TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"Efectos del flushing sobre el desempeño reproductivo en ovejas corriedale del Fundo Santa María, Umachiri, Puno"

Tesis para optar al título profesional de:

Médico Veterinario y Zootecnista

Presentado por:

Franccesca Gina Beteta Luza (0009-0002-7817-4521)

Asesor:

Jorge Luis Vilela Velarde (0000-0003-0015-6323)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 06 de mayo de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Dr. Jesús Manuel Palomino Cano
Miembro: Mg. Lisania Melisa Fernandez Curi
Miembro: MV. Milena Paola Montenegro Vega

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"Efectos del flushing sobre el desempeño reproductivo en ovejas Corriedale del Fundo Santa Maria, Umachiri, Puno",** con código de proyecto: **PRE-16-2023-00466.**

Presentada por la bachiller:

Franccesca Gina Beteta Luza

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

Asesorado por el: **Mg. Jorge Luis Vilela Velarde**

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: **Franccesca Gina Beteta Luza**			**Nota:** (DIECISIETE)
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Dr. Jesús Manuel Palomino Cano
Presidente

Mg. Lisania Melisa Fernandez Curi
Miembro 1

MV. Milena Paola Montenegro Vega
Miembro 2

Mg. Jorge Luis Vilela Velarde
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, 16 de noviembre del 2026

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

De nuestra consideración,

Los abajo firmantes, Franccesca Gina Beteta Luza estudiante(s)/egresado(s) de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Científica del Sur, y el asesor/la asesora de tesis Jorge Luis Vilela Velarde – declaramos que este informe final de tesis titulado " "EFECTOS DEL FLUSHING SOBRE EL DESEMPEÑO REPRODUCTIVO EN OVEJAS CORRIEDALE DEL FUNDO SANTA MARIA, UMACHIRI, PUNO"", 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/los autor(es), 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 [describir el uso específico: p. e., corrección ortográfica y de estilo, gestión de referencias, traducción, etc.], 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,

[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



Firma tesista
DNI: 74723707



Firma del asesor de tesis
DNI: 40352920

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Efectos del flushing sobre el desempeño reproductivo en ovejas Corriedale del Fundo Santa Maria, Umachiri, Puno.

Autores. Franccesca Gina Beteta Luza.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 3101020960).

Código de registro. PRE-16-2023-00466.

Resultado de la evaluación. 8%.

Revisado por. Jorge André Layza Diaz.

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

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	6%	5%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revistaold.nutricion.org Fuente de Internet	1%
2	Chuctaya Cutiri, Roger Jaime. "Comparación del laparoscopio y boroscopio en los parámetros reproductivos en borregas criolla del ce Chuquibambilla", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	1%
3	doczz.net Fuente de Internet	1%
4	api.index-360.com Fuente de Internet	1%
5	www.scielo.br Fuente de Internet	1%
6	Gilda Mamani C., Wilfredo Peñafiel R.. "Comparación de la bioestimulación nutritiva flushing energético y proteico en el comportamiento reproductivo de conejas mestizas en la localidad de Viacha", CIBUM SCIENTIA, 2023 Publicación	1%
7	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1%
8	revistanefrologia.com Fuente de Internet	<1%
9	Edwin Ormachea V., Rolando G. Alencastre D., Luis V. Olivera M.. "Índices zoométricos del ovino criollo en el Centro Experimental Chuquibambilla, Puno, Perú", Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 2020 Publicación	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento va en primer lugar a mis padres, quienes apoyaron mi educación y me brindaron su ayuda incondicional durante toda mi época estudiantil y luego profesional. Gracias a su esfuerzo y confianza, este trabajo y la obtención de mi título fueron posibles.

Agradezco al Fundo Santa María (Umachiri, Puno) por haber facilitado las instalaciones, los animales y la financiación del proyecto, permitiendo llevar a cabo esta investigación en condiciones reales.

Extiendo mi gratitud a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Científica del Sur por el respaldo académico durante el desarrollo del estudio, y de manera especial al Dr. Jorge Luis Vilela Velarde, por su valiosa asesoría científica, orientación y acompañamiento constante en el análisis de los resultados.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

1. **Resumen…….…….…3**
2. **Introducción…….…….….4**
3. **Materiales y métodos……...……..5**
    A. **Ubicación y condiciones climáticas……...7**
    B. **Población y manejo general…...……7**
    C. **Dieseño experimental……..7**
    D. **Evaluación de varibales reproductivas……..…7**
    E. **Análisis estadístico……..7**
4. **Resultados y discusión……7**
5. **Conclusiones…….……..….13**
6. **Bibliografía……..14**
7. **Anexo……..……..16**

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

1. Resumen

La ovinocultura es de importancia para las comunidades altoandinas, pero existen desafíos reproductivos que limitan el crecimiento del rubro. Con el fin de aportar para mitigar estas limitaciones, se evaluaron dos estrategias de flushing, comparando el rendimiento de una ración energética y una proteica, sobre el desempeño reproductivo de ovejas Corriedale (*Ovis aries*) en el Fundo Santa María, Umachiri, Puno. Se trabajó con 90 hembras de condición corporal intermedia (2.5/3), en tres grupos: control (solo pastoreo), energético (2.75 Mcal/kg) y proteico (14 % de proteína). Se sincronizó el celo mediante esponjas intravaginales con acetato de medroxiprogesterona y se realizó inseminación cervical con semen fresco. Posteriormente, se diagnosticó la preñez por ecografía y se analizaron los datos mediante chi cuadrado y regresión logística. Los grupos suplementados registraron porcentajes mayores de celo (80 % la energética, 70 % la proteica y 53.3 % en el control) y de preñez (50 % la energética, 47.6 % la proteica y 50 % el control). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticas en la tasa de presentación de celo ni en la tasa de preñez entre tratamientos, según la prueba de chi cuadrado (χ^2) ($p > 0.05$). No obstante, el modelo de regresión logística mostró un efecto significativo de la ración energética sobre la probabilidad de presentar celo, incrementándola 3.5 veces en comparación con el grupo control ($p = 0.032$). Estos resultados sugieren que la suplementación energética favorece la actividad estral, aumentando la expresión de celo en los individuos estudiados. Sin embargo, la tasa de preñez no fue directamente influenciada por as raciones. Esto evidencia como se confirma que la reproducción ovina es un proceso multifactorial influenciado por factores nutricionales, fisiológicos, ambientales, genéticos y de manejo, lo que podría explicar cómo estos elementos parecen modular la magnitud de la respuesta reproductiva y podrían explicar la variabilidad observada en los indicadores evaluados.

Palabras clave: altiplano peruano, fertilidad ovina, flushing, *Ovis aries*, reproducción animal, suplementación nutricional.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Abstract

Sheep farming is important for highland communities in the Andes; however, reproductive challenges limit the growth of this sector. To help mitigate these limitations, two flushing strategies were evaluated by comparing the effects of an energy-rich ration and a protein-rich ration on the reproductive performance of Corriedale ewes (*Ovis aries*) at Santa María Farm, Umachiri, Puno, Peru. A total of 90 ewes with moderate body condition scores (2.5/3) were assigned to three groups: control (grazing only), energy-supplemented (2.75 Mcal/kg), and protein-supplemented (14% crude protein). Estrus was synchronized using intravaginal sponges containing medroxyprogesterone acetate, followed by cervical insemination with fresh semen. Pregnancy was subsequently diagnosed by ultrasonography, and the data were analyzed using the chi-square test and logistic regression. The supplemented groups showed higher estrus rates (80% in the energy group, 70% in the protein group, and 53.3% in the control group) and pregnancy rates (50% in the energy group, 47.6% in the protein group, and 50% in the control group). However, no statistically significant differences in estrus or pregnancy rates among treatments were detected using the chi-square test ($p > 0.05$). Nevertheless, the logistic regression model revealed a significant effect of the energy-rich ration on the probability of exhibiting estrus, increasing the odds by 3.5-fold compared with the control group ($p = 0.032$). These findings suggest that energy supplementation may promote estrous activity, increasing the expression of estrus among the animals studied. However, pregnancy rates were not directly influenced by the supplementation strategies. These findings support the understanding that ovine reproduction is a multifactorial process influenced by nutritional, physiological, environmental, genetic, and management factors, which may modulate the magnitude of the reproductive response and help explain the variability observed in the indicators evaluated.

Keywords: Peruvian highlands, sheep fertility, flushing, Ovis aries, animal reproduction, nutritional supplementation.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis