





Implicancias económicas del decomiso de vísceras rojas de bovinos faenados en un frigorífico, en la localidad de Remansito, Villa Hayes, Paraguay, Año 2025.

Economic implications of the condemnation of red viscera from slaughtered cattle in a refrigerator, in the town of Remansito, Villa Hayes, Paraguay, year 2025.

Llano de García, Nubia I. ¹; Lovera, Guillermo ²; Torres de Torres, Rosa de las Nieves ³; Melgarejo Torres, Cristian David ⁴

¹ Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias, Docente de la Cátedra de Economía de la Producción Pecuaria. Misiones - Paraguay

² Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias, Egresado en Medicina Veterinaria. Misiones - Paraguay

³ Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias, Docente Investigador. Misiones - Paraguay

⁴ Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias, Docente Técnico, Departamento de Investigación científica y tecnológica. Misiones - Paraguay

Dirección para correspondencia: Nubia Llano de García. Facultad de Ciencias Veterinarias - Filial San Juan Bautista Misiones - Paraguay

E-mail: nubia.llano@vet.una.py

Recibido: 30 de setiembre de 2025 - **Aceptado:** 22 de diciembre de 2025

RESUMEN

En un frigorífico de Remansito, distrito de Villa Hayes (Presidente Hayes, Paraguay), durante enero y febrero de 2025 se realizó un estudio para analizar las implicancias económicas del decomiso de vísceras rojas en ganado bovino. Se inspeccionaron vísceras de 24.717 bovinos, registrando y pesando los órganos decomisados para estimar pérdidas económicas directas según su cotización de mercado y compararlas con los ingresos netos potenciales sin decomisos. En total se decomisaron 1.257 órganos: riñón 54,8%, hígado 42,1% y corazón 3,1%. Las principales causas de decomiso fueron hidronefrosis en riñón (77,4%), abscesos en hígado (56,7%) y adherencias en corazón (92,3%). En términos de peso, el hígado representó el mayor volumen con 2380,5 kg, seguido por riñón con 344,5 kg y corazón con 70,2 kg. Las pérdidas económicas fueron contabilizadas en guaraníes, se totalizaron 21.857.702 ₡, distribuidas principalmente en hígado (19.060.664 ₡), riñón (2.206.867 ₡) y corazón (590.171 ₡), cifra que representa el 1,5% de los ingresos netos potenciales sin decomisos, estimados en 1.422.960.162 ₡. El estudio aporta información útil para autoridades sanitarias, frigoríficos y productores, y sugiere medidas preventivas para reducir pérdidas y mejorar la rentabilidad del sector ganadero local.

Palabras Clave: Inspección post mortem, vísceras, pérdidas económicas, salud pública.

ABSTRACT

In an abattoir in Remansito, district of Villa Hayes (Presidente Hayes, Paraguay), a study was conducted in January - February 2025 to analyze the economic implications of red offal condemnations in cattle. Offal from 24,717 bovines was inspected, with condemned organs recorded and weighed to estimate direct economic losses based on market prices and to compare these losses with the potential net income without condemnations. A total of 1,257 organs were condemned: kidney 54.8%, liver 42.1% and heart 3.1%. The main causes of condemnation were hydronephrosis in kidneys (77.4%), abscesses in livers (56.7%) and adhesions in hearts (92.3%). By weight, liver accounted for the largest volume with 2,380.5 kg, followed by kidney with 344.5 kg and heart with 70.2 kg. Direct economic losses totaled ₡21,857,702, primarily due to liver (₡19,060,664), kidney (₡2,206,867) and heart (₡590,171), representing 1.5% of the estimated potential net income without condemnations (₡1,422,960,162). The study provides useful information for sanitary authorities, abattoirs and producers and suggests preventive measures to reduce losses and improve the profitability of the local cattle sector.

Keywords: Post-mortem inspection, viscera, economic losses, public health.

INTRODUCCIÓN

La industria de la carne bovina y sus subproductos es un pilar económico clave en Paraguay, siendo la segunda mayor fuente de divisas del país y posicionándose entre los principales exportadores mundiales. En este contexto, las vísceras —especialmente las denominadas “vísceras rojas” (hígado, riñón y corazón)— han ganado relevancia en el mercado interno y de exportación, impulsadas por la creciente demanda y por el aumento sostenido del precio de la carne. Estos subproductos no solo responden a preferencias de consumo de sectores con menor poder adquisitivo, sino que también constituyen una fuente valiosa de nutrientes como proteínas y vitaminas, por lo que su aprovechamiento tiene implicancias tanto comerciales como nutricionales.

No obstante, al momento del faenado las vísceras pueden presentar alteraciones patológicas que las tornan inapropiadas para el consumo humano. Dichas alteraciones se detectan mediante la inspección sanitaria post mortem en plantas de faena, cuyo papel es decisivo para la protección de la salud pública: el examen ante mortem y post mortem permite controlar la diseminación de enfermedades, romper ciclos de transmisión y prevenir epizootias y zoonosis.

Aunque los hallazgos patológicos encontrados en mataderos son variados, existe un patrón en el que ciertas lesiones prevalecen y afectan preferentemente órganos de alto valor económico, siendo el hígado y el pulmón los más comprometidos, seguidos por otros tejidos u órganos.

La frecuencia de decomisos no solo refleja problemas en la sanidad animal, sino que también se traduce en pérdidas económicas significativas para productores, frigoríficos y la cadena comercial. Estudios internacionales y regionales evidencian que las tasas de decomiso por enfermedades parasitarias o lesiones infecciosas pueden alcanzar porcentajes relevantes; por ejemplo, la fasciolosis puede ocasionar decomisos de hígado que oscilan entre el 10–20% en países desarrollados y hasta 45–55% en contextos con mayor prevalencia en países en desarrollo. A pesar de esta relevancia, la literatura presenta una notable escasez de investigaciones que cuantifiquen con precisión las pérdidas financieras asociadas al decomiso de vísceras en plantas de faena.

En Paraguay, investigaciones previas aportan datos parciales: López (2011) documentó en Asunción que el pulmón fue el órgano más decomisado (74%), seguido por riñón (14%), hígado (11%) y corazón (1%), identificando congestión, enfisema, hidronefrosis y abscesos como causas principales. Encina (2015), en mataderos municipales de Misiones, detectó distomatosis como la causa predominante de decomiso hepático en una muestra pequeña.

Más recientemente, Delgado (2021) estimó pérdidas económicas en un frigorífico de Asunción, encontrando un 3,8% de reses con lesiones causales de decomiso en corazón, hígado y riñón, siendo el hígado el órgano más afectado (64%), seguido por el riñón (34,2%), corazón (1,8%) La totalidad de decomisos de corazón y riñón fueron a causa de adherencia e hidronefrosis, respectivamente.

Mientras que la causa más frecuente del decomiso de hígado fue la telangiectasia (44,76%), seguido por absceso (32,38%), adherencia (14,29%) y congestión (8,57%). El mayor volumen de pérdidas fue por el decomiso de hígado (627 kg), seguido de riñón (41 kg) y corazón (7,5 kg), que resultaron en pérdidas económicas de 7.837.500\$, 410.000 \$ y 82.500 \$, respectivamente.

Frente a este panorama, el presente trabajo se propone cubrir vacíos informativos ofreciendo datos concretos sobre las causas de decomiso de corazón, hígado y riñón en bovinos faenados y evaluar su impacto económico. Los objetivos específicos son identificar las causas de decomiso en el frigorífico estudiado, evaluar las pérdidas económicas directas por decomisos de vísceras rojas y evaluar el impacto de dichos decomisos sobre los ingresos potenciales del frigorífico.

La hipótesis plantea que los decomisos de vísceras rojas en el frigorífico de Remansito generan pérdidas económicas superiores a las reportadas por Delgado (2021), es decir, mayores a 8.330.000 \$.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se diseñó como una investigación observacional, descriptiva, prospectiva y de corte transversal destinada a caracterizar las causas de decomiso de vísceras rojas (corazón, hígado y riñones) en bovinos faenados y a estimar las pérdidas económicas directas asociadas. El trabajo de campo se desarrolló en un frigorífico de la localidad de Remansito, distrito de Villa Hayes, departamento Presidente Hayes, Paraguay, un asentamiento ribereño vinculado por la Ruta D025 al Puente Carlos Antonio López y asentado en una zona con estancias ganaderas e incipiente desarrollo industrial y urbano; las condiciones climáticas son de tipo tropical de sabana con temperaturas extremas que varían entre 5 °C y 44 °C y precipitaciones medias próximas a 1300 mm anuales.

El periodo de estudio comprendió los meses de enero y febrero de 2025, durante los cuales fueron faenados los animales incluidos en el análisis. La población de interés estuvo constituida por bovinos faenados en el frigorífico sin distinción de sexo, raza ni edad. Se analizaron 24.717 bovinos mediante un muestreo no probabilístico de casos consecutivos, incluyendo todos los animales faenados durante las jornadas comprendidas en el periodo de estudio.

Se incluyeron para el análisis las vísceras rojas que fueron decretadas decomisadas durante la inspección sanitaria post mortem; se excluyeron del registro aquellas vísceras que no presentaron patología aparente o que no cumplieran los criterios de decomiso establecidos por el servicio de inspección veterinaria del frigorífico. El procedimiento de recolección respetó los protocolos rutinarios de faena y las normas internas de bioseguridad: el personal de investigación vistió la indumentaria provista por el establecimiento (camisa de manga larga, guardapolvo, pantalón, botas de goma, cofia, casco, cubrebocas y guantes) y actuó en coordinación con los operarios del frigorífico.

Tras el sacrificio y la evisceración rutinaria, los órganos torácicos, abdominales y pélvicos fueron extraídos por el personal de planta y el equipo de investigación identificó, separó y colocó en bandejas individuales el corazón, hígado y riñones de cada res para su inspección macroscópica. La inspección del corazón incluyó apertura del pericardio y evaluación de adherencias, acúmulos fibrinosos y alteraciones en la superficie externa; se realizaron cortes longitudinales que permitieron examinar endocardio, miocardio, válvulas y desembocaduras vasculares en búsqueda de hemorragias, rugosidades, cisticercos, quistes y otras lesiones.

En el hígado se observó externamente tamaño, forma, bordes, adherencias y focos parasitarios; se palpó el parénquima para detectar cambios de consistencia y se efectuaron incisiones en lóbulo caudado y superficie gástrica para identificar fibrosis, cirrosis, abscesos, telangiectasias o formas de *Fasciola hepatica*.

En los riñones para su inspección se removió su envoltura grasa, se prestó atención sobre todo a la posible presencia de puntos hemorrágicos, focos miliares y necrosis (indicios de enfermedades infecciosas, salmonelosis, residuos de plaguicidas, antibióticos, etc.). Posteriormente se realizó un corte horizontal, observando la parte cortical y medular con sus respectivas estructuras, buscando lesiones como; abscesos, quistes y cisticercos.

El pulmón no fue incluido en el análisis debido a que no forma parte del grupo de vísceras rojas y, además, la normativa nacional establece que los pulmones de ganado no serán conservados como productos comestibles exportados (Resolución N° 47/1971 - Reglamento de Inspección Veterinaria de Carnes). Esta clasificación normativa limita su valor comercial y su relevancia económica dentro del frigorífico, por lo que el estudio se centró exclusivamente en hígado, riñón y corazón.

Las vísceras consideradas no aptas para consumo según los criterios de la inspección veterinaria fueron registradas como decomisadas; cada órgano decomisado fue pesado con balanza de precisión y su información anotada en planillas especialmente diseñadas para el estudio, registrándose además la causa principal del decomiso, el código del animal y la fecha de faena. Las lesiones relevantes fueron documentadas fotográficamente.

Los datos se digitalizaron y procesaron en hojas de cálculo y software estadístico; las variables principales incluyeron número de órganos inspeccionados, número y tipo de decomisos, causa de decomiso, peso total por tipo de órgano, precio de mercado por kilogramo y pérdidas económicas por órgano.

Se calcularon frecuencias, porcentajes y las pérdidas económicas mediante la multiplicación del peso total decomisado por el precio unitario (€/kg), sumando las pérdidas por cada órgano para obtener la pérdida total y expresándola como porcentaje de los ingresos potenciales sin decomisos. Se aplicaron intervalos de confianza del 95% cuando procedió y los resultados se presentaron en tablas, gráficos de barras y de diagramas de sectores. En la interpretación de resultados, con el pesaje de las vísceras decomisadas se determinaron las pérdidas en kilogramos y a partir de estas, las pérdidas económicas directas considerando la cotización actual de las vísceras.

El estudio contó con la autorización del frigorífico (frigorífico que realiza exportación), respetó protocolos de bioseguridad y no implicó sacrificios adicionales; se reconoce la limitación del muestreo no probabilístico y el acotamiento temporal del periodo intensivo de muestreo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En un frigorífico en la localidad de Remansito, distrito de Villa Hayes, departamento de Presidente Hayes, República del Paraguay, durante los meses de enero y febrero del año 2025, fue llevado a cabo el presente estudio con el objetivo de analizar las implicancias económicas del decomiso de vísceras rojas en ganado bovino.

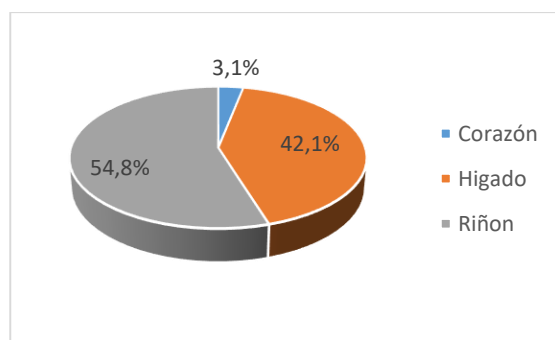


Figura 1: Frecuencia de decomisos por órgano en bovinos faenados en un frigorífico en la localidad de Remansito, Villa Hayes, Pte. Hayes, Paraguay, enero-febrero, 2025.

En la Figura 1 se establece la frecuencia de vísceras rojas decomisadas. Durante el período de muestreo, se faenaron unos 24.717 bovinos, de los cuales se decomisaron un total de 1.257 vísceras rojas, 39 (3,1%) correspondieron a corazón, 529 (42,1%) a hígado y 689 a riñón (54,8%).

Los resultados obtenidos coinciden con los de otro estudio realizado en el Paraguay por López (2011), en el cual determinó que el riñón fue la víscera roja más frecuentemente decomisada (14%), seguido del hígado (11%) y corazón (1%). También se coincide con Lainez (2011) que, en Ecuador, determinó una frecuencia mayor de decomisos de riñón (35,1%), seguido del hígado (27,5%) y pulmón (25,7%). La frecuencia con la que se decomisan ciertos órganos en los bovinos durante la inspección post mortem en planta de faena suele ser un reflejo directo de la prevalencia de las enfermedades que afectan a esos órganos en la población animal de origen. Muchas enfermedades sistémicas o localizadas en órganos internos producen alteraciones macroscópicas que son fácilmente detectables durante la inspección visual y la palpación en matadero. Estas lesiones pueden incluir abscesos, inflamación, cambios de coloración, aumento o disminución de tamaño, presencia de parásitos, adherencias, tumores, entre otros. Algunos órganos son particularmente susceptibles a ciertas enfermedades o actúan como “centinelas” de infecciones sistémicas (Moreno, 2006; SENACSA, 2021).

En contraste, la mayoría de los estudios realizados en Latinoamérica señalan al hígado como el principal órgano objeto de decomiso. En Honduras, en un estudio realizado por Bueno (2008), representó el 35,99% de los decomisos, mientras que el riñón 23,23%. En Colombia, Martínez y Cilima (2009) determinaron que el 70,8% de los decomisos fueron de hígado, mientras que Cedeño et al. (2012), reportan 67,94% de decomisos de este órgano. Murillo (2017) en Costa Rica, reportó al hígado como el órgano más decomisado (56,9%), seguido por riñón (32,25%). En Ecuador, Paredes et al. (2018) mencionan una frecuencia de decomiso de hígado del 54%, y 19,6% para riñón, en tanto, Victor (2018) obtuvo una frecuencia de decomisos de 46,4% para hígado y 25,3% para riñón. Delgado (2021) en Paraguay, encontró que el hígado representó el 64% de las vísceras decomisadas, mientras que el riñón 34,2%. Por último, en Perú, también se registró una mayor frecuencia de decomisos de hígado tanto por Quintana (2022) (16,77%), como por Bernaola et al. (2025) (21,78%).

Aunque en el presente estudio no se incluyó el decomiso de pulmones, son varios los antecedentes que señalan la mayor frecuencia del decomiso de este órgano. En Colombia, Ramírez et al. (2020) y Murcia et al. (2022) determinaron que los pulmones fueron los órganos que más se decomisaron, con frecuencias del 87,4 y 88,3%, respectivamente, las principales causas de decomiso fueron el enfisema y la broncoaspiración.

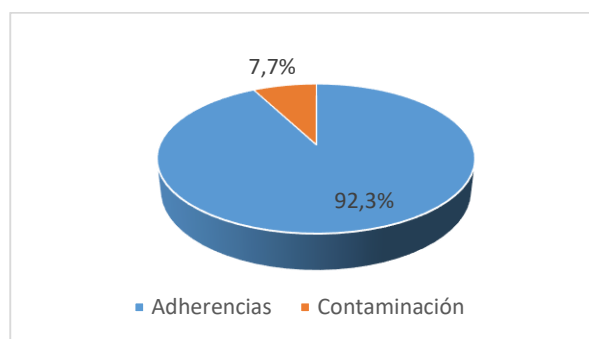


Figura 2. Frecuencia de causas de decomiso de corazón en bovinos faenados en un frigorífico en la localidad de Remansito, Villa Hayes, Pte. Hayes, Paraguay, enero-febrero, 2025.

En la Figura 2 se observa la frecuencia de causas de decomiso de corazón. De los 39 decomisos de corazón, 36 (92,3%) fueron por adherencias y 3 (7,7%) por contaminación.

Paredes et al. (2018) coinciden en que la causa más frecuente de decomiso de corazón es la adherencia, correspondiendo al 73,8%. Así también Delgado (2021), quien encontró que el 100% de los decomisos fueron a causa de adherencias.

Por otro lado, Bueno (2008), Cedeño et al. (2012) y Murillo (2017) señalaron que la causa más frecuente es la pericarditis (46,4, 1,19 y 41,1%, respectivamente).

Mientras que López (2011) reporta que la congestión cardíaca y la cisticercosis fueron las causas principales, ambas representando el 50%.

Cabe destacar que las adherencias cardíacas se deben en su mayoría a procesos infecciosos, traumáticos y neumonías; se trata de un tejido que se presenta entre las superficies de los órganos, lo cual va a causar una respuesta inadecuada de las partes afectadas, en este caso del corazón (Pincay, 2019).



Fotografía N° 1. Corazón decomisado por adherencia (Autor: Guillermo Lovera Olavarrieta)

Descripción: corazón con tejido fibroso/adhesivo visible entre superficies serosas (pericardio o tejidos adyacentes).

La fotografía N° 1 ilustra la lesión más frecuente en corazones decomisados: el 92,3% de los 39 corazones fueron rechazados por adherencias, lo que sugiere procesos inflamatorios/infecciosos previos (p. ej. pericarditis, neumonías crónicas) que afectan la inocuidad y conducen al descarte. El peso total de corazón decomisado fue 70,2 kg (pérdida económica 590.171 \$).

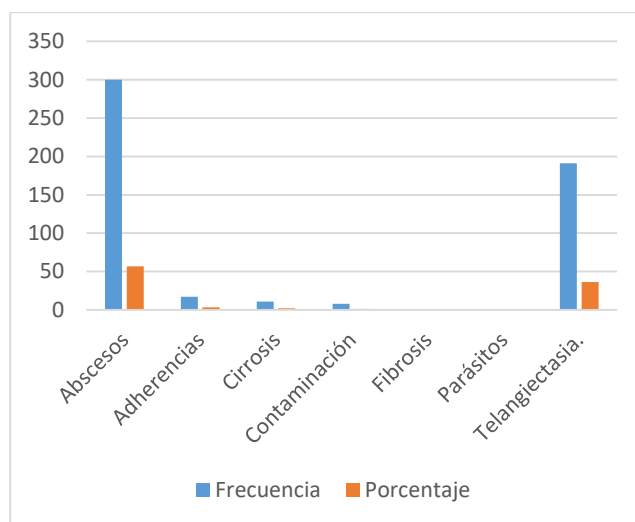
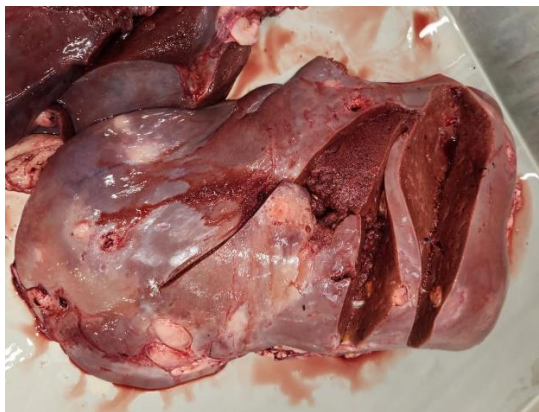


Figura 3. Frecuencia de causas de decomiso de hígado en bovinos faenados en un frigorífico en la localidad de Remansito, Villa Hayes, Pte. Hayes, Paraguay, enero-febrero, 2025.

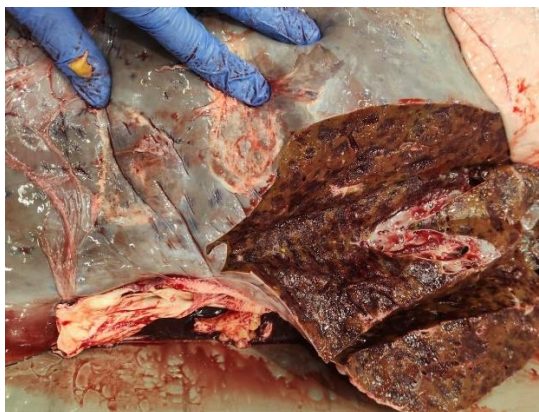
La Figura 3 muestra la frecuencia de causas de decomiso de hígado. De los 529 hígados decomisados, 300 (56,7%) tuvieron como causa abscesos, 17 (3,2%) adherencias, 11 (2,1%) cirrosis, 8 (1,5%) contaminación, 1 (0,2%) fibrosis, 1 (0,2%) parásitos y 191 (36,1%) telangiectasia.

López (2011), Paredes et al. (2018) y Ramírez et al. (2020) coinciden con los resultados presentes en que los abscesos fueron una de las causas frecuentes de decomisos, con un 77, 38,8 y 40,5% respectivamente. Sin embargo, Bueno (2008) reportó que las petequias fueron la causa predominante (47,78%); Armendáriz (2016) determinó que este lugar le correspondía a la colangitis (40%); Cedeño et al. (2012), Apaza (2013), Encina (2015) y Bernaola et al. (2025) encontraron que la presencia de F. hepatica fue la principal causal de decomiso (31,09%, 3,08% y 56% respectivamente); mientras que, López y Rivas (2012), Murillo (2017), Delgado (2021) y Murcia et al. (2022) determinaron que la telangiectasia fue la alteración más comúnmente relacionada al decomiso de hígado (37,28%, 41,7%, 44,76% y 41,5% respectivamente).

La alta frecuencia de decomisos por abscesos hepáticos se debe a la susceptibilidad de los bovinos al desarrollo de esta patología, producto de infecciones en órganos como los pre-estómagos, pulmón y pericardio, al igual que infecciones umbilicales, pododálángicas, metritis sépticas, entre otras (Altamirano, 2015), lo cual concuerda con nuestro estudio ya que los abscesos estuvieron presentes en dichos órganos del estudio. Aunque no hay que descartar que, cuadros de acidosis ruminal debido a la ingestión excesiva de alimentos concentrados, los cuales favorecen la infección hepática por *Fusobacterium necrophorum* y *Actinomyces pyogenes*, también pueden explicar estos resultados (Ramírez et al., 2020).



Fotografía N° 2. Hígado decomisado por abscesos (Autor: Guillermo Lovera Olavarrieta)



Fotografía N° 3. Hígado decomisado por telangiectasia (Autor: Guillermo Lovera Olavarrieta)

Descripción: (N°2) hígado con focos de pus/colecciones bien delimitadas (abscesos); (N°3) hígado con múltiples áreas enrojecidas o dilatación vascular superficial compatibles con telangiectasia.

Explicación/relación con resultados: los abscesos fueron la principal causa de decomiso hepático (56,7% de 529 hígados), mientras que la telangiectasia explicó otro 36,1%. Estas imágenes ejemplifican dos de las alteraciones macroscópicas que motivaron el mayor volumen y la mayor pérdida económica: 2.380,5 kg de hígado decomisado (19.060.664 ¢), que representan el 85,2% del peso total de vísceras rechazadas.

La figura 4 representa las causas de decomiso de riñón. Entre los 689 decomisos de este órgano, 54 (7,8%) fueron por contaminación, 533 (77,4%) por hidronefrosis, 89 (12,9%) por nefritis y 13 (1,9%) por nefrosis.

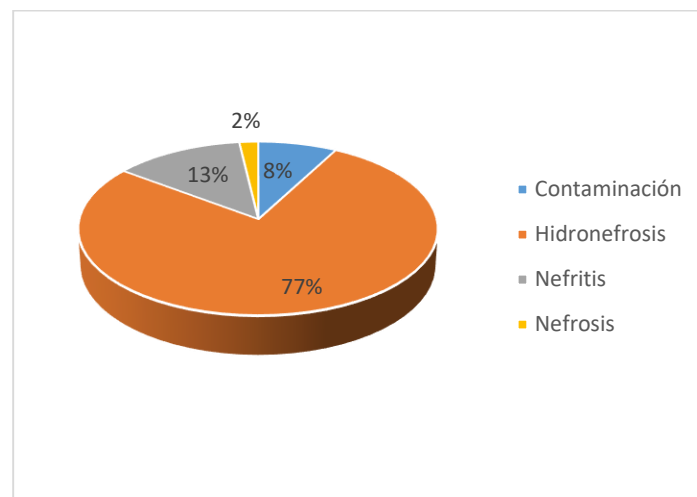


Figura 4. Frecuencia de causas de decomiso de riñón en bovinos faenados en un frigorífico en la localidad de Remansito, Villa Hayes Pte. Hayes, Paraguay, enero-febrero, 2025.

Se encontró una gran similitud con los resultados de López (2011), que señala que la hidronefrosis fue la causa de decomiso del 76% de los riñones.

Una de las posibles causas de este hallazgo podría que la mayor frecuencia de la hidronefrosis como causa de decomiso de riñones se atribuye a la alta incidencia de cálculos en las vías urinarias en los bovinos (Burga, 2018).

Por su parte, Paredes et al. (2018) y Delgado (2021) también determinaron que esta es la alteración más relacionada al descarte de riñones bovinos, representando el 65,4% y 100% de los decomisos, respectivamente.



Fotografía N° 4. Riñón decomisado por hidronefrosis (Autor: Guillermo Lovera Olavarrieta)

La fotografía N° 4 describe riñón aumentado de tamaño o dilatado, con pelvis renal distendida (signo macroscópico de hidronefrosis). Relación con resultados: corresponde visualmente a la causa predominante de rechazo renal en el estudio: la hidronefrosis fue responsable del 77,4% de los 689 riñones decomisados. Esto concuerda con la alta incidencia de obstrucciones o cálculos urinarios en la población muestreada. El total de riñones decomisados pesó 344,5 kg (pérdida 2.206.867 ₡).

Aunque la hidronefrosis también puede ser producida por un desarrollo anómalo del sistema urinario inferior y otros factores adquiridos que provocan la obstrucción o impedimento del flujo urinario tales como compresiones por inflamación de tejidos adyacentes, tumores y hasta por gestación (Vargas, 2013).

En la Tabla 1 se observan las pérdidas económicas directas del decomiso de vísceras rojas.

Los decomisos de corazón totalizaron 70,2 kg, que a un precio unitario de 8.407 ¢/kg, resultaron en una pérdida económica de 590.171 ¢.

Se decomisaron 2.380,5 kg de hígado, que a un precio de 8.007 ¢/kg, alcanzaron una suma de 19.060.664 ¢.

Mientras que los riñones decomisados sumaron 344,5 kg, a un precio de 6.406 ¢/kg, resultando en pérdidas de 2.206.867 ¢.

Así, el total de pérdidas por decomiso de corazón, hígado y riñón fue de 21.857.702 ¢.

Tabla 1: Pérdidas económicas directas por decomiso de vísceras rojas de bovinos faenados en un frigorífico en la localidad de Remansito, Villa Hayes, Pte. Hayes, Paraguay, enero-febrero, 2025.

Órganos	Kilos decomisados (kg)	Precio unitario (¢/kg)	Pérdida económica (¢)
Corazón	70,2	8.407	590.171
Hígado	2380,5	8.007	19.060.664
Riñón	344,5	6.406	2.206.867
Total			21.857.702

Se coincide con diferentes autores que señalan que las pérdidas económicas más importantes se producen por el decomiso de hígados (Bueno, 2008; Cedeño et al., 2012; Armendáriz, 2016). Contrariamente, Ramírez et al. (2020) registraron que las mayores pérdidas económicas se asocian al decomiso de pulmones.

Las pérdidas económicas señaladas en diferentes estudios son inherentemente variables debido a una serie de factores interrelacionados, primeramente, el número de animales estudiados difiere, en algunos casos hasta en decenas de miles, además también hay diferencias en la tasa de decomiso, la frecuencia de órganos decomisados, el peso de los órganos y el valor de mercado asignado.

A esto hay que agregar las variaciones en los precios internacionales de las vísceras a lo largo del tiempo y de las tasas de cambio de las monedas locales respecto al dólar estadounidense (USD). Así, Apaza (2013) señala pérdidas económicas de 55.553 soles peruanos sobre un total de 43.980 bovinos faenados. Cedeño et al. (2012) en una población de 24.082 bovinos (similar a la del presente estudio) reportaron pérdidas de 235.479.460 de pesos colombianos.

Armendáriz (2016) determinó una pérdida de 3.102 USD por el decomiso de hígados en 6.541 bovinos. Victor (2018) cuantificó las pérdidas en 247.528 USD en unos 382.331 bovinos faenados. Delgado (2021) registró 8.330.000 ¢ de pérdidas en 4.323 bovinos. Por último, Bernaola et al. (2025) en 91.594 reses, determinaron pérdidas de 674.266 USD.

En la siguiente tabla se observa la implicancia económica de las vísceras rojas que fueron decomisadas durante el período de estudio. Para ello, se calcularon los ingresos financieros potenciales sin decomiso, es decir los que se hubieran alcanzado de no haberse producido ningún decomiso de corazón, hígado y riñones. Así, por la producción potencial de 44.491 kg de corazón, a un precio de 8.407 ¢/kg, se hubiera alcanzado 374.032.474 ¢; por 111.227 kg de hígado, a 8.007 ¢/kg, se ingresaría 890.590.586 ¢; y por 24.717 kg de riñón, a 6.406 ¢/kg, se percibiría 158.337.102 ¢, totalizando 1.422.960.162 ¢. De esta forma, las pérdidas económicas debido al decomiso de estas vísceras por valor de 21.857.702 ¢, constituyeron el 1,5% de los ingresos potenciales sin decomisos.

Tabla 2: Pérdidas económicas en relación a los ingresos potenciales por decomiso de vísceras rojas de bovinos faenados en un frigorífico en la localidad de Remansito, Villa Hayes, Pte. Hayes, Paraguay, enero-febrero, 2025

Órganos	Producción potencial s/ decomiso (kg)	Precio unitario (€/kg)	Ingresos potenciales sin decomiso (€)
Corazón	44.491	8.407	374.032.474
Hígado	111.227	8.007	890.590.586
Riñón	24.717	6.406	158.337.102
Total			1.422.960.162
Pérdida económica por decomiso de vísceras rojas (€)			21.857.702
Pérdidas económicas en relación a los ingresos potenciales sin decomisos (%)			1.5%

El porcentaje de pérdidas económicas es similar al reportado por Ciui et al. (2023) en Alemania, en un estudio que incluyó unos 151.741 bovinos sacrificados, y que reveló que las pérdidas financieras representaron el 1,17% de los ingresos netos totales alcanzables sin rechazos.

Además del antecedente mencionado, no se encontraron otros estudios que proporcionen datos porcentuales de la implicancia de los decomisos de órganos en el ingreso neto total alcanzable. La mayoría de las investigaciones se han enfocado en las pérdidas económicas directas resultantes del decomiso de vísceras, lo cual da una visión incompleta del verdadero impacto de los decomisos, ya que este es relativo al nivel de producción de cada establecimiento de faena.

Otros trabajos han evaluado el impacto en relación a los ingresos netos totales potenciales incluyendo la canal completa; así, Delgado (2021) menciona que los decomisos por vísceras rojas representaron solo el 0,034% de la producción total, mientras que Ramírez et al. (2020) obtuvieron un 0,2%. No obstante, estas evaluaciones no tomaron en cuenta los decomisos parciales y totales de las carcasas, por lo que no corresponde relacionar su ingreso neto potencial con las pérdidas exclusivas por rechazo de órganos. Siendo que claramente esto lleva a una subestimación del impacto económico verdadero del decomiso de órganos.

CONCLUSIÓN

El presente estudio demostró que el decomiso de vísceras rojas en bovinos faenados en un frigorífico de la localidad de Remansito, Villa Hayes, generó pérdidas económicas directas superiores a 21 millones de guaraníes, equivalentes al 1,5% de los ingresos netos potenciales sin decomisos. El hígado representó el mayor volumen y valor de pérdidas, principalmente por abscesos y telangiectasia, mientras que en riñón predominó la hidronefrosis y en corazón la adherencia. Estos resultados confirman la hipótesis inicial de que las pérdidas superan los 8.330.000 €, y permiten dimensionar la magnitud del impacto económico de los decomisos en la industria cárnica.

Más allá del efecto financiero, el estudio resalta la importancia de la inspección post mortem realizada por los médicos veterinarios, ya que garantiza la inocuidad de los productos destinados al consumo humano y aporta información epidemiológica valiosa sobre enfermedades que no son detectables en animales vivos.

Se recomienda ampliar las investigaciones sobre las causas de decomiso de órganos, con el fin de optimizar las estrategias de prevención y control de las patologías más frecuentes. Un manejo sanitario y nutricional adecuado en las explotaciones ganaderas contribuirá a disminuir la frecuencia de decomisos, mejorando así la rentabilidad del productor, la eficiencia de la faena y la protección de la salud pública.

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Asunción, Filial San Juan Bautista Misiones y al Frigorífico en el cual se desarrolló este estudio, los cuales contribuyeron en la concreción de este trabajo de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Altamirano, M. (2015). Incidencia de las principales alteraciones hepáticas macroscópicas en bovinos faenados en el Camal Municipal de Ambato [*Trabajo de Grado Médica Veterinaria Zootecnista*]. Carrera Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/f342361a-9f57-46cf-a65b-e04e9598ac04>

Apaza, L. C. (2013). Pérdidas económicas por decomiso de vísceras de animales beneficiados en el camal municipal y ferias semanales de la Provincia de Ilo, Región Moquegua, periodo 2005-2012 [*Tesis Médico Veterinario y Zootecnista*]. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. <https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/>

Armendáriz, E. J. (2016). Identificación de lesiones anatomopatológicas en hígados de bovinos decomisados en la Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito [*Trabajo de Titulación Médico Veterinario y Zootecnista*]. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de las Américas. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5249>

ARP (Asociación Rural de Paraguay). (2017). *Introducción a Paraguay y su sector cárnico*. ARP. [https://www.arp.org.py/images/Paraguay-y-el-Sector-Carni co.pdf](https://www.arp.org.py/images/Paraguay-y-el-Sector-Carni%20co.pdf)

Bernaola, A. S., Suárez, F., Chaparro, G. y Altamirano, F. V. (2025). Decomiso de vísceras de bovinos sacrificados en un frigorífico camal de Lima Metropolitana y su impacto económico. *Revista Investigación Veterinaria Perú*, 36 (1), e30209. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v36i1.30209>

Bueno, M. Y. (2008). Evaluación de las pérdidas económicas causadas por el decomiso de vísceras y carcasas en bovinos y porcinos, en la procesadora municipal de carnes en la Ceiba, Atlántida, Honduras [*Tesis Médica Veterinaria*]. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3462/>

Burga, J. E. (2018). Frecuencia y naturaleza de los urolitos renales en bovinos (*Bos taurus*) criollos sacrificados en el matadero municipal provincial de Cajamarca [*Tesis Doctor en Ciencias*]. Escuela de Posgrado. Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2130>

Calderón, X. M. y Rocha, J. M. (2007). Determinación de la calidad de la carne bovina mediante inspección sanitaria (ISC) en el matadero Proincasa [*Tesis Médico Veterinario*]. Facultad de Ciencia Animal. Universidad Nacional Agraria. <https://repositorio.una.edu.ni/1362/>

Cayo, F., Mamani, W., Gallo, C. y Valenzuela, G. (2011). Revisión de cisticercosis bovina (*Cysticercus bovis*) en ganado faenado: prevalencia, distribución y viabilidad del cisticerco. *Journal of the Selva Andina Research Society*, 2 (1), 53 - 70. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207292942011000100007

Cedeño, D. A., Martínez, G. y Cilima, R. (2012). Principales causas de decomiso de vísceras rojas en bovinos en el frigorífico del Municipio de Pasto. *Revista Investigación Pecuaria*, 1 (1): 55 - 63. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/revip/article/view/380>

Ciui, S., Morar, A., Tîrziu, E., Herman, V., Ban-Cucerzan, A., Popa, S. A., Morar, D., Imre, M., Olariu-Jurca, A. y Imre, K. (2023). Causes of post-mortem carcass and organ condemnations and economic loss assessment in a cattle slaughterhouse. *Animals*, 13 (21), 3339. <https://doi.org/10.3390/ani13213339>

- Delgado, J. D. (2021). Pérdidas económicas por decomisos de corazón, hígado y riñón en ganado bovino faenado en un frigorífico de la ciudad de Asunción, Paraguay [*Tesis Doctor en Ciencias Veterinarias*]. Orientación Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Asunción.
- Dirksen, G., Gründer, H. D. y Stöber, M. (2005). *Medicina interna y cirugía del bovino*. (4a ed). Intermédica.
- Encina, A. R. (2015). Lesiones macroscópicas más frecuentes en pulmones e hígados de bovinos decomisados en dos mataderos municipales del departamento de Misiones [*Tesis Doctor en Ciencias Veterinarias*]. Orientación Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Asunción.
- Flores, C. E. (2015). Determinación de la frecuencia e impacto económico de los decomisos por equinococosis quística en vacunos beneficiados en la provincia de Huancayo [*Tesis Médico Veterinario*]. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_a6b81cb0191f2941278786cebe8e507b
- Gloobe, H. (1989). *Anatomía aplicada del bovino*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. IICA.
- Lainez, R. E. (2011). Determinación de porcentajes de patologías encontradas en la inspección post-mortem en bovinos faenados en el camal municipal de Guayaquil [*Tesis Médico Veterinario y Zootecnista*]. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Guayaquil. https://biblioteca.semisud.org/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=300371
- Lima, R., Castillo, S., Cruz, E. y Salado, J. (2005). Principales causas de decomiso de vísceras y su repercusión en los resultados finales de la unidad comercializadora "La Vitrina". *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*, 6 (3), 1 - 6. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63612812001.pdf>
- López, C. y Rivas, J. (2012). Prevalencia de las diferentes patologías causantes de decomiso de hígados de bovinos en la inspección post-mortem, sacrificados en el matadero municipal de San Salvador [*Tesis Licenciada en Medicina Veterinaria y Zootecnia*]. Departamento de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de El Salvador.
- López, F. E. (2011). Estudio de las principales causas de decomiso de vísceras rojas en ganado bovino, faenado para exportación en un frigorífico [*Tesis Doctor en Ciencias Veterinarias*]. Orientación Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Asunción.
- Martínez, G. y Cilima, R. H. (2009). Principales causas de decomiso de vísceras rojas en bovinos en el frigorífico del municipio de pasto en el año 2008 [*Trabajo de Grado Médico Veterinario*]. Programa de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Pecuarias. Universidad de Nariño. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/revip/article/view/380>
- Moreno, B. (2006). *Higiene e Inspección de carnes I*. (2a ed.). Díaz de Santos.
- Murcia, J. Y., Carvajal, D. C. y Franco, E. N. (2022). Análisis de decomisos en vísceras rojas bovinas en el primer año de pandemia en Frigorestrepo. *Revista Orinoquia*, 26, (2), e-783. <https://doi.org/10.22579/20112629.783>
- Murillo, J. (2017). Inspección veterinaria en planta de proceso de bovinos [*Trabajo Final de Graduación Licenciada en Medicina Veterinaria*]. Escuela de Medicina Veterinaria. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Nacional. <https://repositorio.una.ac.cr/items/1bfa2897-c43c-4e69-9f0f-066abdf71473>
- Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2024). *Unidad de salud ampliada, a pasos de concretarse en Remansito*. MSPyBS. <https://portal.mspbs.gov.py/unidad-de-salud-ampliada-a-pasos-de-concretarse-en-remansito/>

Paredes, L. L. (2015). Estudio epidemiológico de las causas más frecuentes de decomiso de animales de abasto (bovinos), faenados en el matadero municipal del Cantón Guayaquil, en el año 2013. Propuesta de un diseño de registro de inspección sanitaria [Tesis Magister en Epidemiología]. Facultad Piloto de Odontología. Universidad de Guayaquil. <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/267>

Paredes, L. L., Coello, R. D., Montes, A. M. y León, J. F. (2018). Estudio epidemiológico de las causas más frecuentes de decomiso de animales de abasto (bovinos), faenados en el Matadero Municipal del Cantón Guayaquil. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 1(1), 70-85. <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/267>

Pastén, M., González, V. y Espínola, C. (2012). *Clasificación climática del Paraguay utilizando los métodos de Köppen y Thornthwaite*. UNA. <http://sdi.cnc.una.py/catbib/documentos/525.pdf>

Pincay, D. O. (2019). Presencia de lesiones macroscópicas en vísceras rojas de bovinos faenados en la red de integración económica de faenadores de La Concordia [Tesis Médico Veterinario Zootecnista]. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Agraria del Ecuador. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/PINCAY%20BASURTO%20DAVID.pdf>

Quintana, N. (2022). Decomiso de vísceras de bovinos beneficiados en el camal Jo S.A.C. de la ciudad de Lima [Tesis Médico Veterinario y Zootecnista]. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Micaela Bastidas De Apurímac. <https://repositorio.unamba.edu.pe/bitstream>

Ramírez, F., Cárdenas, A., Arcila, V., Cristancho, R. y Jaimes, J. E. (2020). Caracterización de decomisos de vísceras rojas en un frigorífico de exportación en Santander-Colombia. *Orinoquia*, 24(1), 64-73 http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-37092020000100064&script=sci_arttext

Rivera, L. (2003). Causas y pérdidas económicas por decomiso de vísceras y canales de bovinos en el Rastro de Vargas, Municipio de Veracruz [Tesis Médico Veterinario Zootecnista]. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Veracruzana. https://www.researchgate.net/publication/279680111_Causas_y_perdidas_economicas_por_decomiso_de_visceras_y_canales_de_bovinos_en_el_rastro_de_Vargas_municipio_de_Veracruz

Rodríguez, P. (2015). Determinación de lesiones anatomopatológicas en hígado bovino faenado en la Empresa Pública Metropolitana de Rastro-Quito [Tesis Médico Veterinario]. Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Universidad Técnica de Cotopaxi. <https://repositorio.utc.edu.ec/items/eba402a1-ac22-4e4e-b243-876020c12109>

Sánchez, L. (2012). Principales decomisos renales en bovinos, en el rastro municipal de Torreón [Tesis Médico Veterinario Zootecnista]. División Regional de Ciencia Animal. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro". <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/3351>

SENACSA (Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal). (2021). *Digesto Normativo en Calidad y Salud Animal*. SENACSA.

USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos). (6 de noviembre de 2024). *Exportaciones de carne vacuna alcanzaron USD 1.269,7 millones a septiembre de 2024*. MF Economía. <https://www.mf.com.py/medios/agro/exportaciones-de-carne-vacuna-alcanzaron-usd-1-269-7-millones-a-septiembre-de-2024.html>

Vargas, K. V. (2013). *Hallazgos histopatológicos en riñones decomisados de bovinos en una planta faenadora de la región de los Ríos, Chile* [Memoria Médico Veterinario]. Instituto de Patología Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2013/fvv297h/doc/fvv297h.pdf>

Victor, K. M. (2018). Estudio retrospectivo de los decomisos de vísceras de bovinos faenados en el matadero municipal de la ciudad de Guayaquil, durante los años 2013-2017 [*Trabajo de Titulación Médico Veterinario y Zootecnista*]. Universidad Agraria del Ecuador.
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/VICTOR%20VILLON%20KIMBERLY%20MICHELLE.pdf>