TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

“Características funcionales del espermatozoide de caballo peruano de paso refrigerado a 18°C en Lima – Perú”

Tesis para optar el título profesional de:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Presentado por:
Anahi Otero Balaguer (0000-0002-8541-4880)

Asesor:
Shirley Sujey Evangelista Vargas (0000-0001-6105-1889)

Lima – Perú
2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 07 de julio de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Dr. JESÚS MANUEL PALOMINO CANO
Miembro: Dr. HUGO DEZA CALSIN
Miembro: M.V.Z. MORGANA MARGARITA JUZCAMAITA TENORIO

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL ESPERMATOZOIDE DE CABALLO PERUANO DE PASO REFRIGERADO A 18°C EN LIMA – PERÚ",** con código de proyecto: **PRE-16-2022-00575.**

Presentada por la bachiller:

ANAHÍ OTERO BALAGUER

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

Asesorado por la: **Mg. SHIRLEY SUJEY EVANGELISTA VARGAS**

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

Tesista: **ANAHÍ OTERO BALAGUER**			Nota: QUINCE
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Dr. JESÚS MANUEL PALOMINO CANO
Presidente

Dr. HUGO DEZA CALSIN
Miembro 1

M.V.Z. MORGANA MARGARITA JUZCAMAITA TENORIO
Miembro 2

Mg. SHIRLEY SUJEY EVANGELISTA VARGAS
Asesora

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, 23 de 07 del 2026

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

De nuestra consideración,

Los abajo firmantes Anahí Otero Balaguer, egresada de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Científica del Sur, y la asesora de tesis Shirley Sujey Evangelista Vargas – declaramos que este informe final de tesis titulado "CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL ESPERMATOZOIDE DE CABALLO PERUANO DE PASO REFRIGERADO A 18°C EN LIMA-PERÚ", 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/trabajo de investigación. Todo el material contenido en este informe fue elaborado íntegramente por el autor, sin asistencia de herramienta alguna de IA.

Declaramos, además, que no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa, de forma parcial ni total, en ninguna fase del desarrollo de la investigación ni en la redacción del informe final de tesis/trabajo de investigación. Sí declaro haber utilizado herramientas de IA no generativa para corrección ortográfica y gestión de referencias, conforme a la normativa de la Universidad [3]. Todo el material ha sido revisado por el/los autor(es), quien(es) asume(n) 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: 73533153

Firma del asesor de tesis
DNI: 40176344

[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
[3] GEA-GIE-POL-05 Política del uso de inteligencia artificial

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Características funcionales del espermatozoide de caballo peruano de paso refrigerado a 18°C en Lima – Perú

Autores. Anahi Otero Balaguer

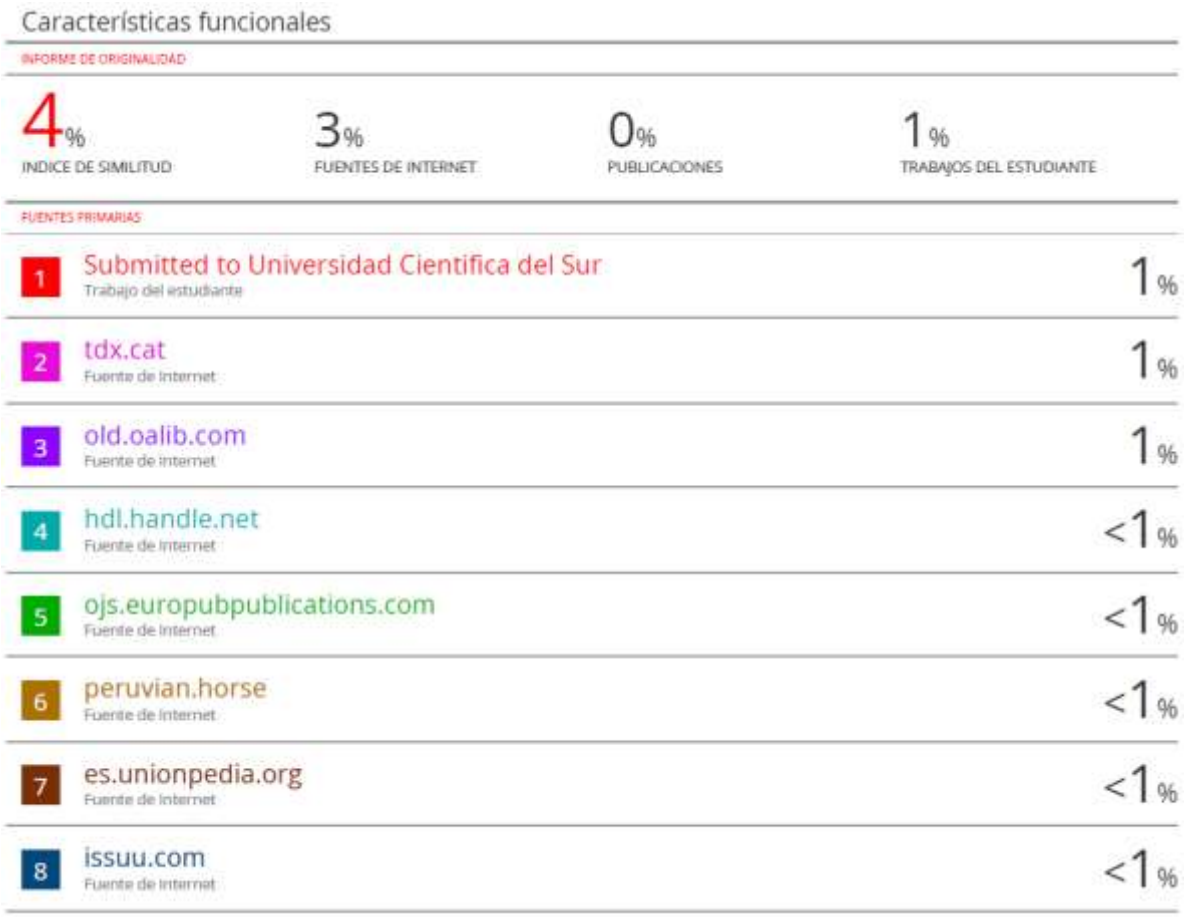
Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 3011304349)

Código de registro. PRE-16-2022-00575

Resultado de la evaluación. 4%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

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



TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Dedicatoria:

Dedico los resultados de este estudio a mis padres, encargados de mi educación, formación y valores, por su soporte físico y emocional siempre acompañándome cuesta arriba durante este largo proceso.

Agradecimiento:

Agradezco profundamente a todo el equipo de investigación, a la Dra. Shirley por su guía, Lucila Anacleto por su grandísimo apoyo y comprensión, al Dr. Yahan Plaza y al Dr. Carlos Arámbulo por su acompañamiento y por su incondicional y muy grande apoyo para muchísimas de las muestras realizadas en este esta investigación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

RESUMEN 7
ABSTRACT 8
INTRODUCCIÓN 9
MATERIALES Y MÉTODOS 10
Animales de estudio y lugar de muestreo 10
Colecta de semen 11
Dilución y transporte 11
Evaluación espermática 12
Integridad de membrana acrosomal 13
Actividad mitocondrial 13
Viabilidad espermática 14
ANÁLISIS DE DATOS 151
RESULTADOS 16
DISCUSIÓN 18
CONCLUSIONES 20
REFERENCIAS 21

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Actualmente no ha sido reportada información sobre valores funcionales espermáticos refrigerados a 18 °C en Caballo Peruano de Paso. En el presente estudio se determinaron los valores de tres parámetros funcionales espermáticos: viabilidad, integridad acrosomal y actividad mitocondrial en sementales de raza Caballo Peruano de Paso (CPP) con el objetivo de evaluar el efecto de las condiciones de refrigeración sobre dichas variables en esta raza. Se analizaron 20 muestras de semen colectadas en criaderos de Lurín y Pachacámac utilizando microscopía de fluorescencia. Los resultados obtenidos mostraron medias de 57.53 % ± 18.22 para viabilidad, 87.00 % ± 8.18 para integridad acrosomal y 30.61 % ± 13.04 para actividad mitocondrial, observándose diferencias significativas entre variables, hallándose el daño de membrana acrosomal con el mayor promedio observado y a la viabilidad con la mayor dispersión. Se identificaron asociaciones entre la viabilidad con la actividad mitocondrial y con la integridad acrosomal. Los resultados hallados reflejaron una menor calidad espermática con respecto a estudios previos en semen refrigerado o criopreservado a otras temperaturas, siendo influenciada por contaminación bacteriana y estructuras fúngicas encontradas en las muestras. En consecuencia, los valores obtenidos, no se consideraron representativos para cifras basales de semen refrigerado en esta raza debido al sesgo por contaminantes. Asimismo, los hallazgos especularon que el CPP presenta una susceptibilidad intrínseca a los daños oxidativos y estructurales, por lo cual la evaluación integral de viabilidad espermática, integridad acrosomal y actividad mitocondrial, bajo un buen protocolo de asepsia, se concluyeron cruciales para la selección de sementales funcionales y la determinación de valores basales, así como también el desarrollo de más estudios con mayor cantidad de individuos para confirmar estas hipótesis y la mejora genética de esta raza.

Palabras clave: Caballo Peruano de Paso, viabilidad, integridad acrosomal, actividad mitocondrial

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Currently, no information has been reported on sperm function values under refrigeration at 18 °C in Peruvian Paso Horses. In this study aimed to determine the values for 3 functional sperm parameters were determined: viability, acrosomal integrity and mitochondrial activity in Peruvian Paso Horse stallions (CPP after its acronym in Spanish) with the objective of evaluating the effect of refrigeration conditions on these values in this breed. Utilizing fluorescence microscopy 20 fresh semen samples were analyzed after collection from breeding farms in Lurin and Pachacamac. The results showed mean values of 57.53% ± 18.22 for viability, 87.00% ± 8.18 for acrosomal integrity and 30.61% ± 13.04 for mitochondrial activity. Significant differences were observed between variables, with acrosomal membrane damage exhibiting the highest average and viability the highest dispersion. Significant associations were identified between sperm viability and mitochondrial activity, and between sperm viability and acrosomal integrity, demonstrating their functional interdependence. The results show lesser sperm quality compared to previous studies using refrigerated or cryopreserved semen, due to influence by bacterial contamination and fungal structures found in the samples. Consequently, the resulting values are not considered to be representative of the baseline refrigerated sperm values for the breed due to external factors. Furthermore, the findings suggest that the CPP has an intrinsic susceptibility to oxidative and structural damage. Accordingly, comprehensive evaluation of sperm viability, acrosomal integrity and mitochondrial activity, under a strict aseptic protocol was found to be crucial to select working stallions and to determine function values. Additional studies with a greater number of individuals are also needed to confirm these hypotheses and improve genetic quality of the breed.

Keywords: Peruvian Paso Horse, viability, acrosomal integrity, mitochondrial activity

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis