UEA Agropecuaria
PrePrint UEA

Sección Agropecuaria
Vol. AGP2324. ep17–142

| Recibido: 14/03/2024 |
| Aceptado: 18/04/2024 |
| Publicado: 30/10/2026 |

Análisis sobre la situación zoosanitaria de especies animales con interés zootécnico en la provincia de Pastaza

Analysis of the animal health status of livestock species of zootechnical interest in Pastaza province

Sebastián Alejandro Méndez Ortiz[1], Bryan Rodrigo Cauja Peñafiel[1] Junior Stalin Vargas Hidalgo[1]

https://doi.org/10.59410/PREPRINT-UEA-vAGP2324ep17-142 Crossref

Resumen

La presencia de enfermedades en el territorio nacional aumentó en los últimos tiempos y Pastaza no fue la excepción; por esta razón, el objetivo de este trabajo fue evaluar la condición zoosanitaria de las especies con interés zootécnico como aves, porcinos y bovinos. Este estudio tuvo un carácter exploratorio y adoptó un enfoque crítico de la información recopilada de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) y el Centro Faenamiento municipal de Pastaza. Los resultados revelaron la presencia de enfermedades como hidatidosis y mastitis, destacando la primera afectando principalmente a órganos como el hígado y los riñones en los mamíferos de este estudio; en aves, la más importante fue la influenza aviar con un brote controlado en 2023. Estos hallazgos resaltaron la importancia de implementar medidas para mejorar la salud y el bienestar de estas especies. Se concluyó que en la provincia de Pastaza existían varias enfermedades de interés público, dado que afectaban a las principales especies. Además, representaban un riesgo para la salud pública, por lo cual era imprescindible integrar y fortalecer programas sanitarios, así como brindar capacitación y atención oportuna para controlar estas patologías.

Palabras clave hidatidosis, enfermedades OIE, patologías pulmonares, influenza aviar.

Abstract

The presence of diseases in the national territory has increased in recent times and Pastaza was no exception; for this reason, the objective of this work was to evaluate the animal health status of species of zootechnical interest such as poultry, swine and cattle. This study was exploratory in nature and adopted a critical approach to the information collected from the Agency for Phytosanitary and Zoosanitary Regulation and Control (Agrocalidad) and the Pastaza Municipal Slaughtering Center. The results revealed the presence of diseases such as hydatidosis and mastitis, the former affecting mainly organs such as the liver and kidneys in the mammals in this study; in poultry, the most important was avian influenza with a controlled outbreak in 2023. These findings highlighted the importance of implementing measures to improve the health and welfare of these species. It was concluded that several diseases of public interest existed in Pastaza province, given that they affected the main species. In addition, they represented a risk to public health, so it was essential to integrate and strengthen health programs, as well as provide training and timely attention to control these pathologies.

Keywords hydatidosis, OIE diseases, pulmonary pathologies, avian influenza.

Direcciones [1]Universidad Estatal Amazónica. Pastaza, Ecuador. Email: sa.mendezo@uea.edu.ec, br.caujap@uea.edu.ec, js.vargash@uea.edu.ec

Autor para la correspondencia Sebastián Alejandro Méndez Ortiz. Universidad Estatal Amazónica. Pastaza, Ecuador. Email: sa.mendezo@uea.edu.ec

Cómo citar MÉNDEZ ORTIZ, Sebastián Alejandro, CAUJA PEÑAFIEL, Bryan Rodrigo and VARGAS HIDALGO, Junior Stalin 2026. Análisis sobre la situación zoosanitaria de especies animales con interés zootécnico en la provincia de Pastaza. PrePrint UEA. Vol. AGP2324. p. ep17–142. https://doi.org/10.59410/PREPRINT-UEA-vAGP2324ep17-142

Editores Académicos Jorge Antonio Freile Almeida

Editorial Editorial de la Universidad Estatal Amazónica 2026

Copyright Derechos de autor 2026 | PrePrint UEA.
Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.
Los autores del artículo autorizan a la RACYT a que este artículo sea compartido bajo las condiciones de la Licencia Creative Commons 4.0 (CC-BY 4.0).

1. Introducción

La situación zoosanitaria de los animales en el mundo es compleja y cambiante, en general, está mejorando, ya que los países trabajan para mejorar la sanidad animal y prevenir la propagación de enfermedades, pero todavía hay muchos desafíos, como el aumento del comercio internacional de animales y productos animales, el cambio climático y el crecimiento de la población humana (FAO, 2020).

Según la información de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, 2021), más del 20% de las pérdidas en la producción animal se relacionan con enfermedades animales. Las enfermedades zootécnicas afectan el bienestar de los animales y se consideran agentes patógenos; las zoonosis y enfermedades infecciosas comunes a humanos y animales se consideran de alto riesgo y tienen altas tasas de incidencia en los países, provocando una importante morbilidad y mortalidad (Mendoza y Narváez, 2023).

En 2023, se identificaron 206 enfermedades que impactan a los animales a nivel global, de estas, 34 son acuáticas y 171 terrestres. Cabe destacar que 14 enfermedades afectan directamente a las aves, 6 a los porcinos y 12 a los bovinos (Morales et al., 2023).

Según el informe más reciente del 2022 de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) sobre las enfermedades, infecciones e infestaciones de animales consideradas como de prevención y control oficial en Ecuador, se han identificado 15 enfermedades de declaración

obligatoria en el país (AGROCALIDAD, 2022).

La provincia de Pastaza se enfrenta a un problema importante en la salud zoosanitaria de sus especies animales de interés zootécnico, específicamente en relación con las poblaciones de aves, porcinos y bovinos. Varios factores, como la falta de programas de monitoreo sanitario efectivos, prácticas de manejo inadecuadas y la presencia de enfermedades endémicas, han contribuido al deterioro progresivo de la salud y productividad de estas especies. Esta situación no solo pone en peligro la sostenibilidad de la producción pecuaria en la región, sino que también tiene un impacto directo en la seguridad alimentaria y en la economía local.

Debido a esto, la relación directa entre la salud zoosanitaria, la productividad pecuaria y la seguridad alimentaria resalta la importancia crítica de este análisis para garantizar el bienestar de la población, así como la sostenibilidad económica de las comunidades dedicadas a la actividad zootécnica en la provincia.

El objetivo principal de esta investigación es evaluar el estado zoosanitario a través de la evaluación de las condiciones de salud y bienestar de especies animales de interés zootécnico como aves, bovinos y porcinos en la provincia de Pastaza. Específicamente, analizar las enfermedades reportadas a la Agencia Regulación y de Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) y las encontradas en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza, al mismo tiempo valorar el estado zoosanitario en especies de interés zootécnico en la provincia de Pastaza y por último crear tablas y gráficas de las enfermedades reportadas ante Agrocalidad y de las encontradas en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza.

2. Metodología

2.1.Tipos y métodos de investigación

El trabajo es un artículo científico exploratorio que involucra la búsqueda y revisión de resultados de investigación de fuentes primarias y secundarias, como páginas de sitios web oficiales, tesis, artículos de revisión bibliográfica y artículos científicos. Para recolectar información se buscaron documentos publicados en español e inglés sobre la situación zoosanitaria de especies animales con interés zootécnico.

2.2. Métodos de investigación

Este estudio adoptó un estudio exploratorio y de literatura utilizando las siguientes palabras clave para obtener informes adecuados de la información requerida: estado zoosanitario, sanidad pecuaria, control de enfermedades, especies animales. Estos términos se han utilizado en sitios web de divulgación científica como Scielo, Science direct (Elsevier), Agencia Regulación y de Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) y Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza.

2.3. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación fue exploratorio y descriptivo. Se llevó a cabo una revisión exploratoria para conocer la situación zoosanitaria de especies de interés zootécnico (aves, bovinos y porcinos) en la provincia de Pastaza.

2.4. Fuentes de datos

Este estudio incluyó un reporte sobre los eventos sanitarios de la provincia de Pastaza durante el periodo de enero a diciembre del año 2023 proporcionado por Agrocalidad, y un registro de faenamiento técnico-sanitario emitido por el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza para el mismo periodo de las especies de bovinos, porcinos y aves. Además, se consideraron registros sanitarios, informes de veterinarios, artículos científicos, tesis, documentos gubernamentales y cualquier otra literatura científica relevante sobre la zoosanidad en la región. También se analizaron datos epidemiológicos y estadísticas de enfermedades en animales dentro del territorio ecuatoriano. Durante la búsqueda de información, se priorizó la literatura publicada entre 2018 y 2023, proveniente de fuentes verificadas y con contenido relevante al tema, incluyendo información publicada en revistas indexadas, lo que garantizó la alta credibilidad de los datos obtenidos.

2.5. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó de manera descriptiva. Se utilizaron estadísticas básicas para resumir la prevalencia de enfermedades, condiciones zoosanitarias y tendencias a lo largo del tiempo, haciendo uso del software Microsoft Excel. Además, se llevó a cabo un análisis cualitativo de la literatura revisada para identificar patrones y problemas emergentes.

3. Resultados y discusión

El Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza tiene relevancia como centro de detección y análisis de enfermedades que afectan a los animales faenados en sus instalaciones. A su vez, se han reportado múltiples casos de animales con posibles enfermedades que han sido informados a Agrocalidad, las cuales han sido analizadas y se detallan a continuación:

3.1. Animales faenados por especie

3.1.1. Aves

La **Tabla 1** muestra que, en el año 2023, se sacrificaron un total de 1 063 540 aves, repartidas entre 546 077 machos y 517 463 hembras. El mes de enero se caracterizó por tener la menor cantidad de aves sacrificadas, con un total de 42 450, en marcado contraste con el último trimestre del mismo año, donde la cifra superó las cien mil aves sacrificadas. Durante los meses de marzo a septiembre de ese año, se mantuvo una relativa estabilidad, con un poco más de noventa mil aves sacrificadas en cada período. Estos datos reflejan la dinámica fluctuante en la producción avícola a lo largo del año, evidenciando variaciones significativas en la oferta y demanda.

Según el informe más reciente de la Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador (CONAVE, 2023), se ha revelado que el consumo promedio de aves por persona en el país durante el año fue de 30.14 kilogramos. Además, se destaca que la producción avícola alcanzó la cifra de 292 millones de aves en el mismo período. En comparación, la producción avícola en Pastaza, con un total de 1 063 540 aves, lo que representa aproximadamente un 0.364% del total nacional de 292 millones de aves en Ecuador. Estos datos resaltan el crecimiento y la relevancia de la industria avícola en el

país, así como la contribución de diferentes regiones a la producción a nivel nacional.

Tabla 1 | Número de aves faenadas en la provincia de Pastaza, datos tomados de centro de faenamiento artesanal de aves autorizadas por Agrocalidad

Meses	Machos	Hembras	Total
Enero	22 189	20 261	42 450
Febrero	26 049	25 966	52 015
Marzo	48 935	43 918	92 853
Abril	49 244	44 777	94 021
Mayo	51 186	48 020	99 206
Junio	48 503	45 474	93 977
Julio	50 946	48 190	99 136
Agosto	48 734	46 893	95 627
Septiembre	46 466	45 656	92 122
Octubre	51 399	49 429	100 828
Noviembre	51 178	49 422	100 600
Diciembre	51 248	49 457	100 705
Total	**546 077**	**517 463**	**1 063 540**

3.1.2. Porcinos

La **Tabla 2** muestra los datos obtenidos en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza, detallando la investigación realizada durante el período de enero a diciembre de 2023, donde se examinaron 1115 machos y 1062 hembras dando un total de 2177 cerdos. Es importante mencionar que los meses de junio, agosto y diciembre se destacaron por tener un alto índice de sacrificio, con más de 200 cerdos faenados en cada uno de estos meses.

Tabla 2 | Datos de porcinos ingresados al Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza en el año 2023

Meses	Machos	Hembras	Total
Enero	89	64	153
Febrero	90	62	152
Marzo	80	77	157
Abril	90	98	188
Mayo	84	94	178
Junio	104	101	205
Julio	99	96	195
Agosto	111	101	212
Septiembre	85	78	163
Octubre	61	78	139
Noviembre	86	86	172
Diciembre	136	127	263
Total	**1 115**	**1 062**	**2 177**

De acuerdo con los datos estadísticos presentados por Estefanía Loaiza, directora ejecutiva de la Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE), en una entrevista realizada por Franco (2023), se revela que aproximadamente se sacrificaron 210 000 cerdos en ese año. Esta cifra indica que la provincia de Pastaza representa el 1.04% del total de cerdos faenados en el territorio ecuatoriano. Por otro lado, según el informe más reciente de Estadísticas Agropecuarias (ESPAC) llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2022), la provincia de Pastaza se encuentra en el sexto lugar de la Región Amazónica en la producción de ganado porcino, con un total de 2400 cerdos. De este valor, un poco más del 90% son destinados al faenamiento, en contraste con los 9600 cerdos que produce la provincia de Sucumbíos, la cual ocupa el primer lugar en la región.

3.1.3. Bovinos

La información presentada en la **Tabla 3** corresponde a los datos del año 2023 en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza. En este periodo, se faenaron 4934 bovinos, distribuidos de manera casi equitativa entre machos y hembras. Se registraron 2441 machos y 2493 hembras. Es importante destacar que este número de animales sacrificados abarcó los doce meses del año, desde enero hasta diciembre.

Tabla 3 | Datos de bovinos ingresados al Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza en el año 2023

Meses	Machos	Hembras	Total
Enero	199	235	434
Febrero	187	194	381
Marzo	197	236	433
Abril	201	230	431
Mayo	192	216	408
Junio	202	190	392
Julio	215	205	420
Agosto	249	200	449
Septiembre	209	194	403
Octubre	212	203	413
Noviembre	180	198	378
Diciembre	200	192	392
Total	**2 441**	**2 493**	**4 934**

La ganadería en la provincia de Pastaza desempeña un gran papel económico, según datos del INEC (2023), a nivel nacional se sacrificaron 544 214 bovinos. Pastaza se sitúa en el quinto puesto a nivel nacional en cuanto a la producción de carne bovina, con una cifra estimada de 43.345 toneladas en el año 2022 (INEC, 2023). Se estima que el hato ganadero bovino en Pastaza asciende a 470 000 cabezas (MAG, 2023), lo que representa el 4,2% del hato nacional.

3.2. Enfermedades reportadas por el centro de faenamiento

3.2.1. Hidatidosis Porcina

La **Figura 1** ilustra la cantidad de casos de hidatidosis porcina reportados en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza a lo largo de 2023. Se identifican siete picos significativos de hidatidosis hepática en los meses de febrero (11 casos), junio (13 casos), julio (14 casos), agosto (15 casos), septiembre (20 casos), noviembre (14 casos), y diciembre (12 casos), resaltando septiembre como el mes con la mayor cantidad de casos. Estos hallazgos sugieren períodos con mayor incidencia de la enfermedad durante estos meses en particular.

La hidatidosis porcina afecta principalmente los órganos del hígado y los riñones de los cerdos. Los casos más bajos se registraron en relación con los riñones en todos los meses del período, manteniéndose por debajo de 6 casos, a excepción de julio y agosto con 10 y 8 casos de hidatidosis renal, respectivamente. Esto podría indicar una menor prevalencia de la enfermedad en este órgano en comparación con el hígado.

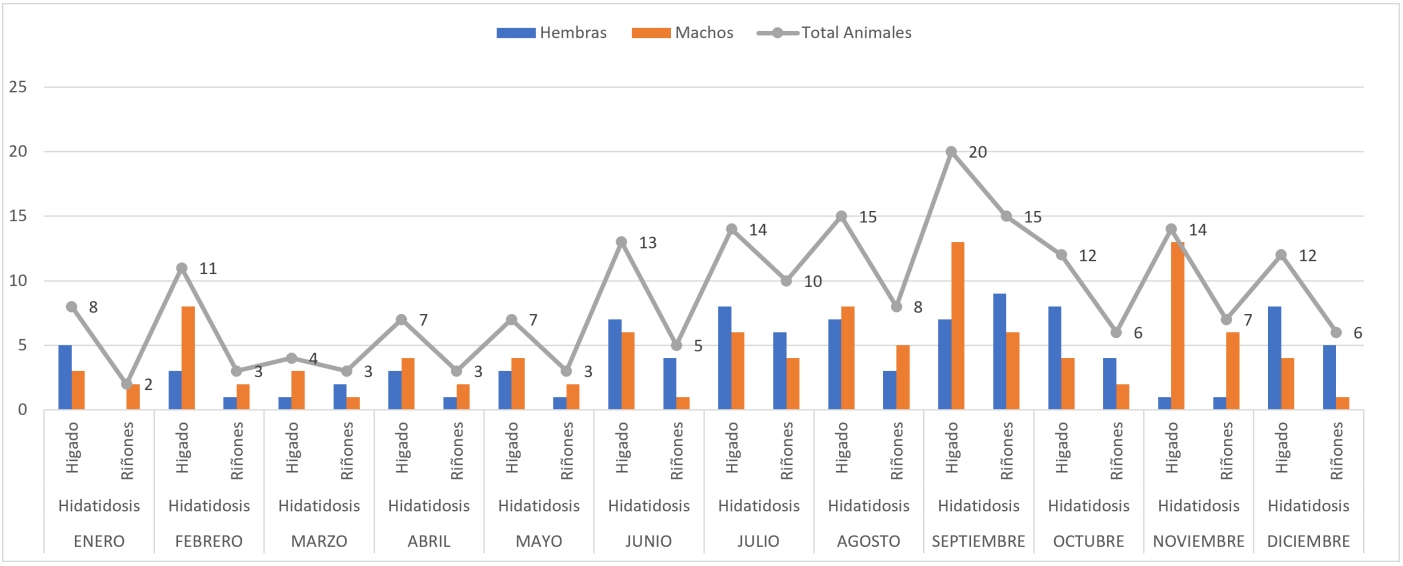


Figura 1 | Casos de hidatidosis porcina en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza

Según la investigación realizada por Sánchez Escobar (2021) en el camal de Latacunga, se encontró una prevalencia del 0.76% de hidatidosis. Esto se debe principalmente a que las condiciones climáticas en esta área no son favorables para la reproducción y supervivencia del parásito en comparación con áreas de climas cálidos y húmedos como en la provincia de Pastaza, según menciona Trueba-Argamasilla et al., (2023), Esto puede llevar a una mayor propagación de la hidatidosis. Según los reportes del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI,

2023), en Pastaza, las precipitaciones aumentaron un 8% para el año 2023 en comparación con el 2021 y 2022. Este cambio en las condiciones climáticas podría haber creado un ambiente propicio para la propagación de esta parasitosis.

Los datos sobre la incidencia de hidatidosis en porcinos se presentan en la **Tabla 4**, donde se resalta que el 44% de los cerdos faenados fueron afectados por esta enfermedad. De ese porcentaje, el 45% corresponde a machos y el 44% a hembras. Además, se puede observar que el hígado y riñón fueron los órganos más afectados por la enfermedad, con un 46% y un 43% respectivamente. Prevalencia específica según género y tipo de hidatidosis: En el caso de los machos, la prevalencia de hidatidosis hepática es del 50.56% y la de hidatidosis renal es del 49.44%. Por otro lado, en las hembras, la prevalencia de hidatidosis hepática es del 52.87% y la de hidatidosis renal es del 47.13%. Estos datos reflejan la distribución de la prevalencia de hidatidosis hepática y renal en cerdos según su género.

Los resultados difieren de los obtenidos por Torres et al., (2018) en el mismo centro de faenamiento de Pastaza, donde solo se encontraron 4 hígados (0.22%) y 5 riñones (0.28%) con hidatidosis de un total de 1790 cerdos sacrificados. Esto sugiere que, en tan solo 5 años, la cantidad de casos positivos de hidatidosis ha aumentado en 200 veces. Este incremento puede atribuirse a diversos factores como las condiciones climáticas, el control y manejo sanitario, la nutrición animal, entre otros.

Tabla 4 | Porcentaje de infección de hidatidosis en porcinos, clasificado por sexo, en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza

Localización	Machos	Hembras	Total	Machos %	Hembras %
Hígado	45	46	91	49.45	50.55
Riñones	44	41	85	51.76	48.24
Total	**89**	**87**	**176**	-	-

Estos hallazgos coinciden con los estudios realizados por Salas Ruedas (2019) en el Camal Municipal de Riobamba y Rivera, De Almeida y Jarrin (2022) en el Camal Frigorífico Municipal de Ambato, ambos dentro de Ecuador, coinciden en señalar una alta incidencia de esta enfermedad. Asimismo, Justiniano Nieto (2019), investigador peruano, corrobora estos resultados al demostrar que la hidatidosis hepática porcina prevalece de manera significativa, independientemente del lugar de procedencia, edad, raza o sexo de los animales estudiados.

3.2.2. Bovinos

3.2.2.1. Hidatidosis bovina

La **Figura 2** exhibe la cantidad de casos de hidatidosis bovina reportados en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza durante 2023. Se destacan niveles altos de hidatidosis en los meses de julio, agosto y septiembre, con un total de 20, 28 y 25 casos respectivamente. Estos datos señalan períodos con una mayor incidencia de la enfermedad durante estos meses en particular.

La hidatidosis bovina afecta principalmente al hígado y los riñones. Por otra parte, se reportaron menos casos en enero y febrero, con solamente 2 casos en cada mes, lo que sugiere que en estos meses las condiciones climáticas favorecen la no propagación del parásito.

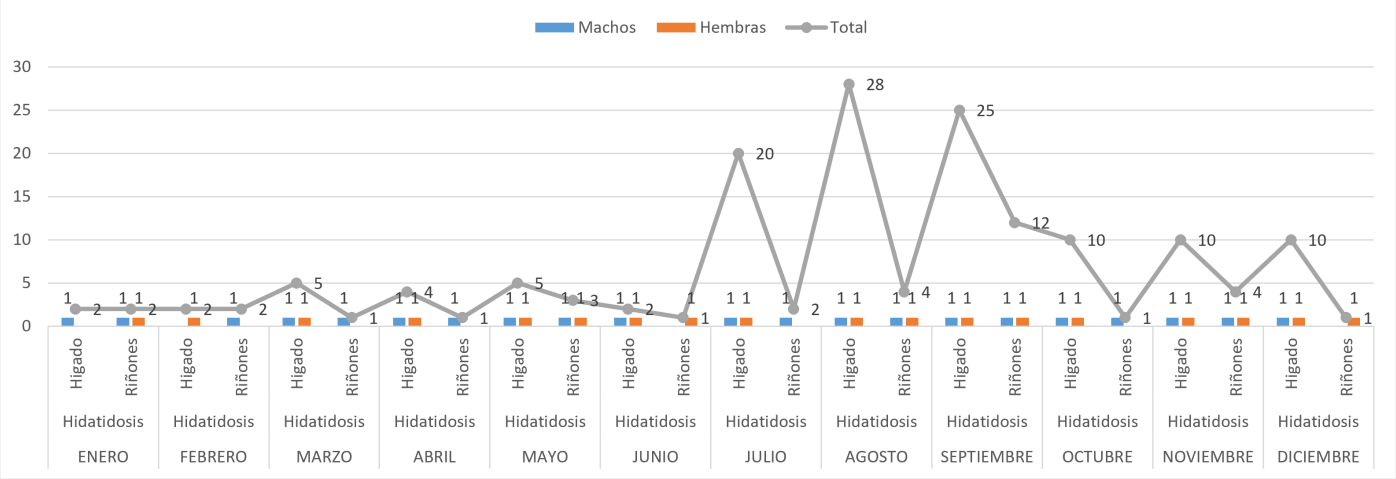


Figura 2 | Casos de hidatidosis bovina en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza

Los hallazgos de esta investigación refieren la no presencia del parásito a nivel pulmonar mientras que Rau et al. (2019), reporta que el pulmón fue el órgano más afectado en un 50% de los animales, machos y hembras. En cambio, Peña y Valderrama (2022) encontraron más

casos de hidatidosis entre octubre y diciembre, con 351 casos en el hígado y 59 en el pulmón, a diferencia de los animales afectados en este estudio, donde los picos de infección se dieron entre julio y septiembre.

En la **Tabla 5** se detallan los resultados obtenidos, donde se observa una prevalencia de hidatidosis en bovinos, afectando al 41% del total de animales faenados. Esta condición no distingue entre géneros, ya que tanto los machos como las hembras mostraron niveles similares de incidencia, representando el 42% y el 41%, respectivamente. Asimismo, los órganos más afectados por esta enfermedad fueron hígado y riñón, con tasas del 45% y el 37%, respectivamente. Adicionalmente, los datos muestran cómo se distribuye la prevalencia de hidatidosis hepática y renal en cerdos por género. En promedio, el 50% de los animales de cada género presentan hidatidosis hepática, mientras que el 51.35% de los machos y el 48.65% de las hembras presentan hidatidosis renal.

Tabla 5 | Porcentaje de infección de hidatidosis en bovinos, clasificado por sexo, en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza

Localización	Machos	Hembras	Total	Machos %	Hembras %
Hígado	45	45	90	50	50
Riñones	38	36	74	51.35	48.65
Total	83	81	164	-	-

En el estudio realizado en el Centro de Faenamiento Municipal Pastaza, se encontró una incidencia de hidatidosis del 41%. Estos resultados difieren de los de Núñez-Torres y Chávez-Vargas (2020), que investigaron en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza, con una incidencia del 3,29% en hidatidosis hepática.

Gómez et al., (2020) señala en su estudio sobre la prevalencia de hidatidosis en bovinos faenados en Babahoyo, que se evaluaron 500 bovinos procedentes de diferentes lugares del país. Se seleccionaron al azar 20 animales antes del sacrificio, de los cuales 6 dieron positivo a hidatidosis, afectando únicamente al hígado sin observar afectaciones en otros órganos. De estos 6 animales infectados, 5 eran hembras (0.84%) y 1 era macho (0.17%), lo cual difiere de los datos obtenidos en el estudio realizado en Pastaza.

Los resultados obtenidos en este estudio presentan diferencias significativas con los hallazgos de Cruzat et al. (2019). En su investigación, Cruzat et al. llevaron a cabo un análisis en 218 animales, donde detectaron frecuencias de hidatidosis con resultados notables, con una predominancia del 74.1% en los pulmones y un 11.1% en el hígado.

Estos resultados contrastan con los obtenidos en el estudio en Pastaza, donde la infección de órganos como el riñón y el hígado era más común en comparación con la incidencia en los pulmones.

Otros estudios ofrecen perspectivas sobre la prevalencia de hidatidosis en Ecuador. Chávez et al. (2021) evaluaron la presencia de hidatidosis en el Centro Municipal de Faenamiento del Municipio de La Paz, Bolivia, y encontraron una prevalencia del 1.47% en el hígado y del 2.94% en los pulmones. Por otro lado, Maydana, Campos y Duran (2023) identificaron la hidatidosis en bovinos faenados en el Matadero Departamento de Oruro, Bolivia, con una prevalencia del 4.2%.

Es importante destacar que, según los resultados de nuestro

estudio, tanto machos como hembras comparten porcentajes similares de incidencia de hidatidosis, con un 42% y 41%, respectivamente. Esto contrasta con los resultados de otros estudios donde se observaron diferencias en la prevalencia entre géneros, como en el estudio realizado en el Matadero Departamento de Oruro, donde el 98.2% de los animales afectados eran machos y solo el 1.8% eran hembras.

Estas variaciones en los resultados subrayan la importancia de considerar múltiples factores, como la ubicación geográfica, las prácticas de manejo y las condiciones ambientales, al interpretar la prevalencia de hidatidosis en el ganado bovino.

3.2.2.2. Mastitis bovina

La **Figura 3** muestra la cantidad de casos de mastitis bovina registrados en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza durante el año 2023. Se destaca una incidencia significativa de mastitis en los meses de febrero con 7 casos, julio con 12 casos, agosto con 9 casos, septiembre con 15 casos, octubre con 7 casos, noviembre con 6 casos y diciembre con 7 casos, lo que sugiere una mayor prevalencia de esta enfermedad en esos meses. Por otro lado, se registraron menos casos en enero con 4 casos, marzo con 3 casos, abril con 2 casos, mayo con 4 casos y junio con 3 casos, lo que podría indicar un manejo deficiente por parte del personal o la presencia de agentes patógenos a través del conducto del pezón.

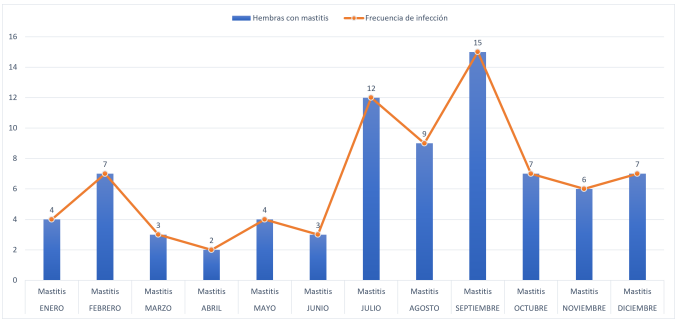


Figura 3 | Casos de mastitis bovina en el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza

Los hallazgos obtenidos en este estudio coinciden con los de Maldonado et al. (2022), quienes señalan que la presencia de la enfermedad está relacionada con diversas condiciones, como el estrés, manejo en el ordeño, la raza y la edad de las vacas, la etapa de lactancia en la que se encuentran y la baja calidad del agua utilizada durante el ordeño.

Por otro lado, Martínez et al. (2020) afirma que las estaciones del año también tienen influencia en la aparición de la enfermedad. Estos investigadores compararon los valores de RCS (Recuento de Células Somáticas) en muestras de leche tomadas en diferentes estaciones del año y

encontraron que en verano se incrementó el valor de este indicador. Este comportamiento se atribuyó al aumento de las temperaturas durante esta estación, lo que generó estrés y una consiguiente inmunodepresión en los animales.

Los resultados adquiridos sobre mastitis en las vacas. Se constató una amplia propagación de esta patología, llegando a representar un 40% del total de bovinos examinados.

En el análisis de los datos recopilados de las 2 493 hembras bovinas faenadas durante el periodo 2023, se descubrió que el 40% de las vacas presentaban mastitis. Un estudio de Cuenca et al. (2021), en el cantón Montufar, Carchi, donde se evaluaron 360 bovinos utilizando la prueba Mastitis California (CMT), mostró que el 9.1% de ellos dio positivo para Mastitis Subclínica Bovina (MSB), una cifra significativamente menor en comparación con los datos obtenidos en esta investigación. Esta discrepancia sugiere que la prevalencia de la mastitis subclínica bovina en Pastaza es aproximadamente un 36.36% mayor que la reportada en el estudio realizado por Cuenca et al.

No obstante, un estudio adicional realizado por Avellán et al. (2019) examinó una muestra de 280 vacas hembras en el cantón Rocafuerte, provincia de Manabí. De estas, 108 dieron positivo en la Prueba de Reactividad Celular (CMT), lo que representa una prevalencia de mastitis subclínica del 38.57%. Este porcentaje equivale al 40% de los resultados obtenidos en Pastaza, aunque las dos regiones difieren mucho en condiciones edafoclimáticas.

Los resultados de los estudios realizados por Ramírez et al. (2023) en la provincia de Zamora Chinchipe y Ormaza et al. (2021) en el cantón Montufar, Carchi, mostraron una prevalencia de mastitis del 32.6% y 35.71%, respectivamente. Estos descubrimientos son comparables a los obtenidos en Pastaza, lo que indica que la mastitis es un problema de salud bovina que impacta diversas regiones geográficas en Ecuador. La prevalencia de la mastitis puede ser influenciada por varios factores, como agentes infecciosos, traumas físicos, factores genéticos, contaminación ambiental y manejo del ganado, entre otros. La presencia de estos factores en distintas áreas geográficas puede contribuir a tasas similares de prevalencia de la enfermedad, a pesar de las diferencias en condiciones específicas de cada región.

3.3. Enfermedades encontradas en animales reportados Agrocalidad

3.3.1. Aves

La **Figura 4** presenta los casos reportados de aves ante Agrocalidad, en el periodo del 2023. Se pueden observar índices bajos reportados por Agrocalidad durante el mes de marzo, en el cual ingresaron animales por postramiento y muerte. En julio se registró un alto índice de muerte súbita en aves, sin embargo, tras el diagnóstico, se descartó la presencia de cualquier patología que pudiera explicar este fenómeno. Los casos de menor incidencia se dieron durante el mes de octubre, en el que se ingresaron aves por estrés térmico.

De acuerdo con los estudios realizados por Chiara (2019), las condiciones de mala ventilación, sed, temperatura extrema, hambre, sobrepoblación, exceso de polvo y vapores de amoniaco, así como cualquier otro factor que estrese a las aves y disminuya sus defensas, influyen en el surgimiento de esta enfermedad. Esta enfermedad es causada por una bacteria cosmopolita que coexiste con la biota intestinal y se dispersa fácilmente en el medio ambiente de las aves.

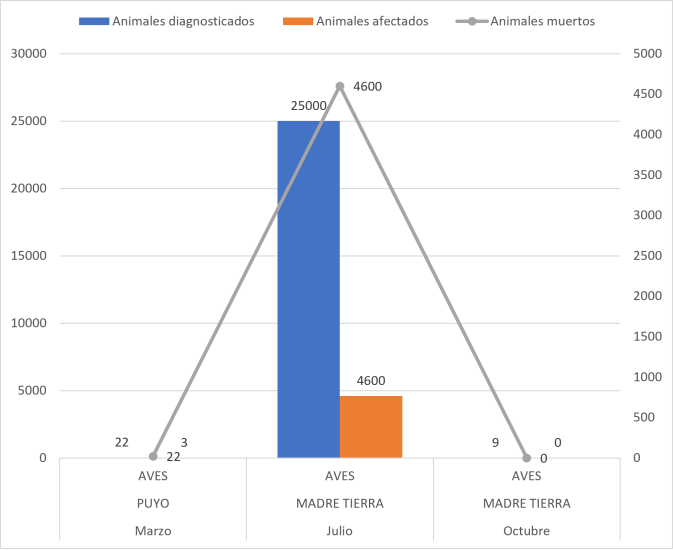


Figura 4 | Información obtenida de aves con posibles enfermedades y fallecimientos notificados a Agrocalidad

En la **Tabla 6** se detallan los datos recopilados sobre las aves registradas en Agrocalidad en la provincia de Pastaza durante el año 2023. Pero 4603 de ellas sufrieron problemas de salud, causando la trágica muerte de 4622 aves. La parroquia de Madre Tierra destacó por el impresionante número de aves registradas, alcanzando 25009, pero también es importante señalar que esta misma parroquia tuvo el mayor número de aves fallecidas, con 4600. Estos eventos se concentraron principalmente en los meses de julio y octubre, siendo julio el más impactado. Es esencial destacar que en la parroquia Puyo, basándose en el análisis de los síntomas presentados por las aves, se diagnosticó la presencia de Influenza Aviar, y los resultados confirmaron la presencia de Influenza Aviar altamente patógena, lo que condujo a la ejecución del sacrificio sanitario de 22 aves como medida de control de la enfermedad. En la parroquia Madre Tierra, la afectación de las aves se atribuyó a problemas técnicos, como mala ventilación, falta de mantenimiento en el sistema eléctrico de los ventiladores y la falta de limpieza y desinfección de los galpones, lo que contribuyó al deterioro de la salud de las aves en dicha área.

Tabla 6 | Datos sobre aves registrados en Agrocalidad dentro de la provincia de Pastaza durante el año 2023

Fecha de registro	Parroquia	N° Animales	N° Afectados	N° Muertos	Sintomatología	Diagnostico
22-Mar-23	Puyo	22	3	22	Postramiento y muerte de los pollos	Influenza Aviar
03-Jul-23	Madre Tierra	25 000	4 600	4 600	Muerte súbita	N/A
04-Oct-23	Madre Tierra	9	0	0	Estrés térmico	N/A
	Total	**25 031**	**4 603**	**4 622**		

Según Del Rocío Paredes Cabezas, Ruano y Benítez (2023), se registró la muerte de aproximadamente 865 417 aves debido al virus de la influenza o gripe aviar. De este total, se sacrificaron 251 107 aves, lo que resultó en 1 116 538 casos reportados. Además, se presentaron dos brotes de esta enfermedad en las provincias de Cotopaxi y Bolívar. Recolectaron estos datos de la información registrada en la Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador (CONAVE). En la provincia de Pastaza, solo se sacrificaron 22 aves por la influencia aviar, una proporción significativamente menor que el número total de aves sacrificadas a nivel nacional. En este caso, el sacrificio de estas aves fue necesario como medida preventiva para evitar la propagación de la enfermedad. Por otro lado, el sacrificio de 251 107 aves a nivel nacional indica una respuesta más amplia ante la presencia de enfermedades aviares en el país. Esta cifra podría ser el resultado de la implementación de medidas de control más extensas por parte de entidades de salud animal como Agrocalidad y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), con el objetivo de prevenir brotes y proteger la salud pública y la industria avícola.

Los autores Torres-Vinueza, Ron-Garrido y Grijalva-Olmedo (2021) han identificado factores que coinciden con los desafíos habituales que enfrentan las aves en situaciones de estrés térmico, ya sea por cambios bruscos de temperatura o por condiciones ambientales desfavorables. Estos factores pueden desencadenar una serie de problemas de salud, como la mortalidad súbita, en las poblaciones avícolas.

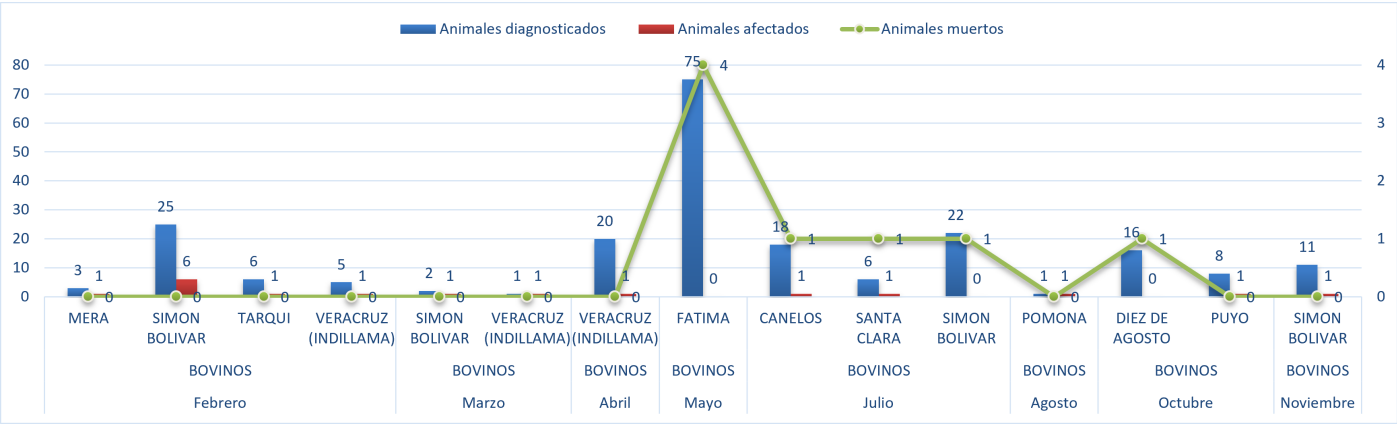


Figura 5 | Información obtenida de bovinos con posibles enfermedades y fallecimientos notificados a Agrocalidad

Tabla 7 | Datos sobre bovinos registrados en Agrocalidad dentro de la provincia de Pastaza durante el año 2023

Fecha de registro	Parroquia	N° Animales	N° Afectados	N° Muertos	Sintomatología	Diagnostico
02-Feb-23	Simón Bolívar	5	4	0	Petequias y costras en glándulas mamarias, también se encontró inflamada la extremidad posterior izquierda a causa de algún traumatismo.	Fiebre Aftosa (Si)
02-Feb-23	Simón Bolívar	20	2	0	Bovino hembra de 7 afectación a nivel de ubres, presencia de vesículas ya secas con epitelio seco, abundante descamación a nivel de pezones.	Fiebre Aftosa (Si)
07-Feb-23	Tarqui	6	1	0	Salivación, aftas en encías y lengua en proceso de cicatrización	Aftosa/Estomatitis
10-Feb-23	Mera	3	1	0	Salivación, aftas en encías y lengua en proceso de cicatrización	Aftosa/Estomatitis
10-Feb-23	Veracruz (Indillama)	5	1	0	El animal presenta inapetencia	Fiebre Aftosa/ Estomatitis Vesicular
01-Mar-23	Veracruz (Indillama)	1	1	0	Fiebre, sialorrea, inapetencia, desprendimiento de epitelio del morro, ulceras en el rodete coronario	Aftosa/Estomatitis
06-Mar-23	Simón Bolívar	2	1	0	El animal presenta vestigios vesiculares	Fiebre Aftosa (Si)/ Estomatitis Vesicular Tipificación
11-Abr-23	Veracruz (Indillama)	20	1	0	Aborto en el último tercio de gestación	Brucelosis (Brucella Abortus) / Brucelosis (Rosa De Bengala)
16-May-23	Fátima	69	0	3	El propietario manifiesta que observó edema en el pecho, hemorragias en los orificios naturales, sonidos crujientes en el cuerpo del animal y muerte dentro de las 24 horas	N/A
30-May-23	Fátima	6	0	1	Animal muerto con sintomatología nerviosa.	Rabia / Rabia (Inmunofluorescencia Directa)
04-Jul-23	Canelos	18	1	1	Animal hallado muerto de hace dos días aproximadamente, según lo que manifiesta la propietaria, el torete muere de un día a otro, el cadáver presenta pierna y brazo crepitante al tacto y secreción sanguínea por boca y ausencia de rigidez cadavérica	N/A
11-Jul-23	Simón Bolívar	22	0	1	El animal presenta parálisis del tren posterior, agresividad, hipersalivación, estreñimiento.	Encefalopatía Espongiforme Bovina (Western Blot)
13-Jul-23	Santa Clara	6	1	1	Ictericia y anemia, decaimiento, anorexia, fiebre y deshidratación.	Anaplasmosis (Giemsa)
29-Ago-23	Pomona	1	1	0	Bovino hembra presenta aborto (feto momificado)	Brucelosis (Rosa De Bengala)
03-Oct-23	Diez de Agosto	16	0	1	Presenta parálisis del tren posterior antes de la muerte	Rabia (PCR)/Encefalopatía Espongiforme Bovina (Western Blot)
26-Oct-23	Puyo	8	1	0	Aborto en el último tercio de gestación	Brucelosis (Brucella Abortus) / Brucelosis (Rosa De Bengala)
22-Nov-23	Simón Bolívar	11	1	0	Bovino con problemas de debilidad e incoordinación en el tren posterior	N/A
	Total	**219**	**17**	**8**		

El estrés térmico, tanto por calor como por frío, puede provocar diversas respuestas fisiológicas en las aves, como la reducción en la ingesta de alimentos, la deshidratación, problemas respiratorios y una mayor susceptibilidad a enfermedades. Asimismo, la acumulación de amoníaco en los galpones avícolas, según lo mencionado por Cuesta Salazar (2021), puede agravar estos problemas y contribuir a un entorno poco saludable para las aves, aumentando así el riesgo de mortalidad. La implementación de un sistema de ventilación y extracción de gases eficiente es esencial para mitigar estos riesgos y asegurar un ambiente interior adecuado para las aves. Una ventilación adecuada puede controlar la humedad, eliminar gases perjudiciales y mantener una temperatura ambiente confortable y estable, lo que a su vez puede disminuir la incidencia de estrés térmico y mortalidad súbita en las aves.

3.3.2. Bovinos

La **Figura 5** exhibe los casos de bovinos reportados ante Agrocalidad durante los meses de enero a diciembre de 2023. Se observan índices bajos reportados en marzo y agosto, mientras que se presentan picos altos de bovinos registrados en febrero, abril, mayo y julio. Estos datos sugieren que dichas variaciones pueden ser atribuidas a un manejo deficiente de los animales, condiciones climáticas inadecuadas y la ubicación geográfica.

De acuerdo con los estudios realizados por Fíoravantí et al., (2020) se determina que, en el país, toda ganadería debe contar con un programa de vacunación completo para poder participar en la comercialización de animales y sus productos derivados. Es crucial y esencial que este programa de vigilancia esté establecido para analizar y detectar posibles signos y síntomas relacionados con la fiebre aftosa, lo cual ayudará a prevenir complicaciones en otros animales.

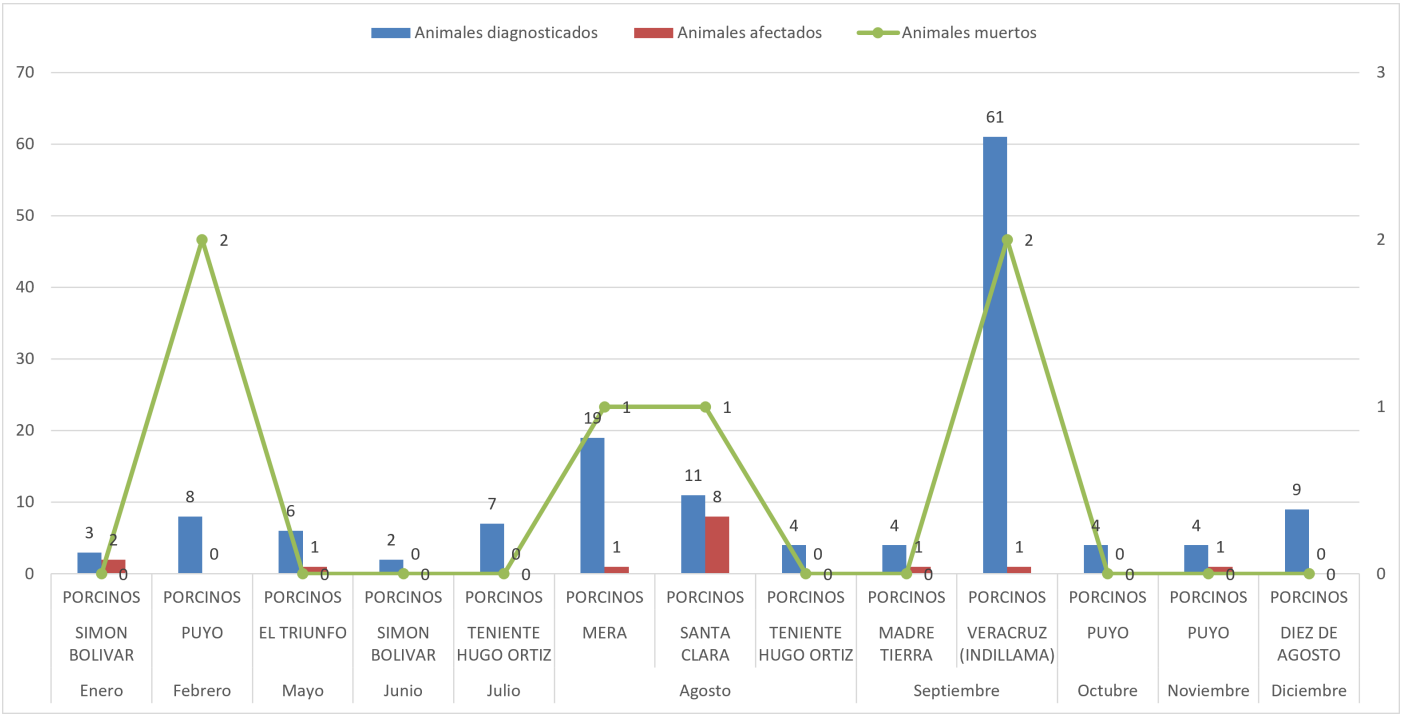


Figura 6 | Información obtenida de porcinos con posibles enfermedades y fallecimientos notificados a Agrocalidad

Los datos recopilados y presentados en la **Tabla 7** acerca de los bovinos registrados en Agrocalidad en la provincia de Pastaza durante el año 2023 ofrecen una visión completa de la situación. De enero a diciembre, se contabilizó 219 bovinos, de los que 17 fueron afectados por alguna enfermedad, causando la muerte de 8 animales. Es importante destacar que las parroquias con el mayor número de animales reportados fueron Simón Bolívar, con 60, y Fátima, con 75. En cuanto a los animales afectados, se destaca la parroquia de Simón Bolívar con 8 casos, mientras que, en términos de mortalidad, sobresale Fátima con 8 casos también. Es relevante mencionar que estos informes se distribuyeron a lo largo de diferentes fechas durante el año 2023. En febrero registró la mayor cantidad de parroquias afectadas, con un total de 4, seguido de junio con 3 parroquias afectadas, y los meses de marzo y octubre con 2 parroquias con animales afectados cada una. Esta variabilidad temporal sugiere una distribución irregular de los problemas de salud a lo largo del año. Además, se llevó a cabo un diagnóstico basado en los síntomas de los animales, identificando la posible presencia de Fiebre Aftosa, Estomatitis, Estomatitis Vesicular, Brucelosis (Brucella Abortus), Brucelosis (Rosa De Bengala), Rabia, Encefalopatía Espongiforme Bovina y Anaplasmosis. Sin embargo, los resultados de los análisis pertinentes demostraron que estos diagnósticos fueron negativos en todos los casos.

Según Gutiérrez Martínez (2018), en su estudio en la parroquia El Triunfo, provincia de Pastaza, entre abril de 2017 y febrero de 2018, se mencionan casos de estomatitis vesicular, rabia y brucelosis en Pastaza. Sin embargo, todos estos casos resultaron negativos. Estos resultados coinciden con los datos obtenidos en nuestra investigación, donde se presentaron enfermedades como fiebre aftosa, estomatitis, brucelosis, rabia y encefalopatía espongiforme bovina. Todos

los animales sospechosos de tener alguna de estas enfermedades fueron puestos en cuarentena hasta obtener los resultados, los cuales fueron negativos en todos los casos.

Por su parte, Guerrero Bravo (2019) menciona la importancia de tener un plan de prevención ante la sospecha de alguna de estas enfermedades. Esto implica poner en cuarentena a los animales, notificar a las entidades pertinentes para que manejen estos casos con sumo cuidado, aplicar un plan de vacunación y, en casos extremos, la eliminación o sacrificio de los animales infectados. Además, es importante destacar que, según los informes de Agrocalidad, Ecuador mantiene su estatus sanitario libre de fiebre aftosa.

3.3.3. Porcinos

La **Figura 6** presenta la cantidad de porcinos que exhiben los casos de porcinos reportados ante Agrocalidad durante los meses de enero a diciembre de 2023. Se puede apreciar que se registran índices bajos reportados por Agrocalidad en los meses de enero, febrero, mayo, junio, julio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, muchos de los cuales se debieron a enfermedades como la peste porcina clásica, peste porcina africana, circovirus y micoplasmas. Además, se observan índices altos de porcinos ingresados durante los meses de agosto y septiembre.

De acuerdo con datos de la ASPE (2019), la producción de cerdos de traspatio en Ecuador supera las 30.000 Tm/año. El último censo agropecuario de 2017 indicó que la población porcina en Ecuador era de 1 115 473 cerdos. El consumo estimado de carne de cerdo en 2010 era de 7,3 kg/persona/año, cifra que aumentó a 10 kg/persona/año en 2016. Por otro lado, Solano (2020) menciona que la morbilidad y mortalidad durante la infección aguda son muy altas, con una tasa de mortalidad cercana al 100 %. La incidencia de enfermedad subaguda es baja y los contagios crónicos son mortales en su totalidad, pudiendo afectar a varios porcinos de la manada, dependiendo de su capacidad inmunológica.

En la **Tabla 8** muestran los resultados obtenidos del análisis de los datos de la población porcina registrada por Agrocalidad en la provincia de Pastaza durante el año 2023. Se evidencio que, de los 142 cerdos contabilizados, quince presentaron alguna condición adversa, mientras que seis fallecieron.

Las parroquias de Mera, Santa Clara y Veracruz (Indillama) fueron las que reportaron el mayor número de animales, con 19, 11 y 57 respectivamente. La parroquia Santa Clara registró el mayor número de animales afectados, con 8. Sin embargo, en términos de mortalidad, las parroquias de Puyo y Veracruz (Indillama) tuvieron dos muertes cada una. Es relevante señalar que estos eventos ocurrieron en diferentes fechas a lo largo del año, lo que sugiere una distribución temporal de los mismos.

Además, es importante mencionar que se realizaron diagnósticos basados en la sintomatología observada, los cuales incluyeron Peste Porcina Clásica, Peste Porcina Africana, Circovirus Tipo 2 y Mycoplasma Hyopneumonia. Estos diagnósticos se llevaron a cabo en febrero, agosto y septiembre, pero después de los análisis pertinentes, todos resultaron negativos en todos los casos diagnosticados. En respuesta a los casos reportados ante Agrocalidad, se han implementado acciones preventivas y de manejo.

Las recomendaciones incluyen tratamientos con antibióticos y antiinflamatorios para aquellos cerdos afectados, así como un plan de tratamiento para recuperar su condición corporal. Además, se ha enfatizado en fortalecer la seguridad del corral para evitar la salida de los cerdos fuera del mismo, lo que podría aumentar el riesgo de contagio o exposición a enfermedades. También se ha resaltado la importancia de mantener una limpieza y desinfección adecuada de las porquerizas, así como el control de vectores para reducir la propagación de enfermedades.

Se ha recomendado realizar la limpieza de los corrales de manera periódica y llevar a cabo una adecuada desinfección de las personas que ingresan a la granja para evitar la transmisión de enfermedades. Otros consejos incluyen evitar alimentar a los cerdos con desechos (lavazas) y fumigar contra moscas en la porqueriza para controlar posibles vectores de enfermedades. Estas medidas buscan salvaguardar la salud y el bienestar de la población porcina y garantizar la bioseguridad en la granja.

Según el estudio realizado por Cunalata Pinto y Núñez Rodríguez (2023) en cerdos de traspatio en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi, se identificaron 12 casos positivos de M. hyopneumoniae, lo que representa una prevalencia del 8 %. A pesar de que inicialmente se sospechaba la presencia de esta enfermedad en Pastaza, finalmente fue descartada al obtener resultados negativos en las pruebas.

Por otro lado, la Peste Porcina Africana (PPA), según lo menciona Sánchez-Vizcaíno (2021) en su investigación, actualmente afecta al 90 % de los casos en cerdos salvajes. En un estudio de Cherres (2021) en 2012, se identificaron 32 brotes de Peste Porcina Clásica (PPC) en Ecuador, 14 de los cuales fueron positivos y 15 negativos en las pruebas de laboratorio de Agrocalidad. Durante ese mismo año, se reportaron 49 casos de Peste Porcina Clásica en la provincia de Pastaza, lo que resultó en el sacrificio de 25 animales en toda la provincia debido a la obligatoriedad de declarar esta enfermedad. Es relevante destacar que, a partir de ese año y gracias a las medidas de control implementadas por Agrocalidad, la enfermedad no ha vuelto a manifestarse en Pastaza hasta la fecha.

Este éxito en la prevención de enfermedades se atribuye al mejoramiento de la alimentación, la inmunización y el control de helmintos, tal como lo plantean Padilla, Garcés y Caicedo (2022). Por lo tanto, es fundamental mantener prácticas adecuadas de manejo y bioseguridad, como señala Espinoza (2022). Respecto a las enfermedades de declaración obligatoria mencionadas anteriormente, el informe más reciente de Agrocalidad en 2023 indica que no se han registrado casos positivos en Pastaza en los últimos 11 años, gracias a la rápida respuesta y a las medidas preventivas implementadas.

Tabla 8 | Datos sobre porcinos registrados en Agrocalidad dentro de la provincia de Pastaza durante el año 2023

Fecha de Registro	Parroquia	N° Animales	N° Afectados	N° Muertos	Sintomatología	Diagnostico
18-Ene-23	Simón Bolívar	3	2	0	Ubres, presencia de vesículas ya secas con epitelio seco, abundante descamación a nivel de pezones	N/A
23-Feb-23	Puyo	8	0	2	Los animales presentan convulsiones, ataxia, inanición y linfadenitis.	Peste Porcina Clásica (PCR)/ Elisa Ag
09-May-23	El Triunfo	6	1	0	Decaimiento, inapetencia, inmovilidad y rigidez de las extremidades y tos con mucosas congestionadas.	N/A
21-Jun-23	Simón Bolívar	2	0	0	Inapetencia por cambio de alimento y enrojecimiento de piel.	N/A
24-Jul-23	Teniente Hugo Ortiz	7	0	0	Diarrea, fiebre, inapetencia.	N/A
16-Ago-23	Mera	19	1	1	Animal de 40 días de edad con decaimiento y diarrea leve.	N/A
31-Ago-23	Santa Clara	11	8	1	Hinchazón de los ojos y hocico, decaimiento y cuerpo enrojecido.	Peste Porcina Clásica (PCR)/Peste Porcina Africana (PCR)
31-Ago-23	Teniente Hugo Ortiz	4	0	0	Diarrea.	N/A
07-Sep-23	Veracruz (Indillama)	57	0	2	No existe sintomatología ya que han muerto.	Peste Porcina Clásica (PCR)/ Peste Porcina Africana (PCR)/ Circovirus Tipo 2 (PCR)
19-Sep-23	Madre Tierra	4	1	0	Decaimiento, enrojecimiento del cuerpo y de los ojos.	Peste Porcina Clásica (PCR)/ Peste Porcina Africana (Ag)
26-Sep-23	Veracruz (Indillama)	4	1	0	El animal presenta decaimiento.	Peste Porcina Clásica (PCR)/ Peste Porcina Africana (PCR)/ Circovirus Tipo 2 (PCR)/ Mycoplasma Hyopneumonia (Elisa Ag)
03-Oct-23	Puyo	4	0	0	Ojos y rostro inflamados, diarrea.	N/A
21-Nov-23	Puyo	3	0	0	El enrojecimiento de la piel del cerdo.	N/A
23-Nov-23	Puyo	1	1	0	No presenta síntomas compatibles con PPC.	N/A
20-Dic-23	Diez De Agosto	9	0	0	Ataxia, decaimiento, extremidades inflamadas.	N/A
	Total	**142**	**15**	**6**		

4. Conclusiones

Dentro de la presente investigación, se han obtenido resultados significativos mediante la tabulación de enfermedades infecciosas, identificando la presencia de diversas patologías, entre las cuales destacan la mastitis bovina, la influenza aviar y la hidatidosis. Específicamente, esta última enfermedad ha sido detectada con mayor frecuencia en órganos como el hígado y el riñón.

Durante el año 2023, se faenaron un total de 1,070,651 animales, de los cuales 1,063,540 fueron aves, 4,934 bovinos y 2,177 porcinos, reflejando un aumento significativo en la producción de estas especies.

En el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza, se registró una prevalencia de hidatidosis porcina del 44 %, siendo el hígado y el riñón los órganos más afectados, con índices del 46 % y 43 %, respectivamente. Asimismo, en los bovinos se encontró una prevalencia de hidatidosis del 41 %, siendo nuevamente el hígado (45 %) y el riñón (37 %) los órganos más afectados. Además de la hidatidosis, se detectó la presencia de mastitis en los bovinos, con una prevalencia del 40 %.

Se registraron un total de 25,392 casos de animales infectados en la provincia de Pastaza durante el período analizado. La mayoría de estos casos, específicamente 25,031, afectaron a aves, mientras que 219 casos se reportaron en bovinos y 142 en porcinos.

Con la información reportada por Agrocalidad las enfermedades que más destacan son en bovinos, son Fiebre Aftosa, Estomatitis Vesicular, Brucelosis, Rabia paralitica, Encefalopatía Espongiforme Bovina y Anaplasmosis; en porcinos, la peste porcina clásica, peste porcina africana, circovirus y micoplasmas; y en aves, la influenza aviar. Siendo las más influyentes en bovinos y porcinos enfermedades como la hidatidosis y la mastitis en las especies faenadas según los reportes del Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza.

La situación zoosanitaria de bovinos, porcinos y aves es compleja y requiere un enfoque integral para su mejora. Por tanto, es crucial implementar programas sanitarios que incluyan vacunación, desparasitación y control de enfermedades. Además, se debe trabajar en estrecha colaboración con entidades gubernamentales como AGROCALIDAD y el Centro de Faenamiento Municipal de Pastaza para controlar y erradicar las enfermedades introducidas por animales infectados, proteger la salud animal, prevenir la propagación de enfermedades y fortalecer programas de en la provincia de Pastaza.

Contribuciones de los autores

Sebastián Alejandro Méndez Ortiz: Adquisición, y análisis de los datos; redactó el manuscrito, aprobó la versión enviada y la versión sustancialmente editada

Bryan Rodrigo Cauja Peñafiel: Adquisición, y análisis de los datos; redactó el manuscrito, aprobó la versión enviada y la versión sustancialmente editada

Junior Stalin Vargas Hidalgo: Concepción del trabajo; aprobó la versión enviada y la versión sustancialmente editada

Todos los autores aporbaron la version enviada y editada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

5. Referencias

AGROCALIDAD. Catálogo de enfermedades, infecciones e infestaciones de notificación o declaración obligatoria, así como, aquellas determinadas como de control oficial en el Ecuador [Internet]. 2022 sep. [citado el 25 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/10/anexo_1_cat%C3%A1logo_de_enfermedades_aprobado_21-09-2022.

AVELLÁN VÉLEZ, Roque Heriberto et al. Prevalencia de mastitis subclínica en el ganado bovino, mediante la prueba California Mastitis Test, en el cantón Rocafuerte de la provincia Manabí, Ecuador. Revista Amazónica. Ciencia y Tecnología [en línea]. 2019, 8(1), 62–70 [consultado el 11 de marzo de 2024]. ISSN 1390-8049. Disponible en: doi:10.59410/racyt-v08n01ep06-0108

CAYAMBE-PADILLA, M.A., VIAMONTE-GARCÉS, M.I. y ORLANDO-CAICEDO, W. 2022. Sistemas de manejo de la producción porcina. Caso: Cantón Carlos Julio Arosemena Tola, Ecuador. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía. 7, 14 (jul. 2022), 4–20. DOI: https://doi.org/10.35381/r.k.v7i14.1851.

CHAVEZ S, Katherine et al. Fascioliasis e hidatidosis presentes en ganado bovino durante la inspección post mortem en el centro municipal de faenado del municipio de la Paz, Bolivia. Revista Estudiantil AGRO-VET. 2022, 5(2), 23–32. ISSN 2523-2037.

CHERRES REA, P.J., 2021. Incidencia de Peste porcina Clásica (PPC) y su repercusión en la salud pública en el Ecuador [en línea]. Tesis de Pregrado. S.l.: Universidad Técnica de Babahoyo. Disponible en: http://190.15.129.146/handle/49000/9371.

CHERRES REA, P.J., 2021. Incidencia de Peste porcina Clásica (PPC) y su repercusión en la salud pública en el Ecuador [en línea]. Tesis de Pregrado. S.l.: Universidad Técnica de Babahoyo. Disponible en: http://190.15.129.146/handle/49000/9371.

CHIARA VILCHEZ, F.E., 2019. Aislamiento, identificación y evaluación de la resistencia antimicrobiana de Escherichia coli en pollos de engorde. Piura 2017 [en línea]. Tesis de maestría. S.l.: Universidad Nacional de Trujillo. Disponible en: https://dspace.unitru.edu.pe/items/fbda84b9-2eb1-46d0-8bff-b17fa86bc4cc.

CONAVE, 2023. INFORMACIÓN SECTOR AVÍCOLA (PÚBLICO) - CONAVE. CONAVE - Corporación Nacional De Avicultores Del Ecuador [en línea]. Disponible en: https://conave.org/informacion-sector-avicola-publico/.

CRUZAT S., Antonio et al. Caracterización de la prevalencia de hallazgos compatibles con hidatidosis y fertilidad de quistes hidatídicos en bovinos de una planta faenadora de la cuidad de Curicó, Chile. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú [en línea]. 2019, 30(2), 874–882 [consultado el 11 de marzo de 2024]. ISSN 1682-3419. Disponible en: doi:10.15381/rivep.v30i2.16087

CUENCA-CONDOY, Mercy et al. Detección de mastitis subclínica bovina y factores asociados, en fincas lecheras de la provincia del cañar – Biblián, ecuador. Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias [en línea]. 2021, 93–97 [consultado el 12 de marzo de 2024]. ISSN 2521-9715. Disponible en: DOI: 10.52973/rcfcv-luz313.art3

CUESTA SALAZAR, R.B., 2021. Efectos del amoníaco (NH3) sobre la salud y el rendimiento productivo en pollos de engorde [en línea]. Tesis de pregrado. S.l.: Universidad Técnica de Babahoyo. Disponible en: http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9420.

CUNALATA PINTO, S.D. y NÚÑEZ RODRÍGUEZ, D.M., 2023. "PREVALENCIA DE Mycoplasma hyopneumoniae EN PORCINOS DE TRASPATIO EN EL CANTÓN SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI." [en línea]. Tesis de pregrado. S.l.: Universidad Técnica de Cotopaxi. Disponible en: https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/10918/1/PC-002930.pdf.

DEL ROCÍO PAREDES CABEZAS, M., RUANO, Y.T.C. y BENÍTEZ, S.M.J., 2023. Impacto económico de la gripe aviar en el sector avícola. cienciadigital.org [en línea], vol. 7, no. 4, DOI 10.33262/visionariodigital.v7i4.2910. Disponible en: https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v7i4.2910.

ENCUESTA DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CONTINÚA. INEC | Buenas Cifras, Mejores Vidas [en línea], [sin fecha]. S.l.: [consulta: 6 marzo 2024]. Disponible en:https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIWY1ZTI1OWJkYTExMiJ9&pageName=ReportSection.

ESPINOZA PARRA, D.P., 2022. Prevalencia de diarrea epidémica porcina en cerdos de producción mediante la técnica de ELISA indirecta [en línea]. Tesis de Grado. S.l.: Universidad Politécnica Salesiana. Disponible en: https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23545.

FÍORAVANTÍ, M.C.S., FREITAS, T.M.S., DE MOURA, M.I., COSTA, G.L., DIAS, J.M., GUIMARÃES, L.E., GÓMEZ, M.M. and LANDI, V., 2020. Resistencia y resiliencia a las enfermedades en las razas de rumiantes locales: un enfoque en América del Sur. Archivos De Zootecnia [en línea], vol. 69, no. 267, DOI 10.21071/az.v69i267.5353. Disponible en: https://www.uco.es/ucopress/az/index.php/az/article/view/5353.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Sanidad animal y cambio climático; Proteger la salud de los animales para ayudar a reducir los efectos de nuestro cambiante clima sobre el hambre y la pobreza [Internet]. 2020 [citado el 25 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.fao.org/documents/card/es?details=CA8946ES

FRANCO, P.T., 2023. ¿Qué cenarán los ecuatorianos en Navidad? Más de 2 millones de pavos y 210.000 cerdos proyectan vender industrias para fiestas de diciembre. Economía | Noticias | El Universo [en línea]. 4 December 2023. Disponible en: https://www.eluniverso.com/noticias/economia/que-cenaran-los-ecuatorianos-en-navidad-mas-de-2-millones-de-pavos-y-210000-cerdos-proyectan-vender-industrias-para-fiestas-de-diciembre-nota/.

GÓMEZ VILLALVA, Juan Carlos et al. Prevalencia de hidatidosis en bovinos faenados en Babahoyo. JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH. 2020, 5, 211–221. ISSN 2528-8083.

GUERRERO BRAVO, J.Y., 2019. "DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSIS BOVINA (Brucella abortus) CON LA PRUEBA DE ROSA DE BENGALA EN EL CANTÓN PICHINCHA" [en línea]. Tesis de Grado. S.l.: Universidad Técnica de Quevedo. Disponible en: https://repositorio.uteq.edu.ec/server/api/core/bitstreams/657d40c1-c05c-4372-8a3b-752da04ef183/content.

GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, W.I., 2018. "ENFERMEDADES INFECCIOSAS y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS DE LA PROVINCIA DE PASTAZA" [en línea]. Tesis de Grado. S.l.: Universidad Técnica de Cotopaxi. Disponible en: https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/5229/6/PC-000271.pdf.

IBARRA ROSERO, Edison Marcelo, Dilan Joel ORMAZA MONTENEGRO y Ronald José RUEDA ABAD. Mastitis bovina en el cantón Montufar – Carchi. prevalencia, agente causal y factores de riesgo. AXIOMA [en línea]. 2022, 1(26), 5–10 [consultado el 12 de marzo de 2024]. ISSN 2550-6684. Disponible en: doi:10.26621/ra.v1i26.735

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA [INAMHI], 2023. BOLETIN DE PREDICCION CLIMATICA. Instituto Nacional de Meteorología E Hidrología [en línea]. S.l.: [consulta: 11 enero 2024]. Disponible en: https://inamhi.website/anuarios-metereologicos/.

JUSTINIANO NIETO, Bach.V., 2019. Prevalencia y pérdidas económicas por hidatidosis en hígados y pulmones de cerdos faenados en el matadero municipal de la ciudad de Huaraz. [en línea]. TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO. S.l.: UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN. Disponible en: https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5834.

MALDONADO, D.F., QUILAPANTA, A. E., SANTOS, C. R., y MENA, L.A. (2022). Diagnóstico de mastitis subclínica mediante tres métodos para el control y tratamiento en bovinos de leche Holstein. Dom. Cien.,8(1), 773-790. http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index

MARTÍNEZ, G. M., CARBAJAL, R.L., MÁRQUEZ, F.B., y SUAREZ, V.H. (2020). Influencia de las estaciones del año en la composición y la calidad sanitaria de la leche bovina del Valle de Lerna, Salta. FAVE Sección de Ciencias Veterinarias, 19(1), 35-39. https/doi.org/10.14409/favecv.19il.9446

MAYDANA AGUILAR, Lizet Cintia, Jesús CAMPOS SANCHEZ y Carlos DURAN BALDIVIA. Identificación de la hidatidosis en órganos blandos de bovinos faenados en el Matadero UGMO del Departamento de Oruro, Bolivia. Revista Científica de Veterinaria y Zootecnia UNITEPC [en línea]. 2023, 2(1), 25–32 [consultado el 11 de marzo de 2024]. ISSN 2957-983X. Disponible en: doi:10.36716/unitepc.v2i1.617

MENDOZA ANDRADE y NEVÁREZ ZAMBRANO, 2029. PREVALENCIA DE Mycobacterium spp. EN CANALES DE BOVINOS FAENADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR [en línea]. Tesis de Grado. S.l.: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ. Disponible en: https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/2095/1/TIC_MV26D.pdf.

MORA HUILCAPI, Cecilia Alexandra; ZAMBRANO VILLACIS, Juan José y PINO PANCHI, Edwin Orlando. Principales patologías en sistema de producción porcina en Latinoamérica. Rev. prod. anim. [online]. 2023, vol.35, n.2 [citado 2024-03-13], pp.89-108. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202023000200089&lng=es&nrm=isoEpub08-Ago-2023.ISSN2224-

NÚÑEZ-TORRES, Oscar Patricio; CHÁVEZ-VARGAS, Andrés Fernando. Prevalencia de la hidatidosis en hígados bovinos y pérdidas económicas en el camal municipal de la ciudad de Puyo-Ecuador. Journal of the Selva Andina Animal Science, 2020, vol. 7, no 2, p. 72-80.

PEÑA ALVITES, Yoel y Aldo Alim VALDERRAMA POMÉ. Equinococosis quística en animales faenados en mataderos municipales de la provincia de Andahuaylas, Perú. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú [en línea]. 2022, 33(5), e23777 [consultado el 12 de marzo de 2024]. ISSN 1682-3419. Disponible en: doi:10.15381/rivep.v33i5.23777

RAMÍREZ SANMARTÍN, Natacha et al. Mollicutes asociado a mastitis en rebaños bovinos lecheros en la provincia Zamora-Chinchipe, Ecuador. Revista de Salud Animal [en línea]. 2023, 45, 1–7. ISSN 2224-4700. Disponible en: https://cu-id.com/2248/v45e06

RAU, Elizabeth et al. Epidemiología de hidatidosis en bovinos de consumo en la comarca andina del paralelo 42. Rev. Argent Salud Pública. 2019, 10(41), 22–27. ISSN IS002488.

RIVERA, C.B., DE ALMEIDA, R. y JARRIN, R.A.G., 2022. Retrospective study of swine hydatidosis in the Ambato Municipal Cold Store and its relationship with public health. 1er Congreso Universal de las Ciencias y la Investigación [en línea], DOI 10.5867/medwave.2022.s2.uta055. Disponible en: https://doi.org/10.5867/medwave.2022.s2.uta055.

SALAS RUEDAS, X.M., 2019. Estudio retrospectivo de la prevalencia de hidatidosis y análisis de pérdidas causadas por decomisos de hígados y pulmones, de bovinos y porcinos en un centro de faenamiento [en línea]. Tesis de grado. S.l.: Universidad Politécnica Salesiana. Disponible en: ://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18070.

SÁNCHEZ ESCOBAR, P.E., 2021. Patologías en bovinos y porcinos al examen post mortem en el Camal de Latacunga [en línea]. Tesis de Pregrado. S.l.: Universidad Técnica de Cotopaxi. Disponible en: https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7991/1/PC-002045.pdf.
SÁNCHEZ-VIZCAÍNO, J.M., 2021. Peste porcina africana. la mayor amenaza para la producción porcina mundial | IVIS. IVIS [en línea], vol. 174, Disponible en: https://www.ivis.org/library/suis/ppa-suis-n%C2%B0174-enero/febrero-2021/peste-porcina-africana-la-mayor-amenaza-para-la-producci%C3%B3n-porcina-mundial.

Sanidad y Bienestar Animal [Internet]. OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal. World Organisation for Animal Health; 2021 [citado el 25 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/sanidad-y-bienestar-animal/

SOLANO LOJAN, E.A., 2020. Peste porcina clásica: Programa de control y erradicación, un análisis de la situación actual en el Ecuador. [en línea]. Tesis de Pregrado. S.l.: Universidad Técnica de Machala. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/16120.

TORRES, F.T., BURGOS, A. y VASCO, L., 2018. HIDATIDOSIS PORCINA EN EL MATADERO MUNICIPAL DE PUYO. Ecuador Es Calidad [en línea], vol. 5, no. 1, DOI 10.36331/revista.v5i1.36. Disponible en: https://doi.org/10.36331/revista.v5i1.36.

TORRES-VINUEZA, Carlos Patricio; RON-GARRIDO, Lenin Javier y GRIJALVA-OLMEDO, Jorge Eduardo. Evaluación de factores de riesgo que afectan la mortalidad en pollos de engorde durante el proceso

de traslado granja-planta de faenamiento en el centro norte de la región interandina. Siembra [online]. 2021, vol.8, n.1 [citado 2024-03-13], e2559. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2477-88502021000100007&lng=es&nrm=isoEpub16-Abr-2021.ISSN2477-8850.https://doi.org/10.29166/siembra.v8i1.2559.

TRUEBA-ARGAMASILLA, Andrea Amparo, et al. Hidatidosis cerebral: caso clínico y revisión de la literatura. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2023, vol. 41, no 2, p. 107-110.