



Facultad de Veterinaria
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de Grado en Veterinaria

Caracterización de la cadena logística pre-sacrificio en Venezuela: una
perspectiva desde el bienestar animal.

Characterization of the pre-slaughter logistics chain in Venezuela: an animal
welfare perspective

Autor/es

Marina Isabel Nava Vindel

Director/es

Genaro Cvabodni Miranda-de la Lama

Facultad de Veterinaria

2026

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
ABSTRACT	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	5
4. MÉTODOLOGIA.....	6
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO I: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	6
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO II: ENTREVISTAS	6
5. RESULTADOS	9
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	9
<i>Bienestar animal: definiciones aplicables.....</i>	<i>9</i>
<i>Logística pre-sacrificio.....</i>	<i>10</i>
<i>Producción y censos bovino de carne en Venezuela.....</i>	<i>14</i>
<i>Marco legal</i>	<i>18</i>
ENTREVISTAS	21
<i>Perfil de los entrevistados</i>	<i>21</i>
<i>Concepción del bienestar animal.....</i>	<i>21</i>
<i>Condiciones de infraestructura y manejo.....</i>	<i>23</i>
<i>Sacrificio y sacrificio de emergencia.....</i>	<i>23</i>
<i>Capacitación del personal</i>	<i>23</i>
6.DISCUSIÓN	24
BIENESTAR ANIMAL APLICADO A LA CADENA LOGÍSTICA PRE-SACRIFICIO	24
BIENESTAR ANIMAL EN LOS MATADEROS SEGÚN LOS ACTORES DEL SECTOR.....	26
DISTRIBUCIÓN Y DENSIDAD DE BOVINOS EN VENEZUELA: RELEVANCIA PARA LA APLICACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL	27
ANÁLISIS DE LA PROTECCIÓN LEGAL DEL BIENESTAR ANIMAL EN VENEZUELA SEGÚN EL ANIMAL PROTECTION INDEX.....	28
6. CONCLUSIONES	29
CONCLUSSIONS.....	29
8. VALORACIÓN PERSONAL	30
9. BIBLIOGRAFÍA.....	31
10. ANEXOS	34

1. RESUMEN

El bienestar animal es un concepto multidimensional y estratégico para los sistemas de producción ganadera. Sin embargo, en Venezuela, la aplicación práctica del bienestar tiene limitaciones normativas, estructurales y operativas. El presente Trabajo Final de Grado tiene como objetivo analizar el estado de implementación del bienestar animal en la cadena productiva de la ganadería bovina, estudiando la logística pre-sacrificio del país. Este estudio se basó en analizar una serie de entrevistas al grupo de interés en el sector, basadas en su percepción del bienestar animal y la implementación práctica de este. Los resultados sugieren que se es necesario fortalecer el marco normativo, basándose en los estándares internacionales, e implementar mejoras estructurales y logístico-operativas en los establecimientos, junto con protocolos estandarizados de bienestar.

Palabras clave: “bienestar animal”, “logística pre-sacrificio”, “ganado bovino”, “Venezuela”.

ABSTRACT

Animal welfare is a multidimensional and strategic concept that is essential in the livestock production systems. However, Venezuela, the practical application of welfare has normative, structural, and operational limitations. This Final Degree Project aims to analyze the state of implementation of animal welfare in the bovine livestock production chain, focusing on the country's pre-slaughter logistics. This study is based on the analysis of a series of interviews conducted with key stakeholders in the sector, addressing their perceptions of animal welfare and its practical implementation. These findings indicate that it is necessary to strengthen the regulatory framework, based on the international standards, and implement structural and logistical-operational improvements in slaughter facilities, together with standardized animal welfare protocols.

Keywords: “animal welfare”, “pre-slaughter logistics”, “cattle”, “bovine livestock”, “Venezuela”.

2. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el bienestar animal ha sido un tema de creciente interés y preocupación en la sociedad y los mercados (Organización Mundial de Sanidad Animal [OMSA], 2024). De manera general, la percepción de bienestar animal depende de la situación socioeconómica de cada país, la cual determina el nivel de sensibilización y la capacidad de dar prioridad a este tema (OMSA, 2026). Este tema incita a la reflexión sobre la responsabilidad intrínseca del ser humano hacia los animales, el uso que se le da a éstos y el vínculo humano-animal. Organismos internacionales como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA en español y WOAHA en inglés), lo ha identificado desde el plan 2001-2005 como un término multidimensional con implicaciones científicas, éticas, económicas, culturales, sociales, religiosas y políticas (Petrini, A., & Wilson, D, 2005). La OMSA define el bienestar animal como el buen mantenimiento del estado físico y mental de un animal durante su vida y muerte, además, lo reconoce como un componente esencial de los sistemas alimentarios sostenibles. La preocupación del consumidor sobre la producción de alimentos ha influido positivamente en el ámbito internacional, desarrollándose así una serie de normas y recomendaciones internacionales que se han ido integrando en la normativa de los países. El bienestar animal es una responsabilidad compartida entre los gobiernos, las comunidades y las personas, la organización se centra en ámbitos como transporte, sistemas de producción, sacrificio y matanza con fines de control de enfermedades, sanidad animal y uso adecuado de alimentos (OMSA, 2026). Por lo tanto, el bienestar animal invita a la reflexión sobre la responsabilidad ética y moral del ser humano hacia los animales y sus implicaciones directas sobre la salud pública, la calidad de los productos y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios (OMSA, 2024; FAO, 2024).

El concepto de bienestar animal ha aumentado su importancia en Latinoamérica en especial en los países exportadores de carne a la Unión Europea y Estados Unidos (Sepúlveda et al., 2007). Actualmente, Venezuela forma parte de la OMSA y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), reconoce el concepto de bienestar animal, pero no cumple todos los estándares internacionales esperados, especialmente en lo que respecta a los animales de producción ganadera (World Animal Protection, s. f.). Específicamente, la producción de ganado bovino en Venezuela está basada en sistemas de producción extensivos o de doble propósito, las condiciones y recursos del propio país limita la capacidad de producción y expansión del sector ganadero (Segovia-López & Albornoz-Govea, 2008). Esta heterogeneidad repercute en diferencias marcadas entre establecimientos en cuanto a diseño de instalaciones, capacidad de manejo y controles sanitarios, lo que a su vez amplifica la probabilidad de incumplimientos en materia del bienestar animal (Pineda-Graterol, 2019). El proceso de sacrificio implica

una serie de operaciones y procesos complejo y a menudo las situaciones suponen estrés potencial (Terlouw et al., 2008). La correcta implementación del bienestar animal en la cadena de sacrificio repercute positivamente en la calidad de los productos (Miranda-de la Lama, 2013; Terlouw et al., 2008).

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La importancia del bienestar animal es enorme e innegable en todo el mundo. En los crecientes requerimientos del mercado consumidor moderno se incluyen los aspectos éticos, como es el trato humanitario de los animales (Sepúlveda et al., 2007), es decir el concepto del bienestar animal. América del sur tiene una gran población de bovinos, que en gran parte se destinan a la exportación, como ejemplo está Argentina o Brasil que son grandes exportadores reconocidos internacionalmente. Aun así, ningún país en américa ha desarrollado una legislación sobre el tema del bienestar animal, ni existen estudios dedicados a la situación legal de la región con relación al bienestar animal (Peñuela & Sánchez, 2011). Sin embargo, algunos países se esfuerzan en integrar legislaciones parciales, haciendo relevante el análisis de este tema, ya que permite evaluar hasta qué punto cada país ha avanzado en su implementación, en este caso, en la legislación venezolana. La investigación en el área de bienestar animal no parece estar desarrollada, por lo que es importante revisar las fuentes de información disponibles y promover el uso de la normativa internacional como marco de referencia para los sistemas nacionales de bienestar animal (Sepúlveda et al., 2007).

El presente Trabajo Final de Grado busca aportar información en esa dirección mediante entrevistas en diferentes mataderos de la región andina venezolana. Se observa que las mayores exigencias en las sociedades más desarrolladas suponen un crecimiento de su mercado internacional, y por tanto, mayores ingresos (Ponce del Valle et al., 2015). Siendo necesario el análisis de dichas regulaciones y su relación con el nivel de desarrollo económico y productivo del país. En Venezuela, la información disponible de este tema es muy limitada, por lo que la realización de entrevistas a nivel regional, junto a la literatura gris disponible, permite visualizar la realidad actual de este sector en el país.

El objetivo general de este trabajo es el análisis de la normativa legal vigente venezolana y las condiciones de las prácticas de matanza en el país, así como analizar el bienestar animal en la logística pre-sacrificio en mataderos de bovinos y la implementación de este a lo largo de todo el sistema, desde la producción primaria hasta el aturdimiento en el matadero.

Como objetivos específicos se plantea lo siguiente:

1. El objetivo de la revisión bibliográfica es sistematizar el conocimiento científico, normativo y técnico disponible sobre el bienestar animal a lo largo de la cadena logística pre-sacrificio.
2. Analizar la percepción de los trabajadores del sector sobre la importancia del bienestar animal en las prácticas de trabajo mediante entrevistas a sus trabajadores.

4. METODOLOGIA

Descripción del estudio I: revisión bibliográfica

Para la realización de la presente investigación de *“caracterización de la cadena logística pre-sacrificio en Venezuela: una perspectiva desde el bienestar animal”* se realizó una revisión bibliográfica narrativa basada en una búsqueda sistematizada de artículos científicos en bases de datos científicas (Google Scholar, PubMed, Alcorze, Web of Science), así como de literatura gris. Sobre la literatura gris destacamos la normativa nacional venezolana (Gaceta oficial, asamblea nacional), documentos técnicos y normativas (OMSA, FAO), manuales de prácticas ganaderas e informes técnicos relacionados con el manejo de bovinos en matadero. La estrategia de búsqueda que se llevó a cabo fue mediante el uso de palabras claves en español e inglés, con la utilización de operadores booleanos (AND, OR) para obtener diferentes combinaciones y mejorar los resultados de búsqueda. Esta investigación se basó en identificar fuentes bibliográficas más relevantes con el tema, priorizando publicaciones y documentos especializados en bienestar animal, faenado y aspectos técnicos de la cadena de sacrificio, así como protocolos, documentos institucionales especializados, documentos de estudios similares y publicaciones del país.

Descripción del estudio II: entrevistas

El presente estudio se centra en los actores clave de la cadena logística de pre-sacrificio en Venezuela, siendo estos la unidad de análisis en esta investigación. Este estudio se contextualiza en la región de andina de Venezuela, en el estado Trujillo, donde se identifican tres mataderos principales que concentran la actividad de faenado en la zona (Fig. 1). Los actores de la entrevista se localizan en la zona de estudio delimitada.



Fig. 1 Mapa del estado Trujillo y sus mataderos principales

En general la industria cárnica bovina se puede clasificar en eslabones (López Ramírez y García Cáceres, 2020): 1) Primer eslabón: Mercado de ganado. Son los productores primarios, ganaderos, y los comercializadores del ganado, que comunican con los distribuidores. Eslabón de los “proveedores de insumos”; 2) Segundo eslabón: la industria de sacrificio. Son las salas de sacrificio y frigoríficos. Es el “beneficio bovino”; 3) Tercer eslabón: canales de distribución de la carne fresca y sus derivados; y 4) Cuarto eslabón: la transformación de los productos cárnicos. Para este estudio solo se incluirá el primer y segundo eslabón, que son los que componen la cadena de pre-sacrificio, siendo este el objeto de estudio. La población objetivo son los profesionales presentes a lo largo de la cadena, incluyendo operarios de la producción primaria, operarios de mataderos y veterinarios. La muestra estuvo compuesta por cinco participantes: tres gerentes de matadero, un veterinario de matadero y un propietario/distribuidor de producción bovina en granja; el tipo de muestreo utilizado fue intencional, con selección de los participantes con experiencia y/o estudios relevantes según el eslabón productivo y el rol profesional. El análisis de los datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas de respuesta abierta, a las 5 personas de muestra, pertenecientes a profesionales clave para este estudio.

Guía de entrevista y recopilación de datos

Para la realización de entrevista se planteó un cuestionario único de preguntas semi-abiertas, que engloba distintas cuestiones según 4 grandes bloques: 1) perfil del entrevistado, que incluye la formación, puesto de trabajo y experiencia; 2) percepción de la normativa y del bienestar animal, permite expresar opinión y como percibe su entorno laboral; 3) procesos en el matadero, cuáles son las practicas comunes en el sector y métodos aplicados en el matadero; y 4) capacitación del personal, como se capacitan y la concienciación del trabajador. El cuestionario consta de 17 preguntas semiabiertas en total, distribuidas

de la siguiente manera: bloque 1 con 4 preguntas, bloque 2 con 4 preguntas, bloque 3 con 7 preguntas y bloque 4 con 2 preguntas (ANEXO I). Las entrevistas fueron realizadas de forma telemática, en el propio entorno de los participantes, quienes pudieron responder con tranquilidad y enviar las respuestas al finalizar. Esta modalidad permitió que los entrevistadores se sintieran más cómodos y expresaran sus opiniones de manera más abierta, favoreciendo la obtención de respuestas confiables. Pese a que los entrevistados proporcionaron su nombre, para procesamiento y análisis de datos de este estudio se anonimizaron adjudicándole un código a cada entrevista.

Análisis de datos para entrevistas

Para procesar los datos de las entrevistas se realizó un análisis temático cualitativo, según siguiendo el enfoque propuesto por Bardin (2002), basado en la identificación de unidades de significado y su posterior categorización temática. Para ello se realizó una lectura exhaustiva de las respuestas, en la cual se identificaron palabras clave. En aquellos casos en los que las preguntas generaron respuestas explicativas, se realizó este método de análisis de contenido. Cuando las respuestas se limitaron a una afirmación o negación sin mayor desarrollo, se utilizaron únicamente fines descriptivos. En primer lugar, se codificaron las entrevistas según el rol profesional del entrevistado (productor primario, veterinario, gerente de matadero 1...). En segundo lugar, se elaboró una matriz de datos utilizando Excel como herramienta principal, en esta, se recogieron las preguntas del guion y las respuestas de cada entrevistado en un formato de matriz, permitiendo tener una visión general de toda la entrevista. En tercer lugar, se clasificaron las preguntas según la correspondencia a una misma categoría, resultando en bloques 5 temáticos; las respuestas explicativas se hizo una selección manual de palabras claves. Este procedimiento permitió sistematizar la información y facilitar la identificación de patrones comunes entre los entrevistados. Por último, se realizó un análisis interpretativo de las respuestas obtenidas de la matriz de resultados, se revisaron según los temas y sus relaciones, para extraer y sistematizar los aportes más relevantes para la investigación. Se redactó partiendo de las respuestas comunes a los entrevistados según los 5 bloques temáticos, destacando aportaciones diferenciadas claves para el estudio.

5. RESULTADOS

Revisión bibliográfica

Bienestar animal: definiciones aplicables

El bienestar animal constituye un concepto muy complejo, para el cual existen múltiples definiciones, tanto en el ámbito científico como en el ámbito legislativo. Las definiciones varían según el enfoque y van evolucionando a lo largo de los años para adaptarse cada vez mejor al verdadero concepto de bienestar animal. Según la OMSA (s. f.) el bienestar animal se define como “el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere”, en esta definición además se incluyen las “cinco libertades”, enunciadas en 1965, que describen las expectativas de la sociedad en cuanto a las condiciones que deben tener los animales cuando estén bajo el control del hombre, los animales deben estar: 1) Libre de hambre, de sed y de desnutrición; 2) Libre de temor y angustia; 3) Libre de molestias físicas y térmicas; 4) Libre de dolor, de lesión y de enfermedad; y 5) Libre de manifestar un comportamiento natural (OMSA, S. f.). Existen otras definiciones de bienestar animal más clásicas, como la de Broom (1989), que define el bienestar animal como “el estado de un individuo en relación con sus intentos de adaptarse al entorno”, ampliando el concepto mediante su evaluación con indicadores objetivos que reflejan el estrés, salud y comportamiento del animal. La evolución del concepto de bienestar animal ha pasado a definirse como un estado que integra tanto aspectos físicos como mentales del animal, en este sentido, el bienestar se relaciona con la ausencia de emociones negativas y, probablemente, con la presencia de experiencias emocionales positivas (Terlouw et al., 2008).

La definición legal de bienestar animal en Venezuela se incluye en la ley para la Protección de la Fauna Domestica Libre y en Cautiverio (2010), que define el bienestar de la fauna doméstica como “aquellas acciones que garanticen la integridad física y psicológica de los animales domésticos de acuerdo con sus requerimientos, en condiciones que no entrañen maltrato, abandono, daños, crueldad o sufrimiento”. No se habla de bienestar animal *per se*, ya que esta normativa es únicamente aplicable a animales domésticos que “abarcan aquellas especies, razas y variedades de animales, que a través de un proceso dirigido de selección artificial, han sido deliberadamente reproducidos según ciertas características destacables y que en conjunto viven y se crían bajo el control humano, con fines específicos utilitarios, como producción de alimentos y derivados, empleo en el trabajo, investigación, recreación, deporte y compañía” (República Bolivariana de Venezuela, 2010), incluyéndose entre estos los bovinos. La legislación busca la protección, control y el bienestar de los animales domésticos, regulando la propiedad, posesión, gestión, uso y

comercialización de estos animales (República Bolivariana de Venezuela, 2010). Otros aspectos como la protección hacia la crueldad están incluidos en la normativa, sin embargo, el dolor psicológico no está definido ni caracterizado en esta. En Venezuela se presentan fallas o desconocimiento en materia de bienestar animal, debido a la carencia de normativas y una legislación específica que regule dicha materia (Pineda-Graterol, 2019).

Logística pre-sacrificio

La logística pre-sacrificio es el conjunto de procesos llevados a cabo para planificar, gestionar y manejar a los animales desde la granja hasta el momento previo al sacrificio (Miranda-de la Lama, 2013). Está compuesta por una serie de eslabones productivos integrados, que deben cumplir una serie de normas, requisitos de trazabilidad e identificación de puntos críticos, con sus respectivos protocolos de actuación (Miranda-de la Lama, 2013). Para el presente estudio, se han identificado y clasificado tres etapas compuestas por: cría y engorde en granja de origen, transporte y gestión pre-sacrificio en matadero.

Primera etapa: Cría y engorde en granja

Es el punto de origen e inicio de esta cadena logística, normalmente desde una granja de ciclo completo (Miranda-de la Lama, 2013). Para la caracterización de una granja en Venezuela, se debe hablar sobre el *bos indicus*, particularmente la raza Brahman, la cual representa una importante fuente de genes para el crecimiento del sector vacuno en Venezuela, que ha dado una amplia variedad fenotípica y heterogeneidad a los rebaños, permitiendo la adaptación del ganado a las condiciones climáticas y productivas del país (Depablos et al., 2010). Existen tres sistemas de producción ganadera de bovino: producción de carne no especializada, producción de doble propósito (leche-carne) y producción láctea especializada, todos estos sistemas suministran ganado a la industria cárnica (Depablos et al., 2010).

La producción de vacuno en Venezuela se ha desarrollado bajo fuertes limitaciones de clima, salud animal, alimentación deficiente y un manejo extensivo o semi-intensivo, por lo que el tipo de producción se basa fundamentalmente en el pastoreo (Sulbarán et al., 2008). Tras el engorde de los animales, las granjas deben gestionar las operaciones relacionadas con el sacrificio, se incluyen: el control del peso de cada animal y su respectiva identificación, el número de animales que viajan, coordinar el viaje con el transportista y realizar una inspección de los animales a transportar para separar a aquellos que no sean aptos para el transporte (Miranda-de la Lama, 2013). A la llegada al matadero, todos los animales deben

estar acompañados con la documentación sanitaria, la guía de movilización y su identificación individual (SACS, 2017).

Segunda etapa: Transporte

El transporte es un factor clave en la cadena cárnica, constituyendo el evento estresante más intenso en toda la vida del animal (Ramírez et al., 2022). La intensidad de esta experiencia depende principalmente de la calidad de la conducción, la duración del viaje, los niveles de vibración, el ayuno, las condiciones atmosféricas, el diseño de los vehículos, la densidad de carga y la mezcla social (Miranda-de la Lama, 2013). Si se realiza esta labor en concordancia con prácticas de bienestar animal, se puede reducir pérdidas en cantidad y calidad de carne, ya que el maltrato de los animales durante la carga y la descarga, y el estrés y agotamiento físico que supone el transporte en sí mismo, son la causa de importantes pérdidas económicas (Ramírez et al., 2022). En Venezuela esta etapa supone el traslado de los animales desde zonas rurales hasta centros urbanos por vía terrestre, con trayectos largos y condiciones inapropiadas, tanto de las carreteras como del propio transporte, afectando al peso del animal, la calidad de la carne e incluso causando la muerte (Pineda-Graterol, 2019). La Ley de Salud Agrícola Integral (2015) establece la regulación relativa al transporte animales por el territorio nacional, refiriéndose sobre la emisión de autorizaciones, guías de movilización y requisitos del transportista. En esta fase, existen una serie de indicadores a tener en cuenta para evaluar el bienestar animal: 1) tiempo de transporte y distancia, 2) condición del transporte, y 3) estado de los animales al bajar (Pineda-Graterol, 2019).

1) Tiempo de transporte y distancia

La unión europea establece para los bovinos 14 horas de trayecto, seguidas de una hora de descanso para abreviar, pudiendo proseguir esta secuencia el transporte bajo condiciones específicas que incluyen un descanso largo previo de al menos 24 horas (Consejo de la Unión Europea, 2005). Debido a que en Venezuela los mataderos se localizan en núcleos urbanos alejados de las zonas de cría de animales, los animales requieren traslados de más de 100 km, desde los centros de producción hasta los mataderos industriales; existen excepciones, como es el caso de los mataderos municipales, que están más cercanos a estas zonas de producción pero tienen una capacidad reducida (Pineda-Graterol, 2019). En estas distancias más largas de viaje, los animales se comienzan a caer o echar debido al cansancio por tratar de mantener el equilibrio, suponiendo un 3% de caídos en viajes cortos, y en viajes largos hasta un 5% (Pineda-Graterol, 2019). Además en bovinos, los viajes largos son físicamente más exigentes, debido a

que los animales deben estar de pie permanentemente y mantener el equilibrio en todo momento (Miranda-de la Lama, 2013).

2) Condición del transporte

Los camiones de ganado deben ser diseñados especialmente para transportar animales en condiciones aceptables y protegiendo su integridad física, la optimización del uso del camión y de la ruta puede mejorar la eficiencia de la cadena logística (Miranda-de la Lama, 2013). Rodas-González (2011) indican que el transporte es aceptable cuando al menos 90% del transporte auditado cumpla con condiciones adecuadas: puertas que abran y cierren sin problema, enrejillado en el suelo o anti-resbalante, buenas condiciones del suelo y sin huecos, una altura de la jaula de 2.5 metros, paredes de tubos resistentes y que no haya objetos protuberantes. Cuando el traslado involucra largas distancias, los camiones deben cumplir con requisitos mínimos de transporte y al pasar controles, que revisa la documentación del ganado, la condición del camión y de la carga viva (Pineda-Graterol, 2019).

3) Estado de los animales en la descarga

Las pérdidas más comunes pueden dividirse en tres categorías: animales heridos, animales enfermos y animales muertos en el viaje (Miranda-de la Lama, 2013). Las lesiones más comunes durante el transporte son hematomas, cojeras, dislocaciones y fracturas; estas lesiones están relacionadas con malas prácticas de manejo durante la carga o descarga, remolques, rampas y pasillos en malas condiciones o mal diseñados (Miranda-de la Lama, 2013).

Tercera etapa: Gestión pre-sacrificio

Esta logística engloba la 1) descarga en matadero, 2) espera pre-sacrificio, 3) movilización hacia el área de aturdimiento y aturdimiento.

1) Descarga

En la recepción de los camiones a la llegada, se descargan los animales en los corrales de pre-sacrificio y aquí tendrán que estar un tiempo obligatorio antes de su sacrificio. Un problema de bienestar en este punto es el turno de descarga, programado y planificado por el propio matadero, que debido a imprevistos comunes, como impuntualidad por parte de los transportistas o el número de animales esperados, están más tiempo confinados dentro del camión (Miranda-de la Lama, 2013). Otro factor importante es el tiempo de bajada de los animales del camión, ya que un tiempo elevado contribuye al estrés de los animales; en grandes mataderos se han registrado tiempos mayores a 90 minutos, descargándose los

animales en estado regular (Pineda-Graterol, 2019). Una buena logística de matadero es crucial, ya que la rotación de los corrales debe estar programada debido a su número limitado y la estancia mínima requerida de los animales de los animales.

2) Espera pre-sacrificio

Es el período de espera o de descanso que se sitúa posteriormente al transporte y antes del sacrificio, este se lleva a cabo en corrales o boxes habilitados y con acceso libre al agua. Durante este tiempo el animal se recupera del estrés generado por el transporte, produciéndose la recuperación del glucógeno muscular y el vaciamiento gástrico (Miranda-de la Lama, 2013). Las instalaciones por lo general suelen estar en buenas condiciones y techadas al menos en un 50%, con suministros de agua ad libitum o regulados (Pineda-Graterol, 2019). En este reposo los animales no son alimentados, realizan un ayuno obligatorio previo al sacrificio. Las normas sanitarias indican que el ayuno debe ser de al menos 6 horas (SACS, 2017), esto con la finalidad de que el tracto digestivo este lo más vaciado posible y así evitar riesgo de contaminación de la canal en el momento de la faena (Pineda-Graterol, 2019). Desde el punto de vista del bienestar animal, el tiempo de descanso es un tema en discusión permanente, se establece un rango de entre 3 y 12 horas para lograr la estabilización de las variables fisiológicas y una buena calidad de la carne (Miranda-de la Lama, 2013). En Venezuela los ayunos en mataderos industriales rondan las 16-20h, incluso superándolas; un ayuno superior a 12 horas incrementa el riesgo de caída de animales durante el transporte y en los corrales de espera (Pineda-Graterol, 2019). Sin embargo, el factor clave para obtener un buen producto final radica en las condiciones de espera, que son claves para decidir este tiempo de espera (Miranda-de la Lama, 2013). Desde el punto de vista logístico, este tiempo es importante para realizar el examen físico externo *antemortem*, realizado por el veterinario o auxiliar inspector (SACS, 2017). En la evaluación física se deben encontrar animales aparentemente sanos para ser aptos para el faenado, en caso contrario, aquellos animales que se observen lesiones evidentes, como claudicación, anomalías, abscesos u otras alteraciones que comprometan la salud deberán ser sometidos a una matanza diferida (SACS, 2017).

3) Aturdimiento

Este es el paso previo a la fase final de la cadena, esta etapa comprende la sujeción, el aturdimiento y el inicio del desagrado (Miranda-de la Lama, 2013). El objetivo del aturdimiento es la pérdida del conocimiento y desensibilización del animal, garantizando que la muerte no sea dolorosa y/o traumática (Terlouw et al., 2008). Los mecanismos para utilizar en la operación de insensibilización de los animales

deben permitir la insensibilización inmediata y efectiva de los animales, con el menor trauma y sufrimiento, produciendo una pérdida inmediata del conocimiento garantizando el bienestar del animal hasta su muerte (SACS, 2017). Existen diversos métodos de aturdimiento, en bovinos se usa el método mecánico, que puede ser penetrante y no penetrante. El mejor método de aturdimiento en bovino se es con la pistola de perno cautivo de penetración (Ramírez et al., 2022), que administran un golpe que causa una conmoción cerebral y una pérdida inmediata del conocimiento. Hay cinco criterios para evaluar la profundidad de la conmoción cerebral: el colapso inmediato del animal, la ausencia de reflejo corneal, la posición de los ojos mirando hacia adelante y la ausencia de la respiración rítmica normal (Miranda-de la Lama, 2013). Existen condiciones que generan estrés en los animales y que son contrarios al bienestar animal, tales como: abuso físico, vocalización de los animales, no utilizar un método de aturdimiento o métodos no adecuados, desangrado con sensibilidad de los animales, y muerte no rápida (Pineda-Graterol, 2019). El operario debe tener una capacitación rigurosa y desempeño auditable, con un entrenamiento previo para la obtención de destreza en su manipulación (Miranda-de la Lama, 2013), el no utilizar un método de aturdimiento o tener que aplicar más de un disparo denota ineficacia de la técnica y del operador.

Producción y censos bovino de carne en Venezuela

Censos de ganado bovino

En Venezuela la falta de datos censales confiables es de los mayores desafíos en el sector bovino, dificultando la gestión de los programas sanitarios y de desarrollo pecuario. Según AVISA (s. f.), las cifras disponibles más recientes datan del 2021, se estima: la Federación Nacional de Ganaderos estima 9 millones de cabezas, el Instituto Nacional de Sanidad Agropecuaria Integral reporta 15 millones, la Federación de Colegios de Médicos Veterinarios considera 10 millones. Es importante destacar que estas cifras corresponden a estimaciones de frigoríficos según las cabezas sacrificadas y no a un censo oficial. Ante la falta de datos oficiales se puede obtener una aproximación al censo de población bovina en Venezuela, partiendo del registro del beneficio bovino y la tasa de extracción bovina. Según AVISA (s. f.), la asociación de frigoríficos ASOFRIGO lleva estadísticas sobre el sacrificio vacuno clasificado, y este asciende a 793 148 cabezas para el año 2020. La tasa de extracción bovina en Venezuela en los últimos años rondaba el 12%, que varía según las dificultades para mantener en funcionamiento las explotaciones ganaderas, aproximadamente se puede colocar esta tasa en 11%, y calificarla de tasa coyuntural, por la crisis económica que atraviesa la nación. AVISA (s. f.) reporta 793 148 cabezas beneficiadas en los

frigoríficos y 528 765 cabezas en salas de matanza o fuera de los frigoríficos, para un total de 1 321 933 cabezas sacrificadas, y la tasa de extracción del 11%, se extrapola que la población bovina nacional debe estar por el orden de 12 017 572 cabezas aproximadamente. El último censo oficial registrado en la FAO fue en 2008, un censo de agricultura que incluía entre otros, el censo/enumeración de ganado. Su objetivo era establecer un sistema nacional de estadísticas para apoyar a los diferentes sectores para cubrir las necesidades mínimas de la población (National Statistical Institute & Ministry of the Popular Power for Agriculture and Lands, 2023).

Producción nacional: toneladas métricas producidas

Para comprender el contexto productivo del sector bovino en el país, se deben analizar los parámetros principales de producción nacional, estos no sólo evalúan la relevancia del sector, sino también proporcionan información sobre la disponibilidad de productos o la autosuficiencia del sistema productivo, este permite una visión integral y aporta información relevante para la evaluación de la cadena de producción. Según los datos de la FAO (s. f.), se representan gráficamente el índice de producción bruta de ganado total, que refleja la evolución del volumen global de la producción ganadera del país. El índice muestra una tendencia creciente a lo largo del tiempo, lo que indica un aumento del volumen productivo total a lo largo de los años. Se observa también una caída marcada en la gráfica en 2003-2004, recuperándose en 2005. A partir de 2013 inicia el declive actual del índice. Cabe destacar que el temporal analizado es desde 1990 hasta 2016, ya que a partir de este año no se registran más datos en la FAO.

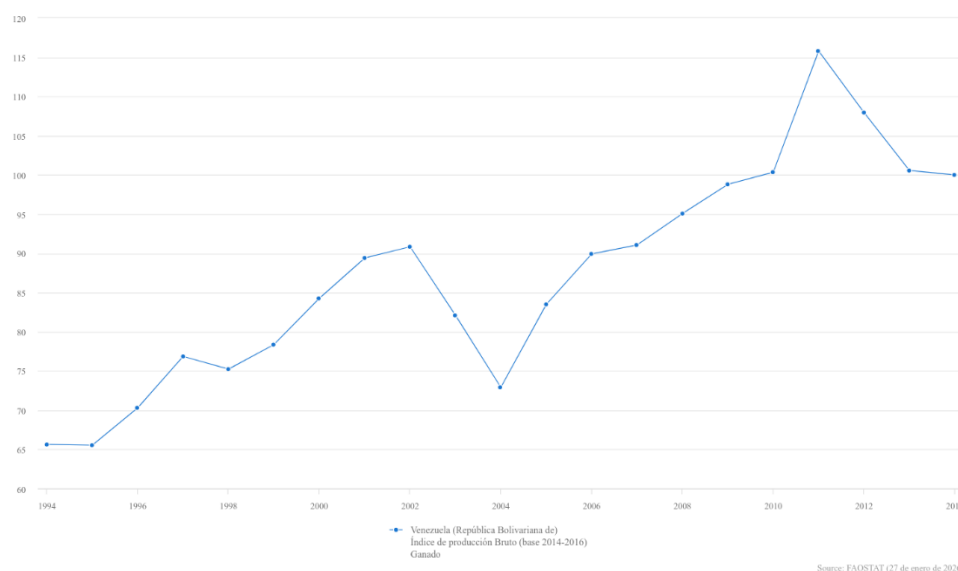


Fig. 2 Gráfica de índice de producción bruta del ganado bovino. Nota. Datos obtenidos de FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), s. f.

Según los datos de la FAO (s. f.), se representan gráficamente el número de animales en producción y sacrificados en cabezas (azul) y la producción de carne bovina en toneladas (rojo) en Venezuela durante el período 1994–2024. Con la estabilización de la industria cárnica (1997) se observa que ambas curvas evolucionan de manera paralela, indicando una relación directa y consistente entre el volumen sacrificado y producido. A partir del año 2013 ambas descienden, indicando una reducción de la capacidad del sistema productivo y de su eficiencia, llegando a sus valores mínimos en 2020. En los años posteriores se aprecia una recuperación parcial tanto del número de animales sacrificados como de la producción de carne, aunque sin alcanzar los niveles máximos registrados previamente. Cabe destacar que, en determinados períodos, el incremento en el número de animales en producción y sacrificados no se traduce en un aumento proporcional de la producción de carne bovina, lo que se refleja en la divergencia puntual entre ambas curvas.



Fig. 3 Gráfica comparativa de animales producidos/sacrificados para carne, ganado vacuno y producción de carne, ganado vacuno. Nota. Datos obtenidos de FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), s.f

De acuerdo con las estadísticas de la FAO (s. f.), la producción nacional de “carne, ganado vacuno, fresca o refrigerada” se imputa por una agencia receptora a un valor de 379168,96 toneladas, para el año 2024, ocupando el puesto número 13 en “las principales 20 materias primas producidas en Venezuela” (ANEXO II). Se representan gráficamente los valores de toneladas producidas en los últimos 20 años, que sirven como referencia de la capacidad productiva del sector. A pesar de que los niveles actuales se encuentran

entre los mínimos históricos, los datos disponibles reflejan el potencial del país, alcanzando en el pasado volúmenes de producción considerables.

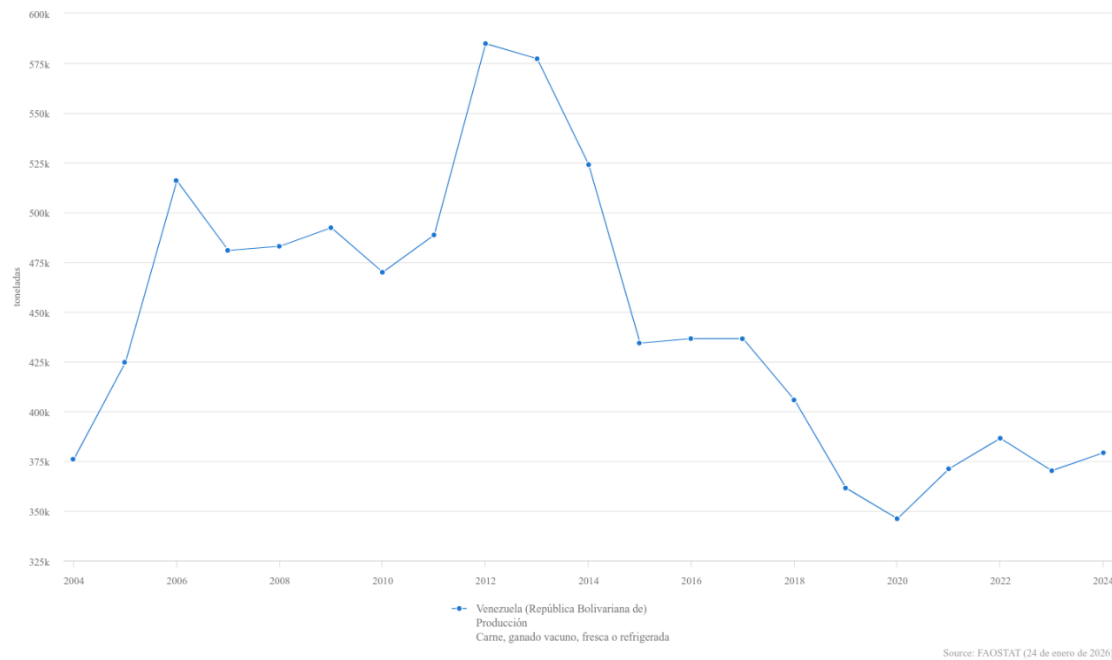


Fig. 4 Gráfica de producción de carne de ganado vacuno en toneladas. Nota. Datos obtenidos de FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), s. f.

Capacidad de las instalaciones de los mataderos

No se sabe con exactitud cuántos mataderos oficiales hay en Venezuela hoy en día, se calcula que existen aproximadamente 40 mataderos-frigoríficos que controlan cerca del 80% de la matanza nacional clasificada, en resto se realiza en salas de matanzas con escasas condiciones higiénicas ubicadas en los diferentes municipios del país (Segovia-López & Albornoz-Govea, 2008). Los estados Lara, Mérida, Aragua, Miranda, Carabobo, Zulia y Distrito Federal concentran los mataderos de mayor capacidad, siendo las entidades con mayor número de salas de matanza (Segovia-López & Albornoz-Govea, 2008).

Para clasificar las salas de sacrificio, se usan criterios como la disponibilidad de refrigeración, el nivel de procesamiento de la carne, único servicio de sacrificio e instalaciones, clasificándose en tres (Segovia-López & Albornoz-Govea, 2008):

- Frigorífico industrial: supone un manejo adecuado de los animales, desde el faenado hasta la refrigeración. Contemplan además, la infraestructura para el procesamiento o preparación de cortes completos y posterior comercialización.
- Matadero frigorífico: estructuras mucho más pequeñas, que suponen un uso más eficiente de las instalaciones, sobre todo de la capacidad de refrigeración. En general, tienen rieles corridos en la

línea de faenado, carecen de túnel de frío, y prácticamente se dedican a la prestación del servicio de matanza, es decir, no compran animales ni venden las canales.

- Salas de matanza: de carácter municipal, se sacrifica a los animales en condiciones artesanales, en instalaciones deficientes que carecen de los equipos mínimos necesarios para llevar a cabo esta actividad. No poseen cavas de enfriamiento ni sistema de rieles; se observó un manejo inadecuado de los desechos del proceso, entre otros aspectos. Para abastecimiento a nivel local.

La capacidad instalada y utilizada/día hace referencia a la capacidad operativa diaria instalada para realizar el proceso de beneficio de los animales. Esta varía desde valores inferiores a 80 cabezas, correspondiente a salas de matanza y algunos mataderos municipales, a capacidades de 80 a 300 cabezas en mataderos frigoríficos, o más de 300 cabezas en los frigoríficos industriales (Segovia-López & Albornoz-Govea, 2008)

En el caso del estado Trujillo, debido a la escasez de información oficial y actualizada, se recurrió a información contextual obtenida a través de informantes locales de conocimiento directo en el sector. Según la información recopilada, existen 3 mataderos-frigoríficos en esta región, siendo uno de ellos de carácter de frigorífico industrial, con capacidad de expedir productos a otros estados, y los otros dos de carácter de sala de matanza, que suministra solo a nivel municipal.

Marco legal

Legislación nacional vigente

Una vez definidos los conceptos relacionados con el bienestar animal y la logística pre-sacrificio en matadero, es necesario abordar el marco normativo que regula su aplicación práctica. Para empezar con el análisis de la legislación se debe partir con la Ley para la Protección de la Fauna Domestica Libre y en Cautiverio, Gaceta Oficial de la República Bolivariana N° 39.338 del 4 de enero de 2010, que regula y protege la fauna doméstica, estableciendo principios y definiciones clave del bienestar animal y de su sacrificio. Entre los artículos más relevantes para el bienestar animal destaca el artículo 3, que establece la definición legal del bienestar animal de referencia, en relación con esta, se encuentra en el artículo 66 que complementa el concepto definiendo los actos de crueldad y las practicas que lo vulneran. Asimismo, los artículos 5, 6 y 7 desarrollan los principios del sacrificio sin dolor, definiendo este proceso y delimitando el lugar de aplicación, así como las personas autorizadas a realizarlo. Por su parte, el artículo 9 se refiere expresamente a los animales de consumo, estableciendo un periodo de descanso obligatorio previo al sacrificio.

En segundo lugar se encuentra la Providencia Administrativa N° 259 del Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria (SACS) (2017), que engloba la legislación referente a mataderos, incluyendo los requisitos específicos de infraestructuras y salas de faenado, documentación obligatoria de los animales, evaluación física previa a sacrificio y operaciones de aturdimiento y faenado. Los artículos relevantes en relación con el sacrificio humanitario de los animales destacan los artículos 24 y 26, que establecen respectivamente, la obligación de garantizar un faenamiento acorde con la legislación de bienestar animal y la obligatoriedad de insensibilización previa de los animales mediante los métodos permitidos, con el fin de garantizar el bienestar hasta su muerte. Los artículos referentes a la logística pre-sacrificio en matadero, incluyendo la inspección *antemortem* y la correcta documentación de los animales, se recogen en los artículos 11, 22 y 23. Finalmente, con respecto al personal autorizado y la formación de operarios, los artículos 25 y 46 regulan la formación y capacitación necesaria para realizar las distintas labores del proceso.

Por último, la ley de Salud Agrícola Integral, Gaceta Oficial N° 6.207 de 2018 . Extraordinario, de fecha 28 de diciembre de 2015, se encarga de regular las inspecciones y controles zoonos sanitarios de los animales a lo largo de la cadena alimentaria, incluyendo la comprobación de que todas las leyes anteriores se cumplen, entre ellas, las de bienestar animal. El más destacable en este apartado es el artículo 38, que establece la inspección de las normas relativas al bienestar y salud animal en sus prácticas pecuarias, y por su parte, el artículo 40 en los mataderos y frigoríficos.

En el caso del faenado del ganado bovino, se elaboraron unas normas específicas como el COVENIN 794, 2071 y 2072, que establecen criterios técnicos para el ámbito de frigoríficos, mataderos y sala de faenado. Cabe destacar que estas disposiciones no tienen carácter de ley, pero si engloban y desarrollan la gran mayoría de estas, sirviendo como referencias y recomendaciones.

- COVENIN 794 (1986): Código de prácticas de higiene para mataderos industriales, frigoríficos y salas de matanza.
- COVENIN 2071 (1983): Inspección ante mortem de ganado bovino.
- COVENIN 2072 (1983): Inspección post mortem de ganado bovino.

Normativa internacional

El Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (2010) constituye el marco normativo internacional referente al bienestar animal en la producción primaria y

sacrificio de animales. Establece los principios generales y las recomendaciones para garantizar el bienestar animal a lo largo de toda la cadena productiva y sus diferentes etapas, incluyéndose el transporte manejo y sacrificio. En particular, el capítulo 7, hace referencia a todos los ámbitos aplicables del bienestar animal. El capítulo 7.1 introduce el bienestar animal, con sus definiciones y todo lo que engloba este ámbito; el capítulo 7.3 establece todo lo relacionado al transporte de los animales y el manejo adecuado de estos; el capítulo 7.5, establecen los protocolos y métodos de sacrificio conforme al sacrificio humanitario de los animales. Por último, el capítulo 7.9 está dedicado al bienestar en los bovinos de carne en los sistemas de producción, detallando las buenas prácticas en el manejo de bovinos desde su crianza hasta el sacrificio.

Por su parte, el *Códex Alimentarius*, desarrollado por la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece una serie de normas, directrices y códigos de prácticas destinadas a garantizar la inocuidad de los alimentos y proteger la salud del consumidor, e indirectamente, se complementan con aspectos relacionados con el bienestar animal. Estos documentos, incluyen las recomendaciones relacionadas con las condiciones higiénico-sanitarias, el manejo de los animales de producción y las prácticas higiénicas para el sacrificio; siendo estos factores influyentes en el bienestar animal y en la calidad de los productos de origen animal. En particular, el Código de Prácticas de Higiene para la Carne (CAC/RCP 58-2005), que establece recomendaciones para la producción primaria y el sacrificio de los animales, haciendo hincapié en la estabulación adecuada, inspección *antemortem*, manejo pre-sacrificio y otras prácticas que pueden producir estrés, minimizando así el sufrimiento de los animales en el sacrificio.

Además existen herramientas comparativas como el Animal Protection Index, elaborado por World Animal Protection, que evalúa el grado de protección legal del bienestar animal en distintos países. Esta herramienta da a cada país una puntuación general basándose en la puntuación individual de cada indicador, estos cubren los aspectos más importantes en la protección animal y son (World Animal Protection, s. f.): reconocimiento de la sensibilidad animal (E) y prohibición del sufrimiento animal (D), presencia del bienestar animal en la legislación (G en animales de producción), apoyo de los estándares internacionales del bienestar animal (G) y establecimiento de órganos gubernamentales de apoyo (E). Estas puntuaciones se clasifican dentro de bandas de puntuación, donde “A” representa los resultados más altos y “G” identifica a los países con mayor margen de mejora. La clasificación global de Venezuela pertenece a la categoría “E” según el reporte de 2020 (World Animal Protection, s. f.)

Entrevistas

Perfil de los entrevistados

Los cinco participantes del estudio representan los distintos niveles de la cadena cárnica, incluyendo un productor primario, un veterinario y tres directores de matadero. En cuanto a la formación académica, la mayoría de los entrevistados poseen estudios académicos superiores, mayoritariamente relacionados con el sector agropecuario y la producción animal; los directores, por lo general, cuentan con formación en el área administrativa, complementada con experiencia en el sector cárnico. Por lo que la perspectiva obtenida del estudio es tanto técnica como administrativa.

Concepción del bienestar animal

Se pidió a los entrevistados saber su opinión sobre la definición del 'bienestar animal en el contexto del sacrificio de animales para consumo', y según sus respuestas se clasificaron en dos tendencias, una definición productiva y una definición más humanitaria. Por un lado se describió como el trato humanitario hacia los animales, y en un caso puntual se menciona el sufrimiento animal. Por otro lado, algunos participantes asociaron el bienestar animal con la calidad del producto final, haciendo referencia al estrés o rendimiento; en conjunto se observa que el concepto de bienestar animal está presente en el sector. Además, todos los entrevistados coincidieron en que existen normas obligatorias sobre bienestar animal, sin embargo, una de las entrevistas reveló que no siempre se cumplen. Según los datos obtenidos, se expresa gráficamente en la Fig. 5 una gráfica comparativa en relación con la formación académica y la percepción del bienestar animal; se comparó la perspectiva de los tres entrevistados con formación académica superior en el sector frente a la de aquellos sin dicha formación, según si usaban la definición productiva o la humanitaria del bienestar animal. El resultado de la gráfica es que los que tienen mayor formación tienden a percibir el bienestar animal de una forma más humanitaria.

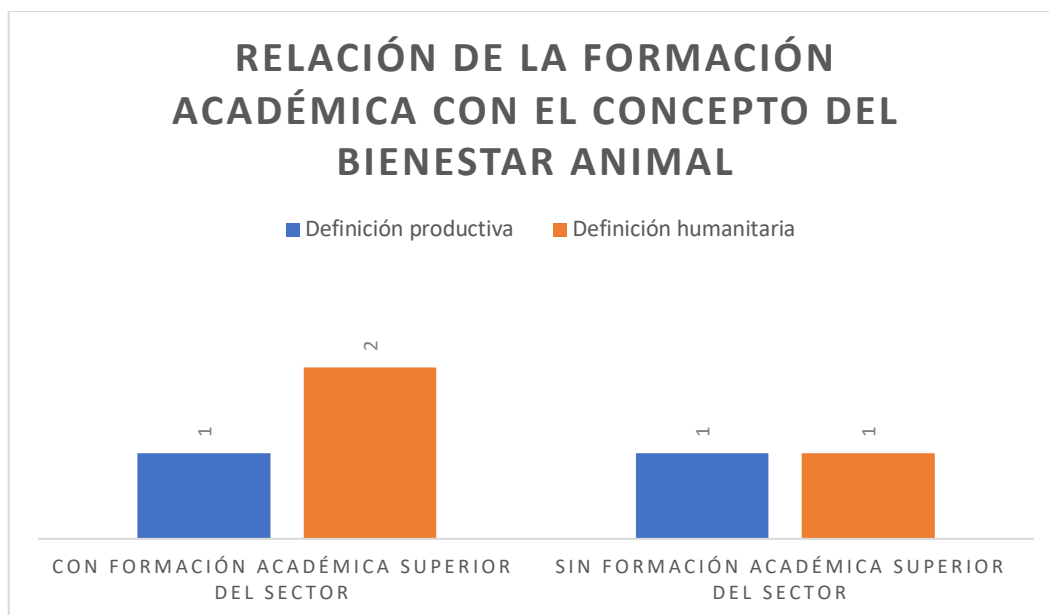


Fig. 5 Gráfica de la relación de la formación académica con el concepto del bienestar animal.

También se indagó en las preocupaciones en el ámbito del bienestar animal por parte de los entrevistados, y aunque uno de ellos manifestó no tener ninguna preocupación, los demás mostraron preocupaciones sobre el aturdimiento de los animales, la capacitación del personal y hasta se coincidió en la preocupación sobre los corrales de espera pre-sacrificio, haciendo mención al techado y a los bebederos de agua.

La Fig. 6 representa gráficamente la cantidad de entrevistados que mencionan una preocupación respecto al bienestar animal y la proporción de estos implementan medidas para subsanar estas preocupaciones.

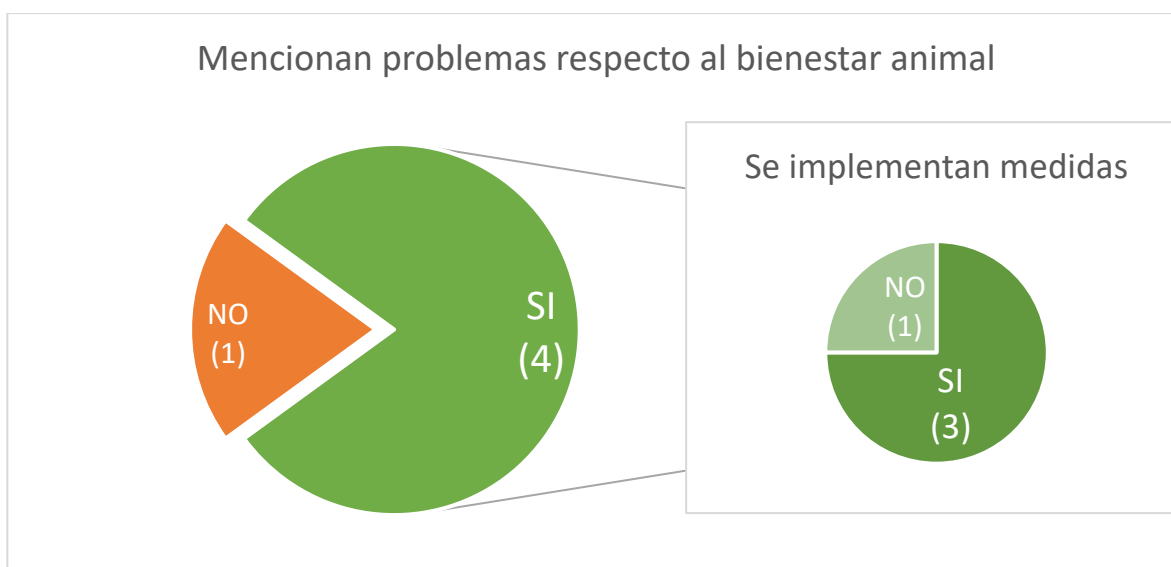


Fig. 6 Gráfica de entrevistados respecto al bienestar animal y toma de medidas.

Condiciones de infraestructura y manejo

Todos los entrevistados coinciden en que las instalaciones son adecuadas para el manejo de los animales y que las condiciones son seguras tanto para animales como trabajadores, sin embargo, al profundizar en sus respuestas se mencionaron aspectos de mejora, aunque no todos los entrevistados consideraron necesaria la implementación de mejoras adicionales. En las entrevistas se identificaron puntos críticos del bienestar animal, como es el caso del material de aturdimiento y protocolos de emergencia. Estos resultados muestran que hay una percepción de suficiencia operativa y estructural, aunque simultáneamente se reconocen las limitaciones del sistema.

Sacrificio y sacrificio de emergencia

Uno de los apartados de las entrevistas preguntaba sobre los requisitos que debe cumplir un animal para que se autorice su sacrificio, clasificando las respuestas en dos: requisitos de documentación, que incluían aval sanitario y guías; y los requisitos sanitarios, correspondiente a la autorización veterinaria y ausencia de enfermedades evidentes, en este apartado no se hizo mención explícita de la evaluación *antemortem* ni del bienestar. Los resultados muestran que, dos de los entrevistados hacen mención a requisitos de documentación, otro de ellos menciona únicamente los requisitos sanitarios, y los últimos dos mencionan ambos requisitos. Continuando con el aturdimiento, todos los entrevistados coincidieron en el uso de la pistola de perno cautivo como método principal de aturdimiento previo al sacrificio. Si bien la mayoría de los entrevistados no identificó problemas relacionados con el uso de este método de aturdimiento, uno de los participantes destacó que, en caso de fallo del equipo, el aturdimiento se realiza de forma manual con porra. Respecto al sacrificio de emergencia, se preguntó a los entrevistados existe este tipo de sacrificio, dos de ellos negaron hacer este tipo de sacrificios, argumentando que no es común que se suceda y depende del momento en que ocurra. Estas respuestas sugieren que no hay criterios específicos para la identificación de casos que requieran una intervención inmediata por razones de bienestar.

Capacitación del personal

En el ámbito de la capacitación, los resultados señalan que el personal recibe formación a través de charlas o cursos, sin embargo, estas actividades se describieron como ocasionales y no siempre dentro de programas de formación. La mayoría de los entrevistados señala que no hay conciencia real entre los trabajadores sobre la importancia del trato humanitario hacia los animales, sin detallar mecanismos de evaluación o seguimiento de las competencias del personal en materia del bienestar animal.

6. Discusión

Bienestar animal aplicado a la cadena logística pre-sacrificio

Los resultados obtenidos de las entrevistas permiten profundizar en la definición del bienestar animal y la percepción de los involucrados, ya que aunque la mayoría de los entrevistados definió el bienestar animal desde un enfoque aparentemente humanitario, las respuestas se basan en garantizar las condiciones adecuadas de manejo, evitar el estrés y proteger la integridad del animal, con un trato “más humano”; sugiriendo un enfoque productivo usando un lenguaje humanitario. Esta ausencia de referencias explícitas al dolor animal o al sufrimiento, denota una concepción del bienestar animal más orientada al proceso productivo que a la propia integridad física y mental del animal; únicamente uno de los entrevistados hizo referencia al sufrimiento animal. Al analizar esta información en función de la formación académica con la Fig. 5, se observa mayor tendencia del uso de la definición humanitaria entre los entrevistados con formación superior, no obstante, esto debe ser interpretado con cautela debido al tamaño de la muestra. Además, el enfoque humanitario también fue mencionado por uno de los entrevistados sin formación superior, indicando que la concepción del bienestar animal no depende exclusivamente del nivel académico, sino que puede estar influida por el contexto social y laboral de la persona.

En relación con la logística de pre-sacrificio, en la legislación vigente no existe una normativa referente al transporte de los animales, únicamente se mencionan los requisitos de los transportistas para importación y exportación (República Bolivariana de Venezuela, 2008), no correspondiéndose con la importancia de esta etapa. Los resultados indican que los animales suelen recorrer distancias de más de 100 km hasta los mataderos, lo que se asocia a un mayor riesgo de caídas y pérdidas de equilibrio en el transporte (Pineda-Graterol, 2019). En consecuencia, el porcentaje de animales caídos en el viaje es mayor en los mataderos más alejados en comparación con aquellos que están a menor distancia, alcanzando valores de hasta un 5% (Pineda-Graterol, 2019). Otro indicador relevante es la espera para la descarga y la propia descarga, los resultados revelan una deficiente organización logística de los mataderos e impuntualidad del transporte, que prolongan el tiempo para realizar la descarga de los animales. La planificación de llegada de los animales al matadero fue una preocupación mencionada en las entrevistas, sugiriendo un problema recurrente del país y coincidentes con los resultados de Pineda-Graterol (2019), que reporta tiempos de descarga superiores a los 90 minutos. Todos estos factores explican por qué los animales llegan en condiciones regulares al momento de la descarga (Pineda-Graterol 2019). Estos

resultados en conjunto evidencian que, en Venezuela, por lo general, no se cumplen de manera adecuada los principios de bienestar animal en la etapa del transporte y la descarga, lo que indica que esta fase representa un punto crítico de vulneración del bienestar animal.

La siguiente etapa corresponde a la espera pre-sacrificio, la legislación vigente establece unos tiempos de espera de mínimo 6 horas, así como un área de descanso provista de bebederos y agua, en la cual se hace una inspección macroscópica en pie de los animales, que es obligatoria previo al sacrificio y corresponde con la inspección *antemortem* (SACS, 2017). Las entrevistas evidencian preocupaciones sobre los corrales, bebederos y el techado de estas instalaciones. Pineda-Graterol (2019) clasificó la condición de los corrales y el suministro de agua como buena en general, con algún resultado regular. Esta evidencia sugiere que en la mayoría de los casos las condiciones pre-sacrificio son aceptables desde el punto de vista del bienestar animal, y aunque algunos mataderos incumplen, no parece ser una situación generalizada.

Por último, el aturdimiento, es una de las etapas más críticas del proceso de sacrificio desde el punto de vista del bienestar animal, ya que su correcta aplicación es determinante para evitar la percepción de dolor y sufrimiento en los animales (Terlouw et al., 2008). En la legislación se exige un sacrificio sin dolor y acorde con el bienestar animal, utilizando métodos autorizados por las autoridades sanitarias (SACS, 2017), en todos los mataderos analizados utilizan los métodos mecánicos penetrantes con pistola de perno cautivo. Las entrevistas revelaron una falta grave de bienestar en esta etapa, ya que uno de los participantes señaló como principal preocupación los fallos en el equipo de aturdimiento. Aunque todos los demás participantes no indicaron ningún problema con este método, e incluso afirmaron que no han tenido problemas, se indicó que en caso de fallos del método de aturdimiento se recurre a otros métodos manuales, como el uso de la porra y que, además, no se implementa medidas correctivas para evitar esta situación. Este resultado evidencia una brecha significativa entre el procedimiento técnico recomendado y la práctica real en situaciones de contingencia; el uso de los métodos manuales sugiere la ausencia de protocolos de respaldo y que aseguren una insensibilización rápida y eficaz. Este problema es más que un problema de desconocimiento, ya que el entrevistado propuso soluciones adecuadas como es tener material de repuesto e implementar zonas de emergencia, por lo que apunta a limitaciones en la planificación técnica y disponibilidad de recursos. Este compromete gravemente el bienestar animal y representa un punto crítico de vulneración del bienestar animal.

Bienestar animal en los mataderos según los actores del sector

Las entrevistas permitieron analizar aspectos prácticos aplicados en matadero, relacionando el bienestar animal con el proceso de sacrificio. La percepción general de los entrevistados en relación con la infraestructura y seguridad resultó ser adecuada y segura, aunque posteriormente se expresaron preocupaciones en cuanto a este, manifestando una aparente contradicción. Esta observación sugiere que si un sistema es funcional se percibe como suficiente, pero el bienestar animal no es solo infraestructura sino prevención del riesgo (OMSA, s. f.), una infraestructura adecuada no garantiza el cumplimiento del bienestar animal. Este resultado denota que se evalúa la adecuación desde la normalización errada de las prácticas habituales. En la Fig. 6 se observa que aunque se reconozcan mejoras posibles no todos los actores las consideran necesarias, sugiriendo una subestimación del riesgo. Esta percepción de suficiencia estructural puede ocultar deficiencias operativas que comprometen el bienestar animal en situaciones críticas.

La legislación establece los principios generales sobre el sacrificio de los animales, entre ellas la obligación de realizar una evaluación macroscópica de los animales por parte de un veterinario, correspondiéndose con la inspección *antemortem* (SACS, 2017), aunque en las entrevistas se mencionan unos requisitos sanitarios, no se menciona explícitamente este tipo de evaluación, e incluso algunos entrevistados únicamente hacen referencia a los requisitos de documentación. La evaluación *antemortem* es un elemento fundamental para la evaluación del bienestar animal, ya que permite identificar condiciones inadecuadas y situaciones de estrés o sufrimiento, esta medida no solo cumple una función sanitaria sino también es clave para la toma de decisiones en el caso de que un animal este en un estado deficiente (OMSA, 2024). En estos casos se pueden adoptar medidas específicas como puede ser el sacrificio de emergencia, para aliviar el sufrimiento de animal y gestionar situaciones de peligro, pero este término no se encuentra en la legislación, en su lugar se habla de “sacrificio diferido de animales en los que se observen lesiones aparentes y que comprometan la salud de este” (SACS, 2017). Los resultados de las entrevistas indican que aunque en algunos mataderos si se realiza este sacrificio de emergencia, esta situación se considera rara o inexistente, y por tanto, no se realiza. La falta de claridad normativa y de protocolos específicos para estas situaciones, sugiere una limitada preparación del sistema para responder adecuadamente a situaciones excepcionales, comprometiéndose así el bienestar animal.

En cuanto a la capacitación del personal, la legislación establece la obligatoriedad de esta en materia de higiene, sin contemplar la formación en bienestar animal. Esta ausencia formativa se refleja en los

resultados de las entrevistas a la que la mayoría responde que no hay conciencia real de la importancia del trato humanitario entre los trabajadores (SACS, 2017). Esta ausencia normativa puede explicar, en parte, que la capacitación sea ocasional y centrada en procedimientos generales, como se refleja en las entrevistas, traduciéndose en prácticas que pueden causar sufrimiento a los animales.

El análisis conjunto de estos factores permite valorar el nivel de aplicación efectiva del bienestar animal más allá del marco teórico y normativo, ya que, aunque existan de forma limitada, la protección integral del bienestar depende de la implementación consistente de medidas y acciones correctivas. Se puede concluir que la aplicación de los principios de bienestar animal en los mataderos es heterogénea y variable según el establecimiento, aunque en general, se reconocen instalaciones adecuadas y procedimientos básicos implementados, pero persisten limitaciones en aspectos críticos como los métodos de sacrificio, la gestión de emergencias y la capacitación del personal, evidenciando que la implementación de las medidas no siempre es acorde con el bienestar animal.

Distribución y densidad de bovinos en Venezuela: relevancia para la aplicación del bienestar animal

Los datos valores de referencia que se estudiaron son fundamentales para contextualizar la situación ganadera del país y dimensionar la carga que supone a los establecimientos y el personal. Estas proporcionan una base objetiva para identificar los recursos y puntos críticos productivos que puedan afectar la integridad de los animales. Los últimos datos disponibles sobre los censos de bovinos, correspondientes a 2021, no provienen de un censo formal sino de estimaciones extrapoladas a partir de cifras de sacrificio bovino anuales. Se estiman 12 millones de cabezas, lo cual es una población significativa, aunque relativamente pequeña comparada con otros países productores de carne. Venezuela cuenta con alrededor de 40 mataderos que, conforme a esta cifra, los establecimientos se enfrentan a una carga considerable de animales.

Para el año 2024 se produjeron 379168,96 toneladas de carne vacuno (FAO, 2024), ubicándose en los 20 primeros puestos de producción nacional (ANEXO II). Este valor cobra sentido cuando se observa la Fig. 4, que se observa la capacidad productora del país y la magnitud real de la caída de esta en los últimos años, la Fig.3 sugiere que esta caída es debido a la menor cantidad de animales disponibles y a la limitada capacidad del sistema ganadero para sostener los niveles de producción, reflejando una pérdida de capacidad productiva estructural. Por otro lado, Fig. 2 evidencia un período de expansión y posterior

caída, sugiriendo que el crecimiento previo no fue acompañado de una base estructural sólida para resistir las crisis posteriores. En conjunto, estos resultados indican que la caída del sector fue causada en respuesta a un problema de recursos productivos y su capacidad de producción. Las limitaciones sistemáticas de las instalaciones de sacrificio en el país muestran un sistema desigual, los mataderos industriales no son suficientes para satisfacer la producción del ganado total, por lo que una proporción importante del sacrificio se realiza en salas de matanza municipales con infraestructura deficiente, escasa refrigeración y limitaciones higiénico-sanitarias (Segovia-López & Albornoz-Govea, 2008). Esta heterogeneidad en la capacidad instalada no solo refleja diferencias tecnológicas y operativas, sino también condiciones inadecuadas de bienestar animal. Desde la perspectiva del bienestar animal, las instalaciones con menor capacidad y equipamiento suelen presentar mayores riesgos durante el manejo previo y durante el sacrificio (Pineda-Graterol, 2019).

[Análisis de la protección legal del bienestar animal en Venezuela según el Animal Protection Index](#)

El análisis del marco jurídico venezolano en materia de bienestar animal se complementa con la evaluación realizada por el *Animal Protection Index* (API), una herramienta internacional que permite comparar el nivel de protección legal de los animales entre países. Se analizó los siguientes puntos en base al World Animal Protection (s. f.). El primer punto evaluado en este índice es el “reconocimiento de la sensibilidad animal y prohibición del sufrimiento animal”. La definición legislativa venezolana no corresponde con los estándares internacionales de bienestar animal, y aunque se hace mención a este, no se hace referencia a las Cinco Libertades (World Animal Protection, s. f.). En el término de sensibilidad animal no se reconoce el malestar psicológico, clasificado como protección muy baja. El segundo punto es “Presencia de legislación sobre bienestar animal”, centrándonos en los animales de producción, las leyes presentan un abordaje limitado al bienestar animal en la ganadería, en el que no se integran normativas internacionales (World Animal Protection, s. f.). La ley se enfoca en el ‘uso de animales’ con un enfoque orientado a la protección de la salud humana sin considerar las necesidades individuales de los animales, en este punto tiene la calificación más baja, con protección muy deficiente. El tercer punto es el “establecimiento de órganos gubernamentales de apoyo”, la cual examina el compromiso del gobierno con la protección animal, clasificada como una protección muy baja. No está bien definido qué Ministerio es responsable del bienestar animal en Venezuela, con poca evidencia de planificación estratégica de la implantación de estas leyes (World Animal Protection, s. f.). Por último, se encuentra el “apoyo a las normas internacionales de bienestar animal”, no hay evidencia que las normas de bienestar

animal de OMSA hayan inspirado la redacción de las leyes venezolanas, aunque esta aborde temas relacionados con el bienestar animal no se ajustan a las normas de la OMSA (World Animal Protection, s. f.), este punto tiene la calificación más baja, con protección muy deficiente. Cabe destacar que la clasificación global de Venezuela ha sido la misma desde 2014 (World Animal Protection, s. f.), indicando que la normativa vigente no muestra intentos claros de adaptación o mejora en materia del bienestar animal.

6. CONCLUSIONES

1. En Venezuela, el bienestar animal está reconocido en la legislación vigente; sin embargo, existe una brecha significativa entre el marco normativo y su aplicación práctica, la cual es limitada y poco efectiva.
2. La normativa nacional no se encuentra dentro de los estándares internacionales establecidos por organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMSA). Dicho marco normativo no incorpora todos los conceptos fundamentales del bienestar animal, incluyendo las Cinco Libertades, ni abarca todos los ámbitos de la cadena productiva, lo que genera vacíos normativos en etapas clave como el transporte, sacrificio y otras operaciones conexas.
3. Ausencia de planificación logística, protocolos de contingencia y protocolos de seguridad en caso de fallos o emergencias, particularmente claves en etapas críticas tales como el aturdimiento. La falta de criterios claros evidencia la preparación insuficiente ante situaciones de emergencia, comprometiendo la seguridad del personal y la integridad de los animales.
4. Las limitaciones del sector generan prácticas inadecuadas de manejo, que junto a una infraestructura insuficiente, resultan en la vulneración del bienestar animal, convirtiéndose en prácticas regulares y normalizadas.
5. La mejora del bienestar animal no solo tiene implicaciones éticas, sino también productivas, sanitarias y comerciales. Este es un buen argumento para regular el bienestar en el país, pudiendo contribuir a una mayor sostenibilidad del sector ganadero venezolano.

CONCLUSSIONS

1. In Venezuela, animal welfare is formally recognized in the current legislation; however, there is a significant gap between the regulatory framework and its practical application, which remains limited and ineffective.

2. The national regulatory framework does not fully comply with the international standards established by organizations such as the World Organization for Animal Health (WOAH). It fails to incorporate key animal welfare concepts, including the Five Freedoms, and does not comprehensively cover all stages of the production chain, resulting in regulatory gaps in critical phases such as transport, slaughter, and related operations.
3. There is a lack of logistical planning, contingency protocols, and safety procedures to address failures or emergency situations, particularly during critical stages such as stunning. The absence of clear criteria reflects insufficient preparedness for emergency scenarios, compromising both animal welfare and personnel safety.
4. Structural limitations within the sector contribute to inadequate handling practices which, combined with insufficient infrastructure, lead to violations of animal welfare. Over time, these practices have become normalized and embedded in routine operations.
5. Improving animal welfare has not only ethical implications but also productive, sanitary, and commercial benefits. This represents a strong argument for strengthening animal welfare regulation in the country, potentially contributing to greater sustainability within the Venezuelan livestock sector.

8. VALORACIÓN PERSONAL

La realización de este trabajo me ha sensibilizado en el tema del bienestar animal, entender la profundidad de este tema y los matices que este puede llegar a tener. El bienestar animal es un tema de creciente interés en la sociedad, y con un fuerte incentivo internacional podría implementarse la verdadera conciencia sobre a nivel mundial. Este trabajo me ha permitido acercarme a la realidad del sector productivo en Venezuela, mi país de origen, una perspectiva diferente a la que tuve en España durante mi formación académica, ambas perspectivas me han permitido entender la adaptación de este sector según sus limitaciones y su potencial de crecimiento y mejora.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos quienes hicieron posible este estudio. En primer lugar, a Genaro C. Miranda De la Lama, mi tutor, por su guía, constante disposición y comprensión. A mi familia, por brindarme un apoyo incondicional y ser mi pilar fundamental en este logro. A mi tía en Venezuela, que me apoyo desde la distancia y fue esencial para la recolección de datos. Y, por supuesto, a todos los entrevistados que dedicaron su tiempo para responder con la mayor honestidad.

9. BIBLIOGRAFÍA

Asociación Venezolana de la Industria de Salud Animal (AVISA). (s. f.). AVISA Venezuela. <https://avisavenezuela.org>

Bardin, L. (2002). El análisis de contenido (C. Suárez, Trad.). Ediciones Akal.

Broom, D. M. (1989). Animal welfare. En C. S. G. Grunsell, M. E. Raw, & F. W. G. Hill (Eds.), *The Veterinary Annual* (Vol. 29, pp. 9–14). Blackwell Scientific Publications.

Codex Alimentarius Commission. (2005). Código de prácticas de higiene para la carne (CAC/RCP 58-2005). FAO/OMS.

Comité Venezolano de Normas Industriales (COVENIN). (1983a). COVENIN 2071: Inspección ante mortem de ganado bovino.

Comité Venezolano de Normas Industriales (COVENIN). (1983b). COVENIN 2072: Inspección post mortem de ganado bovino.

Comité Venezolano de Normas Industriales (COVENIN). (1986). COVENIN 794: Código de prácticas de higiene para mataderos industriales, frigoríficos y salas de matanza.

Consejo de la Unión Europea. (2005). Reglamento (CE) No 1/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas. Diario Oficial de la Unión Europea, L 3, 1-44. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/1/oj>

Depablos, L., Ojeda, Á., Martínez, G., & Colmenares, O. (2010). Caracterización de centros genéticos de ganado Brahman adscritos a programas cooperativos de mejoramiento animal en Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía (UCV)*, 36(3), 95–106.

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). (2020). Welfare of cattle at slaughter. *EFSA Journal*, 18(11).

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (s. f.). FAO home. <https://www.fao.org/home/en/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (s. f.). FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/es/#home>

López Ramírez, C. A., & García Cáceres, R. G. (2020). Caracterización de la cadena de abastecimiento de la carne bovina en Colombia. *Ingeniería y Desarrollo*, 38(1), 44–65. <https://doi.org/10.14482/inde.38.1.338.17>

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

National Statistical Institute (INE) & Ministry of the Popular Power for Agriculture and Lands (MPPAT). (2023). Census of Agriculture, 2008, Venezuela (Bolivarian Republic of). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved January 31, 2026, from <https://microdata.fao.org/index.php/catalog/1618>

Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). (s. f.). <https://www.woah.org/es/inicio/>

Organización Mundial de Sanidad Animal. (2010). Código Sanitario para los Animales Terrestres: Capítulo 7. En *Código Sanitario para los Animales Terrestres* (19ª ed.). Organización Mundial de Sanidad Animal. https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/es_titre_1.7.htm

Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). (2024). Bienestar animal: Un bien vital para un mundo más sostenible. <https://www.woah.org/app/uploads/2024/01/es-omsa-visionpaper-bienestaranimal.pdf>

Peñuela, M. R., & Sánchez, J. (2011). Implications of including animal welfare in Colombian sanitary legislation. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 24(1), 83–92.

Pereira, L., Chirinos, O., & Calderón, L. (2007). Los sistemas de producción en el sudeste del lago de Maracaibo, Venezuela. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (58), 129–151.

Petrini, A., & Wilson, D. (2005). Philosophy, policy and procedures of the World Organisation for Animal Health for the development of standards in animal welfare. *Rev Sci Tech. (International Office of Epizootics)*, 24(2), 665–671.

Pineda-Graterol, M., Florio-Luis, J., Díaz, N., & Rodríguez, H. (2019). Methodology for the evaluation of animal welfare in slaughterhouses in Venezuela. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 14, 170–181.

Ponce del Valle, M., Vicari, C., Faravelli, M. F., Glauber, C., & Winter, N. (2015). Un enfoque práctico para el buen manejo de especies domésticas durante su tenencia, producción, concentración, transporte y faena (pp. 92–209). En SENASA (Ed.), *Manual de bienestar animal*.

Ramírez, S. D., Carreras Solís, R. del S., Ibarra Gutiérrez, A., Martínez González, G. A., Linares Grimaldo, J. L., & Ángel Hernández, A. (2022). Influencia del bienestar animal durante el manejo pre-sacrificio en la calidad de la carne. *Jóvenes en la Ciencia*, 14, 1–13.

República Bolivariana de Venezuela. (2008, 31 de julio). Ley de Salud Agrícola Integral. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N.º 5.890 Extraordinario.

República Bolivariana de Venezuela. (2010, 4 de enero). Ley para la Protección de la Fauna Doméstica Libre y en Cautiverio. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N.º 39.338.

República Bolivariana de Venezuela. (2015, 28 de diciembre). Ley de Salud Agrícola Integral. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N.º 6.207 Extraordinario.

Rodas-González, A. (2011). Auditando el bienestar animal en mataderos bovinos. En C. González-Stagnaro, N. Madrid-Bury, & E. Soto Belloso (Eds.), *Innovación y tecnología en la ganadería doble propósito* (Cap. LVI, pp. 546–559). Fundación GIRARZ.

Rojas, H., Stuardo, L., & Benavides, D. (2005). Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar. *Revue Scientifique et Technique (OIE)*, 24(2), 549–565.

SACS (Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria). (2017). Providencia Administrativa N.º 259. <http://sacs.gob.ve/site/images/normativa/providencias/259.pdf>

Segovia-López, E., & Albornoz-Govea, A. (2008). Aspectos técnico-gerenciales y de competitividad en el beneficio de bovinos del estado Zulia. En C. G. Stagnaro & N. M. Bury (Eds.), *Desarrollo sostenible de la ganadería doble propósito* (Cap. LXIX).

Sepúlveda, N., Gallo, C., & Allende, R. (2007). Importancia del bienestar animal en producción bovina. Archivos Latinoamericanos de Producción Animal, 15(Suppl. 1), 127–132.

Sulbarán, L., Drescher, K., Martínez, N., Colmenares, O., & Ricca, R. (2008). Diagnóstico técnico del sistema de producción con vacunos de doble propósito en la zona de colinas del estado Guárico, Venezuela. Zootecnia Tropical, 26(2), 79–85.

Terlouw, E. M. C., Arnould, C., Aupérin, B., Berri, C., Le Bihan-Duval, E., Deiss, V., Lefèvre, F., Lensink, B. J., & Mounier, L. (2008). Pre-slaughter conditions, animal stress and welfare: Current Status and possible future research. Animal, 2(10), 1501–1517.

World Animal Protection. (s. f.). Animal Protection Index. <https://api.worldanimalprotection.org>

10. ANEXOS

ANEXO I. Cuestionario aplicado

Guion de Entrevista – Bienestar Animal en Mataderos (Venezuela)

1. Introducción

- ¿Podría contarme cómo se inició usted en el sector cárnico?

- ¿Tiene alguna formación específica relacionada con este sector?

- ¿Cuántos años de experiencia tiene trabajando en el área del procesamiento de carne?

- ¿Qué cargos ha desempeñado dentro del matadero a lo largo de su carrera? ¿Cuál es su posición actual?

2. Operatividad y Normativa

- ¿Existen actualmente en Venezuela normas obligatorias sobre bienestar animal que se apliquen en los mataderos?

- En su opinión, ¿qué significa el 'bienestar animal' en el contexto del sacrificio de animales para consumo?

- ¿Considera que las instalaciones del matadero permiten un manejo adecuado de los animales?

- ¿Diría que las condiciones son seguras tanto para los animales como para los trabajadores?

3. Procesos en el Matadero

- Cuando los animales llegan al matadero, ¿se realizan sacrificios de emergencia si presentan malas condiciones físicas?

-
- ¿Qué requisitos debe cumplir un animal para que se autorice su sacrificio?

-
- ¿Podría describirme, paso a paso, cómo es el proceso desde la llegada del animal hasta su sacrificio?

-
- ¿Se aplica algún método de aturdimiento previo al sacrificio? ¿Cuál utilizan? ¿Ha observado problemas o dificultades en su aplicación?

-
- ¿Cuáles son sus principales preocupaciones respecto al bienestar animal en el matadero?

-
- ¿Qué medidas implementan para atender estas preocupaciones?

-
- ¿Qué aspectos considera que podrían mejorarse?
-

4. Capacitación

- ¿Cómo se capacita al personal en temas de manejo animal y bienestar?

-
- ¿Cree que hay conciencia real entre los trabajadores sobre la importancia del trato humanitario hacia los animales?
-

ANEXO II. Listado de las principales 20 materias primas producidas en Venezuela.

Producto	Año	Valor	Unidad	Símbolo	Descripción del Símbolo
Azucar, caña	2024	3657766.28	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Leche cruda de ganado bovino	2024	3307777.67	toneladas	E	Valor estimado

Producto	Año	Valor	Unidad	Símbolo	Descripción del Símbolo
Maíz	2024	2832021.53	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Arroz	2024	611475.22	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Plátanos (Verde) y bananos para cocinar	2024	586315.05	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Aceite, nuez de palma	2024	542669.91	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Carne de pollo, fresca o refrigerada	2024	541858.17	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Bananos	2024	533896.07	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Papas, patatas	2024	520566.97	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Piña tropical	2024	466465.63	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Yuca, fresca	2024	453191.7	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Leche cruda de búfalo	2024	430000	toneladas	E	Valor estimado
Carne, ganado vacuno, fresca o refrigerada	2024	379168.96	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Naranjas	2024	315120.82	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Leche cruda de cabra	2024	284093.01	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora

Producto	Año	Valor	Unidad	Símbolo	Descripción del Símbolo
Zanahorias y nabos	2024	245590.16	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Cebollas y chalotes, secos (excepto deshidratados)	2024	214834.16	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Huevos de gallina con cáscara, frescos	2024	206000	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Tomates, frescos	2024	184376.2	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora
Papayas	2024	167340.36	toneladas	I	Valor imputado por una agencia receptora