TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"EVALUACIÓN DEL EFECTO DE UN HONGO ENTOMOPATÓGENO (*Beauveria bassiana*) COMO CONTROLADOR BIOLÓGICO DE ESCARABAJOS (*Alphitobius diaperinus*) EN UNA GRANJA DE PONEDORAS DE LA LÍNEA NOVOgen brown EN ICA, PERÚ"

Tesis para optar el título de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Presentado por:

Valeria Alessandra Talavera Arquiñigo (0000-0001-8895-5351)

Asesor:

Juan Raul Zegarra Valencia (0000-0002-8175-6509)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 18 de setiembre de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Dra. CONNIE GALLARDO VELA
Miembro: Dr. CARLOS ALBERTO CABALLERO MONTAÑEZ
Miembro: Mg. SIEVER MIGUEL MORALES CAUTI

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"EVALUACIÓN DEL EFECTO DE UN HONGO ENTOMOPATÓGENO (*Beauveria bassiana*) COMO CONTROLADOR BIOLÓGICO DE ESCARABAJOS (*Alphitobius diaperinus*) EN UNA GRANJA DE PONEDORAS DE LA LÍNEA *NOVOgen brown* EN ICA, PERÚ",** con código de proyecto: **PRE-16-2023-00846.**

Presentada por la bachiller:

VALERIA ALESSANDRA TALAVERA ARQUIÑIGO

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

Asesorado por el: **Mg. JUAN RAUL ZEGARRA VALENCIA**

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: **VALERIA ALESSANDRA TALAVERA ARQUIÑIGO**		**Nota:** (DIECIOCHO)	
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Dra. CONNIE GALLARDO VELA

Presidente

Dr. CARLOS ALBERTO CABALLERO MONTAÑEZ

Miembro 1

Mg. SIEVER MIGUEL MORALES CAUTI

Miembro 2

Mg. JUAN RAUL ZEGARRA VALENCIA

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, 24 de Agosto del 2026

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

De nuestra consideración,

Los abajo firmantes Valeria Alessandra Talavera Arquiñigo, egresada de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Científica del Sur, y el asesor de tesis Juan Raúl Zegarra Valencia declaramos que este informe final de tesis titulado "EVALUACIÓN DEL EFECTO DE UN HONGO ENTOMOPATÓGENO (Beauveria bassiana) COMO CONTROLADOR BIOLÓGICO DE ESCARABAJOS (Alphitobius diaperinus) EN UNA GRANJA DE PONEDORAS DE LA LÍNEA NOVOgen brown EN ICA, 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. Todo el material contenido en este informe fue elaborado íntegramente por la autora, sin asistencia de herramienta alguna de IA.

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: 72913849



Firma del asesor de tesis
DNI: 06696233

[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. Evaluación del efecto de un hongo entomopatógeno (Beauveria bassiana) como controlador biológico de escarabajos (Alphitobius diaperinus) en una granja de ponedoras de la línea NOVOgen Brown en Ica, Perú

Autores.
Valeria Alessandra Talavera Arquiñigo

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 3068353905).

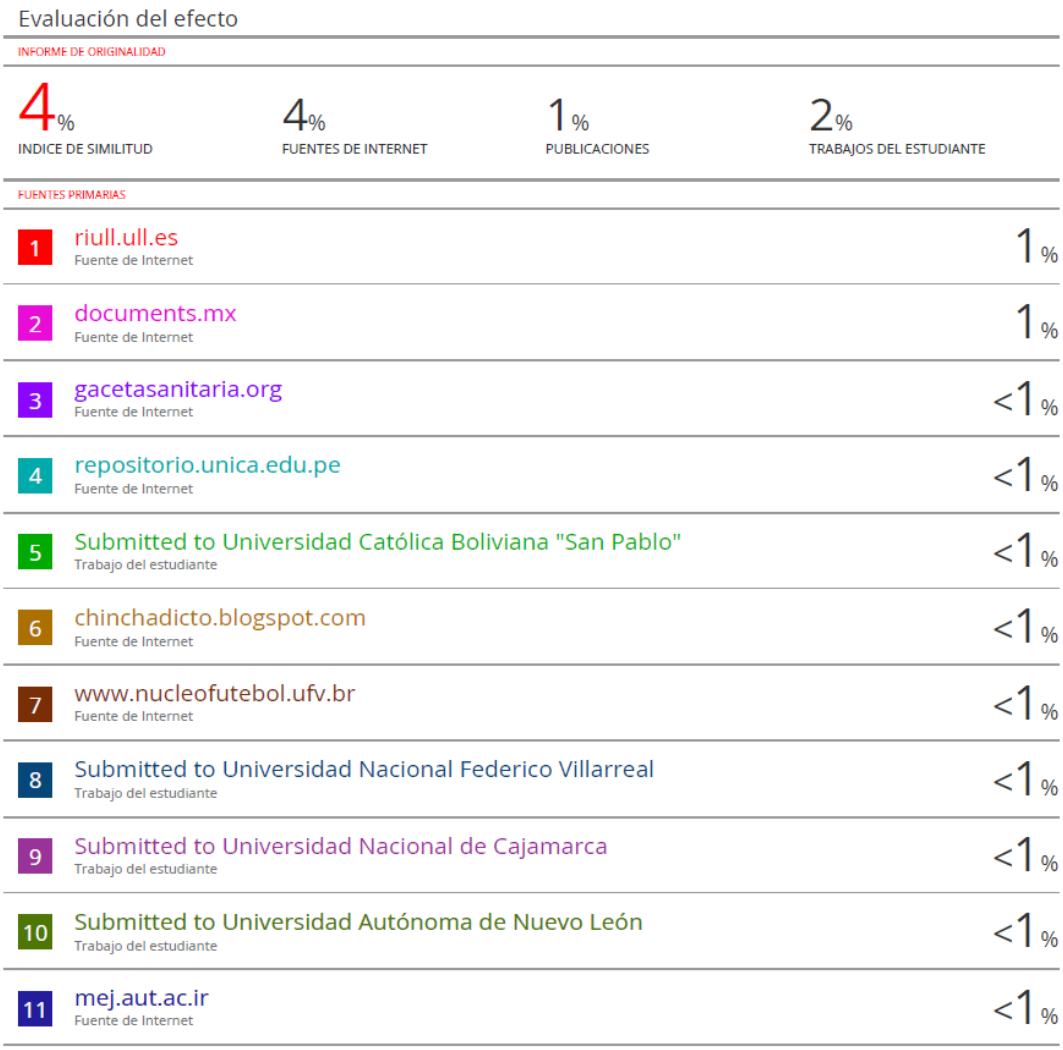
Código de registro. PRE-16-2023-00846

Resultado de la evaluación. 4%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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

Evidencia de evaluación Turnitin:



Evaluación del efecto

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%	4%	1%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	riull.ull.es Fuente de Internet	1%
2	documents.mx Fuente de Internet	1%
3	gacetasanitaria.org Fuente de Internet	<1%
4	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Universidad Católica Boliviana "San Pablo" Trabajo del estudiante	<1%
6	chinchadicto.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
7	www.nucleofutebol.ufv.br Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1%
9	Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca Trabajo del estudiante	<1%
10	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	<1%
11	mej.aut.ac.ir Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

Con todo mi corazón, dedico este trabajo a mis padres y a mis hermanos, quienes han sido mi pilar en cada desafío y mi refugio en cada momento de duda. Su confianza en mí fue el impulso que me llevó a superar cada obstáculo y alcanzar este sueño. A ellos, les debo todo, y es mi mayor deseo devolverles el amor y sacrificio que han puesto en mi camino.

AGRADECIMIENTOS

Este logro no es solo mío, sino de muchas personas que me acompañaron. Agradezco profundamente a mi asesor Juan Raúl Zegarra, cuya guía y orientación fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo. A Rodo, dueño de la granja REC SAC que, con generosidad, me permitió poner en práctica mis estudios, brindándome una oportunidad invaluable. A mis amigos Pierina Hidalgo, Andy Paz, y a mi familia quienes siempre estuvieron ahí para darme una mano cuando más lo necesité. Y, por supuesto, a Dios, fuente de fortaleza y esperanza, quien me concedió las herramientas para llegar hasta aquí. Finalmente, agradezco a los animales, quienes con su presencia, enseñanza y nobleza me han recordado la importancia de mi vocación y el propósito de mi carrera.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y MÉTODOS

a) Lugar de estudio
b) Insecto objetivo e identificación
c) Método de muestreo y conteo
d) Agente de control biológico
e) Métodos de aplicación
f) Diseño del estudio
g) Método de medición
h) Análisis estadístico

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

La avicultura enfrenta importantes desafíos sanitarios asociados a la proliferación de *Alphitobius diaperinus*, insecto que actúa como vector de patógenos y afecta la productividad en gallinas ponedoras. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de un bioinsecticida a base de *Beauveria bassiana* sobre la población de este escarabajo en una granja de postura en Ica, Perú. Se trabajó con dos galpones homogéneos que alojaban 7 mil gallinas de la línea *NOVOgen Brown*, asignando uno como grupo control sin tratamiento y otro como grupo tratamiento con aplicación del bioinsecticida a una concentración de 1 x 10^9 conidias/mL. La población de *Alphitobius diaperinus* se evaluó mediante trampas tipo tubo (n=10 por galpón), con mediciones en los **días 0, 30, 60, 90, 120 y 180**. Los datos fueron analizados mediante la prueba de *Kolmogórov-Smirnov*, evidenciando distribución no normal; posteriormente, se aplicó la prueba no paramétrica de *Friedman* para evaluar los cambios temporales dentro de cada galpón y la prueba de *U de Mann-Whitney* para comparar ambos galpones. Los resultados mostraron una reducción progresiva en el grupo tratamiento, con valores promedio de 236.6 a 111.4 individuos por galpón, mientras que en el grupo control se observó un incremento de 169.1 a 661.9 individuos por galpón a lo largo del periodo experimental. Se concluye que *Beauveria bassiana* reduce significativamente la carga poblacional de *Alphitobius diaperinus* bajo condiciones de campo ($p < 0.001$).

Palabras clave: *Beauveria bassiana*, *Alphitobius diaperinus*, control biológico, gallinas ponedoras

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

The poultry industry faces significant health challenges associated with the proliferation of *Alphitobius diaperinus*, an insect that acts as a vector of pathogens and negatively affects productivity in laying hens. The present study aimed to evaluate the effect of a bioinsecticide based on *Beauveria bassiana* on the population of this beetle in a laying hen farm in Ica, Peru. Two homogeneous poultry houses were used, each housing 7,000 hens of the *NOVOgen Brown* line. One house was assigned as the control group (no treatment), while the other was designated as the treatment group (application of the bioinsecticide at a concentration of 1 x 10^9 conidia/mL). The population of *Alphitobius diaperinus* was evaluated using tube-type traps (n=10 per house), with measurements taken on days 0, 30, 60, 90, 120, and 180. Data were analyzed using the *Kolmogórov-Smirnov* test, which indicated a non-normal distribution. Subsequently, the non-parametric *Friedman* test was applied to evaluate temporal changes within each poultry house, and the *Mann-Whitney U* test was used to compare both poultry houses at each sampling time. The treatment group showed a progressive reduction in beetle population, with mean counts decreasing from 236.6 to 111.4 individuals per house, whereas the control group exhibited an increase from 169.1 to 661.9 individuals per house over the experimental period. It is concluded that *Beauveria bassiana* significantly reduces the population load of *Alphitobius diaperinus* under field conditions ($p<0.001$).

Key words: *Beauveria bassiana*, *Alphitobius diaperinus*, biological control, laying hens

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis