

DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DE UN MANUAL PARA LA INSPECCIÓN
VETERINARIA EN LA PLANTA DE BENEFICIO COLBEEF S.A.S.

JUAN SEBASTIAN RODRIGUEZ CHACON

ID: 405487

DIRECTOR DE PRÁCTICA:

YULY ANDREA CAICEDO BLANCO



UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

BUCARAMANGA

2021

DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DE UN MANUAL PARA LA INSPECCIÓN
VETERINARIA EN LA PLANTA DE BENEFICIO COLBEEF S.A.S.

PRACTICA SOCIAL, EMPRESARIAL Y SOLIDARIA PRESENTADA COMO
REQUISITO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO
Y ZOOTECNISTA

JUAN SEBASTIAN RODRIGUEZ CHACON

ID: 405487

DIRECTOR DE PRÁCTICA:

YULY ANDREA CAICEDO BLANCO

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
BUCARAMANGA

2021

DEDICATORIA

A mis padres,

Juan Carlos y Gladys, por los seres más importantes de mi vida, quienes han entregado su tiempo y vida para que yo pudiese llegar hasta este punto, quienes han creído en mí más que nadie y me han tendido la mano aun después de cada fracaso en el camino.

A mis hermanos,

Juan Carlos por ser mi mejor amigo y mi más leal compañero en la vida, quien me ha respaldado en los momentos más difíciles de mi vida y Adriana por su consejo y su sabiduría en los momentos en los que he retumbado en el camino.

A mi compañera sentimental,

Por ser una persona leal y honesta, que me ha apoyado en cada paso de mi formación profesional y personal, me ha brindado su cariño y respeto sin condición, ha sido mi apoyo en los momentos tediosos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

Por permitirme la vida y la salud para cumplir y desempeñar cada propósito de mi vida, por darme la sabiduría para entender cada uno de sus planes en mi vida.

A mis tutores, Dra. Yuly Andrea Caicedo Blanco y MVZ Andrés Felipe Ramírez L.

Por haberme brindado total apoyo profesional y personal, orientarme de la mejor manera en el desarrollo de este trabajo y motivarme a culminar esta etapa de formación profesional

Al cuerpo docente,

Grandes profesionales e intachables personas que hicieron de mi formación profesional un recorrido agradable e inculcaron e mí su conocimiento y experiencia, que me dieron su amistad y me dieron lecciones de vida muy importantes, más que docentes, amigos.

A las personas que fueron parte de este proceso,

Luis Díaz, Jorge Polo, que fueron parte importante en mi formación profesional y tuvieron la mejor disposición para compartirme su conocimiento. A Yolanda Vargas, Javier Capacho, mis amigos Carlos, Jhon, Jarrinson, Fabio, mis familiares, compañeros Mvz y todas las personas que estuvieron conmigo desde el inicio, en el transcurso y al final de este proceso, brindándome su apoyo para lograr esta meta.

RESUMEN

Las inspecciones veterinarias dentro de las plantas de beneficio animal son una parte fundamental para garantizar la salud del consumidor final puesto que con esta evaluación se garantiza que los productos obtenidos dentro de las instalaciones son inocuos para las personas y no generan ningún riesgo a la salud del consumidor, en este sentido es donde las plantas de beneficio toman tanta importancia en la cadena productiva ya que se evalúa la productividad, estado de salud entre otros factores de las diferentes explotaciones bovinas y/o bufalinas del país.

Colombia es el tercer productor de ganado en la región de Sudamérica, pero tiene un limitante al igual que toda la región y es el alto índice de decomisos de vísceras o canales debido a diversa gama de patologías que lo afecta, dentro de esta problemática se hace esencial la implementación de soluciones en el sector primario en busca de disminuir la presencia de estas en planta de beneficio.

Dentro de las plantas de beneficio se hace esencial que en caso de que lleguen estas patologías se realicen las inspecciones veterinarias exigidas por la legislación colombiana, es por esto que en Colbeef S.A.S, se realizó la evaluación de los puestos de inspección para identificar los puntos críticos dentro de los mismos, de acuerdo con esto se realizó la actualización del manual de inspecciones veterinarias con el fin de estandarizar los procesos de revisión y conceptos sanitarios sobre los órganos o canales evaluadas.

Como conclusión se evidenció que la implementación de este manual estandarizó los procesos de inspección veterinaria y sirve como guía para la capacitación del personal encargado de estos procesos.

Palabras claves: Inspección, Manual, Bovinos, Canales, Vísceras.

ABSTRACT

Veterinary inspections within the animal benefit plants are a fundamental part to guarantee the health of the final consumer since this evaluation guarantees that the products obtained within the facilities are safe for people and do not generate any risk to the health consumer, in this sense is where the processing plants are so important in the production chain since productivity, health status among other factors of the different bovine and / or buffalo farms in the country are evaluated.

Colombia is the third largest producer of livestock in the South American region, but it has a limitation like the entire region and is the high rate of seizures of viscera or carcasses due to a diverse range of pathologies that affects it, within this problem it is the implementation of solutions in the primary sector is essential in order to reduce the presence of these in the processing plant.

Within the processing plants, it is essential that in case these pathologies arrive, the veterinary inspections required by Colombian legislation are carried out, which is why in Colbeef SAS, the inspection posts were evaluated to identify critical points Within them, in accordance with this, the veterinary inspection manual was updated in order to standardize the review processes and sanitary concepts on the organs or channels evaluated.

As a conclusion, it was evidenced that the implementation of this manual standardized the veterinary inspection processes and serves as a guide for the training of the personnel in charge of these processes.

Keywords: Inspection, Manual, Bovines, Carcasses, Viscera

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. OBJETIVOS	18
4.1. Objetivo general	18
4.2. Objetivos específicos	18
5. MARCO TEORICO	19
5.1. Situación actual ganadería colombiana.....	19
5.2. Canal Bovina.....	20
5.2.1. Componente muscular.....	20
5.2.2. Componente óseo	20
5.2.3. Componente adiposo.....	21
5.3. Inspecciones oficiales	22
5.4. Inspección de acuerdo con cada sistema u órgano del animal	23
5.4.1. Inspección de cabeza	24
5.4.2. Inspección víscera roja	25
5.4.3. Inspección víscera blanca	26
5.4.4. Inspección de canales	26
5.5. Puntos críticos en Colbeef S.A.S	28
5.6. Sistemas de inspección en diversos países de América.....	30
5.6.1. Inspección post mortem Argentina	30
5.6.2. Inspección post mortem Uruguay	30
5.6.3. Inspección post mortem Chile.....	31
5.6.4. Inspección post mortem EEUU.....	32
6. MARCO NORMATIVO	33
6.1. Resolución 240 de 2013 de la República de Colombia.....	33
6.2. Decreto 1500 de 2007 de la República de Colombia.	33
6.3. Decreto 2270 de 2012 de la República de Colombia.	34
7. MATERIALES Y METODOS	35

7.1. Localización	35
7.2. Materiales.....	36
7.3. Métodos	36
7.4. Jornadas de socialización	37
7.5. Implementación de evaluaciones	37
8. RESULTADOS.....	38
8.1. Diagnóstico Inicial	38
8.2. Creación del manual	38
8.3. Jornadas de socialización	39
8.4. Implementación de evaluaciones	40
8.5. Análisis DOFA del manual	42
9. DISCUSIÓN	43
10. CONCLUSIONES.....	44
11. RECOMENDACIONES	45
12. REFERENCIAS.....	46
13. ANEXOS	49

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Exámenes y procedimientos de la inspección post mórtem.....	24

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Componente óseo de la canal bovina.	21
Figura 2. Diagrama de flujo de proceso dentro de una planta de beneficio bovino.	28
Figura 3. Diagrama de flujo dentro de Colbeef, junto a las inspecciones y puntos críticos.	29
Figura 4. Geolocalización de Colbeef.	35
Figura 5. Jornadas de socialización del manual de inspección veterinaria.	39
Figura 6. Proceso de capacitación in situ de las diferentes inspecciones veterinarias buscando estandarizar las mismas.	40
Figura 7. Formato de evaluación para inspecciones veterinarias del personal veterinario de Colbeef.	41
Figura 8. Matriz DOFA del manual de inspecciones implementado en Colbeef S.A.S.	42

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Ilustración del manual de inspecciones veterinarias implementado en Colbeef S.A.S.....	49

GLOSARIO

Inspección veterinaria: Esta inspección se puede realizar en dos fases la inspección ante y post mortem, la cual corresponde a acciones de ejecución directa para la determinación de la aptitud de faena de los animales y la aptitud de consumo humano de las carnes.

Canal bovina: Una canal bovina se puede definir como, el cuerpo del animal beneficiado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades. La canal es el producto primario; es un paso intermedio en la producción de carne, que es el producto terminado. La canal es un continente cuyo contenido es variable y su calidad depende fundamentalmente de sus proporciones relativas en términos de hueso, músculo y grasa. (Máximo de carne, mínimo de hueso y óptimo de grasa

Viscera roja: Viscera o entraña es un órgano contenido en las principales cavidades del cuerpo. Estas cavidades son el tórax, el abdomen y la pelvis. El hígado y el riñón son las vísceras más consumidas y pertenecen al grupo de vísceras rojas, en este grupo también se incluye el corazón, pulmones, bazo

Viscera blanca: Las vísceras blancas son: los intestinos (llamado “menudo”), los estómagos (llamados “callo”) que en el caso de la res son cuatro: rumen, retículo, omaso y abomaso.

Inspección oficial: La inspección basada en riesgo es actualmente la metodología aplicada por las autoridades sanitarias responsables del control de alimentos de varios países y es recomendada por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión del Codex Alimentarius, entre otros. Posee amplias ventajas frente a la inspección tradicional al optimizar los tiempos de las visitas de inspección y centrarse en aquellos factores de riesgo que de no controlarse adecuadamente puede causar en el consumidor enfermedades transmitidas por alimentos (ETA)

Inocuidad de los alimentos: La inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción,

almacenamiento, distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos no representen un riesgo apreciable para la salud.

Peligro: Agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud.

Riesgo: Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros en los alimentos

Decomiso: Producto que después de la inspección por parte de la autoridad sanitaria es considerado no apto para el consumo humano y por tanto es destinado para incineración o para uso industrial.

Planta de beneficio: Todo establecimiento en donde se benefician las especies de animales que han sido declarados como aptas para el consumo humano y que ha sido registrado y autorizado para este fin.

Calidad alimentaria: Calidad alimentaria es el “conjunto de propiedades y características de un producto alimenticio o alimento relativas a las materias primas o ingredientes utilizados en su elaboración, a su naturaleza, composición, pureza, identificación, origen, y trazabilidad, así como a los procesos de elaboración, almacenamiento, envasado y comercialización utilizados y a la presentación del producto final, incluyendo su contenido efectivo y la información al consumidor final especialmente el etiquetado”

1. INTRODUCCIÓN

Las plantas de beneficio animal es uno de los puntos finales de una cadena productiva en este caso las producciones bovinas y bufalinas ya que en este fase es donde se mide la productividad o no de una explotación pecuaria (1), las plantas de beneficio animal además de evaluar la viabilidad zootécnica de una producción con índices como el rendimiento en canal, tiene en cuenta el estado de salud de la producción esto en gran medida se realiza mediante los puestos de inspección veterinaria que hay en cada una de las plantas, en el cual se revisan órganos (2), sistemas, canales para identificar posibles patologías que puedan afectar la salud del consumidor.

La producción de bovina a nivel mundial es la tercera proteína de origen animal más producida, comercializada y consumida a nivel mundial, solo detrás de la carne de cerdo y aves (3), es un sector sumamente importante para la economía de diversos países o regiones del mundo. Colombia es el tercer productor de ganado en la región de Sudamérica con un total de 28.245.262 cabezas de ganado (4) y con una producción estimada según Fedegan de 888.598 toneladas para el año 2020 (5) que ponen en buena posición al país para optar a futuros procesos de exportación y/o industrialización de las producciones. Dentro de los principales factores que se consideran limitantes para el crecimiento de este sector el manejo sanitario es uno de los más importantes esto se ve reflejado en la alta tasa de decomisos en planta de beneficio provenientes de regiones del país en los que se considera de pobre implementación de planes zoonosanitarios.

De acuerdo con lo anterior los decomisos de planta de beneficio son el principal limitante para encontrar réditos económicos en la producción bovina, ya que son eventos frecuentes debido a la diversa gama (2) de patologías que se presentan, en algunas regiones del país este porcentaje de decomisos en pulmones puede alcanzar el 32,6% como es el caso de Frigo Sinú (6), en la planta de beneficio Colbeef el porcentaje de decomisos reportado por Ramírez-Londoño et al. (2), fue

del 15,8% en este caso para el total de vísceras rojas, para el resto de inspecciones no hay muchas fuentes de información certeras que identifiquen las principales causas de decomisos de estos órganos o canales.

De acuerdo con lo anterior es que la planta Colbeef requiere la implementación de un manual de inspecciones veterinarias para estandarizar los procesos de revisión de canales o vísceras asegurando la calidad e inocuidad de los procesos y productos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El beneficio de bovinos y bufalinos en Colombia ha venido aumentando gradualmente durante los últimos años, para el primer trimestre del año 2020 se beneficiaron 830.751 animales (7), mientras que para el mismo periodo de tiempo, pero del año 2021 la cifra ascendió 850.713 lo que representa un aumento del 2,4% (8), con este aumento también se ve directamente afectado la cantidad de decomisos realizados dentro de la planta de beneficio lo que genera limitantes en el ámbito económico que retrasan el crecimiento del sector productivo.

La presencia de patologías en los paquetes viscerales especialmente el paquete visceral rojo está bien documentada demostrando que la presencia de patologías en cada uno de órganos que componen este paquete visceral es muy común y en algunos casos de fácil identificación, las dificultades se observan cuando se realiza la inspección en los diferentes sistemas analizados ya que la presencia de patologías en puestos de inspección como cabezas, víscera blanca y canales no está bien documentada debido a esto no se conoce con certeza la frecuencia de aparición de patologías que sean causal de decomiso, esto en muchos casos ocurre por el desconocimiento de los signos patológicos en los diferentes órganos.

Lesiones frecuentes dentro de los intestinos del animal como hemorragias por parasitosis pasan desapercibidas por el poco conocimiento de los signos en el órgano. Según Paredes et al. (9) Para el año 2018 el decomiso de canales bovinas es muy poco frecuente alcanzando no más del 0,1% del total de animales inspeccionados, pero que no haya una gran incidencia de decomisos no quiere decir que no se puedan presentar estas novedades en la inspección.

De acuerdo a lo anterior es que se hace necesario que la planta de beneficio Colbeef S.A.S cuente con un manual teórico e ilustrativo de la forma en cómo se debe realizar cada una de estas inspecciones, puntos exactos de revisión e identificación de órganos o sistemas anormales para así garantizar que la inspección veterinaria dentro de la planta sea la adecuada, que cumpla con los estándares exigidos y que velen por la integridad del consumidor final.

3. JUSTIFICACIÓN

La presencia de patologías en órganos o canales en las plantas de beneficio es un evento bastante frecuente por lo cual realizar la inspección veterinaria de forma adecuada es una necesidad esencial dentro de estos establecimientos para garantizar que los productos procesados sean inocuos para el consumidor y evitar problemas sanitarios de orden público, debido a este punto es que se hace esencial que las plantas de beneficio cuenten con los instructivos que permitan desarrollar cada inspección de forma lógica, ordenada que garantice que los productos son aptos para el consumo.

Es por esto por lo que se hace esencial contar con los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas para el desarrollo de los puestos de inspección veterinaria dentro de una planta de beneficio, estas inspecciones corresponden a la revisión visual y mediante palpación de órganos, se divide en cuatro puntos específicos de inspección (cabezas, víscera roja, víscera blanca y canales).

De acuerdo a esta necesidad la planta de beneficio animal Colbeef S.A.S, busca generar la creación e implementación de un manual para las inspecciones veterinarias buscando estandarizar los procesos de inspección e identificación de las patologías que son causal de decomiso de los diversos órganos y/o canales que se les realice la inspección. Con la creación y aplicación de este manual se busca que los puestos de inspección como cabezas, víscera blanca y canales en los cuales no se tiene muchos reportes de frecuencia de patologías logren crear documentos o bases de datos sólidas para la identificación y frecuencia de cada patología que sea causal de decomiso.

Es por esto por lo que el objetivo de la realización de esta práctica profesional es documentar de forma fotográfica el paso a paso de cada inspección para así lograr la creación de un manual de inspección veterinaria que sirva como base para los nuevos MV y MVZ que lleguen a la planta a realizar las actividades correspondientes a inspección.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Diseñar y actualizar un manual para los diferentes puestos de inspección veterinaria en la planta de beneficio Colbeef S.A.S

4.2. Objetivos específicos

- a) Recopilar el material fotográfico necesario para realizar el manual de inspección veterinaria
- b) Realizar jornadas de socialización con los MV, MVZ de la planta para la correcta aplicación del manual de inspección veterinaria.
- c) Implementar modelos de evaluaciones para valorar el proceso de aprendizaje de cada una de las inspecciones veterinaria la planta de beneficio.

5. MARCO TEORICO

5.1. Situación actual ganadería colombiana

El sector ganadero en el país ha venido creciendo en los últimos años, a excepción del año 2020 por los ya sabidos problemas sanitarios que afronta el mundo (10), pero en los años anteriores tanto el inventario ganadero como la cantidad de carne producida se mantuvo estable, esto traducido en mayores exportaciones de carne bovina. Estas exportaciones para el año 2020 representaron 267 millones de dólares los cuales fueron divididos en dos grandes grupos de exportaciones; carne despostada a países como Rusia, Líbano y Hong Kong que representaron ingresos de 123 millones de dólares, mientras que el ingreso restante se dio por la exportación de animales en pie a países como Irak, Egipto, y Jordania (11).

De acuerdo a lo anterior demuestra que el sector cárnico del país sigue en un constante crecimiento tanto para el consumo nacional como para las exportaciones (12) y esto se debe al mejoramiento genético usado en la mayoría de ganaderías buscando maximizar la producción de cada animal para obtener mejores réditos económicos y hacer el sector ganadero más competitivo en comparación con países especializados en la producción de bovinos de alta calidad como Brasil, Argentina y Uruguay solo hablando del ámbito regional.

Pero estos crecimientos serían más exponenciales si en las ganaderías colombianas enfocadas a la producción de carne se estandarizan procesos productivos y enfoques sanitarios, buscando obtener resultados uniformes a lo largo del país, pues se evidencian que algunas regiones del país obtienen más índices de decomisos o patologías que puedan presentar algún tipo de pérdida para el productor (2). Esto último representa un factor limitante de la ganadería colombiana a nivel de plantas de beneficio puesto que en muchas ocasiones el decomiso de órganos o canales tienen directa relación al manejo en la producción primaria o al transporte, reflejando así los problemas para estandarizar los procesos de producción y transporte (13) del sector ganadero de Colombia.

5.2. Canal Bovina

Una canal bovina se puede definir como, el cuerpo del animal beneficiado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades. La canal es el producto primario; es un paso intermedio en la producción de carne, que es el producto terminado. La canal es un continente cuyo contenido es variable y su calidad depende fundamentalmente de sus proporciones relativas en términos de hueso, músculo y grasa. (Máximo de carne, mínimo de hueso y óptimo de grasa) (14)

De acuerdo al Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTA) de la Universidad Nacional de Colombia las canales tienen tres componentes los cuales son el componente muscular, óseo y adiposo (15).

5.2.1. Componente muscular

Es la parte más importante de la canal desde el punto de vista productivo se divide en regiones que constituyen la base del sistema de corte (15):

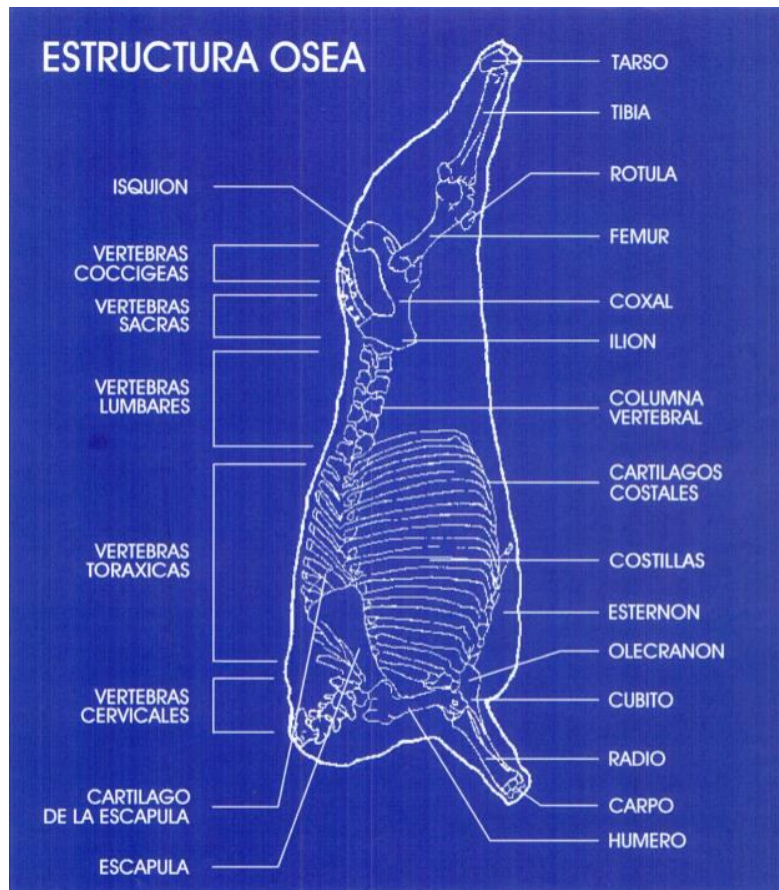
- Pierna
- Lomo
- Brazo
- Cuello
- Costilla

5.2.2. Componente óseo

Este está conformado por más de 150 huesos, los más notables son (15):

- La columna vertebral, que a su vez se divide en cuatro regiones:
 - a. Cervical: Constituida por 7 vértebras
 - b. Torácica: Constituida por 13 vértebras
 - c. Lumbar: Constituida por 6 vértebras
 - d. Sacra: Constituida por 5 vértebras
- La sínfisis púbica
- Las costillas
- El esternón

Figura 1. Componente óseo de la canal bovina.



Fuente: ICTA (1995).

5.2.3. Componente adiposo

Es el segundo componente en importancia en la canal, hace referencia a la grasa, la cual está presente en la canal de tres maneras (15):

- **Grasa superficial o de manto:** recubre la superficie de la canal, le da presentación externa y la protege de evitar la deshidratación durante el almacenamiento.
- **Grasa de depósito o reserva:** Conformada por las acumulaciones de tejido adiposo en la región interna de la canal.
- **Grasa Intramuscular o marmóreo:** Se encuentra distribuida entre los cortes, específicamente dentro de las fibras musculares, y se conoce también como jaspeado de las carnes.

5.3. Inspecciones oficiales

La inspección basada en riesgo es actualmente la metodología aplicada por las autoridades sanitarias responsables del control de alimentos de varios países y es recomendada por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión del Codex Alimentarius, entre otros. Posee amplias ventajas frente a la inspección tradicional al optimizar los tiempos de las visitas de inspección y centrarse en aquellos factores de riesgo que de no controlarse adecuadamente pueden causar en el consumidor enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) (16)

Esta inspección se puede realizar en dos fases la inspección ante y post mortem, la cual corresponde a acciones de ejecución directa para la determinación de la aptitud de faena de los animales y la aptitud de consumo humano de las carnes (17).

De acuerdo a la Resolución 240 de 2013 (18) la inspección oficial de una planta de beneficio debe ser realizada por un Médico Veterinario perteneciente al INVIMA o inspectores auxiliares autorizados por el mismo para la realización de la inspección.

Estos puntos de inspección se dividen en los siguientes (18):

1. Sangre.
2. Extremidades: Pezuñas, piel.
3. Cabeza (lengua, paladar, labios, encías, maseteros internos y externos y faringe, ganglios linfáticos, ojos, ollares y senos paranasales).
4. Vísceras blancas (estómago e intestinos, omentos y ganglios linfáticos de la región).
5. Órganos urogenitales, riñones, vejiga y ganglios linfáticos de la región.
6. Vísceras rojas (tráquea, esófago, pulmones, corazón, hígado, páncreas, bazo y ganglios linfáticos respectivos).
7. Canal, incluyendo diafragma y los ganglios linfáticos de las diferentes regiones.

Estas inspecciones se realizan buscando asegurar la calidad e inocuidad de los productos obtenidos en la planta de beneficio como evaluar el estado de salud de cada animal, identificando así la presencia o no de patologías que puedan ser peligrosas para el consumidor (18).

5.4. Inspección de acuerdo con cada sistema u órgano del animal

De acuerdo con lo establecido por la Resolución 240 de 2013 (18) expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia la inspección de cada órgano u sistema se debe realizar siguiendo los parámetros establecidos.

Tabla 1. Exámenes y procedimientos de la inspección post mórtem

CABEZA	VÍSCERAS	CANAL
Examen visual de las superficies externa	Examen visual general de las vísceras torácicas y abdominales.	Examen de las canales (incluye musculatura, hueso expuesto, articulaciones, vainas de los tendones, etc.)
Examen visual de las cavidades oral, nasal, ojos, orejas, de las mucosas, de los cuernos y de los músculos Ganglios linfáticos Submaxilares Parotídeos Retro faríngeos	Sistema linfático: Mesentéricos Hepáticos Bronquiales y Mediastínicos. Aparato Gastrointestinal: a) Estómago, pre-estómagos, proventrículos (mucosas de revestimiento, vellosidades). b) Intestinos (intestino medio e intestino terminal) Bazo Hígado Pulmones Corazón Útero Riñones Glándulas mamarias Testículos Timo	Ganglios linfáticos: Inguinales superficiales Ilíacos externos e internos Pre escapular Axilares Cadena lumbar Sacro Supra mamario Prefemoral

Fuente: Adaptado de resolución 240 de 2013.

5.4.1. Inspección de cabeza

Los exámenes de la inspección post mórtem se realizarán teniendo en cuenta los siguientes procedimientos (18):

1. Los músculos maseteros internos y externos serán incididos sagitalmente por uno o dos cortes, de manera extensa y profunda.
2. Los ganglios linfáticos serán examinados visualmente y por incisión múltiple.

3. Los labios, orificios nasales, encías, paladar y la esclerótica del ojo serán examinados visualmente y por palpación.
4. Las amígdalas deben examinarse, extirparse y decomisarse sin excepción para el control de Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB).
5. La lengua debe examinarse visualmente y palpase, además de hacer un corte longitudinal profundo en la superficie ventral sin mutilar el borde.
6. En caso de que se requiera examinar los senos paranasales, se realizará en el área de inspección de cabezas con los equipos necesarios para este procedimiento.

Parágrafo. La inspección del conjunto cabeza y lengua, se desarrollará una vez que aquella haya sido desollada, descornada y lavada, con el fin de realizar la inspección. A todos los bovinos se les debe determinar la edad, por medio de la comprobación del grado de desarrollo, desgaste de los dientes y el punto de crecimiento en el que se halla el esqueleto.

5.4.2. Inspección víscera roja

Víscera roja: Viscera o entraña es un órgano contenido en las principales cavidades del cuerpo. Estas cavidades son el tórax, el abdomen y la pelvis. El hígado y el riñón son las vísceras más consumidas y pertenecen al grupo de vísceras rojas, en este grupo también se incluye el corazón, pulmones, bazo (19).

Los productos cárnicos comestibles se evaluarán conforme a los siguientes procedimientos (18):

- a) **Pulmones:** Examen visual y palpación de todo el órgano. Examen visual e incisión de los ganglios linfáticos traqueo bronquiales, mediastínicos y apicales e incidir en los pulmones a la altura de la base de los bronquios y a lo largo de la tráquea.
- b) **Corazón:** Examen visual y palpación de todo el órgano. Se incide sobre el pericardio. Se debe hacer una o más incisiones desde la base hasta el

vértice, a través del tabique interventricular y proceder a su inspección interna.

- c) **Esófago:** Debe desligarse de la tráquea e inspeccionarse mediante visualización y palpación.
- d) **Hígado:** Examen visual y palpación de todo el órgano, se incide la superficie ventral y el ganglio hepático. El conducto biliar principal debe ser abierto, para observar su contenido y paredes.
- e) **Bazo:** Examen visual y palpación de toda su extensión. Examinar e incidir el ganglio esplénico, además debe hacerse un pequeño corte para observar el parénquima.
- f) **Riñones:** Se debe retirar la grasa perirrenal y la cápsula. Para su inspección interna, hacer un corte longitudinal por la curvatura mayor.

5.4.3. Inspección víscera blanca

Víscera blanca: Las vísceras blancas son: los intestinos (llamado “menudo”), los estómagos (llamados “callo”) que en el caso de la res son cuatro: rumen, retículo, omaso y abomaso (20).

La inspección del paquete visceral se debe realizar de la siguiente forma:

Examen visual y palpación de los estómagos y los intestinos e igualmente de los ganglios linfáticos mesentéricos, efectuando no menos de diez incisiones (18).

En la fase preparatoria debe hacerse una atadura del recto en su parte caudal y de la misma manera de la uretra. Se amarrará el duodeno próximo al píloro con dos ataduras separadas y se harán los cortes para separar estómago de intestinos. Para el control de Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) se debe retirar la porción final del intestino delgado (íleon) (18).

5.4.4. Inspección de canales

Para detectar cualquier enfermedad o defecto, se debe prestar atención al estado físico, eficacia del desangrado, color, estado de las membranas serosas (pleura y peritoneo, limpieza y presencia de cualquier olor extraño) (18).

El examen de cada canal debe hacerse después de que haya sido dividida en dos medias canales y antes de ser limpiada, preparada y lavada (18).

Las canales deben examinarse primero en la parte externa y luego en la interna, con el objeto de verificar:

1. Estado general mediante la comparación de las dos medias canales.
2. Eficacia de la sangría.
3. Coloración de la musculatura, grasa, cartílagos y huesos.
4. Estado de las membranas serosas (pleura y peritoneo).
5. Presencia de hematomas, fracturas, necrosis, abscesos, tumores y parásitos.
6. Presencia de olores anormales.

La autoridad sanitaria podrá emitir los siguientes dictámenes después de la inspección (18):

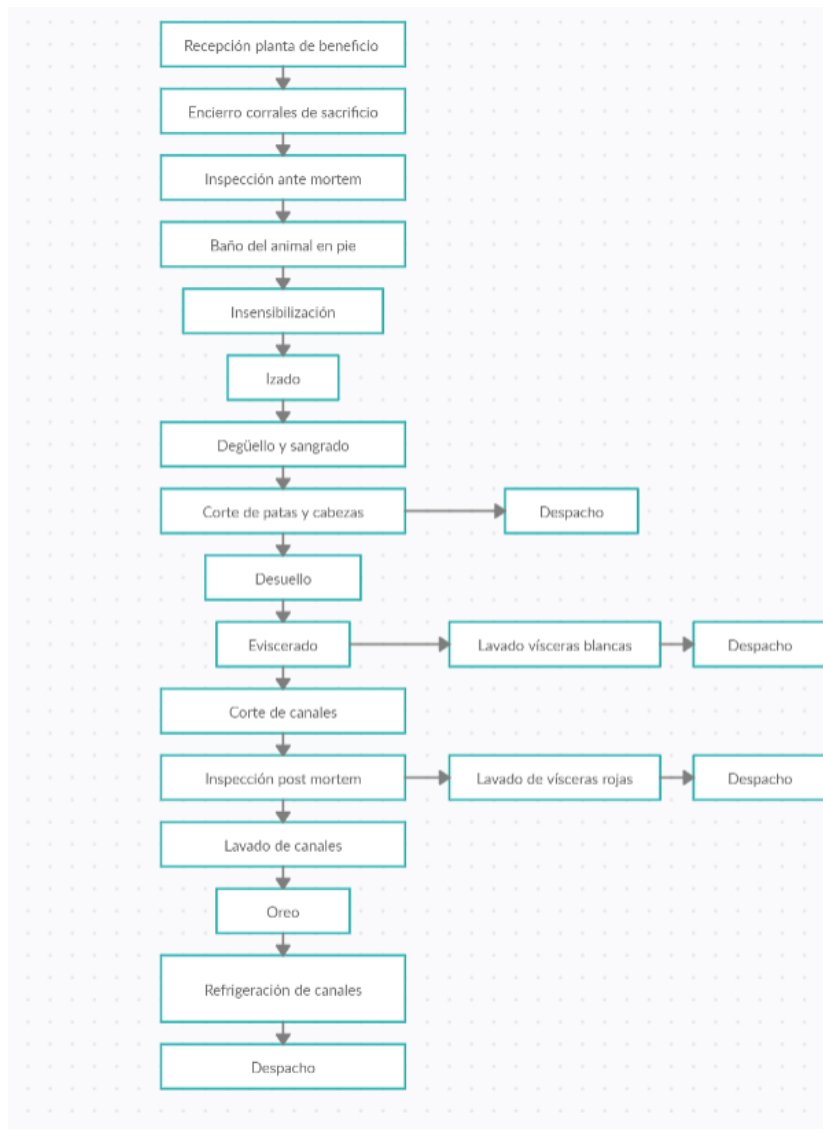
1. **Aprobado:** Producto que después de la inspección por parte de la autoridad sanitaria es considerado **Apto Para Consumo Humano**.
2. **Aprobado condicionado:** Producto que después de la inspección por parte de la autoridad sanitaria es considerado apto para consumo humano, posterior a tratamiento físico, químico o microbiológico y destinado para **Derivados Cárnicos**.
3. **Decomisado:** Producto que después de la inspección por parte de la autoridad sanitaria es considerado no apto para el consumo humano y por tanto es destinado para **Incineración O Para Uso Industrial**.

5.5. Puntos críticos en Colbeef S.A.S

Dentro del proceso de beneficio de bovinos y/o bufalinos en Colbeef se deben tener claro cuáles son los peligros y puntos críticos de control que se deben evaluar para garantizar que los productos obtenidos cumplan con la inocuidad y calidad necesaria para asegurar que son inofensivos para el consumidor final.

Colbeef toma referencia diversos autores como el caso de Fernández & Quiñonez (21) que plantea el correcto diagrama de flujo que se debe realizar dentro de una planta de beneficio

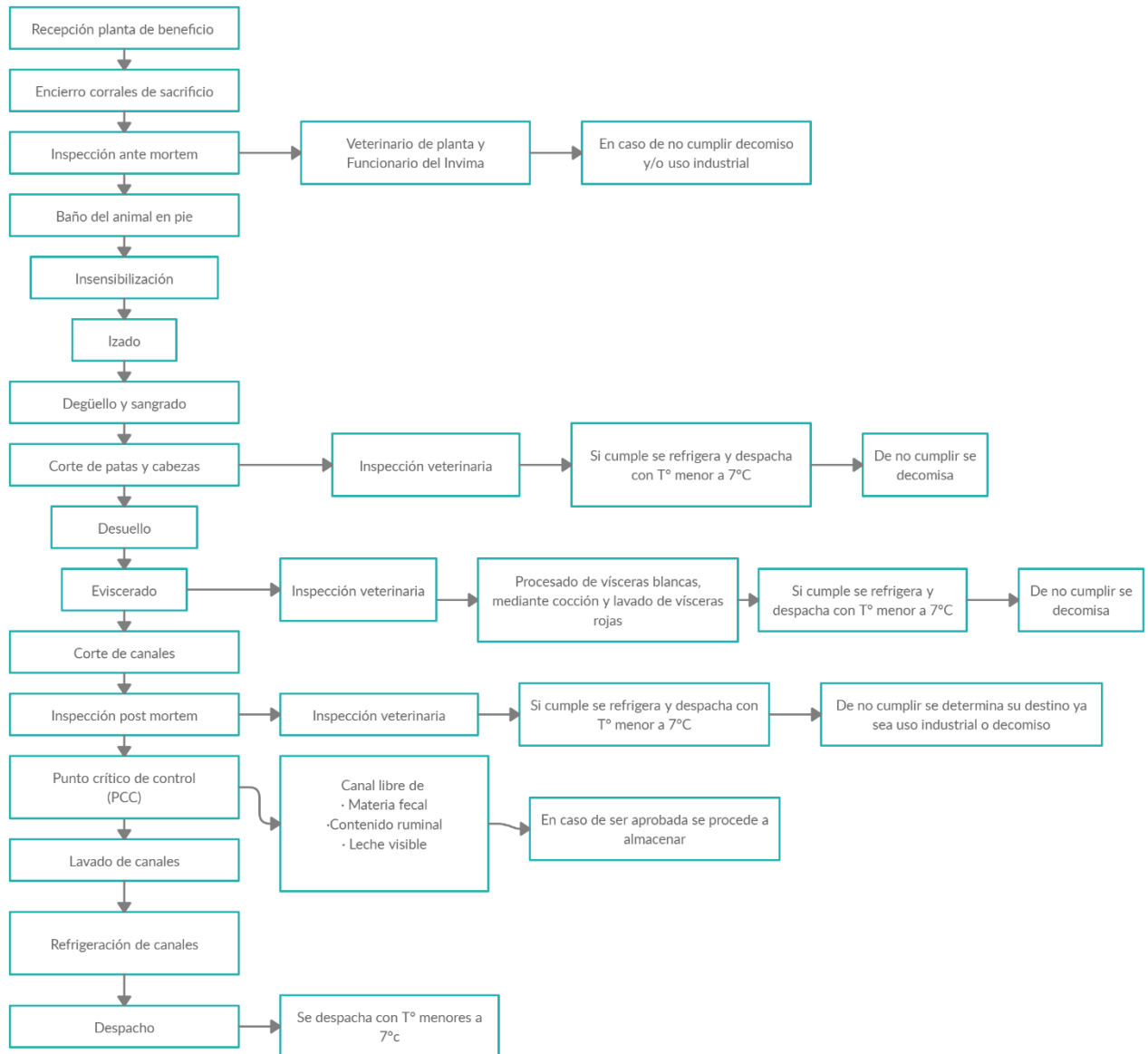
Figura 2. Diagrama de flujo de proceso dentro de una planta de beneficio bovino.



Fuente: Adaptado de Fernández & Quiñonez. (2003)

Basado en lo anterior Colbeef basa sus puntos críticos de acuerdo a los siguientes parámetros.

Figura 3. Diagrama de flujo dentro de Colbeef, junto a las inspecciones y puntos críticos.



Fuente: Autor. (2021)

5.6. Sistemas de inspección en diversos países de América

De acuerdo a lo recogido por la revisión de los diferentes organismos de control en las inspecciones post mortem se observó que en la mayoría de los casos son inspecciones similares a las realizadas en el país.

5.6.1. Inspección post mortem Argentina

De acuerdo a lo establecido por el Decreto PEN N° 1714 del 12/07/1983 (22) que reglamenta la inspección de canales y vísceras en el territorio argentino al igual que en Colombia estas inspecciones se deben realizar por un veterinario, que debe dar el concepto de aprobación o decomiso, se implementan los siguientes puntos de inspección post mortem.

- Inspección de cabezas
- Inspección vísceras rojas
- Inspección vísceras blancas
- Inspección patas y manos
- Inspección de canales

5.6.2. Inspección post mortem Uruguay

Al igual que en los casos de Argentina y Colombia, la autoridad sanitaria competente plante e implementa la inspección veterinaria en plantas de beneficio, las cuales deben ser realizadas por un veterinario el cual dará un concepto sanitario sobre la víscera o canal inspeccionada.

De acuerdo con el Decreto N° 671/978 de 27/11/1978 (23), las inspecciones que se deben implementar en planta de beneficio son las siguientes:

- Sangre
- Patas y manos
- Inspección de cabezas

- Inspección de vísceras y órganos (Viscera blanca, víscera roja, ubre, tracto reproductivo)
- Inspección de canales

El dictamen post mortem se orientará en base a las dominantes patológicas del país, es decir la prevalencia de las enfermedades o anormalidades, teniendo en cuenta también la situación sanitaria general. La decisión final será siempre adoptada por el Inspector Veterinario, teniendo en cuenta según los casos, la patogenia de la enfermedad y sus eventuales repercusiones. La técnica aplicable para la realización de una correcta inspección veterinaria tendrá en cuenta la tecnología de faena y se atenderá a las directivas que se regulan en este capítulo, así como a las normas que en el futuro puede dictar al respecto la Dirección de Industria Animal. Las instalaciones y equipamiento tendrán que estar dispuestos de tal forma que se puedan identificar en todo momento de la faena las distintas partes del animal (23).

5.6.3. Inspección post mortem Chile

La inspección veterinaria en plantas de beneficio se basará en diversos principios y objetivos de acuerdo a lo establecido en la norma general técnica sobre inspección medico veterinaria de las reses de abasto y de sus carnes y criterios para la calificación de aptitud para el consumo (24):

1. La inspección post mortem se realizará de modo sistemático con el objeto de asegurar que la carne, subproductos y sangre destinados para el consumo humano sean inocuos y saludables.
2. La inspección post mortem deberá asegurar la ausencia de enfermedades o defectos visibles en las carnes, así como reducir al mínimo posible la contaminación biológica, química y física.
3. La inspección post mortem se realizará tan pronto como el sistema de faenamiento lo permita.

4. La inspección post mortem incluirá el examen visual, la palpación, incisión de órganos, vísceras y tejidos, lo que no excluye la posibilidad de realizar otras técnicas complementarias para el diagnóstico.

Las inspecciones al igual que los países anteriores tienen los siguientes puntos de inspección

- Sangre
- Patas y manos
- Inspección de cabezas
- Inspección de vísceras y órganos (Viscera blanca, víscera roja, ubre, tracto reproductivo)
- Inspección de canales

5.6.4. Inspección post mortem EEUU

De acuerdo a lo establecido por Departamento de Agricultura de Estados Unidos la inspección post mortem debe realizarse de forma sistemática buscando garantizar que lo que se produce cumpla con los estándares de calidad necesarios para poder salir a la venta (25).

Al igual que en la mayoría de los casos esta inspección la debe realizar un veterinario para dar el concepto sanitario de cada víscera o canal. A diferencia de otros países en estados unidos no se tiene puestos de inspección de sangre, ni patas ni manos debido a que no son consideradas utilizables, por lo cual los puestos de inspección son los siguientes:

- Inspección de cabezas
- Inspección de vísceras y órganos (Viscera blanca, víscera roja, ubre, tracto reproductivo)
- Inspección de canales

6. MARCO NORMATIVO

Para el funcionamiento de una planta de beneficio se deben cumplir las siguientes normas que garanticen que los procesos que se lleven a cabo dentro de las instalaciones sean adecuados para la obtención de productos comestibles.

6.1. Resolución 240 de 2013 de la República de Colombia.

Por la cual se establecen los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio animal de las especies bovino, bufalino y porcino, plantas de desposte y almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación de carne y productos cárnicos comestibles (18)

Artículo 1: La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos sanitarios que deben cumplir las plantas de beneficio animal de las especies bovina, bufalina y porcina, plantas de desposte y almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación de carne y productos cárnicos comestibles y los establecimientos dedicados al beneficio, desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, importación o exportación y el transporte de la carne y productos cárnicos comestibles, provenientes de las mencionadas especies, con el fin de proteger la salud y la seguridad humana y prevenir las prácticas que puedan inducir a error o engaño a los consumidores (18).

6.2. Decreto 1500 de 2007 de la República de Colombia.

Se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte,

desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación (26).

Artículo 1: El presente decreto tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir a lo largo de todas las etapas de la cadena alimentaria. El Sistema estará basado en el análisis de riesgos y tendrá por finalidad proteger la vida, la salud humana y el ambiente y prevenir las prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores (26).

6.3. Decreto 2270 de 2012 de la República de Colombia.

Las disposiciones contenidas en el reglamento técnico que se expide a través del presente decreto tienen por objeto actualizar el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne y Productos Cárnicos Comestibles, destinados para el consumo humano en todo el territorio nacional, establecido en el Decreto 1500 de 2007, modificado por los Decretos 2965 de 2008, 2380, 4131, 4974 de 2009, 3961 de 2011 y 917 de 2012 (27).

Artículo 4. Transporte de animales en pie. Para la movilización de animales en pie, los remitentes, destinatarios y transportadores de la carga, los propietarios y los conductores de los vehículos, y los respectivos vehículos, deben cumplir con los requisitos técnicos, de seguridad vial, sanitarios y de bienestar animal establecidos en el Manual de Procedimientos para el Transporte, manejo y movilización de Animales en Pie que expidan el Ministerio de Transporte y el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, según sus competencias, en un plazo no mayor de doce meses contados a partir de la fecha de expedición del presente decreto (27).

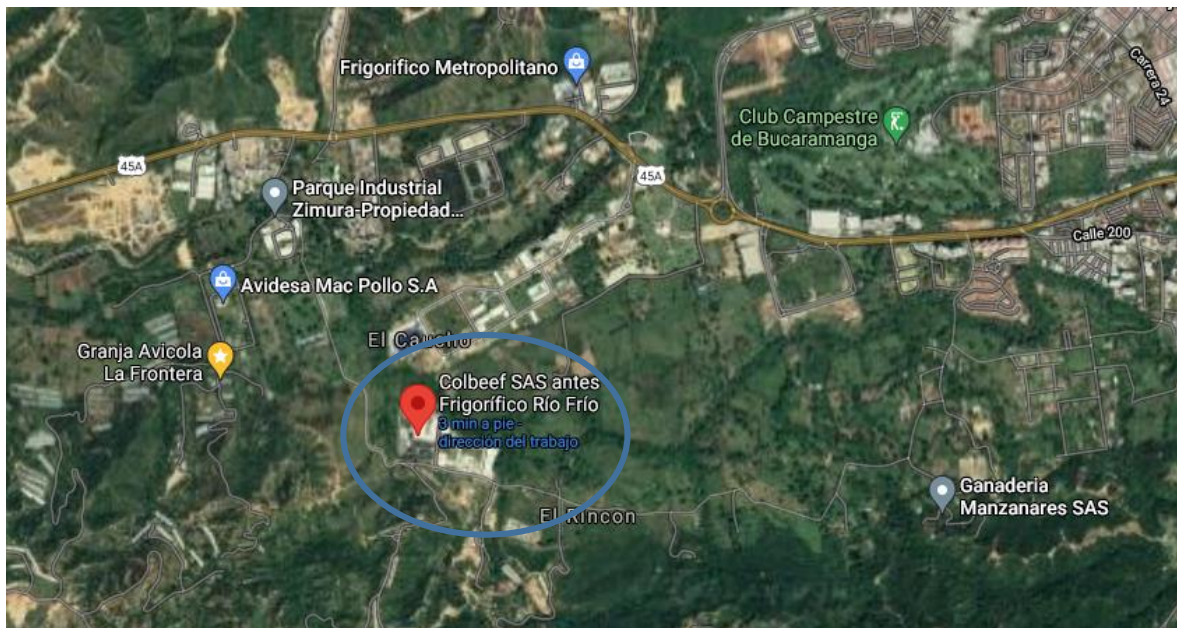
7. MATERIALES Y METODOS

7.1. Localización

La planta de beneficio Colbeef S.A.S anteriormente conocida como planta de Beneficio Animal Río Frio es una empresa dedicada a ofrecer el servicio de beneficio y desposte de bovinos y bufalinos de diferentes regiones del país, pero en especial de Santander.

Colbeef esta ubicado en el departamento de Santander, municipio de Floridablanca que tiene una superficie total de 97 km², ubicada a 925 msnm (28), esta planta se encuentra sobre la vía corredor Río Frío Calle 210 N 9 – 631; cuenta con una capacidad para albergar un total de 2059 animales, en un total de 103 corrales de espera. Además, cuenta con una capacidad para beneficiar 600 animales por turno y beneficia un promedio de 13.000 animales mensuales.

Figura 4. Geolocalización de Colbeef.



Fuente: Google Maps. (2021)

7.2. Materiales

Para la realización de esta práctica se usaron los siguientes instrumentos:

- Computador (Lenovo ® Ideapad 450)
- Programas de ofimática
- Cámara fotográfica ()
- Celular (Samsung® Galaxy A31)
- Tabla para escritura manual

7.3. Métodos

Según lo establecido mediante el cronograma de actividades previamente aceptado, en primer lugar, se realiza la formulación del proyecto para detectar así las problemáticas dentro de Colbeef, se definen objetivos tangibles y de fácil cumplimiento para realizar el desarrollo de este.

Después de identificar la falencia que se tiene en Colbeef en este caso la falta de un manual grafico de inspecciones veterinarias en planta de beneficio se procede a realizar una revisión bibliográfica extensa con énfasis en el país, pero también teniendo en cuenta la forma en cómo se realiza esta inspección en diferentes países, para así poder fundamentar los procesos que se realizaran dentro de la realización de esta práctica profesional.

Después de la aceptación del tema y los objetivos trazados se empieza la recolección de material fotográfico que es indispensable para la construcción de un manual grafico de la forma en que se realizan las diferentes inspecciones veterinarias.

Como resultado de esta práctica se realizó un manual grafico que muestra el paso a paso de cómo realizar una inspección veterinaria en cada uno de los puestos ya establecidos por la planta de beneficio y la realización de jornadas de socialización con el personal veterinario que trabaja dentro de la planta con la implementación de evaluaciones teóricas para valorar la utilidad de este.

7.4. Jornadas de socialización

Al terminar la primera fase del trabajo se realizaron jornadas de socialización con el personal veterinario adjunto a Colbeef, como a los pasantes y practicantes que realizan inspecciones veterinarias para mostrar los resultados obtenidos buscando poder estandarizar los procesos.

7.5. Implementación de evaluaciones

Luego de mostrar los resultados del trabajo y la creación del manual grafico que enseña el paso a paso de cómo realizar cada tipo de inspección dentro de una planta de beneficio, se procede a realizar una implementación del mismo en los puestos de trabajo buscando estandarizar los conceptos, motivos de decomiso o aprobación de cada producto buscando que este examen sea más sencillo y fácilmente replicable, después de realizar este proceso se realizan evaluaciones teóricas para determinar la utilidad del proceso realizado.

8. RESULTADOS

8.1. Diagnóstico Inicial

Durante la primera fase del desarrollo de la práctica profesional se realiza una búsqueda en los archivos internos de la compañía tanto físicos como digitales de documentos que sirvieran como guía para la realización de las inspecciones, encontrando que a la fecha la planta no contaba con ningún documento creado o enfocado especialmente en este tema. Dentro de las evaluaciones iniciales de los procesos de inspección veterinaria se encontraron algunas falencias en cada uno de estos puestos ya que el conocimiento impartido al inicio de las inducciones es basado en los conocimientos personales de cada uno de los veterinarios que saben hacer las inspecciones, en el momento la planta no contaba con un documento escrito que sirviera como guía teórico práctica de la forma correcta y el paso a paso en que se debe realizar cada una de las inspecciones.

Aunque no se contaba con este documento que sirviera como guía, se encontró que los profesionales encargados de cada una de las inspecciones tienen los conocimientos necesarios para realizar cada una de estas de forma adecuada, inspeccionando cada uno de los órganos y sistemas de la forma indicada.

8.2. Creación del manual

De acuerdo con lo anterior y al encontrar esta falencia dentro de la planta se procedió a realizar un manual teórico que sirviera para realizar la inducción práctica a cada uno de los puestos de inspección veterinaria dentro de Colbeef, este manual consta de material fotográfico en el que se realiza el paso a paso de la inspección de cada uno de los órganos y sistemas en los diferentes puestos establecidos por la planta, buscando así la estandarización de los procesos. (Anexo 1)

La estructura del está conformada de la siguiente forma:

1. INTRODUCCIÓN
2. PROCEDIMIENTOS DESARROLLADOS
3. OBJETIVOS
4. INSPECCION POST MORTEM DE CABEZAS
5. INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PATAS Y MANOS
6. INSPECCIÓN POST-MORTEM DE VÍSCERAS BLANCAS
7. INSPECCIÓN POST-MORTEM DE VÍSCERAS ROJAS
8. INSPECCIÓN POST-MORTEM DE MEDIAS CANALES
9. EVALUACIONES

8.3. Jornadas de socialización

Junto al personal encargado de las inspecciones veterinarias en Colbeef (MV, MVZ, pasantes y practicantes) se realizaron jornadas de socialización en los que se expuso el manual y la forma de implementación dentro de cada puesto de revisión, esta capacitación fue realizada de forma en que se cumplieran con todas las medidas de bioseguridad para evitar la propagación de COVID 19, respetando el distanciamiento social y en grupos de pocas personas.

Figura 5. Jornadas de socialización del manual de inspección veterinaria.



Fuente: Autor. (2021)

8.4. Implementación de evaluaciones

Mediante la implementación del manual y posteriormente a la realización de las jornadas de socialización del manual se empezó a implementar el manual de forma práctica en cada uno de los puestos de inspección buscando así que el personal encargado de estos realice la inspección de acuerdo a lo establecido por el manual, logrando así que todos los inspectores de Colbeef realicen el mismo paso a paso para la inspección de cada órgano.

Figura 6. Proceso de capacitación in situ de las diferentes inspecciones veterinarias buscando estandarizar las mismas.



Fuente: Autor. (2021)

Figura 7. Formato de evaluación para inspecciones veterinarias del personal veterinario de Colbeef.

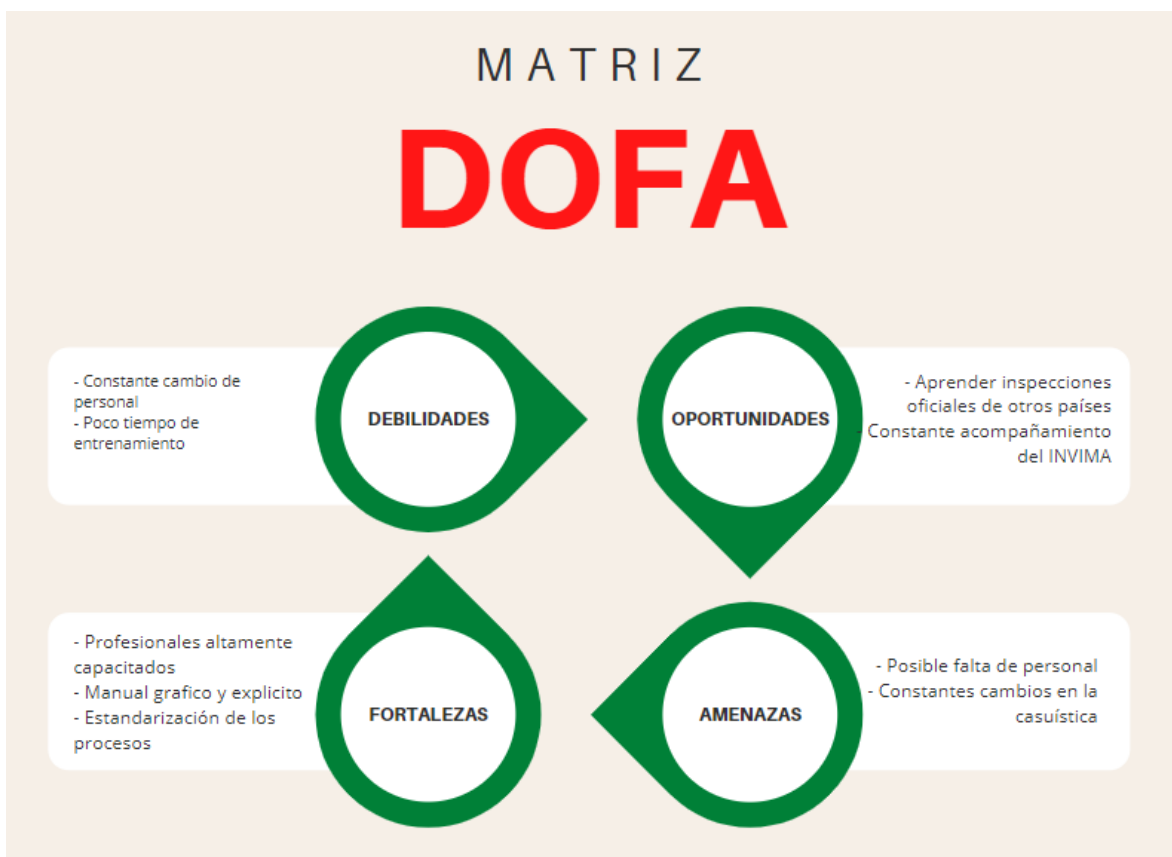
Colbeef	FORMATO DE EVALUACION AL PERSONAL CAPACITADO	Página 1 de 1
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD	Código: SAI-CAP-F002
Fecha: 23-10-2019	COLBEEF S.A.S.	Versión: 2.0.0
NOMBRE: Cesar A. Sierra.		CALIFICACION: 5.0
<p>1. Escriba los organos que componen la VISCERA ROJA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corazon ✓ Pulmones ✓ Bazo ✓ Higado ✓ Riñones ✓ 		
<p>2. mencione dos ganglios que se deben inspeccionar en una canal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Popliteos ✓ - Inguinales ✓ - Pre escapular ✓ - Retromamarios ✓ 		
<p>3. con que fin se realiza el corte sagital en los musculos maseteros, en la inspeccion de cabezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descartar la presencia de cistisercosis ✓ 		
<p>4. liste los puestos de inspeccion veterinaria descritos en la capacitacion:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carcenes ✓ - Visceras Blancas ✓ - Visceras Rojas ✓ - Cabezas ✓ - Patas y manos ✓ 		

Fuente: Autor. (2021)

8.5. Análisis DOFA del manual

Posteriormente a la implementación del manual y la realización de la socialización del mismo se procedió a realizar una evaluación mediante el sistema DOFA del manual para entender a fondo las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se tienen en la compañía incluso después de implementar dicho manual.

Figura 8. Matriz DOFA del manual de inspecciones implementado en Colbeef S.A.S.



Fuente: Autor (2021)

9. DISCUSIÓN

Con la implementación del manual de inspecciones veterinarias en la planta de beneficio bovino y bufalino Colbeef S.A.S, se buscó la optimización de los procesos de evaluación de vísceras y canales procesadas dentro del establecimiento, esto se realizó mediante la implementación de jornadas de socialización teórico práctico buscando estandarizar la inspección veterinaria dentro de la planta.

Con la implementación de este manual se observó una estandarización de los procesos de inspección y la unificación de diagnósticos en patologías que ameritaban decomisos, esto demuestra que la implementación de programas de capacitación constantes generar mejores resultados operativos, estos resultados son similares a lo reportado por Wigham et al (29), que, aunque en otro ámbito, demostró que la implementación de un programa de capacitación dentro de la planta de beneficio disminuyó los índices de incumplimiento del bienestar animal.

De acuerdo a lo anterior los programas de capacitación en todos los escalones de la cadena productiva bovina o bufalina son indispensables ya que falencias en fases primarias se ven evidenciadas por altos índices de decomisos en plantas de beneficio, lo anterior se evidencia según lo reportado por Romero et al (30) que encontró que el personal encargado de la movilización del ganado en pie tiene poca capacitación y entrenamiento generando manejo rudo de los animales y en consecuencia aumento de contusiones en las canales procesadas y evaluadas

La actualización e implementación del manual de inspecciones veterinarias en Colbeef, fue un punto de partida importante para consolidar los estándares de evaluación de sistemas, órganos y canales en busca de garantizar que los productos obtenidos dentro de la planta cumpla con los estándares sanitarios, de calidad sean los requeridos por el consumidor final, así mismo cumpliendo con la responsabilidad social del frigorífico y del médico veterinario en garantizar la salud pública de su entorno.

10. CONCLUSIONES

- a) La estandarización del proceso de inspección veterinaria dentro de una planta de beneficio busca garantizar que todo el personal que realiza esta labor tenga los conocimientos teórico prácticos necesarios para aplicar los criterios de aceptación o rechazo de los productos inspeccionados buscando así velar por la salud del consumidor final, de acuerdo a esto en Colbeef se vio evidenciado que la implementación de un manual de inspecciones veterinarias que estandarice los procesos de revisión de órganos y canales genera buenos resultados en la identificación de patologías que pueden ser riesgosas para el consumidor final.

- b) La planta de beneficio Colbeef S.A.S, cuenta con un grupo de profesionales capacitados encargados de las inspecciones veterinarias que además garantizan el cumplimiento de los criterios de inspección establecidos por la Resolución 240 de 2013, esto genera que la compañía cree confianza en los consumidores y sea más competitiva en comparación con potencias locales o globales puesto que el aseguramiento de la calidad y salud pública es la función principal de los veterinarios en las plantas de beneficio.

- c) La implementación del manual fue una gran ayuda para los pasantes y practicantes que no tenían los conocimientos teóricos para realizar las inspecciones veterinarias con esta implementación se observaron resultados positivos en el desarrollo de estas actividades, además de continuar con el proceso formativo que viene desde la academia con el propósito de crear profesionales integrales que sean útiles a la industria y que a su vez velen por la salud pública y el bienestar del consumidor.

11.RECOMENDACIONES

- a) Colbeef S.A.S deberá seguir con la implementación del manual en cada uno de los grupos de nuevos pasantes y practicantes que lleguen a la empresa para así garantizar que estos procesos de inspección cumplan con los ítems además de los estándares necesarios propios de cada proceso de revisión de órganos y sistemas para garantizar la inocuidad, salubridad de los productos, esto además reforzado con un plan de entrenamiento adecuado para cada uno de los puestos buscando no solo que el estudiante aprenda el puesto si no que adquiriera conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de esta actividad en el ámbito profesional.
- b) Es necesario la actualización de manual contemplando la exigencia de cada país al cual se busque exportar productos procesados en Colbeef S.A.S, para que así la compañía pueda optar a los procesos de exportación a diferentes países de acuerdo a la exigencia de cada país.
- c) Dentro de las instalaciones de Colbeef S.A.S se debe seguir con el correcto manejo de las inspecciones veterinarias debido a que el cumplimiento estricto de los requerimientos impuestos por la ley colombiana es un factor importante para la obtención de autorizaciones sanitarias requeridas para procesos de exportación y masificación de productos.

12. REFERENCIAS

1. Unidad de Planificación rural Agropecuaria. Análisis Situacional Cadena Cárnica Bovina [Internet]. UPRA; 2020. Disponible en: [http://www.andi.com.co/Uploads/20200918_PPT_AnalisisSituacionalCarne_Corta\(1\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/20200918_PPT_AnalisisSituacionalCarne_Corta(1).pdf)
2. Ramírez F, Cárdenas A, Arcila V, Cristancho R, Jaimes JE. Caracterización de decomisos de vísceras rojas en un frigorífico de exportación en Santander - Colombia. Orinoquia. 16 de junio de 2020;24(1):64-73.
3. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. Perspectivas Agrícolas: Carne, Situación del mercado [Internet]. 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/BT089s/BT089s.pdf>
4. Instituto Colombiano Agropecuario. Censo Pecuario Nacional [Internet]. ICA. 2020. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018.aspx>
5. Federación Colombiana de Ganaderos. Producción Carne de Res [Internet]. Fedegan. 2020. Disponible en: <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/produccion-0>
6. Oviedo T, Vargas M, Cardona J. Frecuencia de lesiones macroscópicas en pulmones de bovinos tipo exportación faenados en el frigorífico del municipio de Montería, Colombia. Rev Med Vet Zoot. 2016;63(1):30-8.
7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG): I Trimestre de 2020 [Internet]. DANE. 2020. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/bol_sacrif_ltrim20.pdf
8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG): I trimestre 2021 [Internet]. DANE. 2021. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-de-sacrificio-de-ganado>
9. Paredes LL, Peralta RDC, Montes AM, Aguirre JFL. Estudio epidemiológico de las causas más frecuentes de decomiso de animales de abasto (bovinos), faenados en el matadero municipal del cantón Guayaquil. Espirales [Internet]. 24 de junio de 2018 [citado 8 de junio de 2021];2(17). Disponible en: <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/267>
10. Burkat et al. COVID-19 y el sector ganadero bovino en Colombia: Desarrollos actuales y potenciales, impactos y opciones de mitigación [Internet]. Centro

Internacional de Agricultura Tropical; 2020. Disponible en: <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/108370/CIAT%20DT%20No.%20498%20%282%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

11. Fonnegra A. Carne de res colombiana y el boom de un mercado chino imparables [Internet]. Universidad de Los Andes: Facultad de Administración. 2021. Disponible en: <https://agronegocios.uniandes.edu.co/2021/03/01/carne-de-res-colombiana-y-el-boom-de-un-mercado-chino-imparables/>

12. Montes C. La industria cárnica en Colombia: preparada para nuevos desafíos [Internet]. IAlimentos. 2021 [citado 5 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.revistaialimentos.com/la-industria-carnica-en-colombia-preparada-para-nuevos-desafios/>

13. Lama M la, C G. Transporte y logística pre-sacrificio: principios y tendencias en bienestar animal y su relación con la calidad de la carne. Veterinaria México. marzo de 2013;44(1):31-56.

14. Instituto Nacional de Carnes de Uruguay. Algunas definiciones prácticas [Internet]. 2012. Disponible en: https://www.inac.uy/innovaportal/file/6351/1/algunas_definiciones_practicas.pdf

15. Amador I, Palacios A, Maldonado M. Sistema ICTA de clasificación de canales y cortes de carne bovina [Internet]. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; 1995. Disponible en: https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/32113/39100_22497.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Invima. Manual de inspección, vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas basado en riesgo para las entidades territoriales de salud [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.invima.gov.co/documents/20143/1402493/28.+Manual+de+IVC+de+Alimentos+y+Bebidas+basado+en+el+riesgo+para+Las+ETS.pdf>

17. Inspección médico veterinaria | SAG [Internet]. [citado 5 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/inspeccion-medico-veterinaria>

18. Ministerio Salud y Protección Social. Resolución 240 de 2013 [Internet]. 240 de 2013 2013 p. 114. Disponible en: http://autorregulacion.saludcapital.gov.co/leyes/Resolucion_240_de_2013.pdf

19. Viscera - EcuRed [Internet]. [citado 5 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ecured.cu/V%C3%ADscera>

20. Melo Lara HI. Aprovechamiento de las vísceras de los animales que se despostan en el camal de la ciudad de Ambato. agosto de 2017 [citado 5 de

septiembre de 2021]; Disponible en:
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6427>

21. Fernandez J, Quiñonez J. Diseño del sistema HACCP para el proceso de producción de carne bovina para consumo. Rev Col Cienc Pec. 2003;16(1):17.

22. SENASA. Decreto PEN N° 1714 del 12/07/1983 [Internet]. 1714 DE 2983 1983. Disponible en:
http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/INFORMACION/NO_RMATIVA/DECRETO/capitulo_i_0.pdf

23. Ministerio de Agricultura y Pesca de Uruguay. Decreto N° 671/978 [Internet]. 671/978 1978 p. 52. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/671-1978>

24. Ministerio de Salud de Chile. Norma general técnica sobre inspección medico veterinaria de las reses de abasto y de sus carnes y criterios para la calificación de aptitud para el consumo humano [Internet]. 2002. Disponible en:
http://www.sag.cl/sites/default/files/NORMA_62_REFUNDIDO_APTITUD_CONSUMO_HUMANO.pdf#:~:text=INSPECCION%20POST%2DMORTEM%3A%20Procedimiento%20realizado,aptitud%20para%20el%20consumo%20humano.

25. Departamento de agricultura de estados unidos. Inspección post mortem de ganado [Internet]. 2007. Disponible en:
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/6100.2-spanish.pdf>

26. Ministerio de Protección Social. Decreto 1500 de 2007 [Internet]. 1500 de 2007 2007. Disponible en:
https://paginaweb.invima.gov.co/images/stories/aliementos/Decreto1500_2007.pdf

27. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 2270 de 2012 [Internet]. 2270 de 2012 2012. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2270-de-2012.pdf>

28. Alcaldía de Floridablanca. Ubicacion y Limites [Internet]. Alcaldía de Floridablanca. Disponible en:
<https://web.archive.org/web/20160304122631/http://www.floridablanca.gov.co/ubicacion-limites/#>

29. Wigham E, Grist A, Mullan S, Wotton S, Butterworth A. The influence of welfare training on bird welfare and carcass quality in two commercial poultry primary processing plants. Animals. 2019;9(8).

30. Romero et al. Evaluación del manejo presacrificio y su relación con la presencia de contusiones en canales bovinas. Biosalud. 2011;10(2):28-36.

13. ANEXOS

Anexo 1. Ilustración del manual de inspecciones veterinarias implementado en Colbeef S.A.S.

MANUAL VETERINARIO DE INSPECCIONES POST MORTEM

MANUAL VETERINARIO DE INSPECCIONES POST MORTEM EN COLBEEF S.A.S

Autor
Juan Sebastián Rodríguez Chacón



Tutor interno
Yuly Andrea Caicedo Blanco (UCC)

Tutor externo
Andrés Felipe Ramírez Londoño (Colbeef)

Universidad Cooperativa de Colombia
Medicina veterinaria y zootecnia
Bucaramanga
2021



COLBEEF S.A.S

En COLBEEF S.A.S somos una empresa dedicada al beneficio, conservación, industrialización y comercialización de ganado bovino y bufalino, con altos estándares de competitividad y calidad. Nuestro compromiso es ofrecer soluciones integrales al sector cárnico bajo los principios de inocuidad, sostenibilidad ambiental y avance tecnológico puestos al servicio de nuestros clientes, proveedores y colaboradores. Como empresa Colbeef, contamos con un excelente equipo humano especializado, ético y amigable con el medio ambiente, cumpliendo estrictamente las normatividades vigentes.

MISION

Somos una empresa dedicada a prestar el servicio de beneficio, industrialización, conservación y comercialización de ganado bovino y bufalino, con un equipo humano altamente calificado, con los más altos estándares de calidad e inocuidad contemplados en el Decreto 1500 de 2007, amigable con el medio ambiente, con alta tecnología puesta al servicio de nuestros clientes, colaboradores, accionistas y proveedores.

VISION

En el año 2022 seremos una de las cuatro empresas líderes del sector cárnico a nivel nacional, satisfaciendo las necesidades regionales, nacionales y a su vez cumpliendo un plan exportador que nos permita llegar a diez países, contribuyendo socialmente con el desarrollo de nuestra nación.



Fuente: Autor (2021).