



## Revisión bibliográfica sobre la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento en Ecuador

### Literature review on the prevalence of gastrointestinal parasites in pigs for slaughter in Ecuador

Junior Stalin Vargas-Hidalgo  
[js.vargash@uea.edu.ec](mailto:js.vargash@uea.edu.ec)

Universidad Estatal Amazónica, Puyo, Pastaza, Ecuador  
<https://orcid.org/0000-0003-1245-7609>

Edison Nicolas Pisuña-Lluglluna  
[en.pisunal@uea.edu.ec](mailto:en.pisunal@uea.edu.ec)

Universidad Estatal Amazónica, Puyo, Pastaza, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0007-8930-4885>

Juan Gabriel Brito-Torres  
[jg.britot@uea.edu.ec](mailto:jg.britot@uea.edu.ec)

Universidad Estatal Amazónica, Puyo, Pastaza, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0000-9809-0371>

#### RESUMEN

La presente investigación se enfoca en la revisión bibliográfica sobre la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento en Ecuador, por lo tanto se realizó una revisión consecuente de la literatura registrada en repositorios digitales que se encuentran a disposición en internet, donde se obtuvo resultados de diferentes autores, dando a *Echinococcus* como el parásito que más distribución tiene en el país, siendo la provincia de Tungurahua la más afecta con el 50% de prevalencia, de la misma manera destacan los parásitos del género: *Eimeria* spp. 85,11% y *Ascaris* spp. 54,26%, los mismos que cuentan con una mayor prevalencia en la provincia de Zamora Chinchipe, dichos parásitos son los encargados de provocar enfermedades tales como hidatidosis, coccidiosis y ascariosis, las cuales son tratadas con diferentes fármacos entre los cuales resaltan Flubendazol, Febantel, Prazicualtel y Toltrazuril.

**Descriptor:** enfermedad transmisible; parasitología; producto de origen animal. (Fuente: Tesouro UNESCO).

#### ABSTRACT

This research focuses on the literature review on the prevalence of gastrointestinal parasites in pigs for slaughter in Ecuador, therefore a consistent review of the literature recorded in digital repositories that are available on the internet, where results were obtained from different authors, giving *Echinococcus* as the parasite that has more distribution in the country, being the province of Tungurahua the most affected with 50% prevalence, in the same way highlighting the parasites of the genus: *Eimeria* spp. 85.11% and *Ascaris* spp. 54.26%, which have a higher prevalence in the province of Zamora Chinchipe. These parasites are responsible for causing diseases such as hydatidosis, coccidiosis and ascariasis, which are treated with different drugs such as Flubendazole, Febantel, Prazicualtel and Toltrazuril.

**Descriptors:** infectious diseases; parasitology; animal products. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 19/02/2024. Revisado: 22/02/2024. Aprobado: 28/02/2024. Publicado: 12/03/2024.

Sección artículos de revisión



## INTRODUCCIÓN

La producción porcina a escala global es demasiado extensa, según el censo mundial, en 2010 la población de cerdos fue de 965 855 414, el continente asiático es el que aporta el 60%, China es el mayor productor con un 49% de la población mundial de cerdos, Europa se encuentra en el segundo lugar como productor de ganado porcino con una estimación de 190 000 000 de cerdos. América se posiciona en tercer lugar con una población del 16%, Estados Unidos es el país con mayor ganado porcino del continente con el 6.4, seguido por Brasil, país que tiene una población del 4.0% (Herrera-Barros, 2022).

A nivel nacional, según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2019), "la población de cerdos en Ecuador durante el periodo 2017 al 2019, fue de 1 163 000 porcinos" (p. 38). Las cuales estaban distribuidas en las diferentes regiones del Ecuador, la sierra y costa son las principales productoras de cerdos con un 59 y 37% correspondientemente. Por otro lado, (Herrera-Barros, 2022) menciona que, la región amazónica consta con tan solo el 4%. La provincia con mayor población de ganado porcino en Ecuador es Guayas, con una cantidad de 153 205 cerdos, en segundo, tercer, cuarto y quinto lugar se encuentran las provincias de: Manabí con 139 621, Santo Domingo con 135 412, Cotopaxi con 128 386 y Tungurahua con 97 729 cerdos respectivamente.

En Ecuador, existen 200 camales, que en su mayoría se encuentran en las regiones sierra y costa con el 45 y 38% de forma respectiva, por último, se ubican las regiones de la amazonia e islas Galápagos con el 17% de camales restantes, donde los municipios son los que administran la mayoría de los centros de faenamiento. El 12% se encuentran en zonas rurales, el 7% en zonas semiurbanas y el 81% se encuentran ubicados en zonas urbanas (Guamán-Quinche et al. 2021).

Una de las amenazas de la producción porcina destinadas al consumo de carne, son las enfermedades provocadas por parásitos gastrointestinales (endoparásitos), que se desarrollan en el tracto digestivo de los cerdos que no han sido desparasitados, esta clase de parásitos pueden ser observados microscópicamente a manera de huevo o macroscópicamente en su estado adulto, los mismos que representan una amenaza y un problema de magnitud considerable dentro de la producción porcina (Guamán-Quinche et al. 2021).

Los cerdos infectados por parásitos gastrointestinales no siempre presentan una sintomatología que se pueda percibir o detectar a simple vista, lo cual pasa desprevenido sin tener un diagnóstico exacto, generando un retraso en el desarrollo del animal, pérdidas de peso y baja calidad de la carne para el consumo humano (Pillacela-Sichiqui, 2018). Según Guamán-Quinche et al. (2021), "resaltan que los parásitos causan problemas de salud de interés público provocadas por las enfermedades como la hidatidosis, cisticercosis y la ascariosis" (p. 556).

El trabajo tuvo como finalidad la revisión documental, donde el objetivo general es investigar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento en Ecuador, especificando, la predominación de los parásitos gastrointestinales a nivel nacional - provincial, los tratamientos y las principales enfermedades que estos causan.

## MÉTODO

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, exploratoria y documental, puesto que se realizó una revisión bibliográfica extrayendo datos de fuentes primarias y secundarias con validez científica.

El documento mantuvo una búsqueda en las bases de datos: Google Académico, Scopus, Scielo, Tylor & Francis online, Redalyc y repositorios académicos, utilizando como palabras clave: cerdos, parásitos gastrointestinales, centros de faenamiento y prevalencia. Como segunda estrategia, se tomó referencias bibliográficas obtenidas en artículos, los cuales no fueron identificados en la búsqueda principal.



El artículo, cuenta con estudios efectuados durante los últimos 20 años (2002 - 2022), los cuales fueron publicados en idiomas inglés o español. También, se incluyeron pruebas de campo, estudios experimentales, artículos de revisión y tesis de pregrado y postgrado. No se incluyó información de artículos cuyas referencias bibliográficas superen los 20 años desde su publicación. Absteniéndonos de colocar información de sitios web sin certificación de confiabilidad.

Para la realización del documento, se recolectó información de artículos de revisión, pruebas de campo, estudios experimentales y tesis de pregrado y postgrado, mismos que tuvieron como finalidad la búsqueda de documentación relacionada con la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento, de los cuales se obtuvieron cuarenta y dos publicaciones. Posteriormente, se llevó a cabo una clasificación de los archivos recolectados, con el fin de seleccionar la información precisa de acuerdo con el tema principal.

En el trabajo, se analizó la información obtenida describiendo la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento: a nivel nacional y provincial, porcentaje de incidencia de cada parásito y tratamiento a las enfermedades que estos causan.

## RESULTADOS

El trabajo de revisión bibliográfica tuvo como objetivo principal: la investigación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento en Ecuador, por lo cual, se considera un estudio relevante debido a su importancia en la producción y comercialización de cerdos, a continuación, en la tabla 1 se presenta los resultados obtenidos de diferentes autores.

**Tabla 1.** Prevalencia de parásitos gastrointestinales en Ecuador.

Región	Provincia	Parasito	Cerdos faenados	Prevalencia		Autor/es	
				N°	%		
S I E R R A	Tungurahua	<i>Echinococcus granulosus</i>	132	62	50	(Borja-Caicedo, 2013)	
		<i>Echinococcus granulosus</i>	17 083	1 001	7.16	(Bejarano-Rivera et al. 2022)	
	Chimborazo	<i>Echinococcus granulosus</i>	69 815	2 997	4	(Mejía, 2019)	
	Imbabura	<i>Echinococcus granulosus</i>	1 500	58	3.87	(Tierra-Chasiqiza, 2010)	
	Pichincha	<i>Echinococcus granulosus</i>	12 441	103	0.83	(Estévez-Arias, 2016)	
		<i>Sarcocystis sp.</i>	120	0	0	(Correa-Falcón, 2019)	
	Cotopaxi	<i>Trichuris suis</i>			2	2	(Quispe-Bonifas, 2021)
		<i>Ascaris suum</i>			21	21	
		<i>Hyostrogylus</i>	100		28	28	
		<i>Globocephalus spp</i>			9	9	
<i>Macracanthorhynchus</i>				3	3		
Loja	<i>Áscaris spp.</i>			63	40.4	(Elizalde, 2016)	
	<i>Eimeria spp.</i>			98	62.8		
	<i>Oesophagostomun spp.</i>			6	3.8		
	<i>Balantidium coli</i>	163		32	20.5		
	<i>Trichuris t</i>			4	2.6		
	<i>Strongyloides spp.</i>			66	42.3		
A	Orellana	<i>Hyostrogilus spp.</i>			3	1.9	
		<i>Áscaris spp.</i>	639	90	14.09	(Guamán-	



M A Z O N Í A		<i>Metastrongylus spp.</i>		15	2.35	Quinche et al. (2021)	
		<i>Echinococcus granulosus</i>		7	1.09		
		<i>Stephanurus dentatus</i>		12	1.88		
		<i>Taenia solium</i>		0	0		
		Pastaza	<i>Echinococcus granulosus</i>	1 790	4	0.22	(Torres et al. 2018)
		Morona S	<i>Hystrongylus rubidus</i>		42	42	(Abad-Rivadeneira, 2022)
			<i>Ascaris Suum</i>	100	1	1	
			<i>Fasciola hepática</i>		10	10	
			<i>Eimeria spp.</i>		80	85.11	
			<i>Balantidium coli</i>		78	82.98	
		<i>Oesophagostomum spp.</i>		60	63.83		
		<i>Strongylus spp.</i>		52	55.32		
	Zamora Ch.	<i>Áscaris suum</i>	100	51	54.26	Guayllas. (2015)	
		<i>Trichuris spp.</i>		43	45.74		
		<i>Necator spp.</i>		9	9.57		
		<i>Hyostrongylus spp.</i>		8	8.51		
		<i>Macracanthorhynchus spp.</i>		3	3.19		
		<i>Giardia spp.</i>		2	3.13		
C O S T A		<i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i>	200	0	0	(Beltrán-Mayorga, 2014)	
	Los Ríos	<i>Echinococcus granulosus</i>	300	17	5.7	(Solórzano-Zamora, 2013)	

Fuente: Elaboración propia.

La prevalencia de parásitos gastrointestinales en el camal municipal de la provincia de Tungurahua, realizada por (Borja-Caicedo, 2013), menciona que, de 132 animales, el número de casos positivos fue de 62, lo cual representa el 50% de prevalencia de *Echinococcus granulosus*, siendo la provincia con más casos positivos. Por otra parte, contrarrestando lo antes mencionado, (Bejarano-Caicedo et al. 2022), revela que, durante el periodo del 2013-2022, la prevalencia de *E. granulosus* disminuyó notablemente debido al control zoonosario en instalaciones porcinas y centros de faenamiento, dando como resultado que, de 17 083 animales, el número de casos positivos fue de 1 001, representando así el 7.16% en relación con cerdos faenados.

A diferencia de Chimborazo, donde, según Mejía (2019), señala que, de 69 815 animales, el número de casos positivos fue de 2 997, lo cual representa el 4%, lo que indica que, a pesar de haber una mayor cantidad de cerdos faenados el porcentaje de prevalencia no es superior a comparación de la provincia de Tungurahua. Por otro lado, en la provincia de Pichincha, (Estévez-Arias, 2016), alude que, de 12 441 animales, el número de casos positivos fue de 103, lo cual representa el 0.83%, por lo tanto, es la provincia con menor prevalencia de *E. granulosus* en relación con cerdos faenados en la región sierra.

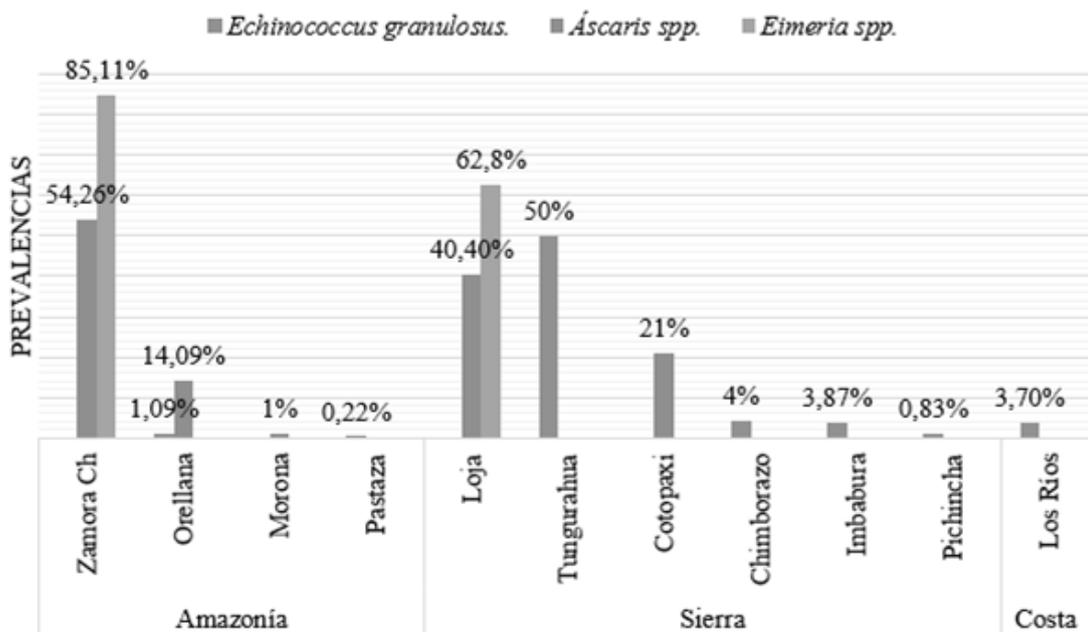
Por otra parte, en la región interandina del Ecuador, específicamente en la provincia de Loja, según lo expuesto por (Elizalde, 2016), de 163 cerdos faenados, el parásito más representativo es *Eimeria spp.* con un total de 98 casos positivos, lo que representa una prevalencia del 62.8%. Información refutada por (Pillacela-Sichiqui, 2018), quien desarrollo un trabajo de "Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos en el cantón Saraguro de la provincia de Loja, Ecuador", donde obtuvo, que, de 297 muestras, 255 resultaron positivas, lo que representa el 85.8% de prevalencia para *Balantidium spp.*, siendo así el parásito más significativo en la provincia.

En la región Amazónica, la provincia con mayor presencia de parásitos gastrointestinales en cerdos, según (Guayllas, 2015), es Zamora Chinchipe, donde se registró la existencia de diez diferentes géneros, entre los más representativos se encuentran: *Eimeria spp.*, *Balantidium spp.*, *Oesophagostomum spp.*, *Strongylus spp.* y *Áscaris spp.*, con prevalencias del 85.11,



82.98, 63.83, 55.32 y 54.26% respectivamente. Contrastando lo antes mencionado, Guamán-Quinche et al. (2021), demuestran que, según estudios realizados, la provincia de Orellana cuenta con una menor presencia de parásitos gastrointestinales, donde *Áscaris* spp, es el más representativo con el 14.09%, en el mismo contexto, (Abad-Rivadeneira, 2022), reafirma la presencia de *Áscaris* spp en la provincia de Morona Santiago con el 1%, siendo así el parásito con mayor distribución en la región, seguido de *Echinococcus granulosus*, donde Torres et al. (2018) menciona que se registró en la provincia de Pastaza una prevalencia del 0.22%, por otro lado, (Guamán-Quinche et al. 2021), indica que, en la provincia de Orellana existió únicamente la presencia de *E. granulosus* con el 1.09%, siendo el segundo parásito con más distribución en la Amazonía.

Por último, Solórzano-Zamora (2013), señala que, la provincia de Los Ríos evidenció únicamente la presencia de *Echinococcus granulosus* teniendo una prevalencia del 5.7%, lo cual se puede afirmar por un trabajo realizado por Beltrán-Mayorga (2014), sobre "Determinación de la presencia de *Macracanthorhynchus* spp en cerdos que se despostan en el Camal Municipal de la Ciudad de Babahoyo" donde no se evidenció prevalencias de parásitos gastrointestinales. Lo cual hace a la región Costa la menos afectada a la presencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento. En el gráfico 1 se muestra los parásitos con una mayor prevalencia en diferentes provincias del país.



**Gráfico 1.** Parásito con mayor prevalencia en diferentes provincias del Ecuador.

Se realizó una revisión consecuente, en la cual se da a conocer los distintos tratamientos de las enfermedades causadas por los principales parásitos gastrointestinales con mayor prevalencia, de las cuales destacan: Ascariosis, Hidatidosis, Coccidiosis, Estrongiloidiasis, Balantidiosis y Esofagostomosis, mismas que, según distintos autores cuentan con diferentes tratamientos, lo cual se da a conocer en la tabla 2. Se enfatizó en los tratamientos de las enfermedades cuyos agentes causales cuentan con mayor prevalencia en el país, los mismos que se encuentran evidenciados en el gráfico 1.



**Tabla 2.** Tratamientos de las principales enfermedades parasitarias gastrointestinales en cerdos.

Agente causal	Enfermedad	Tratamiento	Posología	Autor/es
<b><i>Echinococcus granulosus</i></b>	Hidatidosis	Praziquantel	50 mg/10 kg	(Borja-Caicedo, 2013)
		Febantel	5 – 10 mg/kg	
<b><i>Áscaris spp.</i></b>	Ascariosis	Flubendazol	30 mg/kg	(Ulín-Vásquez, 2010)
<b><i>Eimeria spp.</i></b>	Coccidiosis	Toltrazuril	20 mg/kg	
<b><i>Strongylus spp.</i></b>	Estrongiloidiasis	Albendazol	5-10 mg/kg	(Pillacela-Sichiqui, 2018)
		Mebendazol	30mg/kg	
<b><i>Balantidium spp.</i></b>	Balantidiosis	Acetarsol	200mg/kg	
		Metrodinazol	60-120mg/kg	
<b><i>Oesophagostomum spp.</i></b>	Esofagostomosis	Fenbendazol	2.5 mg/kg	(Salud Animal [MSD], 2018)
		Ivermectina	1 ml/kg	(García Munguía et al., 2021)

Fuente: Elaboración propia.

Entre las principales enfermedades provocadas por parásitos gastrointestinales en cerdos, se encuentra la hidatidosis porcina, provocada por *Echinococcus granulosus*, la cual según estudios realizados, cuenta con mayor prevalencia en la provincia de Tungurahua, donde, Borja-Caicedo (2013), propone la administración de Praziquantel en cantidades de 50 mg por 10 kg de peso vivo en una sola dosis, lo que Tierra-Chasiqiza (2010), confirma el empleo del mismo antihelmíntico en una dosis única de 5 mg por kg de peso vivo cada 40 a 45 días, siendo así el fármaco más empleado en el tratamiento de hidatidosis.

Para el tratamiento de la ascariosis, la cual es provocada por los parásitos del género *Áscaris spp*, presente con mayor prevalencia en la provincia de Zamora Chinchipe. Según (Ulín-Vásquez, 2010), el tratamiento se lo realiza con la administración de Febantel en dosis del 5-10 mg por kg de peso vivo durante 5 días o el empleo de Flubendazol en cantidades de 30 mg por kg de pienso durante 5 a 10 días, mientras que, (Pillacela-Sichiqui, 2018), corrobora lo antes mencionado, proponiendo el tratamiento de Flubendazol con una sola dosis superior de 50-80 mg por kilogramo y Febantel de 5-10 mg por kilogramo de peso vivo, siendo los tratamientos más utilizados para el control de ascariosis en establecimientos de producción porcina. Por otra parte, Delgado Brito (2022), menciona la importancia de dar un tratamiento antes que haya la presencia de larvas adultas, para lo cual, recomienda el uso de Piperazina y Tartato de Pirantel como medicamento de elección.

En cuanto al tratamiento de coccidiosis provocado por *Eimeria spp*, donde su mayor distribución se encuentra en la provincia de Zamora Chinchipe, (Pillacela-Sichiqui, 2018), recomienda usar Toltrazuril en dosis de 20 mg por kg de peso vivo durante las primeras 48 y 72 horas después del nacimiento de los lechones con la finalidad de prevenir la aparición de dicha



enfermedad, lo cual, según (Kinoshita et al. 2022), quienes realizaron un estudio sobre el "Efecto de la suplementación con clorhidrato de lisozima sobre el control de coccidiosis y parámetros productivos de cerdos predestete", ratifican el uso de Toltrazuril pero en diferente dosificación, empleando una cantidad superior de 50 mg por kilogramo de peso vivo. Por otro lado, Molina Yáñez (2016), quien realizó el estudio de "Control terapéutico de la coccidiosis porcina (*Isospora suis*) en cerdos Landrace x Pietrain en la etapa de destete en la finca "El Congo" del Cantón El Empalme" corrobora que mediante la aplicación de Toltrazuril al 5% en dosis única de 0,4 ml por kg de peso vivo, reduce la tasa de mortalidad hasta un 90%. Siendo así el tratamiento que cuenta con una mayor eficacia al momento de controlar la coccidiosis porcina.

## CONCLUSIONES

Una vez cumplido el objetivo planteado al inicio del artículo y considerando los resultados recabados acerca de "Revisión bibliográfica sobre la prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos destinados al faenamiento en Ecuador", se concluye que:

La investigación demostró que el parásito con mayor distribución a nivel nacional es *Echinococcus granulosus*, en centros de faenamiento durante el periodo 2013-2022, se obtuvo una mayor prevalencia en las provincias de: Tungurahua, Chimborazo, Imbabura, Los Ríos, Orellana, Pichincha y Pastaza, destacando Tungurahua la cual alcanzó el 50%. Además, los porcentajes de mayor prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos corresponden a: *Eimeria* spp. (85.11%) y *Áscaris* spp. (54.26%), mismos que se encuentran más distribuidos en la región amazónica, resaltando la provincia de Zamora Chinchipe.

El tratamiento de enfermedades causadas por parásitos gastrointestinales en cerdos, diferentes autores coinciden con el uso de antihelmínticos como: Febantel, Praziquantel, Flubendazol y Fenbendazol siendo los más recomendados para el tratamiento de ascariosis, hidatidosis y esofagostomosis, por su parte, Toltrazuril es el fármaco más eficaz para el tratamiento de coccidiosis porcina, obteniendo resultados favorables reduciendo hasta el 90% la tasa de mortalidad en cerdos.

## FINANCIAMIENTO

No monetario

## CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Estatal Amazónica, Facultad de Ciencias de la Tierra, Carrera de Agropecuaria.

## REFERENCIAS

- Abad-Rivadeneira, J. (2022). *Identificación de parásitos gastrointestinales, hepáticos y pulmonares en cerdos faenados en el camal municipal de Macas [Identification of gastrointestinal, hepatic and pulmonary parasites in pigs slaughtered in the municipal slaughterhouse of Macas]*. Trabajo de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Recuperado de: <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/17128>
- Bejarano-Rivera, I., Carrillo Álvarez, A., Chicaiza Sánchez, A., Cura Quispe, E. & Mera Andrade, I. (2022). La salud pública y la Hidatidosis porcina en el Camal Frigorífico Municipal de Ambato [Public health and swine Hydatidosis in the Municipal Cold Storage Plant of Ambato]. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S5), 612-617.
- Beltrán-Mayorga, B. (2014). *Determinación de la presencia de Macracanthorhynchus hirudinaceu en cerdos que se despostan en el Camal Municipal de la Ciudad de*



- Babahoyo [Determination of the presence of *Macracanthorhynchus hirudinaceu* in pigs that are depastured in the Municipal Animal Care Centre of the city of Babahoyo]. Trabajo de grado, Universidad Técnica de Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/696>
- Borja-Caicedo, E. (2013). *Prevalencia de la hidatidosis en cerdos faenados en el camal municipal de la ciudad de Ambato [Prevalence of hydatidosis in pigs slaughtered in the municipal slaughterhouse of the city of Ambato]*. Trabajo de grado, Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5415>
- Correa-Falcón, C. (2019). *Determinación de la presencia o ausencia de Sarcocystis sp., por digestión artificial, en cerdos faenados en la Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito [Determination of the presence or absence of Sarcocystis sp., by artificial digestion, in pigs slaughtered at the Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito]*. Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18590>
- Delgado-Brito, J. (2022). *Prevalencia de Ascaris suum en cerdos de traspatio mediante análisis coprológico [Prevalence of Ascaris suum in backyard pigs by coprological analysis]*. Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21647>
- Elizalde, A. (2016). *Diagnóstico ante y postmortem de parásitos gastrointestinales y pulmonares en cerdos que se faenan en el camal municipal del cantón Chaguarpamba [Ante- and postmortem diagnosis of gastrointestinal and pulmonary parasites in pigs slaughtered in the municipal slaughterhouse of the Chaguarpamba canton]*. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/12744>
- Estévez-Arias, G. (2016). *Prevalencia de hidatidosis en cerdos faenados en la empresa pública metropolitana del rastro de Quito (EMRAQ-EP), en el cantón Quito, provincia de Pichincha, Ecuador [Prevalence of hydatidosis in pigs slaughtered at the Metropolitan Public Company of the Quito slaughterhouse (EMRAQ-EP), in the canton of Quito, province of Pichincha, Ecuador]*. Tesis de maestría, Universidad de las Américas. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5010>
- Guamán-Quinche, F., Guerrero Pincay, A. & Rojas Oviedo, B. (2021). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en porcinos faenados [Prevalence of gastrointestinal parasites in slaughtered pigs]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6 (12), 554. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1380>
- Guayllas, D. (2015). *Prevalencia de parasitosis gastrointestinal y pulmonar ante y post mortem en bovinos y porcinos faenados en el camal municipal del cantón Yantzaza [Prevalence of gastrointestinal and pulmonary parasitosis ante and post mortem in cattle and pigs slaughtered in the municipal slaughterhouse of Yantzaza canton]*. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/10820>
- Herrera-Barros, A. (2022). *Estudio del comportamiento productivo de las diferentes razas de porcinos utilizadas en la Provincia de Chimborazo [Study of the productive behaviour of the different breeds of pigs used in the Province of Chimborazo]*. Trabajo de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/17839>
- Kinoshita, H., Aponte, J., & Ojeda, A. (2022). Efecto de la suplementación con clorhidrato de lisozima sobre el control de coccidiosis y parámetros productivos de cerdos predestete [Effect of lysozyme hydrochloride supplementation on coccidiosis control and production parameters in pre-weaned pigs]. *Revista Recursos Naturales Producción y Sostenibilidad*, 1(2), 70-79.
- Mejía, B. (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 [Retrospective study of the prevalence of hydatidosis and analysis of losses caused by seizures of livers and lungs of cattle and pigs in a slaughtering centre]. Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18070>
- Molina-Yáñez, M. (2016). *Control terapéutico de la coccidiosis porcina (Isospora suis) en cerdos landrace x pietrain en la etapa de destete en la finca "el congo" del cantón El Empalme* [Therapeutic control of porcine coccidiosis (Isospora suis) in landrace x pietrain pigs in the weaning stage at the "el congo" farm in the canton of El Empalme]. Trabajo de grado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Recuperado de: <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/1880>
- Pillacela-Sichiqui, R. (2018). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos en el cantón Saraguro de la provincia de Loja, Ecuador* [Prevalence of gastrointestinal parasites in pigs in the Saraguro canton of Loja province, Ecuador]. Trabajo de grado, Universidad Técnica Particular de Loja. <http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/20.500.11962/23382>
- Quispe-Bonifas, E. (2021). *Prevalencia de parásitos en el tracto gastrointestinal de Cerdos criollos en el Camal de Salcedo* [Prevalence of parasites in the gastrointestinal tract of Creole pigs in the Salcedo animal feedlot]. Tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7894>
- Solorzano-Zamora, R. (2013). *Determinación de la incidencia de hidatidosis porcina en cerdos faenados en el camal municipal de la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos* [Determination of the incidence of swine hydatidosis in pigs slaughtered in the municipal slaughterhouse of the city of Babahoyo, Los Ríos province]. Trabajo de grado, Universidad Técnica de Babahoyo. Recuperado de: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/556>
- Tierra-Chasiqiza, M. (2010). *Determinación de la incidencia de hidatidosis porcina (Echinococcus spp.) en los animales faenados en la empresa municipal de rastro Ibarra y el efecto económico en la comercialización de carne* [Determination of the incidence of swine hydatidosis (Echinococcus spp.) in animals slaughtered at the Ibarra municipal slaughterhouse and the economic effect on the marketing of meat]. Trabajo de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <https://biblioteca.esepoch.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=45228>
- Torres, F., Burgos Mayorga, A., & Vasco Campaña, L. (2018). Hidatidosis porcina en el matadero Municipal de Puyo [Swine hydatidosis in the Municipal Slaughterhouse of Puyo]. *Ecuador es Calidad*, 5(1). 2. <https://doi.org/10.36331/revista.v5i1.36>
- Ulín-Vásquez, E. (2010). *Determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales, renales, musculares y pulmonares en cerdos de traspatio faenados en el rastro de la central de carnes, SA en el período de febrero a mayo del año 2007* [Determination of the presence of gastrointestinal, renal, muscular and pulmonary parasites in backyard pigs slaughtered at the slaughterhouse of the central meat plant, SA in the period from February to May 2007]. Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala. <https://core.ac.uk/download/pdf/84773834.pdf>