), Norte de Santander con 35 reportes (el 9%) y Boyacá con 32 reportes (el 8%).

Se reportaron en total 49 patologías de carácter infeccioso que afectaron a la producción bovina en el territorio nacional. El mayor número de predios se reportó en

los departamentos de Antioquia, 407; La población susceptible en los predios afectados por patologías de orden infeccioso correspondió a 707.914 bovinos, ubicados en 2.583 sistemas de producción. Las enfermedades con mayor presentación en predios afectados fueron las siguientes: anaplasmosis, 377; rinotraqueitis infecciosa bovina, 336; diarrea viral bovina, 257, y mastitis, bacteriana, 240 (ICA, 2015).

La sanidad animal esta indicada en el comportamiento del animal dentro de la pradera que nos aporta una idea de su estado de salud, también su temperatura corporal, digestión, pelo y su producción sirven como señal para identificar que animal está pasando por un mal momento.

Materiales y métodos

Localización

Esta finca está ubicada en el municipio de Santa Rosa De Osos, con una extensión de 15.32 hectáreas donde su productividad está dada por animales de ceba F1 de Holstein x Angus que son producto de un proyecto de Colanta de producir animales de carne en vientres lecheros; estas crías que en promedio están entre los 70 – 100 días son recibidas en el predio por medio de los acopios de recibo de animales ubicados en diferentes zonas del norte de Antioquia, son animales que poco se conoce de su origen y el manejo en los primeros días de vida.

Manejo de gastos y costos productivos en finca piloto

Como método para el manejo de gastos y costos productivos de la finca se manejaron tablas en Excel, se ingresaban datos de entradas, salidas, muertes y nacimientos de animales para el control poblacional y epidemiológico del predio.

El ingreso de los animales se realizaba dos veces en la semana; en promedio eran 4 animales por semana, que venían de diferentes municipios de la zona del norte antioqueño, debido a su variable procedencia eran frecuentes los problemas sanitarios en la finca.

Análisis de parámetros de calidad en datos de FrigoColanta

La base de datos de los animales beneficiados en FrigoColanta estaba en un documento en Excel el cual era casi imposible realizar el movimiento por su cantidad

de información, por lo que se decide utilizar un programa llamado R que es un software para el análisis estadístico de datos.

Para esto se tomó la información de la base de datos de FrigoColanta donde se sumó la cantidad de animales en el año 2016 y 2017, el total de registros sin borrar nada, luego se aplicaron los filtros:

1. Se borran datos en 0 de peso en pie y peso en canal
2. Se borran los datos de rendimiento de carne que tienen mal el porcentaje
3. Se borra el animal con información que pesa 51 kg, que altera totalmente los promedios para su raza, edad y precio.

Se tuvo en cuenta:

1. Hay pocos datos de algunas razas, de los 44 totales en 2016 y 2017 solo habían 29, el resto aparecen por primera vez en 2018.
2. Entre 2016 y 2017 hay alrededor de 73.000 datos, y de esos 45.000 ausentes de zona, se clasificaron como "DESCONOCIDA".

Abordaje de casos clínicos en el norte antioqueño

En el norte de Antioquia se realizaron visitas a fincas de productores de Colanta donde su principal productividad estaba dada por la leche y unas cuantas fincas con doble propósito, en estas visitas se encontraron diferentes casos clínicos que fueron abordados con el acompañamiento de un profesional .

Ilustración 1. Formato de historia clínica

Historia clínica			
			Día: Mes: Año:
Información General			
Propietario		Finca	Teléfono
Departamento	Municipio	Vereda	Nº de cedula o Nit
Vacas en producción	Horras	Novillas vientre	Ternereras
Produccion Lts/Día		Promedio Lts/Vaca/Día	
Motivo de la visita			
Recomendaciones			
Fecha	Propietario	Finca	
Receta Nº	Motivo de visita		
Nombre y teléfono		Atendió	

Resultados

Recolección información de la producción en la finca piloto.

El proceso para lograr este objetivo se cumplió, todos los meses registraba en una plantilla en Excel todas las compras que se generaban en la finca, como: concentrados, fertilizantes, fungicidas, medicamentos, insumos para el establo, dotación personal, entre otros.

Ilustración 2. Costos porcentuales mes de septiembre de 2018.

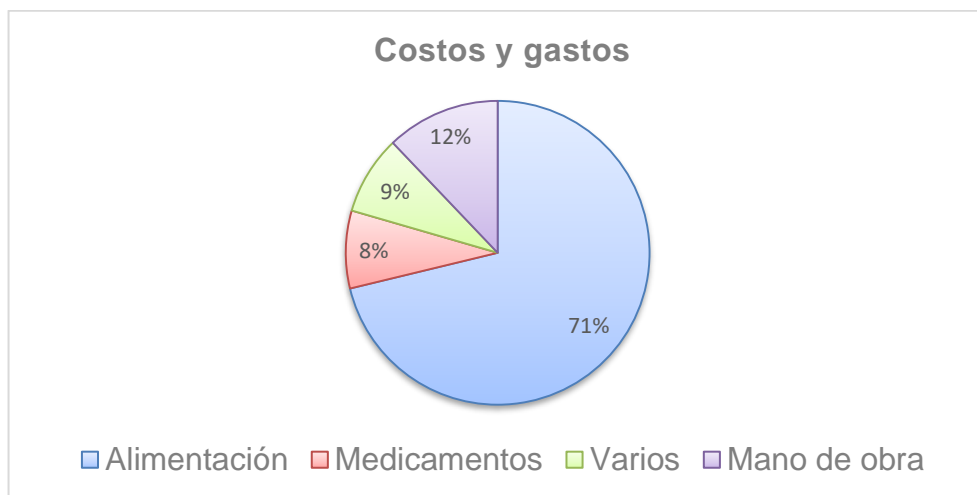


Ilustración 3. Costos porcentuales mes de octubre de 2018.

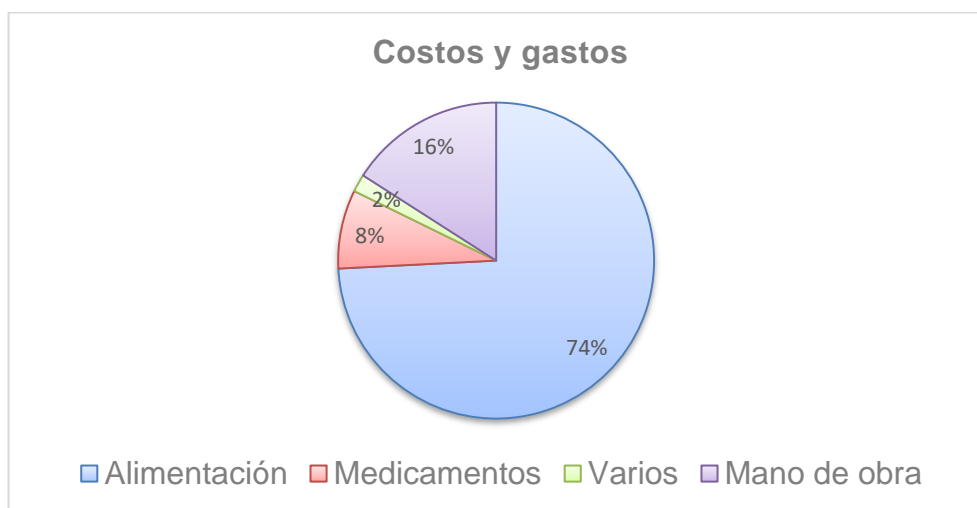
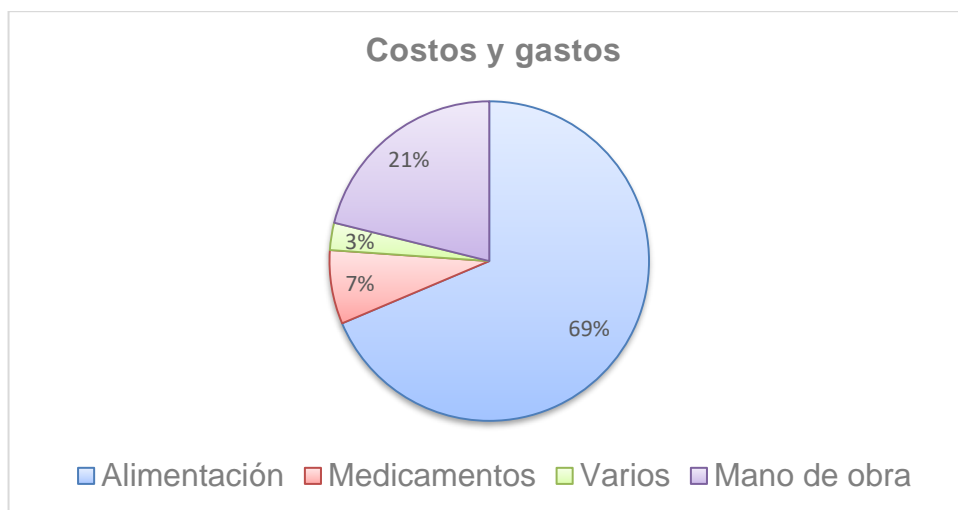
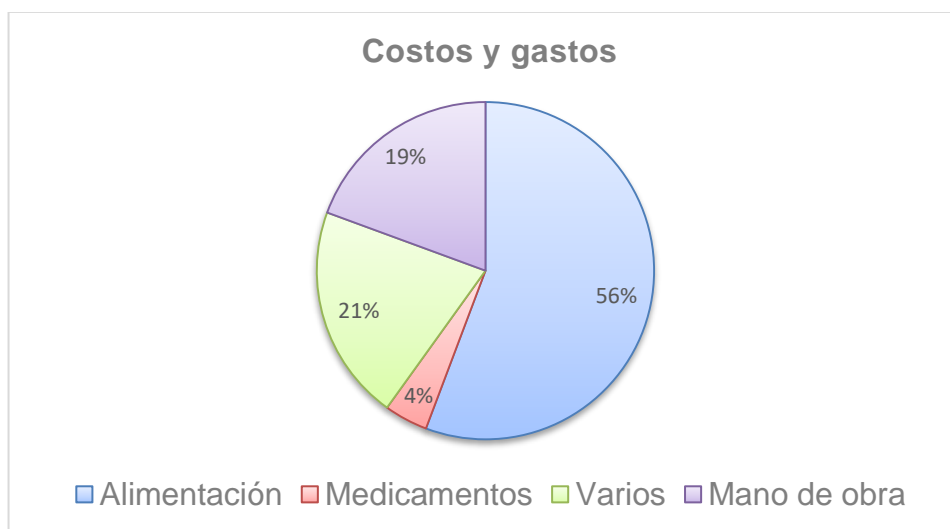
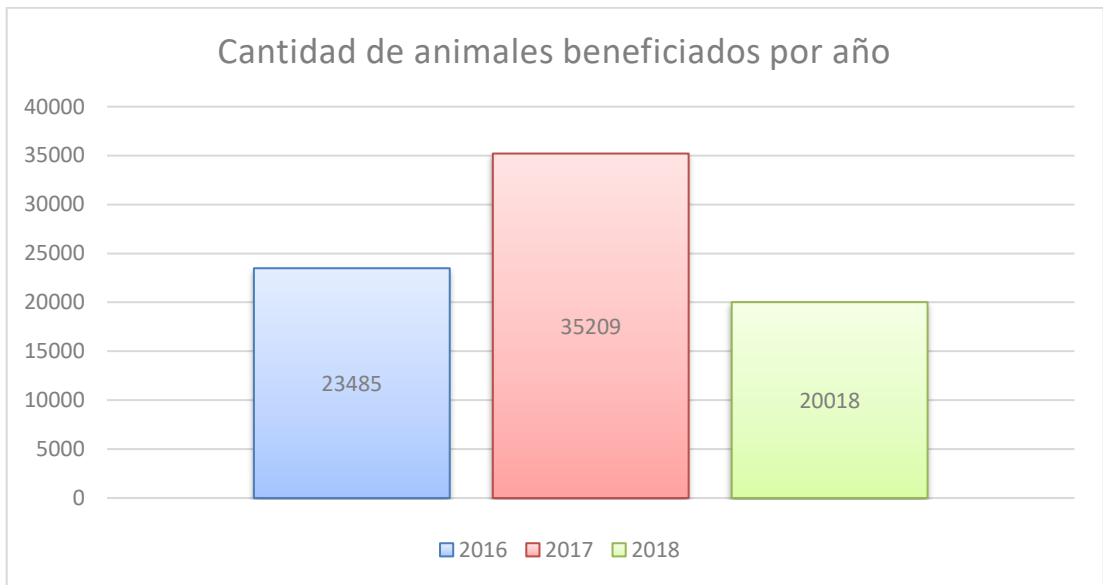


Ilustración 4. Costos porcentuales mes de noviembre de 2018.**Ilustración 5. Costos porcentuales mes de diciembre de 2018.**

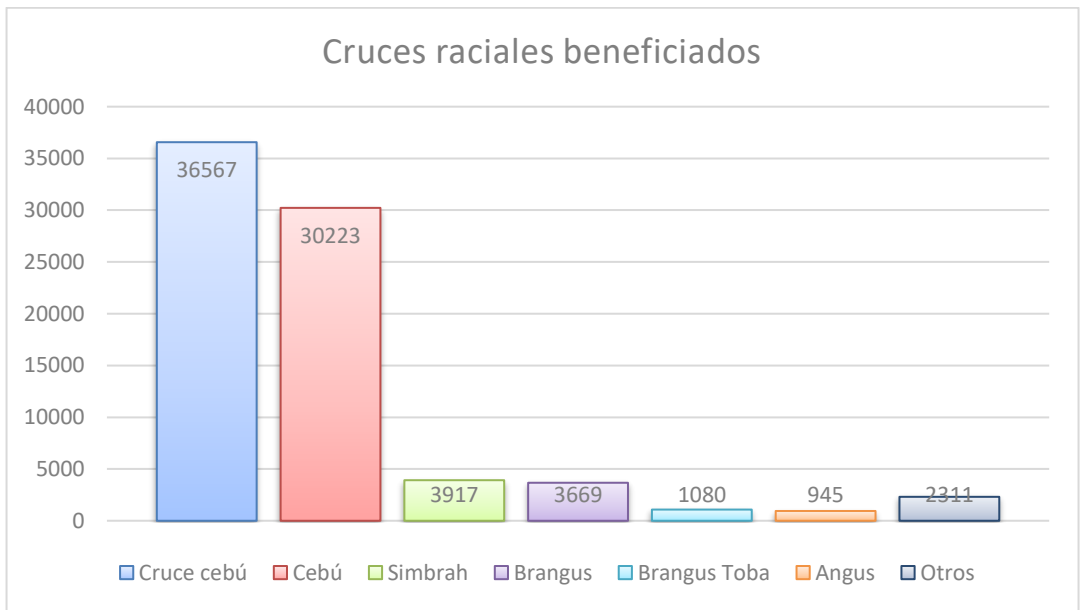
Datos parámetros de calidad en ganado tipo comercial

Ilustración 6. Animales beneficiados por año

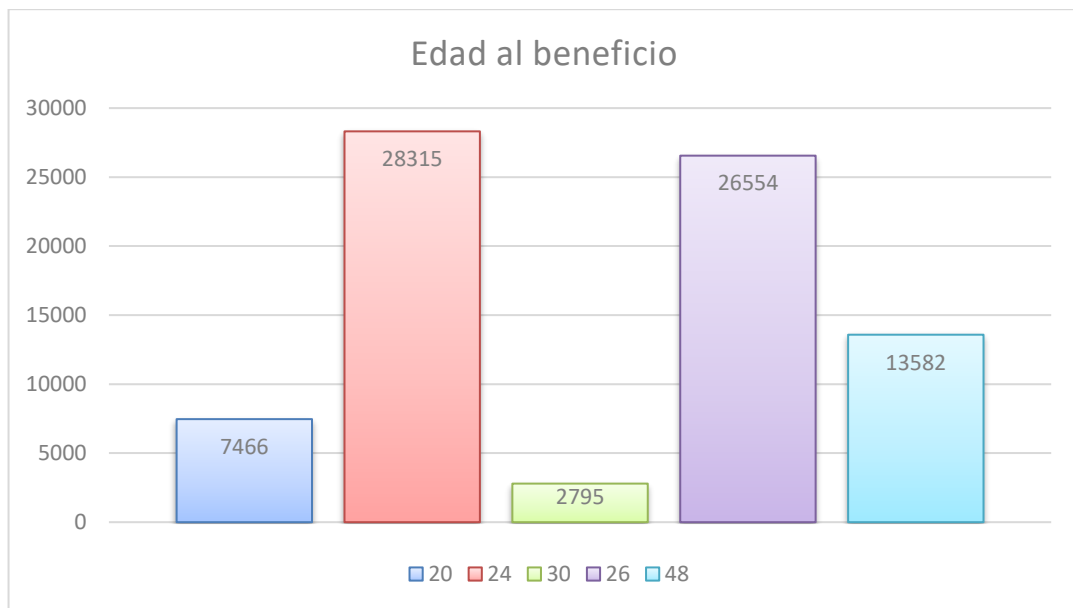


Fuente: Software R.

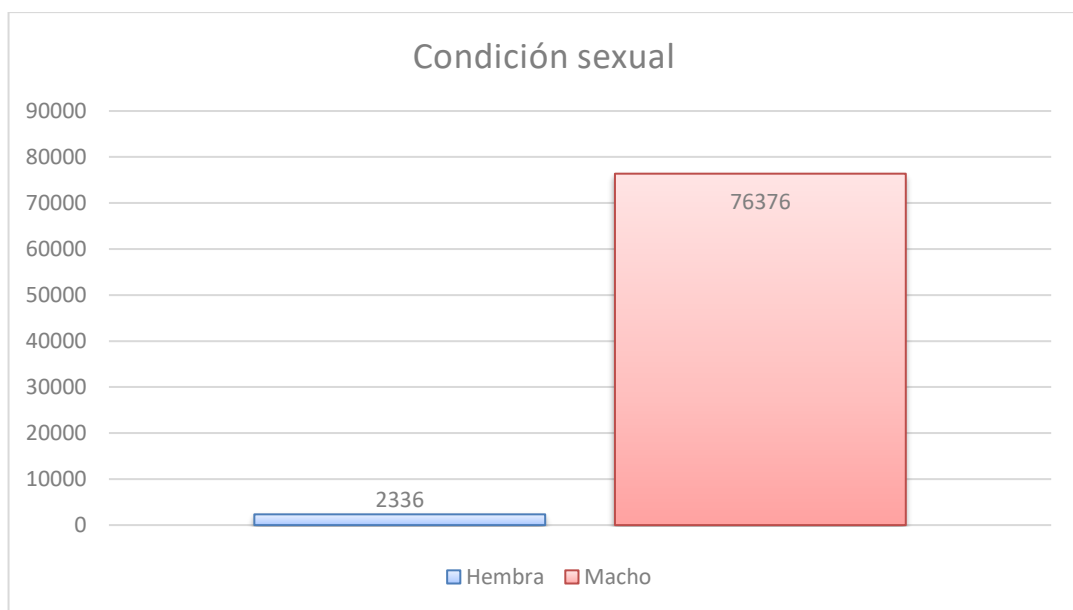
Ilustración 7. Principales cruces raciales beneficiados



Fuente: Software R.

Ilustración 8. Edad al beneficio

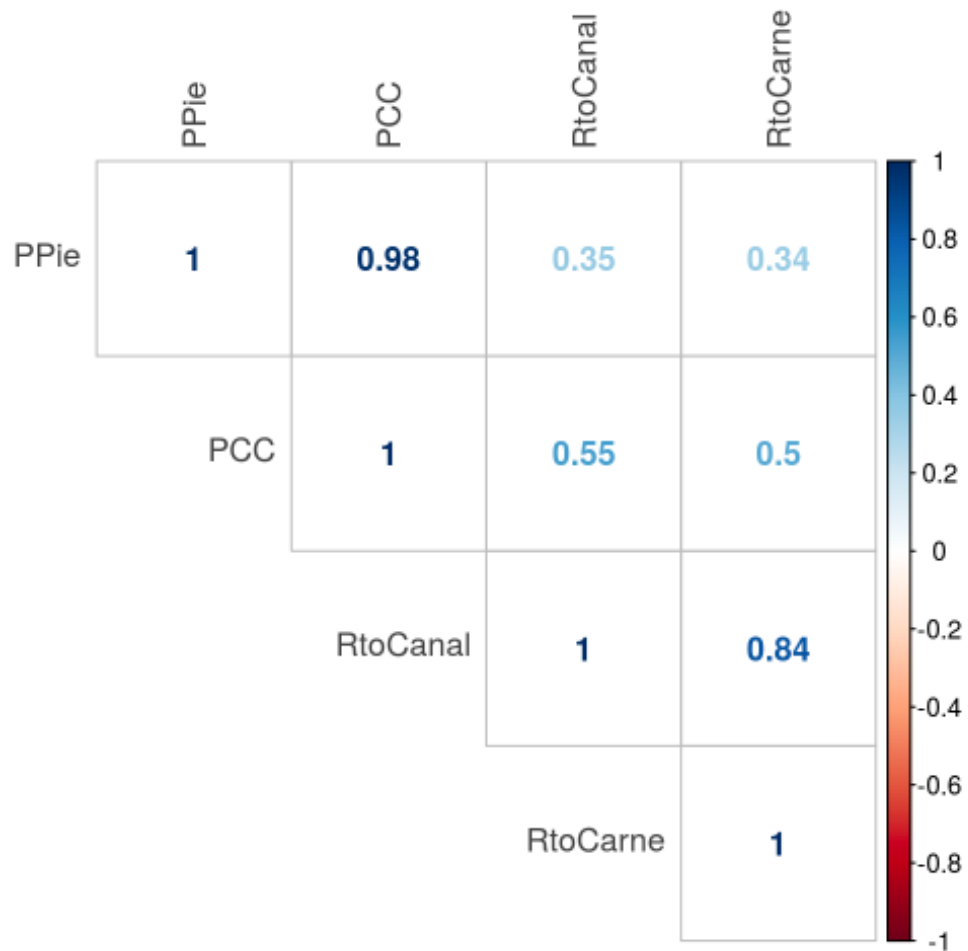
Fuente: Software R.

Ilustración 9. Condición sexual

Fuente: Software R.

Ilustración 10. Matriz de correlación

En esta grafica encontramos la relación que tienen los parámetros analizados en la base de datos de los animales tipo comercial beneficiados en FrigoColanta.



Fuente: Software R.

Seguimiento a caso clínico

Ilustración 11. Ternero N° 155



se encuentra apático y con baja condición corporal.

Tabla 4. Datos necropsia ternero N° 155.

Acta de necropsia			
Fecha de la muerte	30 de octubre de 2018	Identificación	155
Raza	Angus x Holstein	Sexo	Macho
Edad	4 meses	Peso	100 kg

Ilustración 12. Imágenes necropsia ternero Nº 155.



Ilustración 13. Resultados necropsia ternero N° 155, análisis histopatológico.

RESULTADOS	
Análisis	Método
Análisis histopatológico	Hematoxilina-Eosina
Descripción Microscópica	

Pulmón (lóbulo caudal): Los fragmentos en estudio presentan grado variable de engrosamiento de paredes alveolares con infiltrado leucocitario de predominio neutrofílico y congestión. Las luces alveolares y del árbol bronquial se aprecian limpias y el epitelio de revestimiento intacto. Hay hiperemia y congestión moderada de grandes estructuras vasculares. Los tejidos presentan autólisis variable.

Pulmón (lóbulo craneal): Los fragmentos presentan autólisis severa sin embargo, es posible apreciar esporádicamente, cantidad variable de exudado en luces alveolares, constituidos por abundante fibrina y neutrófilos. Hay infiltrado de predominio neutrofílico en paredes alveolares asociado con escasos macrófagos.

Pulmón (sin especificar lóbulo): Los fragmentos presentan autólisis severa, sin embargo es posible apreciar depósitos de fibrina en luces alveolares, en pleura y septos alveolares. De igual manera se aprecia edema alveolar y bronquiolar, marginación leucocitaria de grandes vasos e infiltración neutrofílica de paredes alveolares.

Hígado: Sin alteraciones evidentes.

Bazo: Depleción severa de pulpa roja. Hiperplasia reactiva moderada de nódulos linfoides. Infiltración leucocitaria neutrofílica moderada y multifocal en zonas marginales.

Timo: Atrofia severa multifocal.

Diagnóstico

Pulmón: Pleuroneumonía fibrinopurulenta

Bazo: Esplenitis aguda.

Otros: Ver descripción.

Comentario

Los hallazgos encontrados en tejido pulmonar se relacionan con los provocados por *Pasteurella*.

Conclusiones y discusión

Según lo mencionado anteriormente en la finca se presentan grandes problemas de salud debido a que no se cuenta con un programa de recepción de animales idóneo que evite el ingreso de enfermedades. La entrada de animales de diferentes lugares, el desconocimiento de sus cuidados previos a la llegada al predio y el estrés del transporte son uno de los tantos motivos causales de la alta mortalidad de estos animales (Odeón, 2015).

En los meses que pude estar en contacto con el manejo de la finca pude evidenciar diferentes problemas, según Antonio Jiménez estos factores predisponen la presentación de enfermedades, como son: alta densidad de animales, debido a que es una finca con capacidad para alojar en promedio 100 animales y en este caso la cantidad de animales estaba alrededor de los 240 animales, lo que llevaba a la no realización de vacíos sanitarios periódicos y continua introducción de animales de diversa procedencia, había alojamiento de animales menores próximos a los adultos, los comederos y bebederos compartidos (animales sanos con animales enfermos), no se cuenta con potrero de enfermería donde se pudiera realizar el aislamiento de los animales en no tan buenas condiciones de salud, por ende estos se volvían focos de propagación de enfermedades (Jiménez, s.f.).

El forraje era escaso por lo que se tenían que buscar diferentes alternativas de alimentación como era el ensilaje, heno y altas cantidades de concentrado, esto a corto plazo afectaba los costos productivos de la finca.

Según FEDEGAN los costos de producción afectan directamente las utilidades de la finca y son una variable de suma importancia en la toma de decisiones, por ello es importante establecerlos en este caso por la GDP diaria de los animales ya que estos nos ayudan a obtener de manera ágil la rentabilidad (Gómez, s.f.)

En el análisis de la base de datos pude concluir que implementar programas de trazabilidad es de gran importancia en la industria cárnica, ya que esto nos brinda un gran apoyo en procesos de certificación de calidad, por que teniendo toda la información de los animales desde su producción en finca y un seguimiento completo en plantas de beneficio y en plantas de desposte podríamos tener asegurado el rendimiento en canal y en cortes para que la rentabilidad del negocio no sea tan variable y esté sujeta a cambios en algunas etapas del proceso anteriormente mencionadas.

Según Quintana y Díaz especialistas en genética vacuna la calidad es la resultante de múltiples factores, la mayoría de ellos controlables, como la edad, la nutrición, la raza, los cambios bioquímicos y fisiológicos que ocurren en el tejido después del sacrificio, las condiciones de almacenamiento de las canales y la carne, las condiciones de manejo antes del sacrificio, el transporte, el descanso y la oferta de agua en los corrales antes del sacrificio, trato recibido y el método de sacrificio, en el que se incluyen la forma de insensibilización y el desangrado (Quintana y Díaz, 2005).

Referencias

Arciniega, Cecilia. (1984). La contabilidad en la empresa agropecuaria de bovinos. México: Trillas.

Colanta. (2019). Colanta institucional. Recuperado de: <http://www.colanta.com.co/institucional/historia/>

Cross, H.R. and Savell, J.W. (1994). What do we need for a value-based beef marketing system. Meat Science.

Fonseca, P. (2016). Informe: Así funcionan los ciclos productivos de las ganaderías. Recuperado de: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-asi-funcionan-los-ciclos-productivos-de-las-ganaderias>

FrigoColanta. (2019). FrigoColanta. Recuperado de: <http://www.frigocolanta.com/frigo-colanta/>

Gomez, M.(s.f.). costos y los indicadores de productividad en la ganaderia Colombiana. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/Fedegan/costos-e-indicadores-de-la-productividad-en-la-ganaderia-colombiana>

Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administracion de Costos. Contabilidad y control*. CENAGEG LEARNING.

ICA. (2015). Sanidad animal. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/4d163775-d3d8-47ab-92ba-fa5a0140bfdc/2015.aspx>

ICA. (2018). Censo pecuario nacional – 2018. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018.aspx>

Jiménez, A. (s.f.). Enfermedades respiratorias bovinas. Recuperado de: [http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/10/cys_10_Enfermedades Respiratorias Bovinas](http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/10/cys_10_Enfermedades_Respiratorias_Bovinas)

Odeón, A. (2015). Enfermedad respiratoria bovina ¿qué es posible hacer para su control?. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_enfermedad_respiratoria_bovina.pdf

Quintana, F. & Diaz, J. (2005). La canal bovina. II. Rendimiento, calidad y comercialización. Recuperado de: <http://www.actaf.co.cu/revistas/Revista%20ACPA/2005/REVISTA%2002/21%20LA%20CANAL%20BOVINA.pdf>

Ríos Atehortúa, G., & Gómez Osorio, L. (2008). Análisis de costeo para un sistema de producción de lechería especializada un acercamiento al análisis económico en ganadería de leche: estudio de caso. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/1738/11576>

Roberto Rudi, E. (2013). Desagregación de ingresos y costos en la ganadería de cría y recría bovina. Recuperado de: http://www.revistaiic.org/articulos/num11/articulo8_esp.pdf

Rubio,M.S & Menendez,D. (2016). Evaluación de las canales de bovino a nivel internacional. Recuperado de: <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/evaluacion-canales-bovino-nivel-t32695.htm>

UCO. (s.f.). Capítulo iii costes en la empresa ganadera. Recuperado de: http://www.uco.es/organiza/departamentos/prod-animal/economia/aula/img/pictorex/14_07_59_tema2.pdf