

Finca Santa Helena: un Modelo de Producción Lechera Basado en Buenas Prácticas Pecuarias y Gestión Sostenible

Diplomado en Profundización Buenas Practicas Pecuarias. Elaborado por: Gonzalez,Luis
lgonzalezes@unadvirtual.edu.co Tutora: Valencia,Liliana

Resumen

⇄ La finca ganadera Santa Helena, ubicada en Duitama, Boyacá, ha implementado las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para optimizar la producción lechera y garantizar productos de alta calidad e inocuidad. A través de la adopción de prácticas certificadas por el ICA, se asegura una producción sostenible y eficiente, destacándose por su manejo adecuado de la alimentación y el bienestar animal. En esta finca, se utilizan razas bovinas Holstein y Jerhol, conocidas por su alta productividad lechera, con una producción promedio de 22 litros de leche por vaca al día. El manejo nutricional se basa en forraje verde de Ray-Grass y Kikuyo, complementado con suplementos como papa y concentrado. Además, la finca realiza rotación de praderas para mantener la frescura del forraje y optimizar la salud del ganado.

La finca está certificada en buenas prácticas ganaderas y ha implementado un sistema de inseminación artificial con semen sexado, lo que garantiza una alta tasa de fertilidad y mejora genética constante en el hato. La gestión sanitaria se enfoca en la prevención de enfermedades y el control de mastitis, realizando chequeos mensuales para garantizar la salud del ganado.

El agua utilizada para el consumo del ganado proviene del río Chicamocha, y el suministro se realiza a través de un sistema de riego mecánico. Además, la finca lleva un control exhaustivo de sus actividades productivas, sanitarias y reproductivas, lo que permite un manejo eficiente y una mejora continua de sus procesos. La leche producida en Santa Helena es comercializada en la región y se destina a la venta de leche y terneros. Tras el ordeño mecánico, la leche se almacena en un tanque refrigerado y es entregada en condiciones óptimas, cumpliendo con las normativas de conservación de la cadena de frío.

Abstract

⇒ Santa Helena Farm, located in Duitama, Boyacá, has implemented Good Agricultural Practices (GAP) to optimize milk production and ensure high-quality, safe products. By adopting practices certified by the ICA, the farm ensures sustainable and efficient production, focusing on proper animal nutrition and welfare. At this farm, Holstein and Jerhol cattle breeds, known for their high milk productivity, are used, with an average production of 22 liters of milk per cow per day. Nutritional management is based on green forage such as Ray-Grass and Kikuyu, supplemented with feed like potatoes and concentrates. Additionally, the farm practices pasture rotation to maintain fresh forage and optimize animal health. The farm is certified in good livestock practices and has implemented an artificial insemination system with sexed semen, ensuring high fertility rates and continuous genetic improvement of the herd. Sanitary management focuses on disease prevention and mastitis control, with monthly check-ups to ensure the herd's health.

Water for the livestock is sourced from the Chicamocha River and distributed through a mechanical irrigation system. The farm also maintains thorough records of its production, health, and reproductive activities, allowing for efficient management and continuous improvement of its processes.

The milk produced at Santa Helena is sold locally and is distributed as both milk and calves. After mechanical milking, the milk is stored in a refrigerated tank and delivered under optimal conditions, complying with cold chain preservation standards.

Keywords: Good Agricultural Practices, Safety, Productivity, Animal Health, Milk, Sustainability.

Introducción

⇒ Las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) representan un conjunto esencial de principios, procedimientos y controles orientados a optimizar la producción animal de manera segura, ética y sostenible. Estas prácticas no solo garantizan el bienestar de los animales y la calidad de los productos derivados, sino que también promueven la salud pública y la preservación del medio ambiente. Al adoptar

BPP, los productores pecuarios minimizan los riesgos asociados con enfermedades, mejoran la eficiencia productiva y responden a las demandas de un mercado cada vez más consciente y exigente. Las BPP abarcan desde el manejo adecuado de la alimentación y el bienestar animal hasta la correcta gestión de residuos y la trazabilidad, fortaleciendo la cadena de valor y asegurando la inocuidad alimentaria.

En este contexto, es fundamental destacar la aplicación práctica de las BPP en la finca Santa Helena, ubicada en el municipio de Duitama, Boyacá. Esta finca ofrece un escenario ideal para analizar cómo se gestiona la explotación ganadera de manera tradicional y certificada por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Santa Helena se convierte en un ejemplo valioso para que otros productores implementen estas prácticas en sus sistemas de producción animal, contribuyendo a la reducción de peligros asociados con agentes físicos, químicos o biológicos, así como a la mitigación de riesgos zoonosarios que podrían comprometer la seguridad de los alimentos de origen animal.

Hoy en día, las empresas ganaderas buscan alcanzar elevados estándares de calidad, con un enfoque particular en la producción de leche. Para conseguirlo, es fundamental ofrecer a los animales todas las condiciones y necesidades requeridas, teniendo en cuenta factores clave como el manejo, las condiciones ambientales, la sanidad, la infraestructura, la genética y la nutrición. Entre estos aspectos, una gestión eficiente de la alimentación se resalta como uno de los elementos más cruciales para asegurar la rentabilidad de la producción ganadera, logrando un alto rendimiento productivo de manera sostenible.

Objetivos

⇒ **Objetivo General**

Examinar los procesos y estrategias implementados que se alineen con las normas de buenas prácticas pecuarias en la finca ganadera Santa Helena, localizada en Duitama, Boyacá.

Objetivos Específicos

Realizar un análisis exhaustivo de los sistemas empleados para la producción bovina en la finca Santa Helena.

Evaluar la gestión llevada a cabo en la actividad ganadera, abarcando los aspectos de alimentación, sanidad y administración.

Validar las labores ejecutadas en la finca utilizando una lista de control para garantizar que se cumplan los estándares establecidos de buenas prácticas pecuarias.

Justificación

⇒ La finca ganadera Santa Helena, ubicada en Duitama, Boyacá, representa un modelo destacado de manejo bovino para la producción lechera en la región andina. Con una extensión de 6,8 hectáreas, de las cuales 5 están dedicadas a la ganadería, esta finca combina técnicas modernas de manejo con un compromiso por las buenas prácticas pecuarias. La justificación de este estudio radica en la importancia de evaluar, analizar y fortalecer los procedimientos implementados en esta finca, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad y la eficiencia productiva.

Identificar y analizar los procesos aplicados en los sistemas de producción bovina permite reconocer fortalezas y áreas de mejora en aspectos clave como nutrición, sanidad, reproducción y administración. Estos factores no solo influyen en la productividad, sino también en la calidad de los productos derivados, como la leche, que constituye la principal fuente de ingresos de la finca. Además, el cumplimiento de las buenas prácticas pecuarias no solo asegura la inocuidad de los productos, sino que también contribuye a la salud y bienestar del hato, reduciendo la incidencia de enfermedades como la mastitis. Esto es fundamental para mantener estándares de calidad que cumplan con las exigencias del mercado y las regulaciones sanitarias.

El análisis detallado de la finca Santa Helena también permite identificar los beneficios y desafíos del sistema rotacional de praderas, el manejo nutricional del ganado con forraje verde y suplementación, así como el uso de inseminación artificial con semen sexado para mejorar la genética del hato. Estos elementos son clave para optimizar la producción lechera y garantizar la rentabilidad de la finca. Por otro lado, este estudio tiene un enfoque práctico al incluir la revisión y validación de las actividades a través de listas de verificación. Este enfoque no solo asegura el cumplimiento de las normas, sino que también permite implementar mejoras continuas, lo que es esencial para el éxito de cualquier sistema productivo.

inseminación artificial y la gestión de registros de reproducción y producción de leche, lo cual está alineado con los estándares de trazabilidad y control de la producción.

Instalaciones

- Las instalaciones de la Finca Santa Helena están diseñadas para optimizar el manejo y bienestar del ganado, asegurando condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad ganadera. La finca cuenta con corrales de manejo bien estructurados que permiten un control adecuado de los animales, facilitando el proceso de ordeño y otras actividades diarias. Las cercas de alambre y estacas delimitan la propiedad y protegen tanto al ganado como los cultivos, garantizando que los animales estén contenidos en los pastos designados. Además, la finca está equipada con bebederos y comederos de plástico, los cuales son fáciles de mantener y aseguran el acceso continuo al agua y al alimento, elementos fundamentales para la salud y productividad de los animales. La fuente de agua en la finca proviene del río Chicamocha, lo que permite un suministro constante de agua para el ganado y las actividades agrícolas. El uso de saladeros también es una práctica importante para suplementar la dieta del ganado, asegurando que los animales reciban los minerales necesarios para su desarrollo y salud. Estas instalaciones son parte de un sistema de manejo que busca asegurar la eficiencia de la producción ganadera.



Figura 3. Instalaciones Finca ganadera Santa Helena

Nutrición

- La nutrición y alimentación en la Finca Santa Helena están orientadas a garantizar el desarrollo saludable del ganado y una producción lechera de alta calidad. La finca emplea un sistema de rotación de praderas entre Ray-Grass y Kikuyo, lo que asegura que el ganado siempre tenga acceso a forraje verde de calidad. Este sistema de rotación también ayuda a mantener el pasto en condiciones óptimas, favoreciendo la regeneración natural del terreno. El período de descanso de los potreros de 45 días permite que el pasto se recupere antes de ser nuevamente utilizado por el ganado. Además, la finca implementa fertilización de los potreros con abonos químicos como Geochic, Leonardita y Sanut, lo que mejora la calidad del suelo y promueve un crecimiento adecuado de las plantas forrajeras. Para complementar la dieta del ganado, se les suministra suplementos alimenticios como papa y concentrado, lo que garantiza que los animales reciban todos los



Figura 4. Suplemento manejado por Finca ganadera Santa Helena

nutrientes necesarios para un óptimo rendimiento productivo. Las terneras también siguen un plan de alimentación específico, que incluye el suministro de leche en dos tomas diarias de 3 litros cada una, asegurando un adecuado desarrollo del rumen y preparándolas para el consumo de pasto desde temprana edad. Este enfoque nutricional integral contribuye a la alta productividad lechera y al buen estado de salud del hato, favoreciendo tanto el bienestar de los animales como la rentabilidad de la finca.

Producción

⇒ La producción en la Finca Santa Helena está enfocada principalmente en la producción de leche de alta calidad, con un rendimiento promedio de 22 litros por vaca al día, lo que resulta en una producción total de 527 litros de leche al día. Esta cifra es alcanzada gracias al manejo eficiente del ganado y las condiciones favorables proporcionadas por la finca. El inventario bovino se compone de 23 vacas en producción, que son alimentadas adecuadamente con pasto verde y suplementos, garantizando una producción constante y sostenible. Además de la leche, la finca también comercializa terneros y animales descartados, lo que le permite diversificar sus fuentes de ingreso. La finca cuenta con una carga animal de 7.2 animales por hectárea, lo que es un buen indicador de la eficiencia de la producción en relación con la extensión del terreno. Sin embargo, la finca enfrenta ciertos desafíos como la pérdida de pasto, estimada en un 30% anual, lo que podría impactar la disponibilidad de forraje en el futuro. Para mitigar este problema, la finca utiliza estrategias como la suplementación con papa y concentrado, y la rotación de praderas para asegurar un suministro continuo de pasto de calidad. El sistema de inseminación artificial con semen sexado utilizado para mejorar la genética del hato contribuye al aumento de la productividad, manteniendo una tasa de fertilidad del 90%. En resumen, la finca ha logrado establecer un modelo de producción lechera eficiente y rentable, que combina prácticas de manejo animal de vanguardia con una nutrición adecuada y un enfoque sostenible en la gestión de los recursos.



Figura 5. Producción leche segundo ordeño Finca Santa Helena

Proyecciones y objetivos

⇒ El propietario de la finca tiene como objetivo mejorar tanto la genética como la producción, sin incluir nuevas razas o cruces en el hato. También busca mantener el equilibrio entre nutrición y fertilidad, considerando que una



adecuada alimentación es clave para prevenir problemas reproductivos. En términos de sostenibilidad, Santa Helena ha adoptado medidas para reducir pérdidas de pasto (actualmente estimadas en un 30%) y garantizar la calidad de su producción lechera.

Elaboración lista de chequeo de predios productores de leche

Para la validación se utilizó la lista de chequeo de predios productores de leche con destino al consumo humano, la cual fue diligenciada junto con el propietario de la finca el señor Jorge Segura obteniendo como resultado el 87.72% de parámetros cumplidos. Dentro de los parámetros ausentes mas representativos están la ausencia de certificación de hatos libres de brucella y tuberculosis.

Subgerencia de Protección Animal
DIRECCIÓN TÉCNICA DE INOCUIDAD E INSUMOS VETERINARIOS
LISTA DE CHEQUEO DE PREDIOS PRODUCTORES DE LECHE
CON DESTINO AL CONSUMO HUMANO

INFORMACIÓN DEL PREDIO

Partes de Autoridad: Santa Helena, Número de BPP: BPP

Nombre del predio: Santa Helena, Local: Lengua

Departamento: Boyacá, Párrafo agrícola: Tuberculosis: NA

Municipio: Aquilino, Párrafo agrícola: Brucellosis: NA

Veredas: Párrafo agrícola: Alpacas: NA, Total animales

Producción promedio de leche: 5000 L/día, Párrafo agrícola: Leche: NA, Fecha: Propiedad: NA

INFORMACIÓN DEL PROPIETARIO

Propietario: Jorge Segura, Teléfono: 314333444

Nº de identificación: 9318559, Correo electrónico: jorge.segura@bpp.med.com

INFORMACIÓN GENERAL

Presupuesto del manejo sanitario: M2: NA, M3: NA, Manejo profesional No: NA, Teléfono: NA

Correa: NA

Tipo de visita: Certificación: NA, Inspección: NA, Vigilancia: NA, Control: NA

T	SANIDAD ANIMAL	TIPO	SI	NO	NA
1.1	Plan sanitario y enfermedades de control oficial	F	NA	NA	NA
1.2	Certificado de hatos libres de brucella y tuberculosis	NA	NA	NA	NA
1.3	Protocolo de manejo y aislamiento de animales enfermos	NA	NA	NA	NA
1.4	Registro de diagnósticos de enfermedades y de resultados	NA	NA	NA	NA
1.5	Protocolo de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial	NA	NA	NA	NA
1.6	Área o pabellón de enfermería o aislamiento	NA	NA	NA	NA
1.7	Programa de vacunación y control de plagas	F	NA	NA	NA
2	IDENTIFICACIÓN	TIPO	SI	NO	NA
2.1	Identificación de los animales	F	NA	NA	NA
2.2	Registro o lista individual para cada animal	NA	NA	NA	NA
3	BIOSEGURIDAD	TIPO	SI	NO	NA
3.1	Delimitación del predio	NA	NA	NA	NA
3.2	Registro de visitas de personas y vehículos	NA	NA	NA	NA
3.3	Quarentena	NA	NA	NA	NA
3.4	Protocolo de ingreso del material genético	NA	NA	NA	NA
3.5	Identificación de zonas	NA	NA	NA	NA
4	REQUISITOS EN BUENAS PRÁCTICAS EN LA HIGIENE DEL ORDENO	TIPO	SI	NO	NA
4.1	Zona de ordeño	NA	NA	NA	NA
4.2	Instalaciones de ordeño fijo	F	NA	NA	NA
4.3	Instalaciones de ordeño móvil en pastos	F	NA	NA	NA
4.4	Instalaciones sanitarias	NA	NA	NA	NA
4.5	Paños de ordeño	F	NA	NA	NA
4.6	Equipos, elementos y utensilios de ordeño	F	NA	NA	NA
4.7	Disposición leche animal y de riego	F	NA	NA	NA
4.8	Agua utilizada en rutina de ordeño, lavado de equipos de ordeño o tanques de enfriamiento	NA	NA	NA	NA
4.9	Conservación de la leche	NA	NA	NA	NA
5	TANQUE DE ENFRIAMIENTO DE LECHE	TIPO	SI	NO	NA
5.1	Control tiempo de enfriamiento	F	NA	NA	NA
5.2	Registro de temperatura del tanque de enfriamiento	NA	NA	NA	NA
6	REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS -BPP-	TIPO	SI	NO	NA
6.1	Registro ICA de los productos veterinarios	F	NA	NA	NA
6.2	Registro de los productos veterinarios	F	NA	NA	NA
6.3	Adecuamiento de los productos veterinarios	NA	NA	NA	NA
6.4	Sustancias prohibidas	F	NA	NA	NA
6.5	No utilizar materias primas de naturaleza química con fines terapéuticos o como promotores de crecimiento	F	NA	NA	NA
6.6	Tiempo de retiro de medicamentos veterinarios	F	NA	NA	NA
6.7	Prescripción veterinaria de los medicamentos	F	NA	NA	NA
6.8	Registros de tratamientos veterinarios	F	NA	NA	NA
6.9	Equipos para la reproducción y administración de medicamentos y biológicos veterinarios	NA	NA	NA	NA

Figura 6. lista de chequeo utilizada para verificación de BPP

Recomendaciones

A partir de la lista de chequeo de la finca Santa Helena, se pueden realizar varias recomendaciones para mejorar el cumplimiento de las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) y optimizar la producción lechera en la finca.

Obtener Certificados de Brucelosis y Tuberculosis:

Es fundamental que la finca Santa Helena obtenga los certificados sanitarios correspondientes para asegurar que los animales no estén infectados con brucelosis o tuberculosis. Estos certificados son esenciales para garantizar la sanidad del ganado, proteger la salud pública y cumplir con las normativas locales y de comercio de productos lácteos.

Implementar Registro de Ingreso de Personas y Vehículos:

Es necesario implementar un sistema de control estricto para registrar la entrada de personas y vehículos, que incluya una lista de los visitantes y

la razón de su visita, así como medidas de desinfección obligatorias (como el uso de botas, ropa protectora o baños de ruedas en los vehículos) antes de acceder a la finca.

Establecer Área de Cuarentena:

Crear un área específica y adecuada para cuarentena, donde los animales que ingresen a la finca, o aquellos que muestren síntomas de enfermedad, puedan ser observados durante un período determinado antes de ser integrados al grupo principal de animales.

Implementar Estabulación de Animales:

Aunque en la finca Santa Helena actualmente no se menciona la estabulación, se recomienda implementar un sistema de estabulación para los animales durante la temporada de lluvias o cuando las condiciones de pastoreo sean desfavorables (por ejemplo, durante sequías o épocas de escasez de pasto). La estabulación mejora la salud animal, reduce el riesgo de parásitos externos y facilita el manejo sanitario.

Realizar Auditorías Internas:

Es importante realizar auditorías periódicas dentro de la finca para evaluar el cumplimiento de las BPP, la calidad del manejo sanitario, la nutrición, la reproducción y el bienestar animal. Estas auditorías también pueden ayudar a identificar debilidades en los procesos de gestión, como la falta de registros adecuados o problemas en la infraestructura.

Conclusiones

⇒ Optimización de la Producción Lechera:
La implementación de buenas prácticas ganaderas contribuye a una producción lechera eficiente y de alta calidad. Esto incluye un manejo adecuado del ordeño, garantizando la higiene en el proceso, así como la adopción de tecnologías modernas que permitan una producción óptima de leche sin comprometer la salud de los animales.

Cuidado de la Salud y

Prevención de Enfermedades:

La aplicación de protocolos de salud animal es otro aspecto positivo. Un hato comprometido con buenas prácticas implementa medidas preventivas para evitar enfermedades, como programas de vacunación, control de parásitos y monitoreo constante del estado de salud del ganado.

Transparencia y Compromiso con la Comunidad:

Un hato ganadero comprometido con el bienestar animal y buenas prácticas ganaderas tiende a ser transparente en sus operaciones. Esto no solo construye la confianza con los consumidores, sino que también demuestra un compromiso con la comunidad local. La implementación de prácticas éticas y sostenibles contribuye positivamente al tejido social, generando empleo y fomentando un entorno agrícola responsable.

Desafíos Climáticos y Ambientales:

Los desafíos ambientales, como eventos climáticos extremos o cambios en las condiciones del terreno, pueden afectar negativamente la capacidad del hato para mantener un entorno óptimo para el ganado. Esto podría resultar en estrés animal y dificultades para cumplir con los estándares de bienestar.

Referencias bibliográficas

⇒ Animal. (s. f.). Mastitis bovina. https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infeciosas/bovinos_leche/78-mastitis.pdf

Contexto ganadero. (2014). 8 pasos para realizar un ordeño manual adecuado. <https://www.contextoganadero.com/regiones/8-pasos-para-realizar-un-ordeno-manual-adecuado>

Revista genética bovina. (s. f.). Mastitis bovina. <https://revistageneticabovina.com/sanidad-animal/mastitis-bovina/>

Une. (2022). Une-iso 6690:2022 - instalaciones de ordeño mecánico. Ensayos mecánicos. Recuperado de <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=n0069566>

Wikipedia. (2024). Duitama: la perla de boyacá. <https://en.wikipedia.org/wiki/duitama>

Zootecnia y veterinaria. (s. f.). Raza bovina holstein. <https://zoovetesmpasion.com/ganaderia/razas-bovina/raza-bovina-holstein>

