TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA DE AISLADOS DE *Escherichia coli* Y *Salmonella enterica* EN CASOS DE DIARREA EN TERNEROS DE SISTEMAS DE CRIANZA SEMI INTENSIVA EN EL VALLE DEL MANTARO"

Tesis para optar el título profesional de:

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Presentado por:

Ivonne Alessandra Panta Carbonell (0000-0002-3775-8742)

Asesor:

Siever Miguel Morales Cauti (0000-0002-5396-8889)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 05 de octubre de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Helen Rossanna Dellepiane Gil
Miembro: MVZ. Cristina Margot Ventura Valencia
Miembro: MVZ. Kiara Carolina Ortega Vassallo

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"Determinación de resistencia antimicrobiana de aislados de *Escherichia coli* y *Salmonella enterica* en casos de diarrea en terneros de sistemas de crianza semi intensiva en el Valle del Mantaro",** con código de proyecto: **PRE16 – 2024 – 00181.**

Presentada por la bachiller:

Ivonne Alessandra Panta Carbonell

Para optar el Título Profesional de **Médico Veterinario Zootecnista**

Asesorado por el: **Mg. Siever Miguel Morales Cauti**

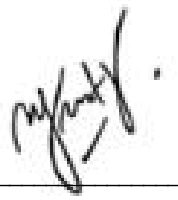
Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante o egresado de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia a en la sustentación, se concluye de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: **Ivonne Alessandra Panta Carbonell**			**Nota:** (DIECISÉIS)
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Helen Rossanna Dellepiane Gil
Presidente



MVZ. Cristina Margot Ventura Valencia
Miembro 1



MVZ. Kiara Carolina Ortega Vassallo
Miembro 2



Mg. Siever Miguel Morales Cauti
Asesor

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DEL INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (versión 2.0) [1]

Lima, 19 de octubre del 2026

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristan
Vicerrector de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Los abajo firmantes – Ivonne Alessandra Panta Carbonell, egresada de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Científica del Sur, y el asesor de tesis Siever Miguel Morales Cauti – declaramos que este informe final de tesis titulado "DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA DE AISLADOS DE Escherichia coli Y Salmonella enterica EN CASOS DE DIARREA EN TERNEROS DE SISTEMAS DE CRIANZA SEMI INTENSIVA EN EL VALLE DEL MANTARO", que presentamos para optar el título profesional de Médico Veterinario Zootecnista, es original.

En consecuencia, declaramos que el informe no contiene plagio ni total ni parcial; que, cuando se utilizó información de fuentes externas, se reconoció su autoría mediante la citación correspondiente; y que los resultados obtenidos son producto íntegro de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo ello en cumplimiento del Código de ética en la Investigación, Reglamento de Disciplina de Pregrado y Posgrado, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Declaramos, además, que no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), ni generativas ni de ningún otro tipo, en ninguna fase del desarrollo de la investigación ni en la redacción del informe final de tesis. Sí declaro haber utilizado herramientas de IA no generativa para corrección ortográfica, conforme a la normativa de la Universidad [3]. Todo el material ha sido revisado por el autor, quien asume la responsabilidad de su contenido.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, uso indebido de IA generativa o uso no declarado de IA, nos sometemos al proceso de investigación que establezca la Universidad y aceptamos las sanciones que pudieran corresponder. También declaramos conocer las normativas institucionales que regulan las sanciones aplicables en estos casos, incluido el de la compra y venta de tesis.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 73479885



Firma del asesor de tesis
DNI: 10685645

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/3652

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Determinación de resistencia antimicrobiana de aislados de Escherichia coli y Salmonella enterica en casos de diarrea en terneros de sistemas de crianza semi intensiva en el Valle del Mantaro

Autores. Ivonne Alessandra Panta Carbonell

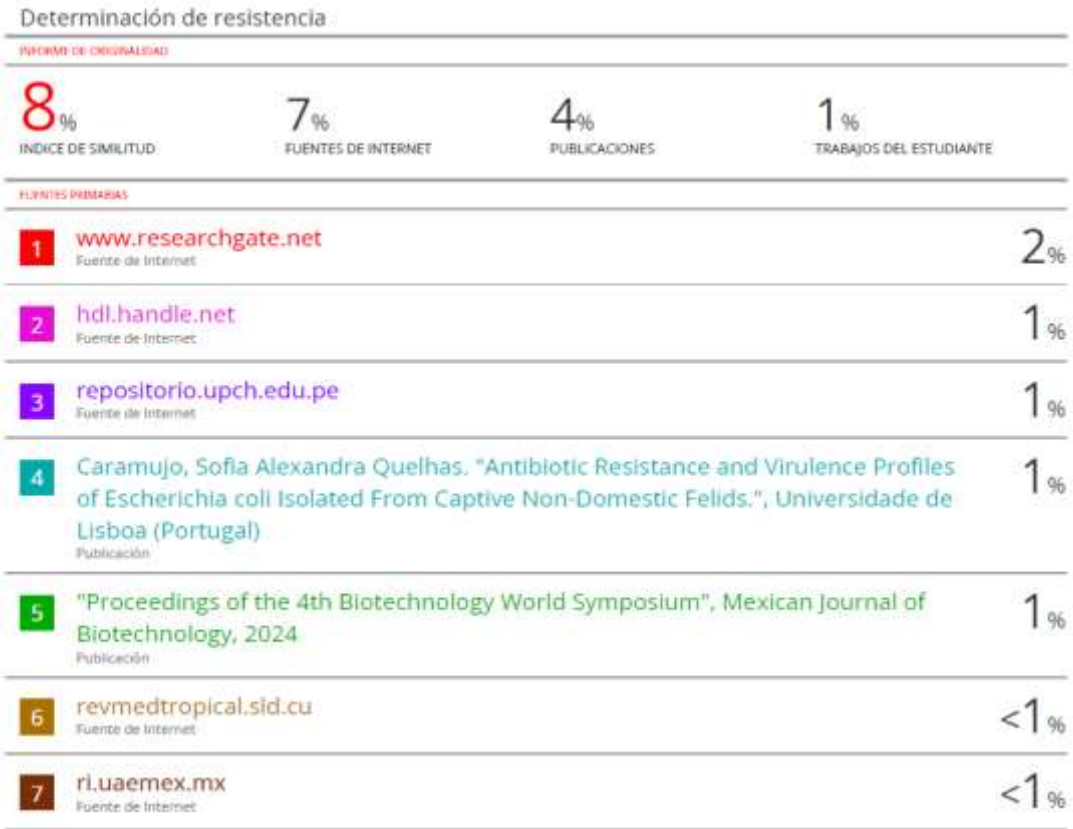
Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 3067331529).

Código de registro. PRE-16-2024-00181

Resultado de la evaluación. 8%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Determinación de resistencia

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	7%	4%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.researchgate.net Fuente de Internet	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Caramujo, Sofia Alexandra Quelhas. "Antibiotic Resistance and Virulence Profiles of Escherichia coli Isolated From Captive Non-Domestic Felids.", Universidade de Lisboa (Portugal) Publicación	1%
5	"Proceedings of the 4th Biotechnology World Symposium", Mexican Journal of Biotechnology, 2024 Publicación	1%
6	revmedtropical.sld.cu Fuente de Internet	<1%
7	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

Al gran amor de mi vida, y mi motivación para estudiar veterinaria: ***Cookie****. Gracias por alegrar mis días por 13 hermosos años.*

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por haberme alentado desde pequeña a cumplir mis metas, por su paciencia y trabajo, que me han hecho la persona que soy ahora.

A mi familia paterna, Panta Curo, por su amor incondicional y por siempre creer en mi potencial

A mi asesor, MV. Siever Morales, por compartir su conocimiento y amor por la microbiología, y apoyarme durante toda la elaboración de esta investigación.

A la doctora Isabel Vasquez Suyo, por brindarme las herramientas y la salud mental necesarias para hacer realidad este proyecto.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INDICE GENERAL

RESUMEN.....

ABSTRACT.....

I. INTRODUCCIÓN.....

II. MATERIALES Y MÉTODOS.....

III. RESULTADOS.....

IV. DISCUSIÓN.....

V. CONCLUSIONES.....

VI. LIMITACIONES.....

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

VIII. ANEXOS.....

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la resistencia antimicrobiana de aislamientos de *Escherichia coli* y *Salmonella enterica* obtenidos de casos de diarrea en terneros procedentes de sistemas de crianza semi intensiva del Valle del Mantaro. Se analizaron 89 muestras de hisopado rectal obtenidas de terneros con diarrea provenientes de cinco establos lecheros ubicados en las provincias de Jauja, Concepción y Huancayo, región Junín, Perú. Se realizó el aislamiento bacteriológico mediante cultivos y se identificaron utilizando pruebas bioquímicas. La susceptibilidad antimicrobiana se determinó mediante la técnica de difusión en disco de Kirby-Bauer siguiendo los criterios establecidos por el CLSI (2024), y adicionalmente se realizó la prueba de sinergia de doble disco para la detección fenotípica de β-lactamasas de espectro extendido (BLEE). Se logró aislar bacterias en el 97,7% de las muestras analizadas, obteniéndose únicamente aislamientos de *Escherichia coli*, mientras que no se detectó *Salmonella enterica*. El 98,8% de los aislamientos presentó resistencia al menos a un antimicrobiano. Los mayores porcentajes de resistencia se observaron frente a estreptomicina (98,8%), oxitetraciclina (40,2%), ampicilina (31,0%) y amikacina (31,0%). Todos los aislamientos fueron sensibles a imipenem y meropenem. Asimismo, el 18,3% de los aislamientos fue clasificado como multirresistente y el 2,3% presentó un fenotipo compatible con producción de BLEE. En conclusión, los aislamientos de *Escherichia coli* obtenidos de terneros con diarrea en el Valle del Mantaro presentaron una amplia distribución de resistencia antimicrobiana, especialmente frente a estreptomicina, oxitetraciclina y ampicilina. La detección de cepas multirresistentes y productoras de BLEE evidencia la necesidad de fortalecer las medidas de vigilancia microbiológica y promover el uso prudente de antimicrobianos en sistemas de producción bovina.

Palabras Clave: resistencia antimicrobiana, Escherichia coli, terneros, diarrea neonatal, valle del Mantaro

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the antimicrobial resistance of *Escherichia coli* and *Salmonella enterica* isolates obtained from cases of diarrhea in calves from semi-intensive rearing systems in the Mantaro Valley. Eighty-nine rectal swab samples were analyzed from calves with diarrhea from five dairy farms located in the provinces of Jauja, Concepción, and Huancayo, Junín region, Peru. Bacteriological isolation was performed through cultures, and isolates were identified using biochemical tests. Antimicrobial susceptibility was determined using the Kirby-Bauer disk diffusion method following the criteria established by the CLSI (2024). Additionally, the double-disk synergy test was performed for the phenotypic detection of extended-spectrum β-lactamases (ESBLs). Bacteria were isolated in 97.7% of the samples analyzed, with only *Escherichia coli* isolates being obtained; *Salmonella enterica* was not detected. 98.8% of the isolates showed resistance to at least one antimicrobial. The highest resistance rates were observed against streptomycin (98.8%), oxytetracycline (40.2%), ampicillin (31.0%), and amikacin (31.0%). All isolates were susceptible to imipenem and meropenem. Furthermore, 18.3% of the isolates were classified as multidrug-resistant, and 2.3% exhibited a phenotype consistent with ESBL production. In conclusion, *Escherichia coli* isolates obtained from calves with diarrhea in the Mantaro Valley showed a wide distribution of antimicrobial resistance, especially against streptomycin, oxytetracycline, and ampicillin. The detection of multidrug-resistant and ESBL-producing strains highlights the need to strengthen microbiological surveillance measures and promote the prudent use of antimicrobials in cattle production systems.

Key words: antimicrobial resistance, Escherichia coli, calves, neonatal diarrhea, Mantaro Valley

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis