

TRABAJO DE GRADO
Opción Práctica y Pasantía.

Diagnóstico del estado actual de la finca La Esmeralda en relación con los requisitos establecidos por el ICA para las Buenas Prácticas Ganaderas.

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Medicina Veterinaria.
Medicina Veterinaria.

María Camila Montoya Echeverri.
Heidy Viviana Yepes Gómez.
Trabajo de grado en modalidad Pasantía.
2025.

Agradecimientos

Quiero agradecer principalmente a Dios y a mis padres por permitirme culminar una carrera que anhelaba desde niña, y que prometo ejercerla con amor, respeto, responsabilidad y humildad. Luego quiero darle las gracias a mis profesores y esas personas bonitas que compartieron su conocimiento para hacer de nosotros unos profesionales y entender cada uno de los rincones que conforman a nuestros futuros pacientes.

Es válido expresar que desde el momento que decidí estudiar esta bonita carrera, hubo bajones emocionales, sacrificios, retos, miedos y alegrías, pero sobre todo persistieron las ganas de salir adelante y afrontar la realidad, convirtiéndose en una responsabilidad donde hay vidas a cargo para salvar y brindarles el bienestar que ellos también se merecen.

También le doy las gracias a mi tutora Heidy Yepes, por su brindarme su apoyo y orientarme durante la realización del trabajo de grado. Por último, sin más palabras, quiero expresar mi gratitud a la universidad por permitirme hacer parte de ellos y cumplir una de las grandes metas.

De ahora en adelante, seguiré dando más pasos firmes y me propongo no limitarme al aprendizaje acerca de nuestros pacientes.

¡Infinitas gracias a todos, pronto comenzará un nuevo camino!

Tabla de contenido

Resumen.....	6
Palabras clave:.....	6
1. PROBLEMÁTICA ABORDADA EN LA PASANTÍA	7
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA:	9
3. OBJETIVOS	11
3.1. General.....	11
3.2. Específicos.....	11
4. METODOLOGÍA	12
4.1. Fase 1: Planeación y preparación.....	12
4.2. Fase 2: Recolección de información en campo.....	12
4.3. Fase 3: Análisis de resultados.....	12
4.4. Fase 4: Retroalimentación y propuesta de mejora.....	13
5. RESULTADOS.....	13
5.1. Descripción del componente evaluado	15
5.1.1. Inscripción del Predio.....	15
5.1.2. Instalaciones	16
5.1.3. Sanidad animal y Bioseguridad:.....	16
5.1.4. Buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV):.....	17
5.1.5. Saneamiento:	18
5.1.6. Rutina higiénica de ordeño:.....	20
6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	21
7. CONCLUSIONES	21
8. REFERENCIAS.....	23
9. ANEXOS	26
9.1. <i>Anexo 1. Bienestar animal.</i> Los bufalinos cuentan con espacios para expresar su comportamiento natural. Fuente: Finca La Esmeralda.	26
9.2. <i>Anexo 2. Trazabilidad.</i> Marcaje con hierro caliente según la numeración del microchip, donde este es insertado en los primeros 10 días de nacido. Fuente: Finca La Esmeralda.	26

9.3. <i>Anexo 3. Trazabilidad.</i> En el software Ganadero SG se ingresa toda la información correspondiente de los animales de forma individual. Fuente: Finca La Esmeralda.	27
9.4. <i>Anexo 4.</i> Bitácora de la zona destinada para cuarentena.....	27
9.7. <i>Anexo 7.</i> Protocolo de desinfección de elementos reutilizables y la disposición de medicamento. 29	
9.8. <i>Anexo 8.</i> Instrucción impresa de la respectiva desinfección de elementos reutilizables y eliminación de medicamentos vencidos colocada en zona de corrales.....	29
9.9. <i>Anexo 9.</i> Rutina higiénica de ordeño	30
9.10. <i>Anexo 10.</i> Rutina higiénica de ordeño colocada en vaquería para los ordeñadores... 30	
9.11. <i>Anexo 11.</i> Lista de chequeo del ICA basado en los predios productores de leche.....	31

Lista de Tablas

<i>Tabla 1.</i> Plantilla para evaluar las BPG en la hacienda La Esmeralda	13
<i>Tabla 2.</i> Resultados de la evaluación de acuerdo con las BPG para la hacienda La Esmeralda.	14

Resumen

La producción bufalina en Colombia se ha convertido en un mercado pecuario atrayente para el sector rural, debido a las características que aporta la especie: longevidad, rusticidad, docilidad, precocidad y fácil adaptabilidad a los medios; mostrando últimamente un incremento poblacional del 14,1%, respecto al año 2023 reportado dentro del censo pecuario principalmente en los departamentos de Córdoba, Santander, Magdalena, Bolívar, Antioquia, Sucre, Cesar y Caquetá. Por lo tanto, por ser una especie con gran potencial en su cadena productiva, es ideal prestar atención al cumplimiento de unas buenas prácticas pecuarias dirigidas a dicha especie. Las buenas prácticas ganaderas (BPG) para bovinos y bufalinos son requerimientos descritos por el ICA que van dirigidos a los productores de corto, mediano y largo plazo, con el propósito de minimizar el impacto medioambiental, los riesgos físicos, químicos y biológicos implementados dentro de las prácticas pecuarias; garantizando la inocuidad, calidad, y bienestar animal. Este estudio va enfocado en evaluar la aplicabilidad de las BPG en la finca *La Esmeralda* destinado al sistema de producción bufalino ubicados en la vereda Cuatro bocas, Remolino del departamento del Magdalena medio. Durante la evaluación de estas buenas prácticas se evidenciaron falencias dentro de las instalaciones, el buen uso de medicamentos veterinarios, en la sanidad y bioseguridad animal, saneamiento y una rutina higiénica de ordeño pobre. Por lo tanto, en base a las debilidades encontradas dentro del hato, se decidió realizar unas recomendaciones para su mejoramiento, las cuales fueron impresas y colocadas en los sitios correspondientes para que sean visibles por el personal de trabajo.

Palabras clave:

Búfalos, bienestar animal, salud pública, animales de producción, buenas prácticas pecuarias.

1. PROBLEMÁTICA ABORDADA EN LA PASANTÍA

Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) constituyen un conjunto de lineamientos orientados a promover una producción pecuaria ética, sostenible y eficiente. Estas prácticas buscan garantizar el bienestar y la salud de los animales, la inocuidad de los productos, la competitividad del sistema y la protección del medio ambiente. Su implementación responde a la creciente demanda del mercado por alimentos seguros, a la preocupación social por el trato justo a los animales y a la necesidad de mitigar el impacto ambiental de la ganadería (ICA, 2007; Adams et al., 2021; Fernandes et al., 2021).

Entre sus principios fundamentales se encuentra la provisión de condiciones óptimas para el desarrollo de los animales: alimentación balanceada, acceso permanente al agua limpia, instalaciones adecuadas que favorezcan comportamientos naturales, ambientes libres de sufrimiento y estrés, así como protocolos estrictos de bioseguridad y manejo sanitario (Fernandes et al., 2021). Estas medidas no solo mejoran el bienestar animal, sino que también impactan positivamente en la productividad, la calidad de los productos pecuarios y la rentabilidad de las explotaciones (Sinclair et al., 2019; ICA, 2007).

Un componente clave dentro del protocolo de BPG es el manejo sanitario, que prioriza estrategias preventivas como vacunaciones, control de enfermedades y vigilancia epidemiológica. Este enfoque reduce el uso innecesario de antibióticos, lo que contribuye a combatir la resistencia antimicrobiana y proteger la salud pública (Fernandes et al., 2021). A su vez, las BPG promueven prácticas sostenibles como el manejo eficiente del agua y los residuos, la reducción de emisiones contaminantes y la preservación del entorno natural (Sarmiento Pérez, 2020).

No obstante, la implementación de estas prácticas enfrenta múltiples desafíos, sobre todo en contextos rurales. Entre las principales barreras se destacan: limitaciones económicas, poco acceso a tecnología, falta de asistencia técnica y débil articulación normativa, lo cual dificulta la adopción en pequeños y medianos productores (Dumont et al., 2019; Lovarelli, 2020). Ante este panorama, se vuelve imprescindible el fortalecimiento de políticas públicas, el establecimiento de incentivos financieros y la creación de programas de formación técnica orientados a la transición hacia modelos de producción más sostenibles y éticos (Lovarelli, 2020).

En Colombia, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) lidera la implementación de las BPG. El marco normativo se consolidó con el Decreto 1500 de 2007, que establece el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de productos cárnicos destinados al consumo humano (ICA, 2007). Posteriormente, mediante la Resolución 2341 del mismo año, se definieron los requisitos sanitarios para

predios de producción primaria de bovinos y bufalinos, adaptando las guías internacionales a las condiciones del país. Con el tiempo, las regulaciones se extendieron a otras especies como bovinos lecheros (Resolución 3585 de 2008), ovinos y caprinos (Resolución 20277 de 2017), y équidos (Resolución 7953 de 2017) (Sarmiento Pérez, 2020).

La certificación BPG para predios ganaderos en Colombia incluye 10 componentes evaluados por el ICA: 1) inscripción del predio, 2) infraestructura e instalaciones, 3) sanidad animal y bioseguridad, 4) bienestar animal, 5) trazabilidad, 6) uso responsable de medicamentos veterinarios, 7) plan de saneamiento básico, 8) personal capacitado, 9) buenas prácticas de alimentación y 10) transporte (Cardona & Molina, 2016). A pesar de estos avances normativos y la certificación de más de 1.400 predios a nivel nacional, aún no se dispone de estudios oficiales que analicen de forma sistemática los impactos, beneficios y barreras percibidas por los ganaderos en la implementación de estas prácticas. Sin embargo, trabajos como el de Cuartas Martínez, Barrios y Cerón Muñoz (2018) evidencian que los productores se sienten más motivados a adoptar las BPG cuando se presentan guías prácticas y adaptables más allá de los incentivos económicos directos. En consonancia, la FAO (2020) sugiere no solo adaptar las guías técnicas, sino también sistematizar las experiencias obtenidas durante su aplicación.

Desde una perspectiva productiva, la adopción de las BPG representa ventajas significativas tanto para los productores como para los consumidores. Entre los beneficios más destacados se encuentran: la obtención de productos inocuos, el acceso a mercados nacionales e internacionales, una mejor toma de decisiones sanitarias y productivas, aumento de la eficiencia y la rentabilidad del sistema, mejoras en las condiciones laborales del personal y un fortalecimiento de la imagen empresarial (Uribe et al., 2011; Montoya Céspedes, 2018). En este sentido, los predios que cumplan con las resoluciones 2341 de 2007 y 68167 de 2020 pueden acceder a la certificación oficial en BPG, garantizando estándares elevados de bienestar y productividad.

Con el objetivo de aportar al fortalecimiento del sistema bufalino nacional desde el enfoque de las BPG, se desarrolló una pasantía en predios de producción bufalina, permitiendo identificar fortalezas y debilidades en la implementación de estas prácticas. Según el censo bufalino, Colombia cuenta con 248.893 búfalos distribuidos en 3.484 predios. Esta población se concentra principalmente en los departamentos de Córdoba (26,18%), Antioquia (21,56%), Santander (11,30%), Magdalena (7,03%) y Sucre (6,32%), que agrupan el 72,39% del total nacional (ICA, 2016). Este sistema productivo ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos años, gracias a características destacables como la

adaptabilidad a terrenos difíciles (inundables o pantanosos), mayor longevidad, productividad láctea y cárnica, sostenibilidad y rentabilidad (Ruiz Buitrago, 2016).

Durante la pasantía se detectaron diversas falencias en la aplicación de las BPG, que reflejan los desafíos estructurales del sector. Entre las principales deficiencias observadas se encuentran: inexistencia de un área de cuarentena para animales nuevos, ausencia de registros físicos de tratamientos médicos, reutilización de implementos veterinarios sin desinfección adecuada, presencia de medicamentos vencidos, uso de productos veterinarios sin prescripción profesional, falta de rutina higiénica durante el ordeño manual, deficiente calidad del agua (proveniente directamente del río Magdalena) y ausencia de un protocolo formal para el control de plagas.

Estas observaciones permiten concluir que, a pesar de los avances normativos, la implementación real de las BPG en predios bufalinos requiere de mayor acompañamiento técnico, inversión, educación y compromiso institucional. La estandarización de procesos, la formación continua del personal y la mejora en infraestructura son pasos esenciales para alcanzar la certificación y aprovechar los beneficios que esta representa en términos de calidad, competitividad y acceso a mercados.

Finalmente, es fundamental continuar fomentando estudios, jornadas de socialización, formación profesional y espacios de articulación entre productores, instituciones y centros académicos que promuevan el desarrollo integral de la producción bufalina en Colombia bajo el enfoque de las Buenas Prácticas Ganaderas. Solo así se logrará consolidar un sistema más justo, eficiente y sostenible, en beneficio del sector, del ambiente y de la salud pública.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA:

La hacienda *La Esmeralda* está ubicada en la vereda Cuatro Bocas, perteneciente del municipio de Remolino, Magdalena, que se encuentra a 7 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m) y presenta una temperatura promedio de 28 - 36°C, asimismo, esta propiedad limita geográficamente al noreste con la vereda Las Casitas y al suroeste con La concordia y el río Magdalena. Este predio cuenta con 1600 hectáreas (Anexo 1) donde alberga un total de 980 bufalinos de la raza Murrah y Mediterráneo, y 130 bovinos de raza Gyr en sus diferentes etapas productivas. Anteriormente, la finca se dedicaba solamente al manejo de bovinos, pero desde el año 2009 comenzaron a ingresar bufalinos, encontrando en esta especie mejor rendimiento debido a las condiciones que se tienen dentro del hato; dedicándose finalmente al sistema de producción bufalino extensivo, en donde los animales están divididos en grupos etarios manejándose un pastoreo rotacional. Dentro de la finca, existen canales que permiten la entrada de agua

del río Magdalena, utilizándose para reservorios de jagüeyes en la mayoría de los potreros donde pastan los animales, esto con el fin de permitir el consumo de agua y que la especie bufalina exprese su comportamiento natural.

Las actividades que se tienen dentro del hato relacionados con el entorno veterinario se basan en mejorar la productividad de los animales, principalmente buscando restablecer su estatus sanitario, asistencia médica para aquellos animales que presentan indicios de enfermedades, realizar diagnósticos reproductivos, asimismo, proporcionar calidad y bienestar animal.

La misión de la finca está basada en promover el crecimiento de pie de crías con buena producción lechera y con buenas ganancias de peso garantizando primeramente el bienestar animal. De esta manera, su visión es impulsar la producción de quesos artesanales derivados de la lechería bufalina y que estos sean reconocidos por su excelente calidad y sabor dentro del mercado; además, que su genética sea llamativa dentro del mercado pecuario.

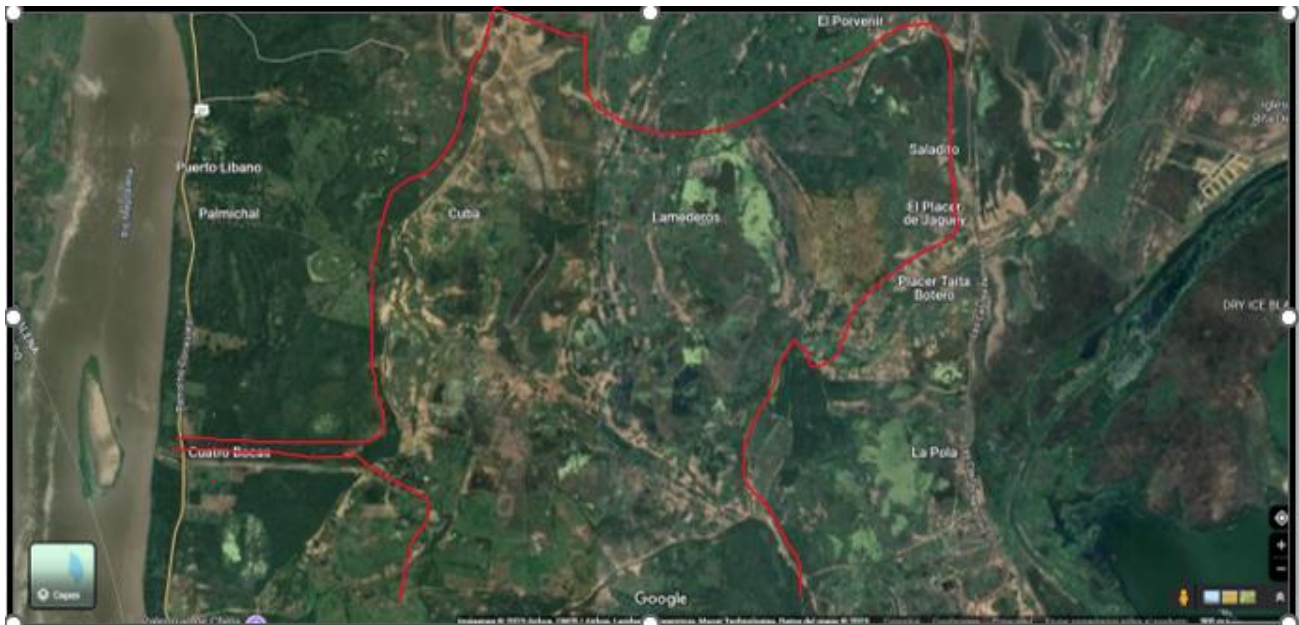


Figura 1. Ubicación geográfica de 1/3 parte de la finca *La Esmeralda*. Tomado de Google maps.

3. OBJETIVOS

3.1. General.

Diagnosticar el estado actual de la finca La Esmeralda en relación con los requisitos establecidos por el ICA para las Buenas Prácticas Ganaderas.

3.2. Específicos.

- Realizar una evaluación detallada de las condiciones actuales de la finca La Esmeralda en cada uno de los componentes definidos por el protocolo BPG.
- Determinar las brechas o no conformidades entre el estado actual de la finca y los requisitos establecidos por el ICA, con el fin de establecer prioridades de mejora.

4. METODOLOGÍA

Para desarrollar el objetivo de evaluar detalladamente las condiciones actuales de la finca La Esmeralda en relación con los componentes definidos por el protocolo de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se empleó una metodología de tipo descriptivo y diagnóstico en campo, estructurada en cuatro fases principales.

4.1. Fase 1: Planeación y preparación.

Se inició con la revisión de la normativa oficial del ICA (Resoluciones 2341 de 2007 y 68167 de 2020), identificando los componentes clave a evaluar: sanitario, técnico-productivo, ambiental, infraestructura, bienestar animal, alimentación, trazabilidad y uso de medicamentos veterinarios. Con base en estos, se diseñaron los instrumentos de recolección de información: una lista de chequeo adaptada a la especie bufalina, un formato de observación directa y un cuestionario semiestructurado dirigido al personal de la finca.

4.2. Fase 2: Recolección de información en campo.

Se realizó una visita diagnóstica a la finca La Esmeralda para observar directamente las instalaciones, el estado de los búfalos, el manejo sanitario, las condiciones de agua, alimentación, alojamiento, control de plagas, entre otros. Paralelamente, se aplicaron entrevistas al personal encargado del hato (médico veterinario, administrador y operarios), con el fin de obtener información sobre prácticas de manejo, protocolos, uso de medicamentos, registros y asistencia técnica. También se revisaron documentos como historiales sanitarios, registros de vacunación, control de tratamientos y uso de medicamentos veterinarios.

4.3. Fase 3: Análisis de resultados.

Los datos recolectados fueron sistematizados en una matriz de cumplimiento por componente, valorando cada ítem con las categorías: 1 (Buena) - 2 (Regular) - 3 (Mala). A partir de esta matriz, se identificaron fortalezas, debilidades y brechas que podrían representar riesgos sanitarios, productivos o ambientales, y se clasificó el nivel general de cumplimiento del predio.

Tabla 1. Plantilla para evaluar las BPG en la hacienda La Esmeralda

Características	Calificación	Observaciones
Inscripción del Predio		
Instalaciones		
Sanidad animal y Bioseguridad		
Bienestar animal		
Trazabilidad		
Buenas Prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios		
Saneamiento		
Personal		
Buenas Prácticas de Alimentación Animal		
Transporte		

4.4. Fase 4: Retroalimentación y propuesta de mejora.

Con base en los resultados, se elaboró un informe técnico-diagnóstico que incluye hallazgos, registros fotográficos, recomendaciones y un plan de mejora para avanzar hacia la certificación oficial en BPG. Finalmente, el informe fue socializado con los responsables de la finca, promoviendo el compromiso con el cumplimiento progresivo de los lineamientos establecidos por el ICA.

5. RESULTADOS

Con el objetivo de diagnosticar el nivel de cumplimiento de la finca La Esmeralda frente a los lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en el protocolo de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), se realizó una evaluación detallada en campo considerando diez componentes clave: inscripción del predio, instalaciones, sanidad animal y bioseguridad, bienestar animal, trazabilidad, Buenas Prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios (BPUMV), saneamiento, personal, alimentación animal y transporte. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada uno de estos ítems, identificando fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora para avanzar hacia la certificación oficial en BPG.

De acuerdo con la evaluación realizada en la finca La Esmeralda, se calificaron diez componentes establecidos por el protocolo de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) del ICA. De estos, cinco ítems (50%) obtuvieron calificación 1 (bueno), correspondientes a: inscripción del predio, bienestar animal, trazabilidad, personal y transporte. Esto indica que la finca cumple satisfactoriamente con los requisitos legales y de registro, proporciona condiciones adecuadas para el bienestar de los búfalos (anexo 1), tiene un sistema eficiente de identificación y registro mediante microchips (anexo 2) y software (anexo 3), cuenta con personal capacitado y garantiza un transporte apropiado para los animales. Estas fortalezas demuestran un compromiso con aspectos claves del manejo responsable y la productividad.

Por otro lado, cuatro características (40%) fueron calificadas como regulares (calificación 2): instalaciones, sanidad animal y bioseguridad, buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV), y alimentación animal. Estas áreas presentan deficiencias como la falta de un área de aislamiento para animales enfermos, ausencia de seguimiento veterinario continuo, uso inadecuado y no registrado de medicamentos, conservación de fármacos vencidos, reutilización de jeringas sin desinfección, y el acceso de los animales a agua no tratada proveniente del río Magdalena. Finalmente, un ítem (10%) fue calificado como malo (calificación 3): saneamiento, debido a la inexistencia de un plan de control de plagas. Estos resultados indican que el 50% de los componentes evaluados requieren mejoras urgentes para garantizar la inocuidad, la salud animal y el cumplimiento del protocolo BPG. Es prioritario implementar correctivos en bioseguridad, calidad del agua, control sanitario y manejo de residuos, con el fin de avanzar hacia una producción bufalina sostenible y certificada ver Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la evaluación de acuerdo con las BPG para la hacienda La Esmeralda.

Componente Evaluado	Calificación	Nivel de Cumplimiento	Porcentaje (%)
Inscripción del Predio	1	Bueno	10%
Instalaciones	2	Regular	10%
Sanidad Animal y Bioseguridad	2	Regular	10%

Bienestar Animal	1	Bueno	10%
Trazabilidad	1	Bueno	10%
Buenas Prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios	2	Regular	10%
Saneamiento	3	Malo	10%
Personal	1	Bueno	10%
Buenas Prácticas de Alimentación Animal	2	Regular	10%
Transporte	1	Bueno	10%

Nota. Los ítems evaluados que reciben la puntuación de: **1**, indican que cumplen con todos los parámetros establecidos; **2**, presentan falencias en la ejecución de ciertas reglas; **3**, incumplen la mayoría de los requisitos. Fuente: elaboración propia.

5.1. Descripción del componente evaluado

5.1.1. Inscripción del Predio

La finca La Esmeralda cumple con los requisitos exigidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y se encuentra debidamente inscrita como predio de producción pecuaria ante esta entidad. Esta inscripción es un paso fundamental dentro del protocolo de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), ya que permite su reconocimiento oficial para efectos sanitarios y de vigilancia, sin que ello implique legitimidad sobre la propiedad del terreno, la cual debe estar respaldada por documentos emitidos por otras autoridades competentes. Es importante resaltar que el ICA, como autoridad sanitaria nacional, tiene la competencia exclusiva para establecer y aplicar medidas orientadas a garantizar la sanidad animal, la bioseguridad y la inocuidad en la producción primaria, en articulación con otras entidades que regulan aspectos ambientales, territoriales o legales (ICA, 2023).

5.1.2. Instalaciones

El hato evaluado cuenta con áreas específicas para el pastoreo de los animales, corrales y vaquerías para el ordeño y la manipulación de estos, pero no dispone de un sitio que sea destinado para los animales que ingresan a la finca o que se encuentran enfermos, lo cual conlleva a presentar un riesgo sanitario para los demás animales que residen en la misma, fomentando la propagación de enfermedades silenciosas o no diagnosticadas tempranamente.

Por lo tanto, un área de cuarentena es sumamente indispensable para un sistema de producción ganadero, esto con el fin de disminuir la transmisibilidad de nuevos patógenos que afecten el estatus sanitario de los animales residentes y al mismo tiempo facilite la detección de los posibles enfermos. Se estima que el tiempo de ocupación de este lugar sea mínimo de 21 días, logrando dos periodos de incubación para las enfermedades con alta patogenicidad como lo es la fiebre aftosa y la estomatitis vesicular (Palomino Cadavid et al., 2018) (véase en anexo 4-5). De tal manera, el MVZ Mario Muñoz Humanes mencionado en CONtextogadero (2016) recomienda que, mientras los animales se encuentren en este sitio es necesario realizar exámenes de laboratorio (hemoleucogramas y coprológicos) para verificar si están libres de enfermedades infectocontagiosas.

En este caso, es pertinente sugerir una zona únicamente para los nuevos animales que ingresan al predio o que requieren un manejo especial, y al mismo tiempo realizar un seguimiento con el uso de pruebas diagnósticas que permitan determinar las condiciones de salud de estos animales y orientar un plan terapéutico adecuado agilizando la recuperación de los pacientes, si es necesario.

5.1.3. Sanidad animal y Bioseguridad:

Una de las principales falencias identificadas durante este estudio fue la ausencia de asistencia técnica periódica por parte de médicos veterinarios (MV) o médicos veterinarios zootecnistas (MVZ) en la finca evaluada. Esta situación conlleva a una serie de riesgos sanitarios y productivos, entre ellos el manejo inadecuado, registro y desecho de insumos médicos, así como la falta de seguimiento a los parámetros de salud y bienestar animal.

La asistencia técnica profesional, aunque sea una vez al mes, es fundamental para evaluar y mejorar continuamente las condiciones sanitarias y productivas de los animales (ICA, 2020). En particular, los chequeos reproductivos deben realizarse cada tres meses por un profesional capacitado, si así lo demanda la dinámica productiva del sistema.

De acuerdo con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, 2024) y lo expuesto por Noad (2022), el rol del médico veterinario en los sistemas de producción ganadera es crucial. Este profesional no solo garantiza el bienestar animal mediante la implementación de protocolos sanitarios y acciones de bioseguridad, sino que también participa activamente en la detección temprana de enfermedades, incluidas las de origen zoonótico, y en su tratamiento. Además, promueve el uso racional de medicamentos, especialmente antimicrobianos, y educa a los productores sobre prácticas que reduzcan riesgos físicos, y de esta manera, informa que los planes sanitarios de la finca deben estar documentados, elaborados y firmados por un profesional durante la producción pecuaria.

Frente a este escenario, se hace necesario recomendar la vinculación permanente de un profesional en medicina veterinaria que garantice la aplicación de estas medidas, con el fin de mejorar la salud animal, el desempeño productivo y la inocuidad de los productos obtenidos en la finca.

5.1.4. Buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV):

Durante la evaluación se identificaron varias falencias relacionadas con las buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios (BPUMV). Entre ellas, destaca la ausencia o deficiente registro del uso de medicamentos, lo cual representa un riesgo tanto para la salud animal como para la inocuidad de los productos de origen pecuario. Asimismo, se observó el almacenamiento inadecuado de medicamentos vencidos, sin una disposición final correcta. Otra problemática relevante fue el uso de jeringas y agujas hipodérmicas reutilizables sin cumplir con los protocolos apropiados de desinfección, lo que incrementa el riesgo de contaminación cruzada y transmisión de agentes patógenos.

De acuerdo con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA, 2020), el registro del uso de medicamentos veterinarios debe incluir: la identificación del animal o lote tratado, nombre del medicamento, laboratorio productor, registro ICA, número de lote, fecha de aplicación, dosis y vía de

administración, tiempo de retiro y nombre del responsable de la administración. Este registro debe conservarse por un periodo mínimo de tres meses (ver anexo 6).

En cuanto a los medicamentos vencidos, deben desecharse conforme a las indicaciones del fabricante. Para la disposición final de los envases, se deben adoptar medidas sanitarias, como colocarlos en un recipiente plástico rígido con tapa, sumergidos durante 3 a 4 horas en una sustancia inactivadora, para luego ser entregados a una entidad autorizada. En caso de no contar con acceso a esta opción, se debe recurrir a enterrarlos o destinarlos a relleno sanitario (Uribe et al., 2011) (véase en anexos 7 y 8).

Respecto al uso de jeringas y agujas hipodérmicas reutilizables, aunque representan una alternativa económica, deben seguir estrictas medidas de desinfección previa al uso. Según Ortiz y Villasmil Ontiveros (2014), estos implementos deben ser lavados con jabón, enjuagados con agua limpia e introducidos en alcohol, para luego ser desinfectados con una solución adecuada (Anexos 7 y 8). Existen dos métodos principales de desinfección: el uso de hipoclorito de sodio, recomendado por Uribe et al. (2011), por su amplio espectro antimicrobiano, bajo costo, acción rápida y baja toxicidad (Secretaría de Salud Pública de Bogotá, 2011); y el uso de amonio cuaternario, sugerido por Ortiz y Villasmil Ontiveros (2014), el cual tiene efecto sobre bacterias vegetativas, algunos hongos y virus envueltos, aunque su espectro es más limitado.

Frente a estas falencias, se recomienda implementar un sistema de registro obligatorio y sistemático del uso de medicamentos, capacitar al personal sobre el manejo seguro de residuos peligrosos y vencidos, y adoptar protocolos de bioseguridad para el uso de instrumental médico, privilegiando el uso de materiales desechables siempre que sea posible, o garantizando la correcta desinfección de los reutilizables.

5.1.5. Saneamiento:

Mediante la verificación de los requisitos de BPG, se determinó que la finca carece de un programa para el control de plagas, debido a que existe una disposición inadecuada de residuos biológicos ya que no se tienen estandarizados entidades gubernamentales para la recolección de estos, por lo tanto, optan por la quema de basuras. También, se evidenció que la calidad del agua es inapropiada ya que no cuentan con un plan de tratamiento para que esta sea apta para el consumo de los animales, lo que podría

desencadenar en una serie de enfermedades que afectarían tanto al animal como a las personas que finalmente consumirán productos cárnicos derivados de estos.

Inicialmente, un protocolo para el manejo integrado de plagas se instaura con el fin de minimizar las fuentes de contaminación, evitando así, la propagación de plagas y presentación de enfermedades que afecten la salud pública y animal (Uribe et al., 2011). Este programa reúne diversas actividades que son optimas para un sistema de producción ganadero, como: clasificación de basuras, control de ectoparásitos en los animales y analizar la calidad del agua.

Minsalud (2024) señala que la disposición de basuras se hará de acuerdo con el código de colores establecido para la eliminación de estos, ya sea biodegradables (verde), reciclables (blanco), ordinarios (negro) y los residuos peligrosos (anatomopatológicos, biosanitarios, cortopunzantes, medicamentos veterinarios y plaguicidas serán destinados en bolsas rojas). Asimismo, el ICA (2007) describe que, en caso de presentarse una infestación de plagas es necesario establecer medidas de control oportunas, ya sean físicas, mecánicas o biológicas; o si se requiere la aplicación de un plaguicida, se debe conocer previamente las condiciones de aplicación, el sitio, la frecuencia, la dosis y el registro ICA.

Para el control de ectoparásitos en los animales, se puede utilizar productos como organofosforados, carbamatos, piretroides, formamidas y avermectinas, empleándose por aspersión, inmersión, derrame dorsal (pour-on) o vía parenteral para las avermectinas (Cortés Vecino, 2018).

Respecto a la calidad del agua, Romero Peñuela y Sánchez Valencia (2011); así como Palomino Cadavid et al (2018) mencionan que, es esencial realizar un análisis por lo menos una vez al año y conservar los resultados del laboratorio por dos años, donde se tenga certeza de que el agua es apta para el consumo para evitar que se convierta en una fuente de infección de microorganismos como *E. coli* (O157:H7), *Salmonella spp*, *Shigella spp*, *Vibrio cholerae* y *Cryptosporidium sp.*, así como de virus, protozoarios y parásitos, residuos tóxicos para los seres vivos; además, el mal manejo de aguas puede presentar contaminaciones con metales pesados y productos químicos. De esta manera, el ministerio de agricultura y desarrollo rural (2020) describe en un manual de bienestar animal que el lugar donde permanezcan los bovinos y bufalinos exista libre acceso al agua, cumpliendo con las condiciones higiénicas y con un método que garantice ingreso, cantidad y calidad suficiente de agua fresca.

5.1.6. Rutina higiénica de ordeño:

Al llevarse a cabo la supervisión de la rutina de ordeño manual en los diferentes corrales donde se realiza dicha actividad, se determinó que no se pone en práctica una ruta higiénica a la hora de ordeñar al animal, lo cual, favorece la vía de entrada a patógenos por la falta de sanidad, que posiblemente pueden afectar la salud de las crías y al mismo tiempo, exponen la leche a una contaminación, lo cual sería crucial para la salud pública.

Hoy en día, el mercado de productos lácteos exige una adecuada trazabilidad de la leche, por lo tanto, el ICA estableció el decreto 616 con el propósito de que los sistemas de producción ganaderos ejerzan unas buenas prácticas de ordeño (BPO), las cuales se definen como requerimientos higiénicos que se aplican durante el proceso de ordeño y la manipulación de la leche hasta entregarla al acopiador con el fin de obtener un producto sano, que al mismo tiempo protege la salud pública, preserva el medio ambiente y proporciona bienestar animal (Uribe et al., 2011).

En vista a lo anterior, Pérez Rojo et al (2016) y Fedegan (2003) mencionan de manera similar los pasos que se deben seguir al momento de realizar dicha actividad (véase en anexo 9 y 10):

5.1.6.1. Limpieza y secado (Pre-ordeño): primero se deben desinfectar los pezones con yodo y esperar 20 – 30 segundos, luego secar con un papel limpio desechable. Posteriormente, se realiza un despunte, donde las primeras gotas de leche se depositan sobre un recipiente de fondo negro y al mismo tiempo se debe observar la apariencia de esta, la cual debería ser normal, en caso de que su aspecto sea diferente, esta será rechazada; eliminando la leche que tiene mayor contenido de bacterias, con el fin de detectar las vacas que sufren mastitis clínica.

5.1.6.2. Ordeño: Si existe un ordeño mecánico, se colocan las pezoneras lo más rápido posible después de haber estimulado la ubre, en caso de ser ordeño manual, se debe hacer de la forma adecuada evitando lesiones en los pezones y tratando de vaciar lo que más se pueda la glándula mamaria sin dejar leche residual.

5.1.6.3. Sellado de pezones (post ordeño): aplicar un sellador inmediatamente después de terminar el ordeño de cada animal con el fin de proteger los pezones, sin embargo, es de vital importancia evitar la contaminación de la leche con dichos productos (ICA, 2007).

Debido a la detección de este problema dentro del hato, es apropiado incentivar al personal acerca de un ordeño higiénico, ya que aporta a la protección de la salud pública y brinda bienestar animal.

Finalmente, de acuerdo con la lista de chequeo del ICA (Anexo 11), se identificaron nuevamente problemáticas dentro del predio al no cumplir con el 100% de los criterios fundamentales.

6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Mediante la revisión de literaturas, se encontraron normativas similares de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en otros países, entre ellos El Salvador, México y Ecuador; aunque no trataban directamente la especie bufalina sino los sistemas de producción de ganado de carne; siendo así, la investigación acerca de la especie bufalina un poco limitada. Con respecto a la finca, el tema de disposición de basuras adecuado es algo complicado dentro del territorio, al igual, las recomendaciones que se propusieron para mejorar la calidad de vida de los animales es decisión de los propietarios llevarse a cabo o no la aplicabilidad de los procedimientos.

7. CONCLUSIONES

En definitiva, el estudio que se hizo de verificar la aplicabilidad de BPG dentro de la finca *La Esmeralda*, se tomó varios aspectos donde se plantearon bitácoras para reforzar los cumplimientos establecidos en las BPP del ICA, que posteriormente se les da a conocer a los propietarios para que reconozcan las falencias y se incorporen en el desarrollo de estas para que puedan adquirir la certificación del predio, donde más adelante podrían tener mejor ranking dentro del mercado regional.

El mejoramiento de un hato bufalero entorno a las BPG aporta sostenibilidad al medio ambiente, calidad y bienestar animal y laboral; asimismo, asegura que los productos que son destinados para consumo humano garantizan salubridad desde la producción primaria. De la misma manera, abre nuevas alianzas y competitividad frente del mercado nacional e internacional.

El sistema de producción bufalino se ha notado con gran crecimiento dentro del mercado pecuario, por tales razones, es importante brindar capacitaciones y sensibilizar a los ganaderos entorno a las practicas apropiadas para el manejo sanitario y productivo de los animales de producción acerca de

la implementación de las BPG para que posteriormente acrediten el predio por medio de la certificación, siendo este un pilar para los sistemas de control y bioseguridad en la producción ganadero.

8. REFERENCIAS

- Adams, F., Ohene Yankyera, K., Aidoo, R., & Wongnaa, C. A. (2021). *Economic benefits of livestock management in Ghana*. *Agricultural and Food Economics*, 9(1), 17.
- Cardona, A. A. M., & Molina, J. P. M. (2016). Buenas prácticas ganaderas: ¿mito, inconsciencia ganadera o falta de apoyo estratégico?. *Revista Facultad de Ciencias Agropecuarias-FAGROPEC*, 8(1), 12-18.
- CONtextoganadero. (2016). *Lo que usted deber saber sobre la cuarentena de bovinos*. CONtextoganadero. Disponible en <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/lo-que-usted-deber-saber-sobre-la-cuarentena-de-bovinos>
- Cortés Vecino, J.A. (2018). *Control integrado de garrapatas y su importancia en salud pública*. *Biomédica Instituto Nacional de Salud*, 38 (4). <https://doi.org/10.7705/biomedica.4866>
- Cuartas Martínez, B., Barrios, D., & Cerón Muñoz, M. F. (2018). Satisfaction among dairy farm owners after certification on good management practices. *Revista Facultad Nacional De Agronomía Medellín*, 71(3), 8623-8630. doi:10.15446/rfnam.v71n3.70287
- Dumont, B., Ryschawy, J., Duru, M., Benoit, M., Chatellier, V., Delaby, L., Donnars, C., Dupraz, P., Lemauviel Lavenant, S., Méda, B., Vollet, D., & Sabatier, R. (2019). *Associations among goods, impacts and ecosystem services provided by livestock farming*. *animal*, 13(8), 1773-1784.
- FAO. (2020). Retrieved from <http://www.fao.org/capacity-development/resources/goodpractices/es/>
- FEDEGAN. (2003). *Manual práctico del ganadero: Producción de leche de buena calidad*. FEDEGAN, 111 – 120. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12324/16583>
- Fernandes, J. N., Hemsworth, P. H., Coleman, G. J., & Tilbrook, A. J. (2021). *Costs and benefits of improving farm animal welfare*. *Agriculture*, 11(2), 2-14.
- ICA. (2007). *Resolución No. 2341: Buenas prácticas ganaderas en la producción de ganado bovino y bufalino destinado al sacrificio para el consumo humano*. ICA. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/0b5de556-cb4a-43a8-a27a-cd9a2064b1ab/2341.aspx>
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2007). *Decreto 1500 de 2007*. ICA, 1 - 41.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2007). *Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche, en el marco del decreto 616*. ICA, 3 – 12.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2014). *Lista de Chequeo de Predios Productores de Leche con Destino al Consumo Humano*. ICA. Disponible en

<https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-en-las-Cadenas-Agroalimentarias/LISTADO-DE-PREDIOS-CERTIFICADOS-EN-BPG/Forma-3-852-lista-de-chequeo-leche-version-2-0-2014.pdf.aspx>

- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2016). *Censo Bufalino Nacional*.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2020). *Los productores son responsables del buen uso de los medicamentos veterinarios*. ICA. Tomado de <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-recomienda-buen-uso-medicamentos-veterinarios>
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2020). *Resolución No. 068167: “Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción de carne de bovinos y/o bufalinos”*. ICA, 1 – 18.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2021). *Resolución 90464 del 20 de enero de 2021 “Por medio de la cual se establece el Registro Sanitario de Predio Pecuario – RSPP”*. ICA.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2023). *Resolución 12486 del 22 de septiembre de 2023 “Por medio de la cual se establece el Registro Sanitario de Predio Pecuario de las especies cuyicula y cunicula en el territorio nacional”*. ICA.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2024). *Censo Bufalino en Colombia*. ICA. Tomado de: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>
- Lovarelli, D., Bacenetti, J., & Guarino, M. (2020). *A review on dairy cattle farming: Is precision livestock farming the compromise for an environmental, economic and social sustainable production?*. *Journal of Cleaner Production* 262, 2-13, 121409.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Manual de bienestar animal*. Minagricultura, 2 – 16.
- Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud). (2024). *Resolución 00000591 “por la cual se adopta el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en salud y otras actividades”*. Minsalud, 2 – 39.
- Montoya Céspedes, L. M. (2018). *Análisis de la situación actual para la implementación de las buenas prácticas ganaderas* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).
- Noad, D.L. (2022). *Papel de los veterinarios en la salud pública y Una Sola Salud*. Manual de Veterinaria MSD.

- Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2016). *Manual de buenas prácticas pecuarias en bovinos, porcinos y aves*. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2 - 76.
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). (2024). *Papel de los servicios veterinarios en los sistemas de inocuidad de los alimentos*. OMSA, 1 – 4.
- Ortiz, J., & Villasmil Ontiveros, Y. (2014). *Buenas prácticas en Ganadería Doble Propósito*. Fundación GIRARZ (Grupo de Investigadores de la Reproducción Animal en la Región Zuliana), 2 – 312.
- Palomino Cadavid, P., Jiménez Arboleda, H.A., Naranjo Ramírez, J.F., Henao Villegas, S., Ramírez García, R., Cardona Zuluaga, E.A., Úsuga Suárez, A., Ruiz Buitrago, J.D., Mejía Sandoval, G & Muñoz Echavarría, F.A. (2018). *Implementación de Buenas Prácticas Ganaderas: principios básicos*. Universidad CES; 5-120.
- Pérez Rojo, A.F., Parra Moreno, A.M., & Tamayo Palacio, J.E. (2016). *Aspectos de manejo del búfalo en Colombia: Buenas Prácticas Bufalinas (BPB)*. Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos (ACB), 89 – 124.
- Romero Peñuela, M.H & Sánchez Valencia, J.A. (2011). *Evaluación de las buenas prácticas ganaderas en bovinos de carne en el centro de Caldas*. Biosalud, 10 (1), 52 – 60.
- Ruiz Buitrago, J. D. (2016). Producción bufalina en Colombia: del trópico para el mundo. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 11(2), 0-0.
- Sarmiento Pérez, M.P. (2020). *Aproximación a las Buenas Prácticas Ganaderas y sus beneficios en la industria pecuaria colombiana*. Universidad Militar Nueva Granada, 1-23.
- Secretaria de salud pública de Bogotá. (2011). *Limpieza y desinfección de equipos y superficies ambientales en instituciones prestadoras de servicios de salud*. Alcaldía mayor de Bogotá D.C. 2–68.
- Sinclair, M., Fryer, C., & Phillips, C. J. (2019). *The benefits of improving animal welfare from the perspective of livestock stakeholders across Asia*. *Animals*, 9(4), 2-17.
- Uribe, F., Zuluaga, A.F., Valencia, L.M., Murgueitio, E., & Ochoa L.M. (2011). *Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible: Manual 3, Buenas prácticas ganaderas*. Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Banco Mundial, FEDEGAN, Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), Fondo Acción, The Nature Conservancy (TNC), 2 – 82. <https://virtual.ucaldas.edu.co/mod/resource/view.php?id=45712>

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Bienestar animal. Los bufalinos cuentan con espacios para expresar su comportamiento natural. Fuente: Finca La Esmeralda.



9.2. Anexo 2. Trazabilidad. Marcaje con hierro caliente según la numeración del microchip, donde este es insertado en los primeros 10 días de nacido. Fuente: Finca La Esmeralda.



9.3. *Anexo 3. Trazabilidad.* En el software Ganadero SG se ingresa toda la información correspondiente de los animales de forma individual. Fuente: Finca La Esmeralda.



9.4. *Anexo 4. Bitácora de la zona destinada para cuarentena*

La ocupacion de esta zona será mínimo de 21 días.

Solamente será destinada para animales que ingresen a la finca o para aquellos que requieran tratamiento especial.



Función: evitar la diseminación de enfermedades infectocontagiosas a los animales que ya están radicados dentro del hato.


Los animales que estén enfermos permanecerán en esta área todo el tiempo que sea necesario hasta su recuperación, muerte o eutanasia.

Área de Cuarentena



9.7. Anexo 7. Protocolo de desinfección de elementos reutilizables y la disposición de medicamento.

Manejo de Medicamentos Vencidos / Frascos Vacíos



Las sustancias que se encuentran vencidas, se deberán desechar de acuerdo al rotulado.

Los frascos de los medicamentos incluidos de las vacunas, se deben depositar en recipientes rígidos que se puedan cerrar; donde este contenga ya sea hipoclorito al 0.5% o formol al 10%. Allí, se dejan sumergidos en dicha sustancia por 3 a 4 horas hasta que sean entregados a una entidad autorizada.

Únicamente en casos donde no puedan entregar dichos envases, estos deben ser destinados para rellenos sanitarios o enterrarse en un lugar alejado de fuentes hídricas.


Uso de Agujas y Jeringas

Tratar de usar jeringas y agujas desechables, y posterior a su uso depositelas en un lugar seguro (Guardián).

En caso de contar con elementos metálicos reutilizables, realice los siguientes pasos:

1. Utilice una aguja hasta por 8 - 10 animales dentro de la manga.
2. Después de usada, lave con suficiente agua jabonosa, sumerja en agua limpia, luego llevalas a un recipiente con alcohol, y finalmente, depositelas en una solución desinfectante como el amonio cuaternario.
3. Lleve el inyector y las agujas a un lugar seguro cuando éstas estén secas.

Evite mezclar diferentes medicamentos en un solo inyector.



GUARDIAN

NO utilice agujas oxidadas o sin filo, el uso de estas desencadenarán infecciones y/o complicaciones en el sitio de aplicación.

9.8. Anexo 8. Instrucción impresa de la respectiva desinfección de elementos reutilizables y eliminación de medicamentos vencidos colocada en zona de corrales.



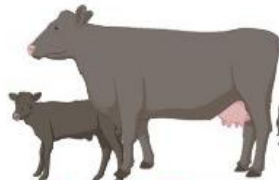
9.9. Anexo 9. Rutina higiénica de ordeño

RUTINA HIGIÉNICA DE ORDEÑO

Limpieza y lavado de ubre

Ordeño sin buccero: el ordeñador lava la ubre en épocas de lluvias cuando están sucias de barro. En verano sólo se lavan los pezones con agua limpia y luego se desinfectan con yodo, dejando actuar por 30 segundos.

Ordeño con buccero: el ordeñador efectúa el lavado de la ubre si es necesario, o lava los pezones con agua limpia; se realiza el estímulo con el buccero y luego se deja al lado de la búfala; se desinfectan los pezones con un producto yodado dejando actuar por 30 segundos.




Secado de Pezones

El ordeñador se lava las manos con una solución yodada, y procede al secado de los pezones usando un papel limpio por cada pezón.

Despunte


Antes de proceder al ordeño, se realiza un despunte retirando los 3 primeros chorros de leche, depositándolos en un recipiente de fondo negro para analizar la consistencia de la leche, evitando encontrar una mastitis.



Luego, se procede a hacer el ordeño a fondo, ya sea manual o mecánico.

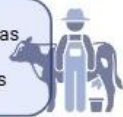
Sellado de Pezones

Posterior al ordeño, las búfalas van al encuentro de sus crías que realizan el escurrido de la ubre y efectúan el sellado de los pezones. En ordeño sin buccero, el sellado se realiza con un producto yodado específico para el sellado

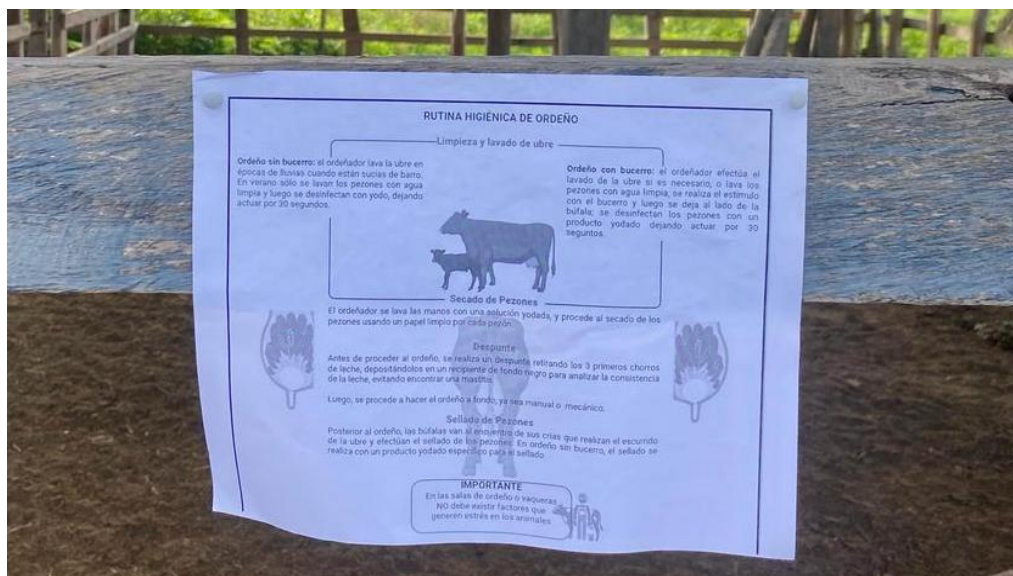


IMPORTANTE

En las salas de ordeño o vaqueras
NO debe existir factores que generen estrés en los animales



9.10. Anexo 10. Rutina higiénica de ordeño colocada en vaquería para los ordeñadores.



9.11. Anexo 11. Lista de chequeo del ICA basado en los predios productores de leche.

	Total de Criterios	No Criterios NA	No. Criterios a Cumplir	% Criterios a Cumplir	Criterios Cumplidos	% Criterios Cumplidos
Fundamentales (F)	48	11	48	100%	18	37.5%

		[√]	TIPO	
1. SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD				
1.1	Existe constancia de inscripción de predio ante la oficina local del ICA	SI	F	NNA
1.2	Existe certificación oficial vigente que acredite el Hato como libre de Brucelosis.	NO	F	NNA
1.3	Existe certificación oficial vigente que acredite el Hato como libre de Tuberculosis.	NO	F	NNA
1.4	Se encuentra vigente la vacunación contra las enfermedades de control oficial	SI	F	NNA
1.5	Programa de prevención y control de mastitis bovina.	NO	F	NNA
1.7	Delimitación del predio.	SI	F	NNA
1.8	Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos	SI	F	NNA
1.10	Manejo de animales enfermos.	NO	F	NNA
1.11	Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial.	SI	F	NNA
1.12	Identificación de los animales	SI	F	NNA
1.13	Plan sanitario	SI	F	NNA
1.14	Adquisición de animales	SI	F	NNA
2. CUARTO TANQUE DE ENFRIAMIENTO				
2.1	Pisos, paredes y techos están debidamente acabados y presentan superficies fáciles de limpiar y desinfectar	NA	F	NA
2.6	Cuarto del tanque se utiliza únicamente para los propósitos establecidos	NNA	F	NA
2.9	Procedimiento de limpieza y desinfección	NNA	F	NA
2.12	Cuenta con un sistema que garantiza la conservación de la leche, temperatura por debajo de 6°C	NNA	F	NA
3. SISTEMA DE ORDEÑO - SITIO DE ORDEÑO				
3.1	El ordeño se realiza en un sitio apropiado y dedicado exclusivamente para este fin.	SI	F	NNA
3.3	Instalaciones de la sala de ordeño	NNA	F	NNA
3.8	Existe un procedimiento de limpieza y desinfección para el sitio de ordeño	NO	F	NNA
4. RUTINA DE ORDENO				
4.1	Se cuenta con un procedimiento para la rutina de ordeño	NO	F	NNA
4.3	Los ordeñadores se lavan las manos y antebrazos antes de iniciar la rutina de ordeño	NO	F	NNA
4.4	Despunte.	NO	F	NNA
4.5	Pezones limpios.	NO	F	NNA
4.6	Pezones desinfectados.	NO	F	NNA
4.7	Secado de pezones	NO	F	NNA
4.8	Sellado de pezones	NO	F	NNA
5. PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN DE LA LECHE				

5.1	Protección de la leche, equipos y utensilios.	SI	F	NNA
5.2	Las superficies en contacto con la leche que hayan sido desinfectados se protegen de la contaminación	NO	F	NNA
6	LECHE ANORMAL			
6.1	Las vacas que producen leche anormal son ordeñadas de manera separada	NO	F	NNA
6.2	La leche anormal y en retiro no entra al circuito de leche normal y se dispone en pozo séptico	NO	F	NNA
7	UTENSILIOS Y EQUIPOS DE LA FAENA DEL ORDEÑO			
7.1	Materiales de equipos y utensilios.	SI	F	NNA
7.3	Los filtros para la leche se utilizan una sola vez y están adecuadamente almacenados	NNA	F	NNA
7.4	Cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección para equipos y utensilios	NO	F	NNA
8	SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA			
8.1	Calidad del agua.	NO	F	NNA
9	CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS			
9.1	Registro ICA	SI	F	NNA
9.5	Uso de suplementos en la alimentación animal	NA	F	NNA
9.6	Vigencia de los insumos agropecuarios.	SI	F	NNA
9.7	Almacenamiento y transporte de productos biológicos	NA	F	NA
9.8	Manejo de medicamentos de control especial.	NA	F	NNA
9.9	Responsable para el manejo de los medicamentos y biológicos veterinarios.	SI	F	NNA
9.12	Prescripción veterinaria de los medicamentos	NO	F	NNA
9.13	Respeto del tiempo de retiro de medicamentos veterinarios.	SI	F	NNA
9.14	Manejo de potreros.	SI	F	NNA
9.15	Registros de aplicación de medicamentos veterinarios	NO	F	NNA
9.16	Acciones correctivas cuando se detecta el incumplimiento del tiempo de retiro	NA	F	NNA
9.18	Uso de alimentos medicados para los animales	NNA	F	NA
11	REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN			
11.3	Guías sanitarias de movilización	SI	F	NNA
13	BIENESTAR ANIMAL			
13.1	Disponibilidad de agua y alimento.	SI	F	NNA