



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

Tesis

Shampoo a base de extracto etanolico de salvia rosmarinus schleid (romero) y
su efecto ectoparasitario en canis lupus familiaris del albergue Can Martin-
Cieneguilla enero-junio 2024

**Para optar el Título Profesional de
Químico Farmacéutico**

Presentado por:

Autora: Lopez Tenorio, Angelica Flor

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5496-3422>

Autor: Pariona Huarcaya, John Edson

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7025-416X>

Asesor: Dr. Cano Perez, Carlos Alfredo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9429-0595>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo,
 LOPEZ TENORIO, ANGELICA FLOR
 PARIONA HUARCAYA, JOHN EDSON
 egresado de la Facultad de **Farmacia y Bioquímica** y Escuela Académica Profesional de **Farmacia y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANOLICO DE SALVIA ROSMARINUS SCHLEID (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN CANIS LUPUS FAMILIARIS DEL ALBERGUE CAN MARTIN-CIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024." Asesorado por el docente: Dr. CANO PEREZ CARLOS ALFREDO DNI 06062363 ORCID 0000-0001-9429-0595 tiene un índice de similitud de **13 (trece) %** con código 14912:468736329 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

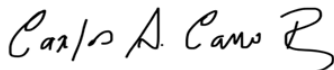
1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Nombres y apellidos del Egresado
 LOPEZ TENORIO, ANGELICA FLOR
 DNI: 47449249



.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 PARIONA HUARCAYA, JOHN EDSON
 DNI: 70137807



.....
 Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 Dr. CANO PEREZ, CARLOS AFREDO.
 DNI: 06062363

Lima, 29 de junio de 2025

DEDICATORIA

A la fuerza que descubrí en mí cuando parecía no haber nadie.

A cada día en que seguí adelante, aun sin un “puedes lograrlo”.

A las dudas que me hicieron más fuerte.

Pariona Huarcaya, John Edson

A Dios por guiar mi trayecto y ser mi pilar de constancia para lograr esta tesis con todo mi amor y gratitud. A mis progenitores, Florentina y Allen, quienes, a través de su protección, esfuerzo y resiliencia, me identificaron estos principios para facilitar mi sueño de ser profesional. A mi hermano Cesar que, a pesar de todo, me brinda su respaldo recíproco. Este éxito es dedicado a mi familia y amigos que me respaldaron en el proceso de esta tesis.

López Tenorio, Angélica Flor

AGRADECIMIENTO

Agradecemos enormemente a los profesores de la Facultad de Farmacia y Bioquímica por su relevante trabajo en nuestra educación profesional. Su compromiso y entrega han sido fundamentales para nuestro desarrollo académico y personal. En particular, manifestamos nuestro profundo agradecimiento al Dr. Cano Pérez Carlos Alfredo, mentor de nuestro estudio, por su orientación, paciencia y sabiduría, que nos brindó la oportunidad de progresar con seguridad. Además, ampliamos nuestro reconocimiento al albergue Can Martin, cuya cooperación fue esencial para medir la eficacia del shampoo en los perritos. Debido al respaldo proporcionado por todos ustedes, hemos conseguido finalizar con éxito este proyecto, lo que constituye un avance importante en nuestro crecimiento como profesionales del futuro. Su contribución ha representado un elemento crucial en este proceso.

López Tenorio, Angélica Flor

Pariona Huarcaya, John Edson

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCION	x
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2 Metodológica	4
1.4.3 Práctica	5
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	5
1.5.1. Temporal.....	5
1.5.2. Espacial.....	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.1.1. Antecedentes Internacionales	6
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	7
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. Mecanismo de acción del Romero frente a los ectoparásitos.....	9
2.2.2. Metabolitos secundarios	9
2.2.3. Flavonoides.....	10

2.2.4. Terpenos	10
2.2.5. Descripción taxonómica del romero.....	10
2.2.6. Composición química.....	11
2.2.7. Clasificación taxonómica	11
2.2.8. Shampoo a base de extracto etanólico de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero).....	11
2.2.9. Ectoparásitos.....	12
2.2.10. Clasificación taxonómica	12
2.2.11. Días de tratamiento.....	12
2.2.12. Número de <i>Ctenocephalides canis</i>	13
2.2.13. Descripción botánica	13
2.2.14. Extracto etanólico.....	13
2.2.15. Tiempo de aplicación.....	14
2.2.16. Intervalo de aplicaciones	14
2.3. Formulación de hipótesis	14
2.3.1. Hipótesis general	14
2.3.2. Hipótesis específicas.....	14
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	16
3.1. Método de la investigación	16
3.2. Enfoque de la investigación	16
3.3. Tipo de investigación.....	16
3.4. Diseño de la investigación	17
3.4.1. Corte	17
3.4.2. Nivel	17
3.5. Población y muestra	17
3.5.1. Población	17
3.5.2. Muestra	18
3.6. Variables y operacionalización	19
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.7.1. Técnica.....	19

3.7.1.1 Técnica de la trampa de recolección.....	19
3.7.1.2 Técnica del peine fino.....	20
3.7.1.3 Técnica del pulgar	20
3.7.1.4 Flujograma del Romero	20
3.7.3. Validación.....	21
3.7.4 Confiabilidad	21
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	21
3.9. Aspectos éticos.....	22
CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	23
4.1. Resultados:	23
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	23
4.1.2. Prueba de hipótesis	26
4.1.3 Discusión de resultados	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
5.1. CONCLUSIONES:	34
5.2. RECOMENDACIONES:.....	35
ANEXOS.....	32
Anexo 1. Matriz de consistencia	32
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables	33
Anexo 3. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos ..	34
Anexo 4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS... 37	
Anexo 4. Constancia de valides <i>Salvia rosmarinus Schleid</i>	42
Anexo 5. Declaración jurada de autoría y de originalidad del trabajo de investigación.....	43
Anexo 6. Constancia de aprobación del comité de ética e integridad científica.....	44
Anexo 7. Carta de Aceptación del albergue CAN MARTÍN	45
Anexo 8. Código de ética para la investigación.	46
Anexo 9. Protocolo experimental, preparación del shampoo, solubilidad y reacción	47

Anexo 10. Reporte Turnitin	50
----------------------------------	----

INDICE DE IMAGENES

Ilustración 1. FOTOGRAFIAS DE LA EXTRACCIÓN.....	51
Ilustración 2. FOTOGRAFIAS DE LA FORMULACIÓN	52
Ilustración 3. FOTOGRAFIAS DE LA APLICACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fichas de conteo.....	57
Tabla 2. Fichas de conteo.....	58
Tabla 3. Fichas de conteo.....	59

RESUMEN

El objetivo del estudio es evaluar la efectividad ectoparasitaria de la *Salvia rosmarinus Schleid* (romero) en *Canis lupus familiaris* las concentraciones del 10% y 20%. La infestación por *Ctenocephalides canis* en *Canis lupus familiaris* afecta a la salud animal y humana por lo que es un problema de salud pública latente, según el estudio este puede ser despejado por los componentes bioactivos de *Salvia rosmarinus Schleid*. Metodología: se realizó una prueba de solubilidad y análisis cualitativo para determinar los metabolitos secundarios. Para demostrar la actividad ectoparasitaria se realizó una experimentación en 3 grupos, al primer grupo se evaluó la eficacia con el shampoo al 10%, al segundo con el 20% y el tercero fue el grupo control. Resultados: Se demostró que el extracto etanólico de *Salvia rosmarinus Schleid* es soluble en etanol y metanol con presencia de metabolitos secundarios como los terpenos y flavonoides. Asimismo, el shampoo al 10% evidencio un promedio acumulado del 63, 111 y 127 (pulgas muertas) en los días 1, 7 y 14 respectivamente y el shampoo al 20% un recuento promedio acumulado del 81, 114 y 115 (pulgas muertas) en los días 1, 7 y 14 respectivamente. Conclusión: el extracto etanolico al 20% demostró mayor eficacia a corto plazo, mientras que el del 10% fue más efectivo en el transcurso del tratamiento.

Palabras clave: *Salvia Rosmarinus*, extracto etanólico, *Canis lupus familiaris* y *Ctenocephalides canis*.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the ectoparasitic effectiveness of *Salvia rosmarinus Schleid* (rosemary) on *Canis lupus familiaris* at concentrations of 10% and 20%. *Ctenocephalides canis* infestation in *Canis lupus familiaris* affects animal and human health, making it a latent public health problem. According to the study, this can be resolved by the bioactive components of *Salvia rosmarinus Schleid*. Methodology: A solubility test and qualitative analysis were performed to determine secondary metabolites. To demonstrate ectoparasitic activity, experiments were conducted in three groups. The first group was evaluated with the 10% shampoo, the second with the 20% shampoo, and the third was the control group. Results: The ethanolic extract of *Salvia rosmarinus Schleid* was shown to be soluble in ethanol and methanol, with the presence of secondary metabolites such as terpenes and flavonoids. Likewise, the 10% shampoo showed a cumulative average of 63, 111 and 127 (dead fleas) on days 1, 7 and 14 respectively, and the 20% shampoo showed a cumulative average count of 81, 114 and 115 (dead fleas) on days 1, 7 and 14 respectively. Conclusion: The 20% ethanolic extract showed greater short-term efficacy, while the 10% shampoo was more effective over the course of treatment.

Keywords: *Salvia Rosmarinus*, ethanolic extract, *Canis lupus familiaris* and *Ctenocephalides canis*.

INTRODUCCION

El propósito de esta investigación fue establecer la relación entre la efectividad ectoparasitaria de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) frente a los *Ctenocephalides canis* en *Canis lupus familiaris* ya que esto es un problema común de salud pública por ello se realizaron experimentaciones en el albergue Can Martin. En el **primer capítulo**, se propone un shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) como alternativa natural y económica para determinar su efecto ectoparasitario. En el **segundo capítulo**, se toma en cuenta los estudios internacionales y nacionales que respaldan la eficiencia de *Salvia rosmarinus Schleid* (romero), Guamangallo (2019), demostró en su estudio que el shampoo con extracto de romero al 10% y 20% eliminaron hasta el 100% de *Ctenocephalides canis*. En contexto, *Salvia rosmarinus Schleid* es conocida por sus propiedades antisépticas, cicatrizantes y en este caso ectoparasitario por su contenido de terpenos y flavonoides los cuales han demostrado tener efecto ectoparasitario, por lo que se hipotetiza el efecto ectoparasitario. En el **tercer capítulo**, la investigación usa el método hipotético-deductivo con enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño experimental, corte transversal y nivel explicativo. Se incluyen 30 *Canis lupus familiaris* para la experimentación. La información recolectada se registró en las fichas de observación. Los datos fueron analizados en IBM SPSS Statistics v27.0, usando estadísticas descriptivas, prueba de normalidad Shapiro-Wilk, Anova de un factor, prueba de t de Student y análisis post hoc de Tukey, con un nivel de significancia del 5%. En el **cuarto capítulo**, los resultados, el shampoo al 10% demuestra una efectividad sostenida a largo plazo mientras que el shampoo al 20% fue más efectivo a corto plazo, estos resultados coincidieron con Guamangallo. En el **quinto capítulo**, se valida el uso de *Salvia rosmarinus Schleid* como alternativa natural, segura y económica y se recomienda su uso y fabricación en forma de shampoo, pero se sugiere realizar estudios en diferentes razas.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La actividad ectoparasitaria causada por *Ctenocephalides canis* en *Canis lupus familiaris* tiene una distribución mundial y representa un problema veterinario como de salud pública. El diagnóstico clínico de estas infestaciones se basa en la observación de signos como prurito, lesiones dérmicas y caída de pelo en *Canis lupus familiaris*. Sin embargo, lo que hace crítica esta situación es la estrecha relación entre perros y los seres humanos en entornos domésticos, lo que facilita la transmisión indirecta de estos ectoparásitos a las personas; estudios revelan que en el país de Alemania se han notificado aparición prevaeciente de *Ctenocephalides canis* en un promedio del 12,5% y en el país de Grecia la presencia de *Ctenocephalides canis*, se halló en un promedio 11,3% en entornos domésticos (1, 2). Cuando se dan las condiciones favorables estos ectoparásitos pueden reproducirse con rapidez, incrementando la carga ectoparasitaria tanto en *Canis lupus familiaris* como en su entorno (prevalencia es del 13,13% en condiciones domesticas), las consecuencias vendrían a ser prurito severo, lesiones dérmicas, alopecia, y en los humanos puede manifestarse como dermatitis alérgica a picaduras. Por ello es necesario tener a la mano pulguicidas de origen vegetal para poder apaciguar, repeler y eliminar los ectoparásitos llamase *Ctenocephalides canis* (2-4).

En este escenario, el uso de productos naturales con propiedad ectoparasitaria surge como variable viable. La *Salvia rosmarinus Schleid* destaca por su contenido de compuestos activos como terpenos, flavonoides, cineol y ácido rosmarínico, que han demostrado en estudios tener efecto ectoparasitario, repelente, insecticida y acaricida. Estudios in vitro han demostrado que el extracto etanólico de *salvia rosmarinus* puede interferir en el sistema nervioso de los ectoparásitos, generando parálisis y muerte (5, 9). Además, sus propiedades antisépticas ayudan a calmar la piel del animal tras las picaduras, contribuyendo a la cicatrización y desinflamación. Desde la perspectiva médica y veterinaria, el control del pronóstico requiere de una intervención del huésped y también al entorno. El uso esporádico de fármacos comerciales puede no ser suficiente, y en algunos casos produce efectos adversos. Asimismo, el acceso a estos tratamientos por razones económicas hace que muchas familias peruanas no puedan mantener un control permanente (6, 7).

Añadido a lo anterior, el tema de costos es un punto a tomar en cuenta, ya que la población peruana no cuenta con una economía estable y no todos pueden darle el acceso a una comodidad y calidad de vida a sus mascotas, ya que los medicamentos veterinarios suelen tener un costo relativamente alto (7). No obstante, ello no implica no tener mascotas, ya que estos además de la compañía, brindan de manera adicional bienestar emocional, físico y hasta mental (8). Por este motivo, se propone realizar una formulación de shampoo ectoparasitario a base de extracto etanólico del romero, como solución efectiva, segura y natural para el diagnóstico, tratamiento y control preventivo de *Ctenocephalides canis*. A diferencia de tratamientos convencionales esta formulación pretende reducir efectos secundarios, abaratar costos y permitir el uso prolongado sin comprometer la salud del animal o del ser humano (9, 10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto del shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) como ectoparasitario en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla enero-junio 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es el efecto de la preparación del shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) como ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla?

¿Cuál es la reacción del shampoo preparado a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) considerando su color y solubilidad?

¿Cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla?

¿Cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar cuál es el efecto del shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) como ectoparasitario en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar cuál es el efecto de la preparación del shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) como ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Determinar cuál es la reacción del shampoo preparado a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) considerando su color y solubilidad.

Determinar cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Determinar cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Este estudio experimental desde el enfoque teórico, aportará al conocimiento científico sobre las propiedades bioactivas del extracto etanólico de *Salvia rosmarinus Schleid* (romero), específicamente sobre su efecto ectoparasitario. Contribuirá a la fitoterapia y farmacognosia vegetal al identificar y evaluar componentes naturales con actividad ectoparasitaria, lo cual adiciona comprensión sobre el mecanismo de acción. Asimismo, fortalece el marco conceptual sobre el uso de plantas medicinales en la formulación de productos cosméticos.

1.4.2 Metodológica

La investigación metodológica propone al albergue Can Martin someter a los *Canis lupus familiaris* a una evaluación del shampoo del extracto etanólico a base de *Salvia rosmarinus Schleid* y su efecto ectoparasitario para ello, se realizará un seguimiento diario y conteo de *Ctenocephalides canis* muertas, se llenará en una tabla el conteo realizado, se elaborará un protocolo, se aislará a los *Canis lupus familiaris* que han sido sometidos al baño. Al finalizar, los datos recopilados se someterán al IBM SPSS Statistics 25.

1.4.3 Práctica

La investigación pretende beneficiar y brindar información a la población sobre cómo afecta *Ctenocephalides canis* a sus *Canis lupus familiaris* y la solución que pretendemos brindar. Asimismo, la investigación tiene un alto valor por su aplicabilidad directa en la elaboración de un producto natural y efectivo para el control de ectoparásitos, La formulación con extracto de *Salvia rosmarinus Schleid* (romero) representa una alternativa económica, accesible y ecológica frente a los productos sintéticos que se comercializan en el mercado. Beneficia a la salud y bienestar público al disminuir la exposición a químicos tóxicos y al medio ambiente al evitar residuos contaminantes. Además, incentiva al emprendimiento local y al uso en la industria cosmética.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La realización del experimento se llevará a cabo en el periodo de enero a junio del 2024.

1.5.2. Espacial

El desarrollo experimental se ejecutará en el Albergue Can Martin ubicado en Cieneguilla-Lima.

1.5.3. Población o unidad de análisis

Canis lupus familiaris infestados por *Ctenocephalides canis* .

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Guamangallo (9) 2019, tuvo como objetivo “evaluar la efectividad de romero *Rosmarinus officinalis* al 10 % y 20 % como base en un shampoo para eliminar a los ectoparásitos”, para ello ejecutó su investigación en una muestra de 30 *Canis lupus familiaris* domésticos divididos en 3 grupos de 10 en una clínica veterinaria “mundo animal “durante 28 días. Se aplicó el método deductivo e inductivo. Se aplicó el extracto en cuatro ocasiones con un lapso de siete días, asimismo para los días veintiuno y veintiocho, se realizó una enumeración de la cantidad de *Ctenocephalides canis* muertas para precisar la eficacia y el efecto residual del romero. El resultado de la preparación del shampoo al 10 % a base de romero evidencio una efectividad del 80,1% y el shampoo al 20 % evidencio una eliminación total de *Ctenocephalides canis*. Por lo tanto, se concluye que el romero es eficaz para tratar ectoparásitos.

Moog et al. (11) 2020, tuvo como “objetivo la evaluación de un complemento alimenticio a base de terpenos, flavonoides de plantas medicinales para eliminar *Ctenocephalides canis*”. Entre los complementos se usó el romero al 3%. Se aplicó el método deductivo. Se aplicaron los suplementos a 22 *Canis lupus familiaris* de caza en buen estado de salud y que no hayan tenido tratamientos durante los últimos seis meses. Se tuvo en cuenta que cada *Canis lupus*

familiaris tenía que tener al menos 5 *Ctenocephalides canis* según el conteo formulado. Como resultado se mostró una efectividad del 33% en el Día 30, 51% en el Día 60, 71% en el Día 90, 80% en el Día 120 y 82% en el Día 150 por lo tanto los recuentos en los D30 y D150 son significativamente diferentes ($p < 0,05$). En conclusión, hubo una reducción de la carga de *Ctenocephalides canis* en ausencia de plaguicidas.

Khater et al. (12) 2019, en el desarrollo de su estudio tuvo como “objetivo evaluar la eficacia ectoparasitaria de algunos aceites esenciales entre ellos el romero contra ectoparásitos que infestan a los búfalos”. Se realizaron estudios *in vitro* y bioensayos de contacto en papel filtro para examinar la eficacia de los aceites esenciales, se colocaron gotas del aceite esencial en el centro de un papel filtro circular en una placa Petri en la que también se colocó una pulga, teniendo como resultado movimientos circulares del ectoparásito. Se aplicó el método inductivo, con técnica observacional. Se formuló el romero al 5% para aplicarse en el periodo de 7 días, el resultado *in vivo* evidenció la reducción de *Ctenocephalides canis* que infestaban a los búfalos en un 71,1%. En conclusión, se evidencia la eficacia ectoparasitaria de los aceites esenciales que contuvieron romero en su formulación.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Candy et al. (13) 2020, en el desarrollo de su estudio tuvo como “objetivo evaluar la eficacia de uso de hojas de *Rosmarinus officinalis* y *Mentha piperita* en *Ctenocephalides canis* mediante un estudio *in vivo* en *Canis lupus familiaris* confinados”. Se desarrolló la formulación del romero al 10% y menta al 5%. En el método, se separaron a 3 *Canis lupus familiaris* domésticos y un grupo experimental de 15 *Canis lupus familiaris* domésticos. El estudio fue prospectivo evaluado en 12 días. Para los resultados se tomó en cuenta que al iniciar el estudio se realizó calculó un promedio de *Ctenocephalides canis* encontradas; para el grupo experimental

se obtuvo una tendencia a la reducción de *Ctenocephalides canis* a través de los días hallándose la eficacia del romero, que resulto en un 13.33% en el día 3 y un 84.84% en el día 12 no obstante para romero y Menta en conjunto se halló un 93.68% de eficacia. Por lo tanto, se concluye con la efectividad ectoparasitaria que presentan estos componentes terpenicos, flavonoides y polifenoles.

Aguilar et al. (14) 2024, en su investigación tuvo como objetivo “evaluar la eficacia del aceite esencial de romero (*Rosmarinus officinalis*) como control natural de pulgas en perros (*Canis lupus familiaris*)” la cual se desarrolló en un laboratorio de entomología en donde se recolectaron 90 pulgas (*Ctenocephalides felix*) y se dividieron en 4 grupos en las que se impregnó 1%, 2%, 3% y 4%. La variable mortalidad se sometió al análisis de varianza (ANOVA), posteriormente se sometió a una prueba de medias Tukey ($p < 0.05$). Para sus resultados, la mayor tasa de mortalidad en *Canis lupus familiaris* se obtuvo cuando se usó aceite esencial del romero a una concentración de 8% con un 50% después de 1 hora y tras 24 h se alcanzó el 100%. Por lo que concluye que el aceite de romero (1%, 2%, 3% y 4%) da un efecto positivo ante *Canis lupus familiaris* a medida que se iban incrementando la dosis, hasta llegar al 100% de efectividad.

Peralta et al. (15) 2021, en su investigación “evaluó el efecto de la incorporación del romero al 2% y orégano en la sal mineralizada sobre la infestación de ectoparásitos en bovinos”. Se realizó la muestra en 10 animales de raza normando y pardo suizo. El periodo del suministro fue de 90 días. Se empleó un método retrospectivo para tener noción del uso de los ingredientes orégano y romero. Los resultados indicaron una reducción efectiva en la escala de infestación por ectoparásitos en la zona del cuello, abdomen y ubre de las vacas, el complemento con ingrediente de romero presento una alta efectividad del 75%. Por lo que se concluye que agregar

romero y orégano en una formulación en sal mineralizada es eficaz para el tratamiento de los ectoparásitos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Mecanismo de acción del Romero frente a los ectoparásitos.

El mecanismo de acción se da gracias a los principales componentes del romero que son básicamente compuestos fenólicos y terpenos quienes tendrán el trabajo de la efectividad.

Añadido a lo anterior, los compuestos fenólicos y terpenos se absorben y se adhieren sobre el cuerpo del ectoparásito (pulga, garrapata y ácaro) alterando la quimio receptividad de la quitina (proteína del exoesqueleto) la cual tendrá como respuesta una actividad enzimática de las lipasas, quitinasas y proteasas con resultados de exudación y asfixia, provocando la aniquilación del ectoparásito (pulga) (9).

2.2.2. Metabolitos secundarios

Los metabolitos principales del romero se pueden hallar en el aceite esencial y también las extracciones, los cuales presentan actividad antimicrobianas, antiinflamatorias y antioxidantes, etc. Estos son resultados de las reacciones enzimáticas del vegetal. Como metabolitos secundarios el romero presenta flavonoides, terpenoides (monoterpenos, sesquiterpenos, diterpenos, triterpenos (27,28).

Actualmente, en la medicina moderna, los usos de la subfamilia Nepetoideae es variada por los amplios metabolitos que contiene, siendo los aceites esenciales, los que proporcionan efectos ectoparasitario, antialérgicos, insecticidas y acaricidas que resaltamos para esta investigación (29,30).

2.2.3. Flavonoides

Los flavonoides se ubican básicamente en los pétalos de las flores, dispersos como glicósidos. El mencionado es un sector conocido por sus actividades desinflamantes y antialérgicas. Participan defendiendo los pigmentos de la luz solar y de la radiación ultravioleta, muestra efectividad contra parásitos agresores, favorecen en la polinización, por sus colores seduce a los insectos junto con los aceites esenciales (9).

2.2.4. Terpenos

Establecido por monoterpenos, diterpenos y triterpenos, es un grupo extenso y diverso en cuanto a los compuestos lipídicos que constan a más de 30,000 elementos. Añadido a lo anterior, son insolubles y proporcionalmente miscibles en agua. Se sintetizan a partir de acetyl-Coa como también a partir de la glicólisis. Derivados del isopreno de cinco carbonos (C_5H_8), los terpenos también son llamados isoprenos o isoprenoides. Poseen propiedades tóxicas para ectoparásitos e insectos (9).

2.2.5. Descripción taxonómica del romero

Es una de las especies con mayor relevancia en el comercio en la familia *Lamiácea* es el romero *R. officinalis* el cual también es reconocido por el sinónimo *Salvia rosmarinus* que por cierto fue aceptado actualmente. El nombre del romero es una derivación del latín, la cual es una yuxtapuesta ros-marinus que puede entenderse como roció del mar (16).

Las variedades de la familia *Lamiaceae* cumplen con un elevado concentrado de fenoles, cumarinas, saponinas, diterpenoides, triterpenoides, quinonas y en ocasiones alcaloides pirrolidnicos y piridinicos (17).

Las hojas de romero (*Rosmarinus officinalis L.*) contienen compuestos con pronunciadas actividades ectoparasitaria, antibacterianas, antiparasitarias e insecticidas. El rango efectivo del extracto etanólico de hoja es efectivo (18).

2.2.6. Composición química

En cuanto a su composición química, diferentes investigadores suelen clasificarlos como ácidos fenólicos, ácido clorogénico, ácido rosmarínico, flavonoides como apigenina y derivados de la luteolina. Sus aceites esenciales han sido ampliamente estudiados, el ácido rosmarínico específicamente; los principales aceites esenciales del Romero son: alcanfor, cineol, alfa pineno, borneol, canfeno, beta pineno y limoneno, las concentraciones varían según las etapas tróficas y condiciones bioclimáticas (19).

2.2.7. Clasificación taxonómica

Orden:	<i>Lamiales</i>
Familia:	<i>Lamiaceae</i>
Genero:	<i>Salvia</i>
Especie:	<i>S. rosmarinus Scheid</i>

Tabla 1: Anexo (7).

2.2.8. Shampoo a base de extracto etanólico de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero).

El romero es muy usado en el área cosmética, es un aditivo del sabor, es un estimulante para el crecimiento capilar, también es usado en perfumería por su fragancia agradable, es empleado en la elaboración de shampoo, cremas, jabones, como pigmento de loción y en colutorios (20,21).

2.2.9. Ectoparásitos

Los ectoparásitos, o parásitos externos, se encuentran clasificados en la subclase Acari en la clase insecta. Entre ellas, la *Ctenocephalides Canis* son parte de los ectoparásitos, son masticadores y mordedores que se benefician del huésped (*Canis lupus familiaris*), reconocidas básicamente por provocar alergia, picazón, transmitir enfermedades e incluso causar anemia en los *Canis lupus familiaris* por la alta carga de infestación (22).

Añadido a lo anterior y específicamente al tema de investigación. Las *Ctenocephalides canis* adultas son insectos que pican. Sin alas, llamado así por su falta de alas, puede alcanzar de 1 a 2 mm de longitud y tiene un cuerpo de color marrón-rojizo y su cuerpo presenta una compresión lateral. Las *Ctenocephalides canis* adultas viven únicamente de la sangre de sus huéspedes, es decir, comen sangre (23).

2.2.10. Clasificación taxonómica

Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Orden:	<i>Insecta</i>
Familia:	<i>Pulicidae</i>
Genero:	<i>Ctenocephalides</i>
Especie:	<i>C. canis</i>

Tabla 2: Taxonomía de *Ctenocephalides Canis* (13).

2.2.11. Días de tratamiento

En el día cero antes de la implementación de los tratamientos se desarrolló un procedimiento observacional, en el que se realizó un conteo de *Ctenocephalides canis* en *Canis*

lupus familiaris infestados. Por ello los días de aplicación de la muestra serán los días 0, 7 y 14 se aplicó un baño con el shampoo formulado al 10% y 20% (9).

2.2.12. Número de *Ctenocephalides canis*

Se hará un conteo en *Canis lupus familiaris* infestados, y se realizó un recuento de las *Ctenocephalides canis*, se inspeccionará 5 áreas de los *Canis lupus familiaris* siendo estas: área dorsal, área axilar derecha, área axilar izquierda, área inguinal y el área de la cola.

Posteriormente se pasó un peine fino despejando el pelaje de los *Canis lupus familiaris* (13).

2.2.13. Descripción botánica

La familia *Lamiaceae* (o también reconocida como Labiatae) es la más amplia de todas en el orden de las *Lamiales* de la cual se derivan 236 géneros como también de 6,900 a 7,200 especies. Están distribuidas en su mayoría por el Mediterráneo y el suroeste de Asia. El género con más cantidad de especies es perteneciente a *Salvia* con más de 900 (25).

El romero es una de las muchas plantas que presentan olores agradables en sus hojas, son perennes y de color verdusco, sus flores presentan una coloración azul blanquecina. Es nativa del Mediterráneo, del África sur y norte. También es nativa del Asia occidental. El romero en si es una de las plantas que crecen en los múltiples lugares de nuestro planeta sean secos o significativamente húmedos. Pueden llegar a medir de 1 a 2 metros (25).

La planta de *Salvia rosmarinus Schleid* (romero) se obtuvo de Vivero Los Piuranos, Villa El Salvador, provincia de Lima, como materia prima para el trabajo de investigación.

2.2.14. Extracto etanólico

El extracto de hoja de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) se obtiene extrayendo material vegetal seco con etanol al 95% durante 48 horas. Luego se concentró en un rotavapor (Büchi R-124) y finalmente se liofilizó y almacenó a $4 \pm 0,2$ °C. El aceite esencial de romero se

extrae de las hojas deshidratadas mediante destilación al vapor. Conservar el aceite obtenido en nevera a $4 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ hasta su uso (26).

Actualmente en la medicina moderna, los usos de la subfamilia *Nepetoideae* es variada por los amplios metabolitos que contienen, siendo los aceites esenciales, los que proporcionan efectos ectoparasitario, antialérgicos, insecticidas y acaricidas que resaltamos para esta investigación (29,30).

2.2.15. Tiempo de aplicación

La aplicación se realizará durante el periodo de 28 días.

2.2.16. Intervalo de aplicaciones

El promedio de los días en evaluación con el romero al 10% y 20% son de 28 días en los cuales la aplicación se dará a los días: 0, 7 y 14 (9). Sin embargo, es necesario que se haga un seguimiento en los días ya mencionados para determinar si ya no hay carga de ectoparásitos (*Ctenocephalides canis*).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: El shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) tiene efecto ectoparasitario en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: El shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) no tiene efecto ectoparasitario en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

2.3.2. Hipótesis específicas.

H1: La preparación del shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) tiene efecto ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: La preparación del shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) no tiene efecto ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H2: La reacción del shampoo preparado a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) considerando su color y solubilidad es favorable.

H0: La reacción del shampoo preparado a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) considerando su color y solubilidad no es favorable.

H3: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H4: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método de investigación se basará en lo hipotético-deductivo, ya que se parte de una hipótesis para más adelante obtener respuestas derivadas de ellas, las cuales deben ser examinadas y constatadas experimentalmente (31). Es decir, se establecen predicciones que indican expectativas en la disminución de los ectoparásitos en los *Canis lupus familiaris* tratados con el shampoo a base de romero.

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativa, ya que aborda la recopilación y escrutinio de elementos numéricos, describir características y fenómenos específicos relacionados con las variables de indagación (32).

3.3. Tipo de investigación

Será aplicada, por ello se centrará en la aplicación y utilización de información existente mientras se generan nuevos mediante la implementación y sistematización de prácticas basadas en la investigación (33).

3.4. Diseño de la investigación

Experimental, lo que involucra la gestión de la variable efecto ectoparasitario en un modelo con el fin de observar y medir como afecta a la variable extracto etanólico de *Salvia rosmarinus Schleid* (romero) en shampoo (34)

3.4.1. Corte

Transversal, ya que los elementos se obtendrán en una oportunidad y ocasión determinada (35).

3.4.2. Nivel

Esta investigación será de nivel explicativo, es decir, se establecerán relaciones de causa y efecto para intentar encontrar las causas del mismo (36).

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Estará empleándose la especie vegetal *Salvia rosmarinus Schleid* (romero), comprada en el Vivero Los Piuranos, Villa El Salvador/Lima, como materia prima para el trabajo de investigación, se requerirán 4 kilos. Como parte de nuestra población también serán los 30 *Canis lupus familiaris* del albergue Can Martin en los cuales se llevará a cabo la efectividad del extracto etanólico.

Criterios de inclusión:

- *Canis lupus familiaris* de todas las edades.
- *Canis lupus familiaris* de peso menor.
- *Canis lupus familiaris* de estatura pequeña.
- *Canis lupus familiaris* con infestaciones por ectoparásitos.

Criterios de exclusión:

- *Canis lupus familiaris* grandes en tallas y pesos.

- *Canis lupus familiaris* agresivos.
- *Canis lupus familiaris* sanos sin *Ctenocephalides canis*.
- *Canis lupus familiaris* con daños en la piel causada por ectoparásitos.

3.5.2. Muestra

Se realizará una visita al albergue Can Martin y se procederá a aplicar la inclusión y exclusión teniendo en cuenta que el albergue cuenta con 150 *Canis lupus familiaris*, se tomará la muestra de 30 *Canis lupus familiaris* que cumplen con los criterios establecidos (aleatorio simple).

Es necesario comparar la cantidad de *Ctenocephalides canis* muertas entre grupos y por ello se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 s^2}{d^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha} = 1.96$ Es el percentil 95 de la distribución normal usada para que la estimación tenga un nivel de seguridad del 95%.

$Z_{\beta} = 1.28$ Es el percentil 90 de la distribución normal usada para que la estimación tenga una potencia del 90%.

$d = \pm 6$ pulgas, es la diferencia mínima que deseamos detectar en la comparación.

$s = 4,08$, valor previo de la desviación estándar obtenida de una muestra piloto.

Reemplazando, tenemos:

$$n = \frac{2(1,96 + 1,28)^2 4,08^2}{0,06^2} = 9,7 = 10$$

Luego, el tamaño mínimo de la muestra que garantiza una estimación de la diferencia del número promedio de *Ctenocephalides canis* muertas entre grupos con una precisión $d = \pm 6$ y un nivel de seguridad del 95% es de 10 *Canis lupus familiaris* por grupo.

3.5.3. Muestreo

Se aplicó una prueba piloto en 5 *Canis lupus familiaris*.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Shampoo a base de extracto etanólico de <i>Salvia rosmarinus</i> <i>Schleid</i> (romero)	Disolución obtenida por la maceración de una porción de la planta o parte de ella que junto a un disolvente como el alcohol etílico. Posteriormente se formulará para que sea parte de un shampoo (9).	Se determinará mediante porcentajes del extracto la concentración requerida. Asimismo, los se separaran los metabolitos mediante solventes polares y apolares (9).	Preparado del shampoo	Flujograma	Ordinal	- Punto control - 10% - 20%
			Reacciones de solubilidad	- ALCl3 - FeCl3 - Shinoda - NaOH Gelatina - Bertrand - Dragendorff - Mayer - Popoof - Sonnenschein - Wagner - Liberman Burchand - Salkowski	Nominal	
Efecto ectoparasitario	La actividad o eficacia ectoparasitaria es la capacidad que tiene un agente para eliminar ectoparásitos como <i>Ctenocephalides canis</i> y garrapatas que se encuentren en el pelaje del <i>Canis lupus familiaris</i> (9).	Efecto frente a las <i>Ctenocephalides canis</i> durante los días de tratamiento (9).	Extracto al 10%	-Evaluación en el periodo de 14 días.	Cuantitativa Discreta	
			Extracto al 20%	-Evaluación en el periodo de 14 días.	Cuantitativa Discreta	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

El avance comprometerá una observación del fenómeno y evento, y de esta manera se captará la información y se registrará para su posterior análisis (Anexo 4).

3.7.1.1 Técnica de la trampa de recolección

Se colocará una caja desglosada (45cm x 45 cm x 10 cm) debajo del can bañado y secado para que permita la facilidad de conteo tanto de las obtenidas por el peine como las que caigan en

la caja. Todas las *Ctenocephalides canis* muertas por el shampoo serán colocadas en la caja, lo que facilitará el recojo de datos (9).

3.7.1.2 Técnica del peine fino

Para facilitar el conteo de los ectoparásitos se hará uso de un peine fino de 30-40 dientes y se pasará sobre el pelaje del can durante 40-50 minutos para recolectar la mayor cantidad de *Ctenocephalides canis* muertas (9).

3.7.1.3 Técnica del pulgar

En este punto se aplica la técnica del pulgar que consiste en separar el pelaje del can con la yema de los dedos para observar a las *Ctenocephalides canis* muertas, posteriormente se recogerá con el peine fino (9).

3.7.1.4 Flujograma del Romero



3.7.2. Descripción de instrumentos

Se empleará una ficha de observación que será creada por los investigadores con el fin de documentar los resultados del efecto ectoparasitario de la formulación en shampoo del extracto etanólico de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) (Anexo 4).

3.7.3. Validación

Se aplicará ficha de observación para la recolección de datos y esta será validada por los siguientes expertos:

- Mg. Carmen Gélida Barboza Justiniano.
- Dr. Orlando Juan Márquez Caro.
- Dr. Nesquén José Tasayco Yataco.

3.7.4 Confiabilidad

No se aplicará por ser un instrumento de tipo observacional (37). Asimismo, se establecerá un protocolo que se realizará por los investigadores (Anexo 5).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La información contenida en las fichas de observación fueron trasladadas a un archivo del programa IBM SPSS Statistics versión 27,0 para el correspondiente análisis; en la parte descriptiva se calcularon las estadísticas descriptivas de los recuentos de *Ctenocephalides canis* muertas para cada grupo, media, desviación estándar y valores extremos, así mismo se ilustró mediante diagramas de barras, luego se usó la prueba de Shapiro-Wilk para demostrar la normalidad, en el contraste de las hipótesis se usaron técnicas paramétricas, análisis de varianza para un factor, comparaciones para muestras independientes mediante pruebas t de Student y un análisis Post hoc mediante subconjuntos homogéneos de Tukey, todo a un nivel de significancia del 5%.

3.9. Aspectos éticos

Artículo 6 inciso b (Anexo 8) y Artículo 6 inciso c (Anexo 8).

CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados:

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Estadísticas descriptivas del número de *Ctenocephalides canis* muertas.

Variable	Grupo	n	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Número de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas día 1	Control	10	3,0	±2,3	0	6
	Extracto 10%	10	62,9	2,3	59	66
	Extracto 20%	10	81,3	8,0	69	91
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 7	Control	10	6,1	3,1	2	11
	Extracto 10%	10	110,6	6,3	102	121
	Extracto 20%	10	114,3	14,8	90	131
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 14	Control	10	8,4	4,1	3	15
	Extracto 10%	10	127,5	7,0	119	138
	Extracto 20%	10	115,0	15,4	90	133

En la tabla 1 se observa que luego de aplicar el Shampoo la primera vez (día 1), el extracto al 20 % produjo un recuento promedio de 81,3 *Ctenocephalides canis* muertas por can, superando al extracto al 10 % y al grupo control, en la segunda aplicación (día 7) las diferencias de los recuentos acumulados son menores, en la tercera aplicación del shampoo (día 14) el recuento promedio del shampoo al 10 % fue de 127,5 *Ctenocephalides canis* muertas por can superando al extracto al 20 %

y al grupo control, asimismo se observan los valores de la desviación estándar y los valores extremos.

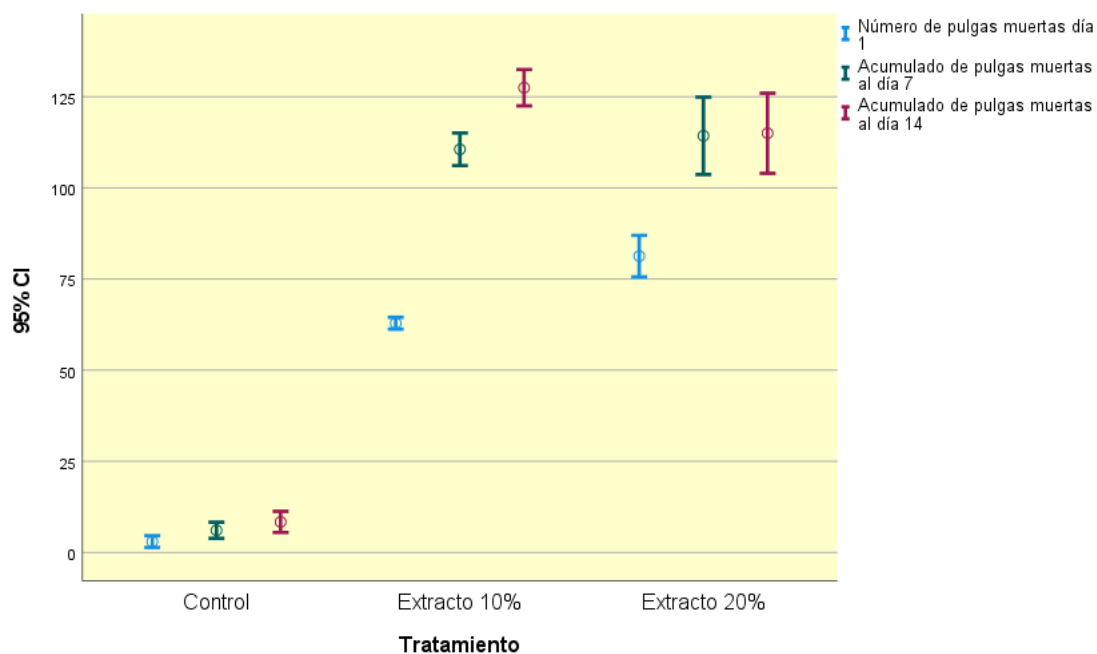


Figura 1. Recuento de *Ctenocephalides canis* muertas por la aplicación del shampoo a base de *Salvia rosmarinus* Schleid .

La figura de barras de error muestra que el recuento de *Ctenocephalides canis* muertas por aplicación del shampoo a base de *Salvia rosmarinus* Schleid fue muy superior en comparación al grupo control en los tres momentos de la aplicación, asimismo se observa algunas diferencias entre el extracto al 10% y 20%.

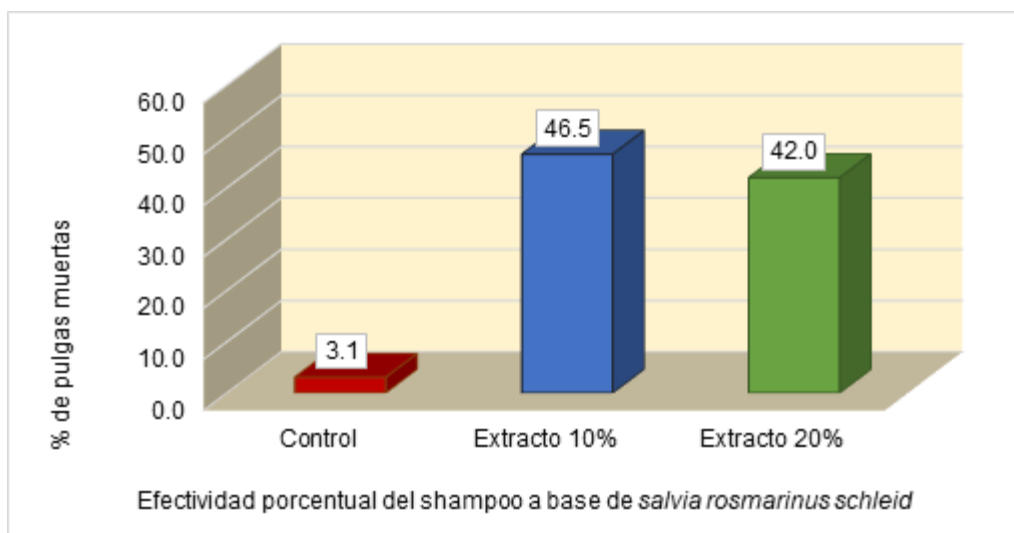


Figura 2. Efectividad porcentual del shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid*.

En la figura 2 se muestra la efectividad de *Ctenocephalides canis* muertas al final del experimento (día 14), para esto se calculó el número promedio de *Ctenocephalides canis* por can mediante una prueba piloto dando como resultado 274 *Ctenocephalides canis* en promedio, luego se calculó el % de *Ctenocephalides canis* muertas por can. Los resultados indican que en tres aplicaciones el extracto al 10% es capaz de eliminar el 46% de *Ctenocephalides canis* y el extracto al 20% el 42% de *Ctenocephalides canis*.

Tratamiento		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	p valor
Número de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas día 1	Control	0,889	10	0,163>0,05
	Extracto 10%	0,928	10	0,430
	Extracto 20%	0,913	10	0,301
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 7	Control	0,940	10	0,553
	Extracto 10%	0,963	10	0,825
	Extracto 20%	0,900	10	0,219
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 14	Control	0,939	10	0,538
	Extracto 10%	0,893	10	0,183
	Extracto 20%	0,913	10	0,300

Tabla 2. Prueba de normalidad del número de *Ctenocephalides canis* muertas.

Para determinar la elección de la técnica a usar en la prueba de hipótesis se verifico la normalidad de los datos, como las muestras son pequeñas ($n=10$) se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, los resultados obtenidos mediante el SPSS dieron un Sig mayor a 0,05, con lo cual no se rechazó la hipótesis de normalidad de los datos, por tanto, para el contraste de hipótesis se utilizaron pruebas paramétricas.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

H1: El shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) tiene efecto ectoparasitario en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: El shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) no tiene efecto ectoparasitario en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Técnica de análisis. La prueba de hipótesis general se dio atreves de las pruebas específicas, cada una al 5% de significancia.

Hipótesis específica 01.

H1: La preparación del shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) tiene efecto ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: La preparación del shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) no tiene efecto ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Técnica estadística: Análisis de varianza ANOVA.

Regla de decisión: Si el p valor es menor a 0,05 rechazar H0 y aceptar H1, si el p valor es mayor a 0,05 aceptar H0.

		ANOVA					Shapiro-Wilk
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p valor	p valor
Número de <i>Ctenocephalid es canis</i> muertas día 1	Entre grupos	33524,9	2	16762,4			
	Dentro de grupos	663,0	27	24,6	682,6	0,000	0,257
	Total	34187,9	29	---			
Acumulado de <i>Ctenocephalid es canis</i> muertas al día 7	Entre grupos	75470,6	2	37735,3			
	Dentro de grupos	2419,4	27	89,6	421,1	0,000	0,582
	Total	77890,0	29	---			
Acumulado de <i>Ctenocephalid es canis</i> muertas al día 14	Entre grupos	85682,1	2	42841,0			
	Dentro de grupos	2708,9	27	100,3	427,0	0,000	0,744
	Total	88391,0	29	---			

Tabla 3. *Análisis de varianza del número de Ctenocephalides canis muertas.*

En la tabla 3 (penúltima columna) podemos observar que el p valor en los tres momentos del experimento fueron todos menores a 0,05, por tanto, se rechazó la hipótesis nula, así mismo, al verificarse la normalidad de los errores del modelo de un factor se verificó el supuesto de normalidad, por tanto, se concluye que el shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) tiene efecto ectoparasitario sobre los *Canis lupus familiaris*.

Hipótesis específica 02.

H2: La reacción del shampoo preparado a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) considerando su color y solubilidad es favorable.

H0: La reacción del shampoo preparado a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) considerando su color y solubilidad no es favorable.

Tabla 4. Solubilidad y reacción

H ₂ O (d)	EtOH	MeOH	BuOH	Etoac	CHCl ₃	Hex	Me ₂ CO	Bz	Et ₂ O	EP
+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-

ALCl ₃	FeCl ₃	Shinoda	NaOH Gelatina	Bertrand	Dragendorff	Mayer	Popoff	Sonnenschein	Wagner	Liebermann-Burchard	Salkowski
Presencia de flavonoides Amarillo o bajo positivo	Verde azulado compuesto fenolico	Color pardo no tiene flavonoides	Precipitado blanco taninos positivo	Precipitado blanco positivo	Positivo precipitado naranja alcaloides	Positivo Precipitado blanco	Positivo precipitado amarillo	Amarillo verdusco precipitado o Positivo alcaloides	Positivo precipitado cafe	Positivo Esteroides y terpenos	Esteroides verdes amarillento
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Hipótesis específica 03.

H₃: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus* Schleid (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H₀: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus* Schleid (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Técnica estadística: Prueba T para muestras independientes.

Regla de decisión: Si el p valor es menor a 0,05 rechazar H₀ y aceptar H₁, si el p valor es mayor a 0,05 aceptar H₀.

Tabla 5. Prueba T del número de *Ctenocephalides canis* muertas del extracto etanólico al 10%.

Tratamiento	Grupo	Media	Desviación estándar	Prueba t para la igualdad de medias			
				t	gl	p valor	Diferencia de medias
Número de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas día 1	Extracto 10%	62,9	2,3	59,0	18,0	0,000	59,9
	Control	3,0	2,3				
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 7	Extracto 10%	110,6	6,3	47,3	13,2	0,000	104,5
	Control	6,1	3,1				
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 14	Extracto 10%	127,5	7,0	46,7	18,0	0,000	119,1
	Control	8,4	4,1				

Al comparar los recuentos promedio de *Ctenocephalides canis* muertas entre el grupo tratado con el shampoo al 10% y el grupo control se observó en los tres momentos diferencias significativas (p valor $<0,05$); al finalizar el experimento se obtuvieron en promedio 119 *Ctenocephalides canis* muertas más que el grupo control; por tanto, a un nivel de significancia del 5% se pudo concluir que existe un efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de *Salvia rosmarinus* Schleid (Romero) en *Canis lupus familiaris*.

Hipótesis específica 04.

H4: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus* Schleid (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus* Schleid (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Técnica estadística: Prueba T para muestras independientes.

Regla de decisión: Si el p valor es menor a 0,05 rechazar H0 y aceptar H1, si el p valor es mayor a 0,05 aceptar H0.

Tabla 6. Prueba T del número de *Ctenocephalides canis* muertas del extracto etanólico al 20%.

Tratamiento	Grupo	Media	Desviación estándar	prueba t para la igualdad de medias			
				t	gl	p valor	Diferencia de medias
Número de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas día 1	Extracto 20%	81,3	8,0	29,9	10,4	0,000	78,3
	Control	3,0	2,3				
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 7	Extracto 20%	114,3	14,8	22,6	9,8	0,000	108,2
	Control	6,1	3,1				
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 14	Extracto 20%	115,0	15,4	21,2	10,3	0,000	106,6
	Control	8,4	4,1				

Al comparar los recuentos promedio de *Ctenocephalides canis* muertas entre el grupo tratado con el shampoo al 20% y el grupo control se observó en los tres momentos diferencias significativas ($p < 0,05$); al finalizar el experimento se obtuvieron en promedio 107 *Ctenocephalides canis* muertas más que el grupo control; por tanto, a un nivel de significancia del 5% se pudo concluir que existe un efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris*.

Hipótesis específica 05.

H4: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

H0: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) en *Canis lupus familiaris* del albergue can Martin-Cieneguilla.

Técnica estadística: Subconjuntos homogéneos de Tukey.

Regla de decisión: Si los grupos caen en diferentes subconjuntos rechazar H0 y aceptar H1, si los grupos caen en el mismo subconjunto aceptar H0.

Tabla 7. Comparaciones múltiples de Tukey

	Tratamiento	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
Número de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas día 1	Control	10	3,0		
	Extracto 10%	10		62,9	
	Extracto 20%	10			81,3
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 7	Control	10	6,1		
	Extracto 10%	10		110,6	
	Extracto 20%	10		114,3	
Acumulado de <i>Ctenocephalides canis</i> muertas al día 14	Control	10	8,4		
	Extracto 20%	10		115,0	
	Extracto 10%	10			127,5

El análisis de la tabla 7 permite afirmar lo siguiente:

- **Número de *Ctenocephalides canis* muertas día 1.** El extracto al 20% aparece en el subconjunto 3 separado del extracto al 10%, por tanto, el efecto del extracto al 20% es significativamente superior al extracto al 10% durante el primer día.
- **Acumulado de *Ctenocephalides canis* muertas al día 7.** Los extractos al 20% y 10% aparecen en el mismo subconjunto, por tanto, el efecto del extracto al 20% es similar al efecto del extracto al 10% después de la segunda aplicación (día 7).
- **Acumulado de *Ctenocephalides canis* muertas al día 14.** El extracto al 10% aparece en el subconjunto 3 separado del extracto al 20%, por tanto, el efecto del extracto al 10% es significativamente superior al extracto al 20% después de la tercera aplicación (día 14).

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, es decir el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) no es igual al efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% en *Canis lupus familiaris*.

4.1.3 Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en este estudio respecto a la efectividad del shampoo de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) al 10% y 20% frente a ectoparásitos *Ctenocephalides canis* coinciden con los antecedentes señalados en el marco teórico (9, 11-15), por lo que emplear shampoo, loción, spray, jabón y diferentes formas farmacéuticas y cosméticas en concentraciones como 10% y 20% es eficaz.

No obstante, los resultados tuvieron variaciones en cuanto a la efectividad positiva ya que Guamangallo (9) indica en su investigación que los resultados para el extracto al 10% evidencio un 80,1% de efectividad y para el 20% evidenció una eliminación total de *Ctenocephalides canis* lo cual difiere de nuestros resultados ya que en la experimentación se evidenció el 46.5% de efectividad y para el 20% el 42%, esto puede deberse a la cantidad de aplicaciones del shampoo, efecto residual y también el lugar de aplicación ya que Guamangallo (9) realizó su investigación en una clínica veterinaria mientras que esta se realizó en un albergue de *Canis lupus familiaris*. De igual forma nuestros resultados tuvieron una variación positiva en cuanto a la efectividad frente a la investigación de Moog et al. (11) el cual empleó Romero al 3% y tuvo como resultados de efectividad del 33% en el Día 30, 51% en el Día 60, 71% en el Día 90, 80% en el Día 120 y 82% en el Día 150, resultados que coinciden con Peralta (15) , y esto se debe a la concentración del principio activo, compuestos adicionales que se le administro en el complemento alimenticio por lo que puede concluirse que a mayor continuidad mayor efecto en concentraciones bajas del romero; asimismo Khater et al. (12) indica que reducción de *Ctenocephalides canis* que infestaban a los búfalos en un promedio de 71,1% en 7 días empleando romero al 5% en forma de aceite esencial, resultado que coincide con la efectividad del romero frente a *Ctenocephalides canis*, las concentraciones del romero antes mencionadas

difieren totalmente de Aguilar et al. (14) ya que sus resultados fueron aplicados sobre placas Petri, el 8% de romero fue efectivo después de 1 hora y tras 24 h se eliminó el 100% de ectoparásitos, la efectividad al 8% del 100% tras 24h puede deberse a las condiciones de una placa Petri, el entorno cerrado, uniforme y sin escape, lo que garantiza una exposición directa y continua de la pulga al aceite esencial.

En la investigación se logró precipitar y aislar al principio activo que según los antecedentes flavonoides y terpenos cumplen una función ectoparasitaria, principios activos que se tomaron en cuenta para la realización del shampoo a base de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) al 10% y 20%, por lo que la investigación coincide en el uso de terpenos y flavonoides con Candy et al. (13), sin embargo, se difiere en cuanto al empleo de polifenoles que también cumple una función ectoparasitaria.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES:

Primera. Respecto al objetivo general, se concluye que el shampoo a base de las hojas de *Salvia rosmarinus Schleid* (Romero) demostró tener efecto ectoparasitario significativo en *Canis lupus familiaris*. La aplicación contribuyó a la reducción progresiva de *Ctenocephalides canis*, validando su eficacia como tratamiento natural contra ectoparásitos.

Segunda. Se concluye que la preparación del romero en forma de shampoo tuvo un efecto ectoparasitario positivo, según los resultados obtenidos en la prueba piloto.

Tercera. El shampoo preparado fue analizado químicamente, evidenciando solubilidad en EtOH, MeOH y H₂O, reaccionando de manera positiva frente a reactivos de Cloruro de Aluminio (AlCl₃) y Liebermann-Burchard, por lo que se presenció terpenos y flavonoides y otros compuestos bioactivos.

Cuarta. Se evaluó la aplicación del shampoo al 10%, observándose un recuento promedio acumulado del 63, 111 y 127 (pulgas muertas) en los días 1, 7 y 14 respectivamente. Estos demuestran una eficacia sostenida a largo plazo, lo que respalda su uso en tratamiento prolongados.

Quinta. Se evaluó la aplicación del shampoo al 20%, observándose un recuento promedio acumulado del 81, 114 y 115 (pulgas muertas) en los días 1, 7 y 14 respectivamente.

Evidenciándose una acción más rápida en las primeras aplicaciones. Por lo que se concluye que el extracto al 20% es más efectivo a corto plazo, mientras que el extracto al 10% ofrece mayor efectividad acumulada al final del tratamiento. Finalmente, al comparar estos resultados con los antecedentes científicos revisados, se valida que el uso de *Salvia Rosmarinus Schleid* tiene un fundamento científico sólido como alternativa natural frente a ectoparasitario; en contextos de eficacia, seguridad, tolerancia dérmica y accesibilidad económica puede considerarse la primera opción en términos comerciales para la industria cosmética, veterinaria, preparaciones magistrales, etc.

5.2. RECOMENDACIONES:

Se recomienda implementar el uso de shampoo a base de *Salvia Rosmarinus Schleid* (romero) como alternativa natural y segura para el control de *Ctenocephalides canis* en *Canis lupus familiaris*, especialmente en albergues, hogares o zonas con acceso limitado a productos farmacológicos comerciales.

En base a los resultados positivos en la forma de shampoo, se recomienda usar emplear las formas farmacéuticas como Spray y loción para aplicarse de manera práctica.

Se recomienda priorizar la concentración del 10% para tratamientos a largo plazo, debido a su efecto sostenido. Por otro lado, la concentración al 20% puede utilizarse en casos de infestación aguda para una respuesta más rápida.

Se sugiere realizar estudios de toxicidad cutánea y de tolerancia prolongada en diversas razas caninas (ya que el experimento se realizó en perros mestizos) con piel sensible, para asegurar que la formulación sea completamente segura para un uso frecuente y sin efectos secundarios.

Considerar la producción del shampoo en contextos rurales o urbanos de bajos recursos, promoviendo el uso de plantas medicinales locales como el romero para poder evitar la zoonosis y contribuir con la salud y bienestar.

REFERENCIAS:

1. Guillot J, Chabanne L. Guía de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos. Grupo Asís Biomedica SL. 2021. Disponible: [Guía de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos - Jacques Guillot, Luc Chabanne - Google Libros.](#)
2. Lara E, Quijano I, Rodríguez I, Caraza A, Martínez J. Factores asociados con la presencia de endoparásitos y ectoparásitos en perros domiciliados de la zona metropolitana de Toluca, México. Biomédica. 2021. Disponible: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572021000400756&script=sci_arttext.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572021000400756&script=sci_arttext)
3. Herrera M, Arcos D, Aguilar J, Curiel R, Vázquez J, Ramírez M, Cabrera D. Acarosis canina y zoonosis pediátrica sarcóptica. 2022. Disponible: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2019&q=zoonosis+de+Canis+de+perros&btnG=.](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2019&q=zoonosis+de+Canis+de+perros&btnG=)
4. Villafañe J, Salinas C, García R. Factores nutricionales que influyen la salud de la piel y pelaje de los caninos.2020. Disponible: [https://www.cen.edu.co/investigacion/Volumen16.pdf#page=34.](https://www.cen.edu.co/investigacion/Volumen16.pdf#page=34)
5. Carolina H. Valoración del uso de ivermectina por parte de propietarios de perros en la parroquia El Recreo, del cantón Durán [tesis doctoral]. Universidad Agraria del Ecuador; 2023. Disponible:

<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/HERRERA%20LEORO%20NATALIA%20CAROLINA.pdf>.

6. Chávez L, Cusi-Ccoyllur L. Efectividad y efecto residual de una pipeta de aplicación tópica a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel para el tratamiento de y control de *Ctenocephalides Canis* en felinos infestados. 2023. Disponible:
[https://www.agrovvetmarket.com/resources/investigacion_y_desarrollo/trabajo_de_investigacion/reporte-final-de-estudio-de-efectividad-atrevia-trio-cats-Ctenocephalides Canis - 3011621d6.pdf](https://www.agrovvetmarket.com/resources/investigacion_y_desarrollo/trabajo_de_investigacion/reporte-final-de-estudio-de-efectividad-atrevia-trio-cats-Ctenocephalides_Canis_-_3011621d6.pdf).
7. Tarrés R, Cunha S. Uso racional de medicamentos en pacientes del Centro Hospital Veterinario por parte de los tutores.2023. Disponible:
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/37239>.
8. Torres E, Buitrago M, Henao Y, Tabarquino A. Mascotas en Apuros (programa de mascotas coterapeutas). Mayo del 2022.Disponible:
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/692ed158-fac7-4ada-b81f-69bc550d46bc/content>.
9. Guamangallo J, Geomara E. Evaluación de un shampoo a base de romero (*rosmarinus officinalis*) en concentraciones al 10% y 20% como antipulgas en caninos domésticos en la clínica veterinaria “mundo animal” Ecuador. 2019. Disponible:
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6266/6/PC-000765.pdf>.
10. Rodríguez A, Llerena B. *Desarrollo de nuevo producto basado en benchmarking entre colonias para perros que se comercializan en Guayaquil*, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química). 2022. Disponible:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/65495>.

11. Moog F, Plichart G, Blua J, Cadiergues M. Evaluation of a plant-based food supplement to control flea populations in dogs: A prospective double-blind randomized study. *Int J Parasitol Drugs Drug Resist.* 2020; 12:35-38. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7049570/>
12. Khater H, Ramadan M, El-Madawy R. Lousicidal, ovicidal and repellent efficacy of some essential oils against lice and flies infesting water buffaloes in Egypt. *Vet Parasitol.* 2009;164(2-4):257-266. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.06.011>. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19596520/>.
13. Candy CA, Briseño S, Macharé D, Mora S, Rivera B, Rivera A. Eficacia del uso de extracto de hojas de *Rosmarinus officinalis* "Romero" y *Mentha piperita* "Menta" como ectoparasiticidas en perros domésticos contra *Ctenocephalides felis* del distrito Santiago de Surco, Lima, Perú. 2020. Disponible: [Ectoparasiticidas_en_perros_domesticos_contra_Ctenocephalides_felis-libre.pdf](https://www.repositorio.cebsa.int/bitstream/handle/10665/271000/Ectoparasiticidas_en_perros_domesticos_contra_Ctenocephalides_felis-libre.pdf) ([d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net](https://www.repositorio.cebsa.int/bitstream/handle/10665/271000/Ectoparasiticidas_en_perros_domesticos_contra_Ctenocephalides_felis-libre.pdf)).
14. Aguilar Zapata, J.P. Evaluacion de eficacia in vitro del aceite esencial de romero como control natural de pulgas en caninos domesticos. (tesis de licenciatura). 2024. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bfdc28d2-12e1-4445-a9ff-c02a7c564315/content>.
15. Peralta R, Camacho A. Inclusión de orégano (*Origanum vulgare*) y romero (*Rosmarium officinalis*) sobre la infestación de garrapatas (*Rhipicephalus Boophilus*) en bovinos del municipio de los Santos Santander. 2019 Disponible: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25394/%20%09hrperaltat.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

16. Fidan H, Stankov S, Ivanova T, Stoyanova A, Damyanova S, Ercisli S. Characterization of aromatic compounds and antimicrobial properties of four spice essential oils from family Lamiaceae. *Ukrainian Food Journal*. 2019;8(2):227-238. Disponible: http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/UJRN_2019_8_2_3.pdf.
17. Ali A, Chua B, Chow Y. An insight into the extraction and fractionation technologies of the essential oils and bioactive compounds in *Rosmarinus officinalis* L.: Past, present and future. *Trends Anal Chem*. 2019; 188:338-351. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.trac.2019.05.040>.
18. Flores E, Sáenz A, Castañeda O, Narro I. Romero (*Rosmarinus officinalis* L.): su origen, importancia y generalidades de sus metabolitos secundarios. *TIP. Revista especializada en ciencias químico-biológicas*. 2020;23. Disponible: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405888X2020000100212&script=sci_arttext.
19. Hernández Á, Hernández D. Application of aromatic plants and their extracts in aquaculture. In *Feed additives* (pp. 239-259). Academic Press. 2020. Disponible en: [Application of aromatic plants and their extracts in aquaculture - ScienceDirect](#).
20. Gomes P, Veloso A, Maynard I, Marques M, de Souza R, Pereira M, Soares C, Lima A. Integrative process to extract chlorophyll and purify rosmarinic acid from rosemary leaves (*Rosmarinus officinalis*). *J Chem Technol Biotechnol*. 2020:1-8. Disponible: [Integrative process to extract chlorophyll and purify rosmarinic acid from rosemary](#)

leaves (Rosmarinus officinalis) - Gomes - 2020 - Journal of Chemical Technology & Biotechnology - Wiley Online Library.

21. Contreras S. Actualidad sobre algunos tratamientos para ectoparásitos en perros. Noviembre del 2021. Disponible en: Actualidad sobre algunos tratamientos para ectoparásitos en perros (ucc.edu.co).
22. Rodriguez I, Bolio E, Rosado A, Guitérrez E, Torres F, Ortega A, Aguilar A. Uso de isoxazolinás: alternativa para control de *Ctenocephalides Canis* , ácaros y garrapatas en perros y gatos. Bioagrocencias, 2020.12(2). Disponible en: <https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/BAC/article/download/3086/1355>.
23. Seidy, S., Tavassoli, M., & Malekifard, F. Pyrethroids resistance in *Pulex irritans* and *Ctenocephalides canis* in west and northwest Iran. In Veterinary Research Forum (Vol. 13, No. 4, p. 529). Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia, Iran. 2020. Disponible en: Pyrethroids resistance in *Pulex irritans* and *Ctenocephalides canis* in west and northwest Iran - PMC (nih.gov).
24. Yevstafieva V, Horb K, Melnychuk V, Bakhur T, Feshchenko D. Ectoparasites *Ctenocephalides* (Siphonaptera, Pulicidae) in the composition of mixed infestations in domestic dogs from Poltava, Ukraine.2020. Disponible en: article-p47.pdf (sciendo.com).
25. Karpiński T. Essential Oils of Lamiaceae Family Plants as Antifungals. Biomolecules. 2020; 10:1-35. Disponible en: Biomolecules | Free Full-Text | Essential Oils of Lamiaceae Family Plants as Antifungals (mdpi.com).
26. Ali A, Chua B, Chow Y. An insight into the extraction and fractionation technologies of the essential oils and bioactive compounds in *Rosmarinus officinalis* L.: Past, present and

future. Trends Anal Chem. 2019; 188:338-351.

<https://doi.org/10.1016/j.trac.2019.05.040>.

27. Palai S, Kesh S, Awuchi G, Abdulrahman A, Egbuna C. Role of Phytochemicals in the Treatment of Ectoparasitic Infections: Scabies and Myiasis. Neglected Tropical Diseases and Phytochemicals in Drug Discovery, 2021. 477-498. Disponible en: Role of Phytochemicals in the Treatment of Ectoparasitic Infections - Neglected Tropical Diseases and Phytochemicals in Drug Discovery - Wiley Online Library.
28. Sadeh D, Nitzan N, Chaimovitsh D, Shachter A, Ghanim M, Dudai N. Interactive effects of genotype, seasonality and extraction method on chemical compositions and yield of essential oil from rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.). Ind Crops Prod. 2019; 138:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.05.068>.
29. Sik B, Kapcsándi V, Székelyhidi R, Hanczné EL, Ajtony Z. Recent Advances in the Analysis of Rosmarinic Acid from Herbs in the Lamiaceae Family. Nat Prod Commun. 2019; 1-10. Disponible en: Recent Advances in the Analysis of Rosmarinic Acid from Herbs in the Lamiaceae Family - Beatrix Sik, Viktória Kapcsándi, Rita Székelyhidi, Erika L. Hanczné, Zsolt Ajtony, 2019 (sagepub.com).
30. Lemjallad L, Chabir R, Kandri Y, El Ghadraoui L, Ouazzani F, Errachidi F. Improvement of Heliciculture by Three Medicinal Plants Belonging to the Lamiaceae Family. Scientific World Journal. 2019;1-7. <https://doi.org/10.1155/2019/2630537>.
31. Hernández M. Dos concepciones del método científico: la metodología como conjunto de reglas y la metodología como implícita en la práctica cotidiana de los científicos. 2022.
32. Carolina J, Usuriaga K, Restrepo Y. Concepciones sobre investigación científica y el trabajo colaborativo en las prácticas investigativas de estudiantes de psicología. 2019.

Disponible en:

[extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/d18ae82e-7567-4253-b62a-1863e7ac51f0/content](https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/d18ae82e-7567-4253-b62a-1863e7ac51f0/content)

33. De Franco M, Solórzano J. Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. Mundo Recursivo. 2020;3(1):1-24. Disponible en: [Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico | MUNDO RECURSIVO \(atlantic.edu.ec\)](#).
34. Benites L, Villalba K, Arias D, Berrios M, Cano S. Aula invertida en una plataforma virtual para el desarrollo de competencias. Caso de estudio: curso de investigación aplicada. Campus Virtuales. 2021;10(2):185-193. Disponible en: [Aula invertida en una plataforma virtual para el desarrollo de competencias. Caso de estudio: curso de investigación aplicada | Hidalgo Benites | Campus Virtuales \(uajournals.com\)](#).
35. Ramos C. Diseños de investigación experimental. CienciAmérica. 2021;10(1):1-7. [CienciAmérica | Universidad Indoamérica - Ecuador \(cienciamerica.edu.ec\)](#).
36. Manterola C, Hernández M, Otzen T, Espinosa M, Grande L. Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. International Journal of Morphology. 2023;41(1):146-155. Disponible en: [Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas \(scielo.cl\)](#).
37. Condori P. Niveles de investigación. 2020. Disponible en: [Niveles de investigación \(academica.org\)](#).

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE 1:	TIPO DE
¿Cuál es el efecto del shampoo a base de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) como ectoparasitario en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla enero-junio 2024?	Determinar cuál es el efecto del shampoo a base de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) como ectoparasitario en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla.	H1: El shampoo a base de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) tiene efecto ectoparasitario en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. H0: El shampoo a base de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) no tiene efecto ectoparasitario en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla.	Shampoo a base de extracto etanólico de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (romero) DIMENSIONES: - Preparado del shampoo. - Reacciones de solubilidad.	INVESTIGACION: Aplicada. METODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION: Hipotético-
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICA	VARIABLE 2:	deductivo.
¿Cuál es el efecto de la preparación del shampoo a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) como ectoparasitario sobre los <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla? ¿Cuál es la reacción del shampoo preparado a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) considerando su color y solubilidad? ¿Cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla? ¿Cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla?	Determinar cuál es el efecto de la preparación del shampoo a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) como ectoparasitario sobre los <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. Determinar cuál es la reacción del shampoo preparado a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) considerando su color y solubilidad. Determinar cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. Determinar cuál es el efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla.	H1: La preparación del shampoo a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) tiene efecto ectoparasitario sobre los <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. H0: La preparación del shampoo a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) no tiene efecto ectoparasitario sobre los <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. H2: La reacción del shampoo preparado a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) considerando su color y solubilidad es favorable. H0: La reacción del shampoo preparado a base de las hojas de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) considerando su color y solubilidad no es favorable. H3: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. H0: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 10% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. H4: Hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla. H0: No hay efecto ectoparasitario del extracto etanólico al 20% de <i>Salvia rosmarinus Schleid</i> (Romero) en <i>Canis lupus familiaris</i> del albergue can Martin-Cieneguilla.	Efecto ectoparasitario DIMENSIONES: - Extracto al 10 %. - Extracto al 20 %.	Comparativa Explicativo POBLACION: 30 <i>Canis lupus familiaris</i> . MUESTRA: 30 <i>Canis lupus familiaris</i>

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Shampoo a base de extracto etanólico de <i>salvia rosmarinus schleid</i> (romero)	Disolución obtenida por la maceración de una porción de la planta o parte de ella que junto a un disolvente como el alcohol etílico. Posteriormente se formulará para que sea parte de un shampoo (9).	Se determinará mediante porcentajes del extracto la concentración requerida. Asimismo, los se separaran los metabolitos mediante solventes polares y apolares (9).	Preparado del shampoo	Flujograma	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Punto control - 10% - 20%
			Reacciones de solubilidad	<ul style="list-style-type: none"> - ALCI3 - FeCl3 - Shinoda -NaOh Gelatina -Bertrand -Dragendorff - Mayer - Popoof - Sonnenschein - Wagner - Liberman Burchand - Salkowski 	Nominal	
Efecto ectoparasitario	La actividad o eficacia ectoparasitaria es la capacidad que tiene un agente para eliminar ectoparásitos como <i>Ctenocephalides Canis</i> y garrapatas que se encuentren en el pelaje del canis lupus familiaris (9).	Efecto frente a las <i>Ctenocephalides Canis</i> durante los días de tratamiento (9).	Extracto al 10%	-Evaluación en el periodo de 14 días.	Cuantitativa Discreta	
			Extracto al 20%	-Evaluación en el periodo de 14 días.	Cuantitativa Discreta	

Anexo 3. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr/Doctor:

..... Mg CARMELA GELIDA BARBOZA JUSTINIANO

Presente:

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Farmacia y Bioquímica requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado/título de Químico Farmacéutico.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANOLICO DE *SALVIA ROSMARINUS SCHLEID* (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN *CANIS LUPUS FAMILIARIS* DEL ALBERGUE CAN MARTINCIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

1. Carta de presentación.
2. Matriz de consistencia
3. Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
4. Matriz de operacionalización de las variables.
5. Instrumento de recolección de datos
6. Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Pariona Huarcaya John Edson
D.N.I: 70137807

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Shampoo a base del extracto etanólico de *Salvia rosmarinus Schleid* (romero)

Definición operacional de la variable:

Disolución obtenida por la maceración de una porción de la planta o parte de ella que junto a un disolvente como el alcohol etílico. Posteriormente se formulará para que sea parte de un shampoo.

Dimensiones de las variables:

Preparado del shampoo:

Es una mezcla, formulación en la que se involucran varios ingredientes los cuales cumplen básicamente una función de limpieza del cabello, eliminar el exceso de aceite, suciedad y función ectoparasitaria (en este caso).

Reacciones de solubilidad:

Son aquellas que a través de interacciones químicas nos van a permitir establecer si una sustancia se disolverá en un solvente. Asimismo, estas reacciones son influenciadas por la naturaleza de los solutos, solventes, temperatura y presión.

Variable 2: Efecto ectoparasitario.

Definición operacional de la variable:

La actividad o eficacia ectoparasitaria es la capacidad que tiene un agente para eliminar ectoparásitos como *Ctenocephalides canis* que se encuentren en el pelaje del *Canis lupus familiaris*.

Dimensiones de las variables:

Extracto al 10%:

Es resultado del proceso de maceración a la cual se le ajustaran concentraciones requeridas por los investigadores.

Extracto al 20%:

Es resultado del proceso de maceración a la cual se le ajustaran concentraciones requeridas por los investigadores con el fin de erradicar la carga de *Ctenocephalides canis*.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANOLICO DE *SALVIA ROSMARINUS SCHLEID* (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN *CANIS LUPUS FAMILIARIS* DEL ALBERGUE CAN MARTIN-CIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024

Variable 1: Shampoo a base del extracto etanólico de *salvia rosmarinus schleid* (romero)

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Dimensión 1: Preparado del shampoo	-Flujograma	-Ordinal	- 10% - 20% - Punto control
Dimensión 2: Reacciones de sensibilidad	- ALCl3 - FeCl3 - Shinoda -NaOh Gelatina -Bertrand -Dragendorff - Mayer - Popoof - Sonnenschein - Wagner - Liberman Burchand - Salkowski	-nominal	

Variable 2: Efecto ectoparasitario.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Dimensión 1: Extracto al 10%	-Evaluación en el periodo de 14 días.	- Cuantitativa Discreta	- 10% - 20% - Punto control
Dimensión 2: Extracto al 20%	-Evaluación en el periodo de 14 días	- Cuantitativa Discreta	

CERTIFICADOS DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANOLICO DE *SALVIA ROSMARINUS*

SCHLEID* (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN *CANIS LUPUS

***FAMILIARIS* DEL ALBERGUE CAN MARTIN-CIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024”**

Anexo 4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

N° 1. Ficha del número de *Ctenocephalides canis* al día 0

FICHA DE MUETRAS DE ECTOPARASITOS			
DÍA 0			
N° muestra	Fecha de obtención de muestra	Colectado de (nombre del can)	Número de <i>Ctenocephalides canis</i>
10 %			
20%			
Punto control			

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ...Carmel Gelida Barboza Justiniano...

DNI: ...44582921

Especialidad del validador:.....Químico Farmacéutico, Magister.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

15....de...Noviembre .del 2023.



.....
Firma del Experto Informante.

Validador N°1: Mg. Carmen Gélida Barboza Justiniano

Validador N°2: Dr. Orlando Juan Márquez Caro

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: ...Marquez Caro, Orlando Juan.....

DNI:.....09075930.....

Especialidad del validador:....Metodólogo

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....12.....de...noviembre.....del 2023.....



Firma del Experto Informante

Validador N°4: Dr. Nesquén José Tasayco Yataco

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: ...Marquez Caro, Orlando Juan.....

DNI:.....09075930.....

Especialidad del validador:....Metodólogo

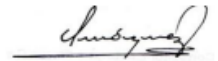
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....12.....de...noviembre.....del 2023.....



Firma del Experto Informante

Anexo 4. Constancia de valides *Salvia rosmarinus* Schleid



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

MUSEO DE HISTORIA NATURAL



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA N° 270-USM-MHN-2023

LA JEFA DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM) DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, DEJA CONSTANCIA QUE:

La muestra vegetal (estéril) recibida de **Angelica Flor López Tenorio**, egresada de la Universidad Privada Norbert Wiener ha sido estudiada y clasificada como: *Salvia rosmarinus* Schleid. y tiene la siguiente posición taxonómica, según el Sistema de Clasificación APG IV (2016).

ORDEN : Lamiales

FAMILIA : LAMIACEAE

GÉNERO : *Salvia*

ESPECIE : *Salvia rosmarinus* Schleid.

Nombre vulgar: “Romero”

Procedencia: Vivero Los Piuranos, Villa El Salvador, Lima

Determinado por: MSc. Hamilton Beltrán Santiago.

Se extiende la presente constancia a solicitud de la parte interesada, para los fines que estime conveniente.

Lima, 9 de octubre de 2023

Dra. Joaquina Alban Castillo

JEFA DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM)

Anexo 5. Declaración jurada de autoría y de originalidad del trabajo de investigación

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo,
PARIONA HUARCAYA, JOHN EDSON
LOPEZ TENORIO, ANGELICA FLOR
egresados de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación " SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANOLICO DE SALVIA ROSMARINUS SCHLEID (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN CANIS LUPUS FAMILIARIS DEL ALBERGUE CAN MARTIN-CIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024" es asesorado por el docente: Dr. CANO PEREZ CARLOS ALFREDO DNI 06062363 ORCID 0000-0001-9429-0595 tiene un índice de similitud de 11 % con código 0000-0001 con ~~Submitted on~~ 1689864089168 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.]
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1
Nombres y apellidos del Egresado:
PARIONA HUARCAYA, JOHN EDSON
DNI: 70137807



Firma de autor 2
Nombres y apellidos del Egresado
LOPEZ TENORIO, ANGELICA FLOR
DNI: 47449249



Firma
Nombres y apellidos del Asesor
Dr. CANO PEREZ, CARLOS ALFREDO.
DNI: 06062363

Lima, 30 de marzo de 2025

Anexo 6. Constancia de aprobación del comité de ética e integridad científica



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 29 de octubre de 2024

Investigador(a)
Angelica Flor Lopez Tenorio
Exp. N°: 0692-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y **APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “**SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANOLICO DE salvia rosmarinus schleid (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN CANES DEL ALBERGUE CAN MARTIN-CIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024**” Versión 02 con fecha 14/10/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Angelica Flor Lopez Tenorio.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La **vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. Toda **enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 7. Carta de Aceptación del albergue CAN MARTÍN

Lima, 05 enero de 2024

[ALBERGUE CAN MARTÍN]
[W47G+X9F, Av. la Molina, Cercado de Lima]
[970861213] | [Correo electrónico]
[Lima/Av. La Molina, cercado de Lima]

Asunto: Carta de Aceptación del albergue CAN MARTÍN

Por medio de la presente, el albergue CAN MARTÍN autoriza la participación de 30 perros bajo nuestro cuidado en el estudio titulado " SHAMPOO A BASE DE EXTRACTO ETANÓLICO DE SALVIA ROSMARINUS SCHLEID (Romero) Y SU EFECTO ECTOPARASITARIO EN CANIS LUPUS FAMILIARIS DEL ALBERGUE CAN MARTIN-CIENEGUILLA ENERO-JUNIO 2024", el cual será llevado a cabo por los tesisistas PARIONA HUARCAYA, JOHN EDSON y LOPEZ TENORIO, ANGELICA FLOR de la universidad Norbert Wiener.

El objetivo del estudio es evaluar los posibles efectos del extracto de romero en la salud y bienestar canino. Para este fin, los perros serán divididos de la siguiente manera:

- **Grupo 1 (Tratamiento A):** 10 perros recibirán una formulación del shampoo de extracto de romero al 10%
- **Grupo 2 (Tratamiento B):** 10 perros recibirán una formulación del shampoo de extracto de romero al 20%
- **Grupo 3 (Control):** 10 perros no recibirán el extracto, sirviendo como grupo control para comparación.

Confirmamos que:

1. El tratamiento propuesto no representa un riesgo significativo para la salud de los animales.
2. Se ha recibido una explicación detallada del procedimiento, duración del estudio, monitoreo veterinario y medidas de seguridad.
3. Se cuenta con la supervisión de un médico veterinario autorizado durante toda la duración del estudio.
4. En caso de cualquier efecto adverso, los animales serán atendidos de manera inmediata y se suspenderá su participación si es necesario.

Reiteramos nuestro compromiso con el bienestar de los animales y agradecemos la oportunidad de contribuir a investigaciones que puedan mejorar su salud y calidad de vida.

Atentamente,



[Fernando Martín Mallico Pedrozo]
[FUNDADOR Y DUEÑO]
[CAN MARTIN]
[tel: 970861213]

Anexo 8. Código de ética para la investigación.



REGLAMENTO	VIGENCIA	VERSIÓN	PÁGINA
CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN	Setiembre 2019	V02	6 / 13

- m) Decreto Supremo N°016-2016-SA, de fecha 01 de abril del 2016, mediante la cual aprueban la Política Sectorial de Salud Intercultural.
- n) Reglamento de Derechos de Propiedad Intelectual de la Universidad Privada Norbert Wiener.
- o) Reglamento General de la Universidad Privada Norbert Wiener.
- p) Reglamento de Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener.

CAPÍTULO III. DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Artículo 6. Principios:

Los principios que rigen la actividad investigadora de la Universidad son:

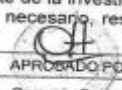
- a) **Protección de los intervinientes y diversidad sociocultural:** En la investigación no se podrá transgredir los derechos individuales, dignidad humana, la identidad, la diversidad, la libertad, la confidencialidad y la privacidad.
- b) **Consentimiento informado y expreso:** La aceptación de la investigación deberá ser mediante la manifestación voluntaria, informada, inequívoca y específica, mediante la cual se exprese la aceptación del uso de la información para los fines propios de la investigación.
- c) **Cuidado al medio ambiente:** Se deberá respetar y cuidar el entorno y/o ambiente en el que se desarrolla la investigación; se incluye la protección de las especies de la biodiversidad con las que se pretenda experimentar.
- d) **Divulgación responsable de la investigación:** Se publicará los resultados a las personas, grupos y comunidades participantes en la investigación, precisándose la metodología utilizada.
- e) **Respeto a la normativa nacional e internacional:** Los investigadores deberán conocer y respetar la legislación nacional e internacional que regule el campo objeto de investigación.
- f) **Rigor científico:** Se llevará a cabo las investigaciones con la mayor rigurosidad en el diseño; obtención; análisis e interpretación de resultados.
- g) **Honestidad científica:** Respeto a los derechos intelectuales de autores indicando en toda circunstancia su autoría, sea en las publicaciones como en los informes internos.

Artículo 7. Lineamientos:

Los investigadores, profesores y demás personas que participen en el proceso de investigación, deberán respetar los siguientes lineamientos:

- a) Mantener en confidencialidad los datos de los intervinientes implicados en la investigación
- b) Proceder con responsabilidad, rigurosidad científica, honestidad y transparencia en el proceso de investigación.
- c) Contribuir con el fomento de la investigación científica a través de la formación y capacitación de estudiantes y profesionales en el campo de la investigación.
- d) Reconocer las contribuciones de todos los involucrados en la investigación.
- e) Mantener el prestigio institucional de la Universidad.
- f) No utilizar investigaciones y/o publicaciones que tengan autoría intelectual distinta a la del investigador como si fueran propios.
- g) Citar adecuadamente las fuentes y referencias, que sirvieron en la investigación y en la publicación de resultados.
- h) Proteger la integridad física y psicológica de las personas involucradas en la investigación.
- i) Proteger la integridad física de los animales que formen parte de la investigación.
- j) Recurrir al sacrificio animal solo cuando sea estrictamente necesario, respetando las leyes de protección animal.

ELABORADO POR Comité Institucional de Ética para la Investigación	REVISADO POR Univ. Privada Norbert Wiener	APROBADO POR Gerencia General
--	--	----------------------------------



2.2 Tabla de reacción:

ALCl3	FeCl3	Shinoda	NaOh Gelatina	Bertrand	Dragendorff	Mayer	Popoof	Sonnenschein	Wagner	Lieberman Burchard	Salkowski
Presencia de flavonoide Amarillo bajo positivo	Verde azulado compuesto fenolico	Color pardo no tiene flavonoides	Precipitado blanco taninos positivo	Precipitado blanco positivo	Positivo precipitado naranja alcaloides	Positivo Precipitado blanco	Positivo precipitado amarillo	Amarillo verduzco precipitado Positio alcaloides	Positivo precipitado cafe	Positivo Esteroides y terpenos	Esteroides verdes amarillento
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

3. Aplicación del shampoo:

- Shampoo a base del extracto etanólico del romero.
- Guante de goma desechable.
- Delantales o ropa de trabajo que puedas cambiar después.
- Toallas limpias y secas.
- Cepillos y peines para *Canis lupus familiaris*.
- Un área de baño segura y control de *Ctenocephalides canis* para el ambiente por ejemplo tratamiento antipulgas para el área de baño.
- Bolsas de basura para eliminar los materiales desechables.

PROCEDIMIENTO:

1. Separamos aleatoriamente 30 *Canis lupus familiaris* según los criterios de inclusión. Se separarán *Canis lupus familiaris* que presenten infestación por ectoparásitos.
2. Se dividirán en 3 grupos de 10 *Canis lupus familiaris*.
3. Se habilitarán espacios para cada grupo una vez que se le haya bañado al grupo 1 y 2 con el shampoo formulado.
4. Lavarse bien las manos y colocarse guantes y un delantal limpio antes de comenzar con el baño.
5. Asegurarse de que el agua este a temperatura ambiente para el baño de los *Canis lupus familiaris*.
6. Seguridad: Asegurarse de que el área de baño sea seguro y que no haya posibilidad de que los *Canis lupus familiaris* se escapen. Se usarán correas o arneses para mantenerlos bajo control y bozales en caso de que sean agresivos.
7. Seguidamente realizamos el baño aplicando el shampoo a base del extracto de romero en concentraciones del 10% (grupo 1) y 20% (grupo 2).

8. Aplicar el shampoo a la del pecho, dorso, cola y cabeza.
9. Se procede a secar con una toalla. Se esperará 1 hora.
10. Se colocará una caja desglosada (45 cm x 45 cm x 10 cm) debajo de cada can en la cual se realizará el conteo total de *Ctenocephalides canis* muertas.
11. Pasamos el peine fino sobre el pelaje y recolectamos las *Ctenocephalides canis* muertas, esto aplica para los *Canis lupus familiaris* infestados por ectoparásitos en los días 0, 7 y 14.
12. La duración aproximada para el conteo de *Ctenocephalides canis* muertas se dará en el tiempo de 10-15 minutos.
13. Se procederá a recopilar los datos.
14. Se colocará una cinta de color fin de identificarlos.
15. Se le indicara al dueño del albergue que durante el proceso de experimentación no se le administre fármacos, plaguicidas, etc. El fin es de recopilar datos verdaderos y no adulterados.
16. Se realizará una limpieza de la zona de experimentación para evitar la contaminación.
17. Se desecharán los materiales empleados en tachos de basura envolviéndolos con una bolsa plástica.

Anexo 10. Reporte Turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO

tesis_actualizado_10_06_2025.docx

AUTOR

Angelica López T. y John Tenorio H.

RECuento DE PALABRAS

13216 Words

RECuento DE CARACTERES

74564 Characters

RECuento DE PÁGINAS

82 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

12.0MB

FECHA DE ENTREGA

Jun 10, 2025 9:20 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 10, 2025 9:21 PM GMT-5

● 13% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Ilustración 1. FOTOGRAFIAS DE LA EXTRACCIÓN



Ilustración 2. FOTOGRAFÍAS DE LA FORMULACIÓN

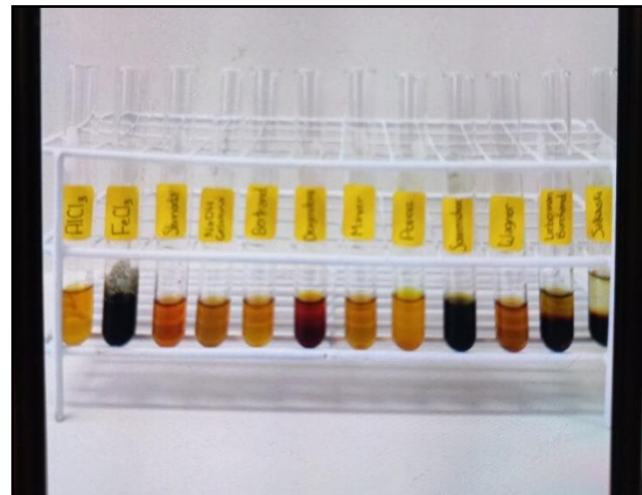
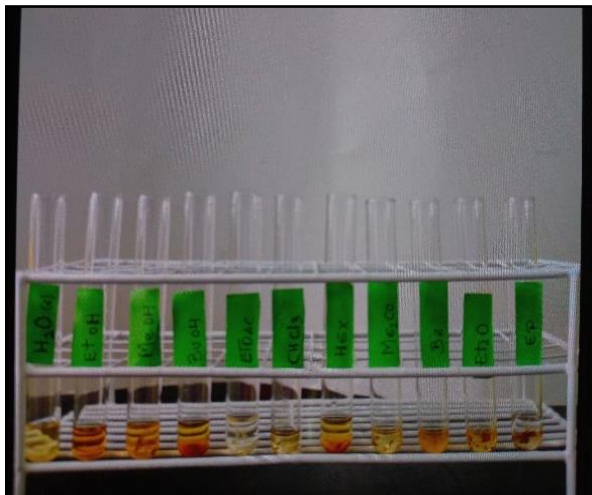


Ilustración 3. FOTOGRAFIAS DE LA APLICACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS

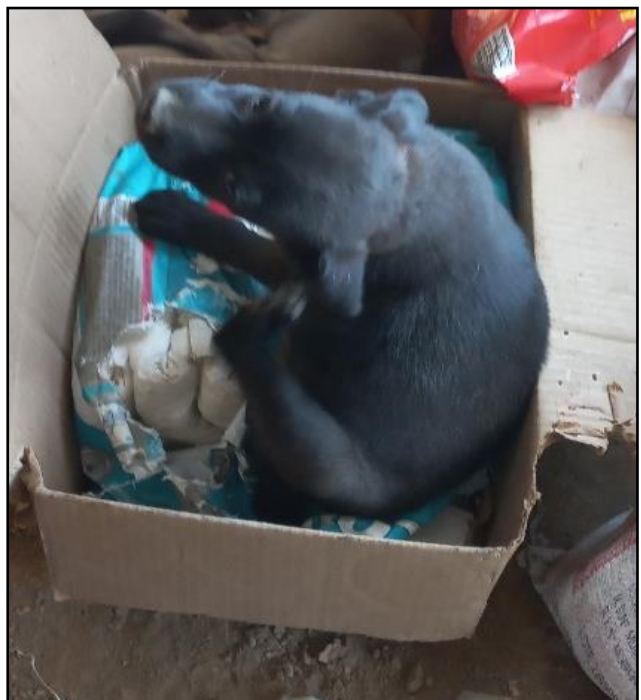








Tabla 1. Fichas de conteo

N° 1. Ficha del número de *Ctenocephalides canis* al día 0

FICHA DE MUETRAS DE ECTOPARASITOS				
DÍA 0				
N° muestra		Fecha de obtención de muestra	Colectado de (Cintas de coloración variado)	Número de <i>Ctenocephalides canis</i>
10 %	1	1/11/2024	cinta roja	62
	2	1/11/2024	cinta azul	65
	3	1/11/2024	cinta verde	59
	4	1/11/2024	cinta morada	61
	5	1/11/2024	cinta amarilla	61
	6	1/11/2024	cinta negra	62
	7	1/11/2024	cinta rosada	66
	8	1/11/2024	cinta blanca	65
	9	1/11/2024	cinta celeste	65
	10	1/11/2024	cinta ploma	63
20%	1	1/11/2024	cinta roja	83
	2	1/11/2024	cinta azul	89
	3	1/11/2024	cinta verde	75
	4	1/11/2024	cinta morada	86
	5	1/11/2024	cinta amarilla	71
	6	1/11/2024	cinta negra	91
	7	1/11/2024	cinta rosada	84
	8	1/11/2024	cinta blanca	89
	9	1/11/2024	cinta celeste	69
	10	1/11/2024	cinta ploma	76
PUNTO CONTROL	1	1/11/2024	cinta roja	5
	2	1/11/2024	cinta azul	2
	3	1/11/2024	cinta verde	4
	4	1/11/2024	cinta morada	2
	5	1/11/2024	cinta amarilla	0
	6	1/11/2024	cinta negra	0
	7	1/11/2024	cinta rosada	5
	8	1/11/2024	cinta blanca	5
	9	1/11/2024	cinta celeste	6
	10	1/11/2024	cinta ploma	1

Tabla 2. Fichas de conteo

N° 2. Ficha del número de *Ctenocephalides canis* al día 7

FICHA DE MUETRAS DE ECTOPARASITOS				
DÍA 7				
N° muestra		Fecha de obtención de muestra	Colectado de (Cintas de coloración variado)	Número de <i>Ctenocephalides canis</i>
10 %	1	14/11/2024	cinta roja	46
	2	14/11/2024	cinta azul	49
	3	14/11/2024	cinta verde	51
	4	14/11/2024	cinta morada	55
	5	14/11/2024	cinta amarilla	42
	6	14/11/2024	cinta negra	40
	7	14/11/2024	cinta rosada	43
	8	14/11/2024	cinta blanca	52
	9	14/11/2024	cinta celeste	56
	10	14/11/2024	cinta ploma	43
20%	1	14/11/2024	cinta roja	36
	2	14/11/2024	cinta azul	41
	3	14/11/2024	cinta verde	29
	4	14/11/2024	cinta morada	39
	5	14/11/2024	cinta amarilla	25
	6	14/11/2024	cinta negra	40
	7	14/11/2024	cinta rosada	35
	8	14/11/2024	cinta blanca	37
	9	14/11/2024	cinta celeste	21
	10	14/11/2024	cinta ploma	27
Punto control	1	14/11/2024	cinta roja	0
	2	14/11/2024	cinta azul	0
	3	14/11/2024	cinta verde	5
	4	14/11/2024	cinta morada	5
	5	14/11/2024	cinta amarilla	2
	6	14/11/2024	cinta negra	6
	7	14/11/2024	cinta rosada	2
	8	14/11/2024	cinta blanca	4
	9	14/11/2024	cinta celeste	5
	10	14/11/2024	cinta ploma	2

Tabla 3. Fichas de conteo

N° 3. Ficha del número de *Ctenocephalides canis* al día 14

FICHA DE MUETRAS DE ECTOPARASITOS				
DÍA 14				
N° muestra		Fecha de obtención de muestra	Colectado de (Cintas de coloración variado)	Número de <i>Ctenocephalides canis</i>
10 %	1	28/11/2024	cinta roja	21
	2	28/11/2024	cinta azul	23
	3	28/11/2024	cinta verde	19
	4	28/11/2024	cinta morada	15
	5	28/11/2024	cinta amarilla	16
	6	28/11/2024	cinta negra	19
	7	28/11/2024	cinta rosada	11
	8	28/11/2024	cinta blanca	13
	9	28/11/2024	cinta celeste	17
	10	28/11/2024	cinta ploma	15
20%	1	28/11/2024	cinta roja	0
	2	28/11/2024	cinta azul	2
	3	28/11/2024	cinta verde	0
	4	28/11/2024	cinta morada	1
	5	28/11/2024	cinta amarilla	1
	6	28/11/2024	cinta negra	2
	7	28/11/2024	cinta rosada	0
	8	28/11/2024	cinta blanca	1
	9	28/11/2024	cinta celeste	0
	10	28/11/2024	cinta ploma	0
Punto control	1	28/11/2024	cinta roja	4
	2	28/11/2024	cinta azul	2
	3	28/11/2024	cinta verde	6
	4	28/11/2024	cinta morada	0
	5	28/11/2024	cinta amarilla	1
	6	28/11/2024	cinta negra	5
	7	28/11/2024	cinta rosada	0
	8	28/11/2024	cinta blanca	3
	9	28/11/2024	cinta celeste	1
	10	28/11/2024	cinta ploma	1

● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	uwiener on 2024-11-15 Submitted works	1%
3	uwiener on 2024-10-30 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2023-09-06 Submitted works	<1%
5	repositorio.utc.edu.ec Internet	<1%
6	repositorio.uroosevelt.edu.pe Internet	<1%
7	1library.co Internet	<1%
8	Universidad Cesar Vallejo on 2018-08-11 Submitted works	<1%