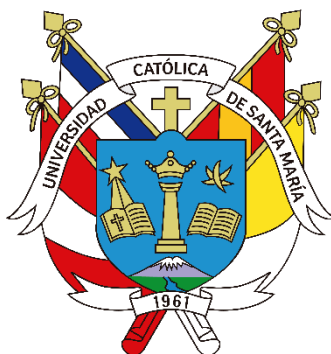


Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Prevalencia de Ectoparásitos en Cuyes (*Cavia Porcellus*) en el Distrito de Yarabamba Provincia de Arequipa 2023

Tesis presentada por la Bachiller:

Quenaya Ponce, Lesly Lizett

ORCID: 0009-0009-5362-7775

Para optar el Título Profesional de

Médica Veterinaria y Zootecnista

Asesor:

Dr. Fernández Fernández, Fernando

ORCID: 0000-0001-6910-157X

**Arequipa – Perú
2025**

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 13 de Octubre del 2023

Dictamen: 008634-C-EPMVZ-2023

Visto el borrador del expediente 008634, presentado por:

2015222452 - QUENAYA PONCE LESLY LIZETT

Titulado:

**PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (CAVIA PORCELLUS) EN EL DISTRITO DE
YARABAMBA PROVINCIA DE AREQUIPA 2023**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29486382 - CUADROS MEDINA SANTIAGO BALTAZAR
DICTAMINADOR**



**29339983 - HERNANDEZ TORI ADOLFO RAUL
DICTAMINADOR**



**29601532 - SANCHEZ ZEGARRA JORGE AUGUSTO
DICTAMINADOR**



Prevalencia de Ectoparásitos en Cuyes (*Cavia Porcellus*) en el Distrito de Yarabamba Provincia de Arequipa 2023

ORIGINALITY REPORT

27%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	tesis.ucsm.edu.pe Internet Source	8%
2	alicia.concytec.gob.pe Internet Source	5%
3	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet Source	4%
4	pt.scribd.com Internet Source	4%
5	www.inia.gob.pe Internet Source	2%
6	repositorio.ucsm.edu.pe Internet Source	2%
7	hdl.handle.net Internet Source	1%
8	www.repositorio.upla.edu.pe Internet Source	1%
9	Submitted to unsaac Student Paper	1%

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Armindia y Walter que siempre me han apoyado en cada paso que he dado en la vida.

A mi hermana Xiomara por comprenderme y orientarme.

A mis padrinos que son como mis segundos padres y gracias por sus consejos.

A mi novio André por siempre llenar de optimismo cada paso que he dado desde que nos conocimos.

A mi única amiga y hermana de la vida Ximena.

A todas las mascotas que he tenido y por las que decidí estudiar esta hermosa carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios ya que sus tiempos son perfectos.

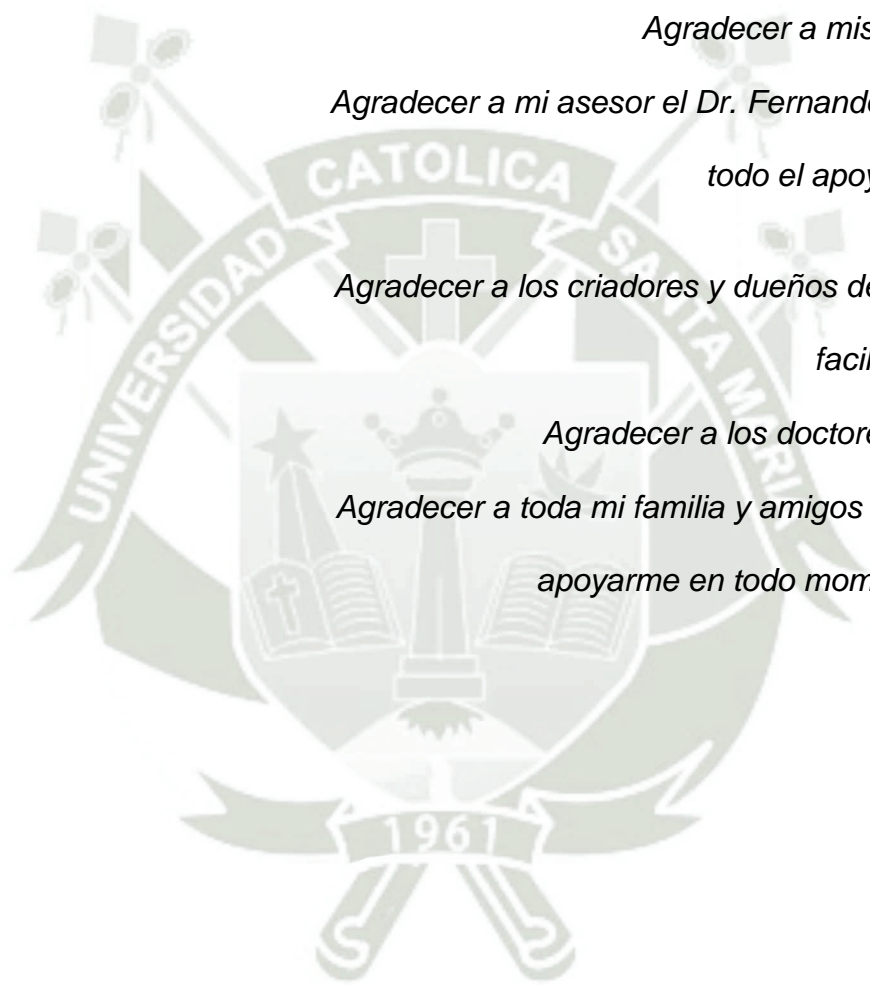
Agradecer a mis dictaminadores

*Agradecer a mi asesor el Dr. Fernando Fernández por
todo el apoyo incondicional.*

*Agradecer a los criadores y dueños de las granjas por
facilitarme el trabajo*

Agradecer a los doctores de Labvetsur.

*Agradecer a toda mi familia y amigos por motivarme y
apoyarme en todo momento de mi vida.*



RESUMEN

El presente trabajo de investigación sobre la "Prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) en el distrito de Yarabamba provincia de Arequipa 2023", Su objetivo principal consiste en determinar la prevalencia de ectoparásitos en las explotaciones de cuyes en dicho distrito, este trabajo se realizó durante los meses de Marzo y Abril del 2023.

Las muestras se tomaron totalmente al azar utilizando unas pinzas para extraer los posibles ectoparásitos, siendo posteriormente etiquetadas y colocadas en envases para su identificación en el laboratorio. La identificación de los ectoparásitos se realizó utilizando un microscopio electrónico y el método del hidróxido de potasio.

Los resultados se obtuvieron tras analizar un total de 200 muestras, de las cuales 145 resultaron positivas, representando el 72.5% de las muestras, y 55 fueron negativas, lo que equivale al 27.5%. Al evaluar la prevalencia según el sexo, se encontró que de las 144 hembras evaluadas 107 son positivas representando el 73.8% y de 56 machos evaluados 38 son positivos representando el 26.2%. Se encontró un tipo de ectoparásito en el presente estudio y este fue *Ornithonissus bursa* que representa el 72.5% y 27.5% negativo libre de ectoparásitos.

El estudio señala que factores como la infraestructura de las granjas, el clima (incluyendo la temperatura) y las medidas de bioseguridad pueden influir como factores epidemiológicos en la proliferación de ectoparásitos en diversas explotaciones del distrito.

Determinar los índices de prevalencia de ectoparásitos resulta crucial no solo para los propietarios de las granjas, sino también para la población en general, dado que puede causar problemas de salud pública, disminución de la productividad y, por ende, significativas pérdidas económicas.

Palabras Claves:

prevalencia, ectoparásitos, cuyes

ABSTRACT

The present research work on the "Prevalence of ectoparasites in guinea pigs (*Cavia porcellus*) in the district of Yarabamba, province of Arequipa 2023", Its main objective is to determine the prevalence of ectoparasites in guinea pig farms in said district, this work is carried out during the months of March and April 2023.

The samples were taken completely at random using tweezers to extract possible ectoparasites, and were subsequently labeled and placed in containers for identification in the laboratory. The identification of ectoparasites was carried out using an electron microscope and the potassium hydroxide method.

The results were obtained after analyzing a total of 200 samples, of which 145 were positive, representing 72.5% of the samples, and 55 were negative, equivalent to 27.5%. When evaluating the prevalence according to sex, it was found that of the 144 females evaluated, 107 are positive, representing 73.8%, and of the 56 males evaluated, 38 are positive, representing 26.2%. One type of ectoparasite was found in the present study and this was *Ornithonissus bursa* which represents 72.5% and 27.5% negative free of ectoparasites.

The study indicates that factors such as farm infrastructure, climate (including temperature) and biosecurity measures can influence the proliferation of ectoparasites on various farms in the district as epidemiological factors.

Determining the prevalence rates of ectoparasites is crucial not only for farm owners, but also for the general population, since it can cause public health problems, decreased productivity and, therefore, significant economic losses.

Keywords:

Prevalence, ectoparasites, guinea pigs

ÍNDICE

DICTAMEN DE APROBACIÓN	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	2
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO	3
1.3.1 ASPECTO GENERAL	3
1.3.2 ASPECTO TECNOLÓGICO.....	3
1.3.3 ASPECTO SOCIAL	3
1.3.4 ASPECTO ECONÓMICO	5
1.3.5 IMPORTANCIA DEL TRABAJO	5
1.4 OBJETIVOS.....	6
1.4.1 OBJETIVOS GENERALES	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	6
CAPITULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.....	8
2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO.....	8
2.1.1 GENERALIDADES DEL COBAYO	8
2.1.2 DESCRIPCIÓN ZOOLOGICA	9
2.1.3 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS.....	9
2.1.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN LA CONFORMACIÓN.....	11
2.1.5 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PELAJE.....	13
2.1.6 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL COLOR DEL PELAJE	15
2.1.7 SISTEMAS DE CRIANZA	16
2.1.8 ETAPAS PRODUCTIVAS	17
2.1.9 FACTORES PREDISONENTES DE ENFERMEDADES EN CUYES.....	18
2.1.10 CRIANZA SEGÚN LAS INSTALACIONES	19
2.1.11 GENERALIDADES DE LOS ECTOPARÁSITOS EN CUYES.....	22
2.1.12 PIOJOS (ORDEN PHTHIRAPTERA) CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	23
2.1.13 PULGAS (ORDEN SIPHONAPTERA)	25
2.1.14 ÁCAROS (ORDEN ACARIFORME)	27
CAPITULO III.....	33
3. MATERIALES Y METODOS.....	34

3.1	MATERIALES	34
3.1.1	LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO.....	34
3.1.2	MATERIALES BIOLÓGICOS	34
3.1.3	MATERIALES DE LABORATORIO	34
3.1.4	MATERIALES DE CAMPO	35
3.1.5	EQUIPOS Y MAQUINARIAS	35
3.2	MÉTODOS	36
3.2.1.1	UNIVERSO.....	36
3.2.1.2	TAMAÑO DE LA MUESTRA	36
3.2.1.3	PROCEDIMIENTO DEL MUESTREO	36
3.2.2	MÉTODOS DE EVALUACIÓN.....	37
3.2.2.1	METODOLOGÍA DE LA EXPERIMENTACIÓN	37
3.2.2.2	RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN	37
3.3	VARIABLE DE RESPUESTA	38
3.3.1	VARIABLE INDEPENDIENTE	38
3.3.2	VARIABLE DEPENDIENTE	38
3.4	EVALUACIÓN ESTADÍSTICA	38
3.4.1	DISEÑO EXPERIMENTAL.....	38
3.4.1.1	UNIDADES EXPERIMENTALES.....	39
3.4.1.2	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	39
3.4.1.3	ANÁLISIS DE SIGNIFICANCIA	40
4.	RESULTADOS Y DISCUSION	41
4.1	RESULTADOS.....	41
5.	CONCLUSIONES.....	50
6.	RECOMENDACIONES:.....	51
7.	REFERENCIAS	51
	ANEXOS	54
	ANEXO N° 1: FICHAS DE ENCUESTA	55
	ANEXO N° 2: RESULTADOS DEL LABORATORIO	59
	ANEXO N° 3: PANEL FOTOGRÁFICO EN LAS GRANJAS.....	67
	ANEXO N° 4: PANEL FOTOGRÁFICO DE LAS MUESTRAS	71
	ANEXO N° 5: PANEL FOTOGRÁFICO EN LABORATORIO.....	75
	ANEXO N°6: MAPA DISTRITAL DE YARABAMBA	79

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: CUY TIPO A	12
FIGURA N° 2: CUY TIPO B	12
FIGURA N° 3: CUY TIPO 1	13
FIGURA N° 4: CUY TIPO 2	13
FIGURA N° 5: CUY TIPO 3	14
FIGURA N° 6: CUY TIPO 4	14
FIGURA N° 7: CRIANZA EN POZAS	19
FIGURA N° 8: CRIANZA EN JAULAS	21
FIGURA N° 9: FORMACIÓN DE COSTRAS	23
FIGURA N° 10: MENACANTHUS STRAMINEUS	24
FIGURA N° 11: PULGA DEL GÉNERO CERATOPHYLLUS	26
FIGURA N° 12: HUEVOS DE DERMANYSSUS GALLINAE JUNTO A UN EJEMPLAR	28

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.....	41
CUADRO N° 2: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) SEGÚN EL SEXO EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.....	43
CUADRO N° 3: NUMERO DE CUYES QUE SE ESPERABA SEGÚN LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA ECTOPARASITOSIS Y SEXO	45
CUADRO N° 4: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) SEGÚN LA EDAD EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.....	46
CUADRO N° 5: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) SEGÚN EL TIPO DE INFRAESTRUCTURA EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.....	48

ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 1: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.	41
GRAFICO N° 2: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) SEGÚN EL SEXO EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.	43
GRAFICO N° 3: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) SEGÚN LA EDAD EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.	46
GRAFICO N° 4: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (<i>CAVIA PORCELLUS</i>) SEGÚN EL TIPO DE INFRAESTRUCTURA EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.	48



CAPITULO I

1. Introducción

La producción de cuyes se ha incrementado a lo largo de los años, hoy en día es una de las principales crianzas en la Región Arequipa, siendo una fuente alimenticia de alta calidad; dentro de esta crianza uno de los problemas que más preocupa a los productores son las parasitosis, y dentro de estas enfermedades los ectoparásitos es un problema causado por parásitos microscópicos, entre los más reportados *Dermanyssus gallinae* y *Echidnophaga gallinacea*. Estos parásitos causan pérdidas en la crianza ya que disminuyen el desarrollo adecuado de los cuyes.

1.1 Enunciado del problema

Prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) en el distrito de Yarabamba provincia de Arequipa 2023

1.2 Descripción del problema

Los pobladores en Yarabamba han desarrollado la crianza de cuyes, como un ingreso a su canasta familiar, pero en el desarrollo de esta surgieron los problemas relacionados con ectoparásitos en sus animales, esto debido a que algunos productores no manejan adecuadamente: La localización de sus galpones, convivencia de cuyes con animales de otras especies, desconocimiento de tratamientos y de crianza etc.

La presencia de estos parásitos afecta mucho a la productividad del lugar como la ganancia de peso, problemas de anemia, baja de defensas y problemas dermatológicos en general.

Debido a esta problemática identificada en los galpones de los criadores de Yarabamba, se decidió realizar una investigación acerca de la prevalencia de los

diferentes ectoparásitos que afectan a sus cuyes.

1.3 Justificación del trabajo

1.3.1 Aspecto General

La investigación se llevará a cabo en una localidad tradicional de Yarabamba, donde la crianza de cuyes ha experimentado un notable incremento. Los ectoparásitos han surgido como un factor perjudicial para la producción de cuyes, afectando directamente la rentabilidad de esta actividad. Este estudio tiene como objetivo proporcionar a los criadores información esencial para gestionar la salud de sus animales, subrayando la relevancia de implementar un plan sanitario en sus prácticas de crianza.

1.3.2 Aspecto Tecnológico

A través de esta investigación, se busca elevar el nivel tecnológico en la cría de cuyes al identificar las buenas prácticas de sanidad. Se pretende determinar el tipo óptimo de infraestructura de galpón que prevenga la proliferación de ectoparásitos, así como ofrecer recomendaciones para planes de bioseguridad que contribuyan al bienestar de los animales. Este enfoque tiene como objetivo mejorar el diseño de la infraestructura de manera moderna, proporcionando a los criadores herramientas valiosas para optimizar sus prácticas y elevar la calidad de la crianza de cuyes.

1.3.3 Aspecto Social

Este estudio de investigación tiene como objetivo identificar los diversos tipos de ectoparásitos presentes en distintas granjas, permitiendo así la formulación de medidas de bioseguridad destinadas a reducir o eliminar la carga parasitaria. Además, se busca concientizar a los criadores sobre la importancia de la presencia de ectoparásitos, tanto en términos de rentabilidad como en la salud de los

animales. La información recabada contribuirá a proporcionar pautas efectivas para el control de ectoparásitos, mejorando así las prácticas de manejo y promoviendo condiciones más saludables en la cría de cuyes.



1.3.4 Aspecto Económico

Se podrá establecer un adecuado plan de bioseguridad para poder evitar parasitosis que solo traen consigo pérdidas económicas al criador y por lo tanto mejorar la rentabilidad de la crianza de cuyes en la zona.

En conclusión, este estudio permitirá la formulación de medidas apropiadas destinadas a erradicar la presencia de ectoparásitos en las granjas, así como a desarrollar métodos preventivos., beneficiando así a los criadores de la zona ya que los animales serán sanos.

1.3.5 Importancia del trabajo

Este estudio reviste una importancia significativa, ya que posibilitará la determinación del grado de infestación de ectoparásitos en diversas granjas del distrito. A partir de esta información, se podrán implementar medidas correctivas, tales como prácticas de bioseguridad y controles sanitarios, con el objetivo de lograr la gestión efectiva y la mitigación de los ectoparásitos. Dado que estos organismos afectan la salud de los animales, su control o reducción es esencial para preservar la productividad de las familias dedicadas a la crianza de cuyes.

Con este trabajo se podrá mejorar también el bienestar que todo animal de granja debe tener para ser rentable y productivo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivos generales

Determinar la prevalencia de ectoparásitos en granjas de cuyes (*Caviaporcellus*) en el distrito de Yarabamba provincia de Arequipa.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de ectoparásitos que afectan la producción de cuyes según el sexo.
- Determinar la prevalencia de ectoparásitos que afectan la producción de cuyes según la edad.
- Determinar la prevalencia de ectoparásitos que afectan la producción de cuyes según el tipo de infraestructura de los galpones.
- Determinar la prevalencia de ectoparásitos que afectan la producción de cuyes según los factores epidemiológicos.

1.5 Planteamiento de hipótesis

Dado que en el distrito de Yarabamba hay una considerable población de cuyes y las condiciones edafoclimáticas y epidemiológicas propician la proliferación de ectoparásitos, es probable que la población de cuyes presente un elevado nivel de infestación por estos organismos.



CAPITULO II

2. Marco teórico o conceptual

2.1 Análisis bibliográfico

2.1.1 Generalidades del cobayo

Se trata de un mamífero roedor originario de las zonas andinas de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. En estas áreas andinas, se estima que la población promedio de cuyes alcanza los 35 millones, siendo Perú el principal productor con 22 millones de ejemplares. La crianza de cuyes presenta diversas ventajas, como su condición de especie herbívora, un ciclo reproductivo corto, adaptabilidad a diferentes ecosistemas y una alimentación versátil que utiliza insumos no competitivos con la alimentación de otros monogástricos (1).

Este roedor, además, exhibe una notable capacidad de adaptación a variadas condiciones climáticas, siendo posible encontrarlo a altitudes de hasta 4500 metros sobre el nivel del mar. Se desenvuelve de manera óptima tanto en zonas frías como cálidas, aunque su desarrollo se ve favorecido en climas templados. Temperaturas superiores a los 30°C pueden afectar negativamente a estos roedores, llevándolos a experimentar estrés por calor y, como consecuencia, una disminución en la productividad (1,2).

2.1.2 Descripción zoológica

Dentro de la jerarquía zoológica, el cuy se encuentra clasificado de la siguiente manera:

- Reino: Animalia (animales)
- Tipo: Vertebrata (vertebrados)
- Clase: Mammalia (mamíferos)
- Orden: Rodentia (roedores)
- Familia: Caviidae.
- Género: *cavia*.
- Especie: *Cavia porcellus* (3).

2.1.3 Características morfológicas

Su estructura corporal es alargada y está revestida de pelo desde su nacimiento. Los machos tienden a desarrollarse más que las hembras. Dada su manera de caminar y la ubicación de los testículos, no es posible distinguir el sexo a simple vista, siendo necesario sujetar al cuy y observar sus genitales para hacer la diferenciación. Los machos adultos hacen morrillo (1).

Cabeza. De tamaño considerable en proporción a su volumen corporal, presenta una forma cónica con longitud variable según la especie. Por lo general, las orejas son caídas, aunque algunos individuos exhiben orejas erguidas debido a su menor tamaño, estas pueden estar casi desnudas, pero cuentan con una buena irrigación (4,5).

Los ojos son redondos y brillantes, presentando un color negro o rojo con tonalidades que varían de claras a oscuras. El hocico tiene una forma cónica e incluye fosas nasales y ollares pequeños. El labio superior está dividido, mientras que el inferior es completo. Sus incisivos son alargados y curvados hacia adentro, con un crecimiento constante, carecen de caninos y cuentan con molares amplios. La mandíbula inferior presenta apófisis que se extienden hacia atrás hasta alcanzar la altura del axis (4,5).

El cuy presenta la siguiente fórmula dentaria:

$I (1/1), C (0/0), PM (1/1), M (3/3) = \text{Total } 20 (1).$

Cuello. El cuello es robusto, musculoso y se inserta de manera adecuada al cuerpo. Está compuesto por siete vértebras, entre las cuales el atlas y el axis se encuentran bien desarrollados (4,5).

Tronco. La columna vertebral del cuy tiene una forma cilíndrica y consta de 13 vértebras dorsales que se conectan a un par de costillas, articulándose con el esternón. Las tres últimas vértebras son consideradas flotantes (4,5).

Abdomen. Se basa anatómicamente en 7 vértebras lumbares, siendo de considerable volumen y capacidad (4,5).

Extremidades. En términos generales, los miembros del cuy son cortos, siendo los anteriores más breves que los posteriores. Ambos extremos terminan en dedos, con uñas cortas en los miembros anteriores y uñas grandes y gruesas en los posteriores. La cantidad de dedos varía, siendo 3 para los miembros posteriores y 4 para los miembros anteriores. Siempre hay igual o más dedos en las patas que en las manos. Las patas traseras, utilizadas para ponerse de pie, son robustas y callosas (4,5).

2.1.4 Clasificación según la conformación

Tipo A.

Estos cuyes, clasificados como "mejorados", exhiben una conformación que se ajusta a la estructura de un paralelepípedo, una característica clásica en razas destinadas a la producción de carne. La meta es criar animales con una longitud, profundidad y amplitud adecuadas, reflejando un alto grado de desarrollo muscular respaldado por una sólida estructura ósea. Estos cuyes presentan un temperamento tranquilo, responden eficientemente a un buen manejo y muestran una conversión alimenticia positiva (6).

FIGURA N° 1: Cuy tipo A

**Tomado de INIA fotografías, 2012 (7)*

Tipo B.

Estos cuyes pertenecen a la categoría de animales con una forma angular, caracterizados por un cuerpo con escasa profundidad y desarrollo muscular limitado. La cabeza es triangular y alargada, y presentan una variabilidad mayor en el tamaño de las orejas. Estos cuyes tienden a ser muy nerviosos, lo que complica su manejo (6).

FIGURA N° 2: Cuy tipo B

**tomado de INIA fotografías, 2012 (7)*

2.1.5 Clasificación según el pelaje

Tipo 1. Estos cuyes tienen el pelo corto, lacio y pegado al cuerpo, es el más difundido y caracteriza al cuy peruano productor de carne. Puede o no tener remolino en la frente. Se encuentran en diferentes tipos de colores y combinaciones. Es el cuy preferido por los criadores por su alta producción (6).

FIGURA N° 3: Cuy tipo 1



Tipo 2. Este cuy tiene de pelo corto y lacio, tiene remolinos que forman rosetas en todo su cuerpo, es menos precoz (6).

FIGURA N° 4: Cuy tipo 2



Tipo 3. Estos cuyes tienen pelaje largo y liso. Tienen una productividad limitada y, en su mayoría, son criados con propósitos de compañía o como mascotas (6).

FIGURA N° 5: Cuy tipo 3



**Tomada de Noticias Andina, 2022 (8).*

Tipo 4. Es un cuy de pelo ensortijado, característica que se presenta sobre todo al nacimiento, ya que cuando va creciendo esta característica se torna en erizado. Una de las cualidades destacadas de este tipo es su capacidad de infiltración en la masa muscular, lo que contribuye a brindar un sabor excepcional a la carne (6).

FIGURA N° 6: Cuy tipo 4



2.1.6 Clasificación según el color del pelaje

Pelaje simple. Lo ocupan pelajes de un solo color, podemos distinguir (5,9)

· Blanco	blanco mate
	blanco claro
· Bayo (amarillo)	bayo claro
	bayo ordinario
	bayo oscuro
· Alazán (rojizo)	alazán claro
	alazán dorado
	alazán cobrizo
	alazán tostado
· Violeta	violeta claro
	violeta oscuro
· Negro	negro brillante
	negro opaco (5,9)

Overos. Estos cuyes presentan combinaciones de dos colores, con la característica constante de contar con un moteado blanco, que puede o no ser predominante. En la denominación, se menciona el color que predomina (1).

1. Overo bayo: Blanco con tonalidades amarillas.
2. Bayo overo: Amarillo con manchas blancas.
3. Overo alazán: Blanco con tonalidades rojas
4. Alazán overo: Rojo con manchas blancas.
5. Overo moro: Blanco con manchas de color moro.
6. Moro overo: Moro con manchas blancas.
7. Overo negro: Blanco con manchas negras.
8. Negro overo: Negro con manchas blancas (5,9)

2.1.7 Sistemas de Crianza

Son 3 tipos de crianza familiar, familiar-comercial y comercial.

Sistema familiar:

La crianza de cuyes se ha extendido en la región andina del Perú y se distingue principalmente por su desarrollo basado en los recursos disponibles en el hogar, utilizando tanto insumos como mano de obra local. En este contexto, la responsabilidad principal del cuidado de estos roedores recae, en su mayoría, en las mujeres y los niños (1).

Por lo general alimentan a los cuyes con malezas, residuos de cosechas y de cocina. El cuy criado en este sistema constituye una fuente alimenticia de bajo costo, siendo ocasionalmente utilizado como reserva económica para los momentos en que la familia requiere de liquidez. (1)

Sistema familiar - comercial:

La práctica de criar cuyes de esta manera surge principalmente de la estructura de crianza familiar organizada y se limita a áreas rurales, especialmente en lugares próximos a las ciudades donde existe la posibilidad de comercializar los productos derivados de esta actividad (1).

Los criadores de cuyes realizan inversiones económicas en infraestructura, destinan tierras para cultivar forrajes y emplean mano de obra familiar para la gestión de la cría. Aquellos que se dedican a esta actividad suelen contar con áreas designadas para el cultivo de forrajes o aprovechan subproductos de otros cultivos agrícolas (1).

La totalidad de la población se gestiona en un único galpón, organizada por edades, sexo y categoría, mientras que la producción de forraje se mantiene en proximidad a

la granja. Esto implica una mayor dedicación de mano de obra tanto para el manejo de los animales como para el mantenimiento de los pastizales (1).

Sistema comercial:

Este sistema está poco difundido, se trata de la actividad principal de una empresa agropecuaria, donde se trabaja con eficiencia y se utiliza alta tecnología. Su tendencia es a utilizar cuyes de líneas selectas, precoces, prolíficas y eficientes convertidores de alimento. Los reproductores y los cuyes de recría se manejan en instalaciones diferentes con implementos apropiados para cada etapa productiva. Los registros de producción son indispensables para garantizar la rentabilidad de la explotación (1).

2.1.8 Etapas productivas

Destete

Esta práctica implica la recolección de las crías de cuyes de las pozas, lo que representa la cosecha para el productor, al separar a las crías de sus madres (1).

Para realizar el destete se debe considerar el efecto del medio ambiente, en lugares de climas fríos se debería retrasar una semana para que la madre pueda proporcionar calor. Esto para el caso de crianza familiar o familiar comercial desarrolladas en climas fríos (1,10).

Recría

Esta fase abarca desde la cuarta semana de edad hasta su venta comercial, que generalmente ocurre entre la novena y décima semana de vida. Durante este período, los animales se agrupan en lotes homogéneos según su edad, tamaño y género. Al finalizar esta etapa, se lleva a cabo la selección de reproductores para su posterior reemplazo (11).

Los lotes deben ser homogéneos y manejarse en áreas apropiadas; se recomienda manejar entre 8 y 10 cuyes en áreas por animal de 1 000-1250 cm². (12,13)

Reproducción o Empadre

Las hembras pueden iniciar su apareamiento cuando alcanzan un peso de 542 g, pero no menores de 2 meses. (14) La edad recomendada varía entre 10 semanas en la costa y 13 semanas en la sierra, el peso mínimo recomendado es de 500 g. (15).

Por otro lado, se recomienda que los machos inicien el proceso de empadre a partir de los 4 meses de edad y con un peso superior a 1 kg. Es preferible que el macho tenga un peso mayor que las hembras para establecer su dominio en la poza. Los reproductores se mantienen en pozas o jaulas en una proporción de 1 macho por cada 7 hembras, o incluso hasta 1 macho por cada 10 hembras (1).

2.1.9 Factores predisponentes de enfermedades en cuyes

Aunque los cuyes son generalmente considerados animales robustos, son propensos a diversas enfermedades. A pesar de su eficiente capacidad para retener el calor, presentan deficiencias en la disipación térmica, por lo que es crucial considerar el clima como un factor ambiental determinante. Las condiciones que predisponen a los cuyes a enfermedades incluyen alteraciones abruptas en su entorno, como variaciones extremas de temperatura, elevada humedad y exposición directa a corrientes de aire. Además, factores relacionados con el manejo, la alimentación y la sanidad, como la densidad poblacional, la falta de limpieza en las camas, la nutrición insuficiente y las prácticas deficientes de bioseguridad, también contribuyen al riesgo de enfermedades en estos animales (1).

2.1.10 Crianza según las instalaciones

Sistema de crianza de cobayos en pozas

Esta modalidad, que demanda una mayor extensión de área cubierta, ofrece diversas ventajas. Se distingue por su sencillo montaje y construcción económica, aprovechando materiales locales disponibles. Permite la segregación de cuyes según categoría, edad y género, simplificando el manejo de reproductores y la supervisión de la producción mediante registros de destetados. Igualmente, evita la competencia por alimento al separar a cuyes de diferentes tamaños. La disposición individual ayuda a aislar los casos de mortalidad, previniendo la propagación de enfermedades. Además, facilita el almacenamiento de excretas para su posterior uso en mayores cantidades, ya sea para reciclaje o como abono orgánico (1).

FIGURA N° 7: Crianza en pozas



Sistema de jaulas

Las estructuras destinadas a la crianza de cuyes pueden ser elaboradas con madera, mallas metálicas o metal, permitiendo hasta cuatro niveles. Este diseño facilita un manejo más eficiente de los cuyes, además de simplificar las tareas de limpieza y la administración adecuada de la alimentación. Asimismo, posibilita una mejor utilización del espacio en el galpón para albergar una mayor población de cuyes. Es esencial llevar a cabo un mantenimiento constante de puertas, bisagras, mallas y aplicar pintura para garantizar la durabilidad y eficacia del sistema (16).

Aunque las jaulas para la cría de cuyes ofrecen diversas ventajas, también presentan ciertas desventajas. En este contexto, los cuyes tienden a volverse más nerviosos en este entorno, lo que puede influir en su temperamento. Además, su manejo demanda una mayor cantidad de mano de obra. La disposición en jaulas limita la visibilidad de los animales, aumentando la probabilidad de accidentes, especialmente en las crías, como fracturas. También se ha observado una mayor incidencia de mastitis en las madres y, en casos extremos, el seccionamiento de los pezones. Estos aspectos deben ser considerados al evaluar la viabilidad y eficacia de este sistema de cría (1).

FIGURA N° 8: Crianza en jaulas



**Tomada de INIA Crianza Tecnificada,2015 (16)*

2.1.11 Generalidades de los ectoparásitos en cuyes

Al hacer referencia a las enfermedades parasitarias, se menciona las que son causadas por ectoparásitos, los cuales surgen debido a una falta de manejo, provocando stress en los animales y teniendo como resultado rendimientos productivos bajos. Los ectoparásitos más comunes que afectan a los cuyes son las pulgas como *Echidnophaga gallinacea*, *Pulex irritans*, *Ctenocephalides sp.*, etc., los piojos con agentes particulares como *Gliricolaporcelli* y también los ácaros con agentes como *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus sp.*, *Trixacarus caviae*, *Chirodiscoides caviae*, etc. (17).

Los ectoparásitos se localizan en el tejido subcutáneo o en la superficie dérmica, pelaje o plumas de los hospederos, donde se alimentan de descamaciones o de sangre, produciendo lesiones de forma directa (18).

Los patógenos ejercen su acción a través de mecanismos sustractores o exfoliatrices, tóxicos, alérgicos y mecánicos (como la masticación o la alimentación hematófaga). Un ejemplo de sus efectos incluye la inducción de reacciones inflamatorias que resultan en alopecia, formación de costras (ver Figura 9), prurito y alergias en los hospederos. Estas respuestas pueden deberse a antígenos presentes en la saliva o las heces del artrópodo, con la adicional posibilidad de transmitir diversos agentes infecciosos (19)

FIGURA N° 9: Formación de costras

**Tomada de somos cuy Perú, 2019 (20)*

2.1.12 Piojos (Orden Phthiraptera)

Características morfológicas

Los piojos son insectos ápteros con una coloración que va desde el amarillo hasta el marrón oscuro. Presentan cuerpos aplanados dorsoventralmente y un tegumento bien esclerotizado, variando en tamaño entre 0.5 y 8 mm de longitud. Su anatomía consta de tres segmentos principales: cabeza, tórax y abdomen. En su mayoría, carecen de visión, aunque algunas especies pueden tener ojos primitivos en forma de manchas fotosensibles. Los piojos cuentan con un par de pequeñas antenas y tres pares de patas articuladas (21).

Ciclo biológico

El ciclo evolutivo de las diversas especies de piojos sigue un patrón similar, llevando a cabo todo su desarrollo biológico en el cuerpo de su hospedero. La duración de los distintos estadios evolutivos puede variar. Estos estadios incluyen el huevo, la ninfa y el adulto. Los piojos exhiben metamorfosis incompleta, ya que la ninfa que surge después de la eclosión del huevo es similar al adulto, pero de tamaño más reducido (22).

Después de un periodo de incubación que oscila entre 4 y 20 días, las hembras de piojos colocan sus huevos en la base de los pelos o plumas de sus hospederos. Estos huevos quedan adheridos gracias a la liberación de gotas de secreción provenientes de las glándulas coleréticas. Cada hembra puede depositar entre 200 y 300 huevos en un lapso de aproximadamente un mes (22,23).

La duración de cada etapa evolutiva puede variar según la especie, pero en términos generales, los ciclos evolutivos de los piojos suelen completarse en un período de 3 a 5 semanas (22,23).

Diagnóstico

La presencia de piojos puede ser sospechada al observar el constante comportamiento de rascado de los animales y/o notar una falta de ganancia de peso. Para diagnosticar la infestación por estos artrópodos, se puede realizar al separar el pelo, plumas o lana de los animales, permitiendo en algunos casos la visualización directa de los piojos y sus huevos en el hospedero. Una práctica forma de recolección es tocarlos con una cinta adhesiva transparente, adherirlo a un portaobjetos y luego examinarlo (23).

FIGURA N° 10: *Menacanthus stramineus*



**Tomada de British Museum of Natural History, 2002 (24)*

2.1.13 Pulgas (Orden Siphonaptera)

Características morfológicas

Las pulgas son ectoparásitos que exhiben una morfología distintiva. Son diminutas, con tamaños que oscilan entre 1.5 y 4 mm, siendo las hembras más grandes que los machos. Son insectos ápteros y presentan un cuerpo aplanado bilateralmente. Estos parásitos se alimentan exclusivamente de sangre, y el estadio adulto es la única fase en la que parasitan al animal (21).

Ciclo biológico

Tanto hembras como machos se alimentan de sangre y sólo en la etapa de adultos se vuelven parasitarios. Las pulgas exhiben metamorfosis completa, que abarca los estadios evolutivos de huevo, larva, pupa y adulto (22). Los huevos son puestos generalmente fuera de los huéspedes en hendiduras de los pisos o paredes, de tal forma que solamente las pulgas adultas son parásitas (23). Las hembras depositan cientos de huevos a lo largo de su vida, aproximadamente unos 25 huevos diarios durante un periodo de tres a cuatro semanas. Esto resulta en un total de entre 800 y 1000 huevos por hembra. Estos huevos son de forma ovalada, de color blanco, y tienen una longitud de 0.5 mm (22) (23).

Bajo condiciones óptimas de temperatura y humedad, el ciclo evolutivo de las pulgas se completa en 30 días. Entre las pulgas más comúnmente encontradas en cuyes se mencionan *el Echidnophaga gallinacea*, la *Ctenocephalides canis* y *Pulex irritans*, que afectan a las aves, perros y humanos respectivamente. La presencia de pulgas puede provocar irritación severa de la piel, anemia, intranquilidad y, en casos de infestaciones masivas, incluso la muerte de los animales. Se han observado infestaciones masivas con un promedio de hasta 2,000 pulgas por animal (1).

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se establece mediante la observación cualitativa y cuantitativa de la presencia de pulgas en diversas especies domésticas afectadas, así como mediante la correlación con el estado general de cada individuo (22).

Las pulgas pueden ser identificadas visualmente sobre el animal, o en caso contrario, se puede llevar a cabo un peinado enérgico del animal. El material recopilado debe ser observado sobre un fondo claro en busca de las pulgas o de sus excretas, las cuales tienen un color marrón oscuro y una forma similar a una media luna (25).

FIGURA N° 11: Pulga del género *Ceratophyllus*



**Tomada del Desinfectador y Desratizador, 2019 (26)*

2.1.14 Ácaros (Orden Acariforme)

Suborden Mesostigmata

Características morfológicas

Estos ácaros generalmente exhiben placas de color marrón o marrón oscuro. Su cuerpo está dividido en dos partes: un diminuto gnatosoma anterior, que alberga las piezas bucales, y un idiosoma posterior (23).

Carecen de ventosas genitales. Los géneros *Dermanyssus* y *Ornithonyssus* tienen una morfología homogénea, siendo ovalados y pequeños, con una longitud promedio de 1 mm. Son hematófagos y, cuando están en ayunas, suelen ser grises o blancos, adquiriendo un tono rojo oscuro cuando están llenos después de alimentarse de sangre (23).

Ciclo biológico

Estos ácaros atraviesan cinco estadios en su ciclo de vida: huevo, larva, ninfa 1 (protoninfa), ninfa 2 (deutoninfa), y adulto (23).

Dermanyssus gallinae deposita sus huevos, generalmente después de alimentarse de sangre, en grietas de las paredes de los gallineros, jaulas, pisos o en nidos, en números superiores a siete al mismo tiempo. Los huevos eclosionan en condiciones de temperaturas veraniegas, en un periodo de 48 a 72 horas, dando lugar a larvas hexápodas que no se alimentan. Estas larvas mudan en un lapso de 24 a 48 horas, convirtiéndose en protoninfas que se alimentan de un hospedero. Posteriormente, mudan después de 24 a 48 horas a deuninfas, se alimentan de sangre y vuelven a mudar en un periodo de 24 a 48 horas, transformándose en adultos (23,27).

Las ninfas y los adultos realizan visitas periódicas a los hospederos para succionar sangre y se esconden en los intervalos entre las comidas en las grietas donde habitan sus hospederos. Por lo general, se alimentan durante la noche. El ciclo se completa

en aproximadamente siete días cuando las condiciones son óptimas, lo que permite que las poblaciones de estos ácaros se multipliquen explosivamente (23,27).

Diagnóstico

El diagnóstico de la presencia de ácaros se establece mediante la observación de signos, lesiones y la identificación morfológica de las especies. Estos ácaros son fácilmente visibles, especialmente cuando acaban de alimentarse de sangre, momento en el cual presentan un color rojizo o negruzco (22) (23) (27).

Para realizar un diagnóstico específico, se pueden recoger los ácaros utilizando cinta adhesiva transparente, pegándola en un portaobjetos y observando las características morfológicas bajo un microscopio (23).

FIGURA N° 12: Huevos de *Dermanyssus gallinae* junto a un ejemplar



**tomada de Portal Veterinaria, 2014 (28)*

Antecedentes de investigación

“PREVALENCIA DE ECTOPARÁSITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) EN EL DISTRITO DE SANTA ISABEL DE SIGUAS PROVINCIA DE AREQUIPA 2014”

AUTOR: RENZO GORDILLO PINTO

RESUMEN

Este presente trabajo de investigación se realizó durante los meses de Junio y Agosto del 2015 en el Distrito de Santa Isabel de Siguas teniendo como objetivo principal lograr identificar el grado de prevalencia de ectoparásitos que presentan los diferentes galpones, para su posterior evaluación y poder facilitar medidas que contribuyan con la erradicación de la presencia de los ectoparásitos.

Las muestras fueron tomadas al azar utilizando pinzas para posteriormente ser colocados en envases debidamente esterilizados y rotulados para su identificación en el laboratorio.

Los ectoparásitos encontrados en el muestreo fueron identificados en un microscopio electrónico con un previo aclaramiento de las muestras con silicilato de metilo.

Los resultados se obtuvieron al analizar un total de 200 muestras de las cuales 151 fueron positivas representando el 75.5% de las muestras y 49 fueron negativas las cuales representan el 24.5% de las muestras

La prevalencia de los ectoparásitos según el sexo fue de 59.60% para las hembras y de 40.40% para los machos.

Se encontraron 2 tipos de ectoparásitos en el presente estudio y estos fueron *Dermanyssus gallinae* con el 30.5% y *Echidnophaga gallinácea* con el 20% además de la presencia de ambos ectoparásitos con el 25% de los animales muestreados y por consiguiente el 24.5% de los cuyes muestreados fueron negativos ante la presencia de ectoparásitos.

La infraestructura de los galpones, así como el tipo de alimentación y el clima además de la temperatura del lugar pueden incidir como factores epidemiológicos en la proliferación de los ectoparásitos en las diferentes granjas del distrito.

La determinación de los índices de prevalencia de ectoparásitos es muy importante no solo para los criadores de cuyes por todos los problemas que les ocasiona en cuanto a salud y pérdidas económicas sino para la población ya que la presencia de los ectoparásitos es un problema que afecta la salud pública que puede afectar a las personas cercanas a los galpones (29)



“PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) DE LA CIUDAD DE FERREÑAFAE– DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE - 2017”

AUTOR: AMADEO CADENILLAS JIMÉNEZ

RESUMEN

Las parasitosis repercuten negativamente en la producción de cuyes, pasando generalmente desapercibidas por el criador causando pérdidas económicas. Además, los ectoparásitos tienen importancia epidemiológica, ya que pueden actuar como vectores de diversos patógenos. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) de la ciudad de Ferreñafe, región Lambayeque. Entre los meses de Enero a Mayo del 2017. Ciento cincuenta cuyes fueron seleccionados al azar en los corrales de hogares de crianza familiar – comercial, hembras y machos desde los tres meses y medio hasta los ocho meses de edad. Los cuyes fueron trasladados al Laboratorio de Parasitología de la FMV-UNPRG. Los ectoparásitos fueron colectados individualmente con la técnica del peine fino, técnica de la cinta adhesiva transparente, raspado de piel, conservados en alcohol 70% e identificados por morfología empleando claves taxonómicas. Se obtuvo una alta prevalencia para ectoparásitos en cuyes con 62%. Se identificó a los siguientes ectoparásitos: *Pulex irritans* 19.0%, *Gliricola porcelli* 19%, *Gyropus ovalis* 9% y *Echidnophaga gallinacea* 3%. No se encontró diferencias significativas en relación al sexo y edad de los cuyes con la prevalencia parasitaria. Los cuyes muestreados en la ciudad de Ferreñafe presentan una alta prevalencia de ectoparásitos. Asimismo, se identificó la presencia de la pulga del hombre *Pulex irritans*, hospedero intermediario de *Dipylidium caninum* y vector de la peste bubónica (30)

Prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) de crianza familiar-comercial en el distrito de Matahuasi, provincia de Concepción, Junín

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) de crianza familiar-comercial en el Distrito de Matahuasi, Provincia de Concepción, Junín. Asimismo, identificar las especies parasitarias, tipo asociación parasitaria (monoparasitismo, biparasitismo y poliparasitismo) y evaluar la asociación entre la presencia de ectoparásitos y las variables etapa productiva y sexo. Se evaluaron 299 cuyes bajo el sistema de crianza familiar – comercial entre enero a marzo del 2017. Los ectoparásitos fueron recolectados mediante cuatro técnicas (Raspado profundo de piel, cinta adhesiva, tricograma y peinado fino). Las muestras fueron trasladadas al Laboratorio de Microbiología y Parasitología – Sección de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para su evaluación. Todos los ectoparásitos fueron examinados por observación directa al microscopio con aumento de 10X y 40X, y sí algún ectoparásito resultó difícil su identificación directa, se continuaba con aclarados de KOH al 10%. Se obtuvo una prevalencia de $67\pm 5.33\%$, identificándose 3 especies de acariformes ($63\pm 5.5\%$) y una especie de Phthiraptera ($12\pm 3.7\%$). Dentro de los acariformes se identificó *Ornithonyssus bursa* (53%), *Chirodiscoides caviae* (15%), *Dermanyssus gallinae* (7%). Como única especie Phthiraptera presente, fue identificada *Gliricola porcelli* (12%). Asimismo, dentro de las asociaciones parasitarias el monoparasitismo (75%) fue el más frecuente. No se encontró asociación significativa ($p>0.05$) entre la presencia de ectoparásitos y las variables etapa productiva y sexo (21).



CAPITULO III

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 Localización del trabajo

- **Espacial:**

El trabajo de investigación se realizó en el distrito de Yarabamba, provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa

- **Limites:**

Norte: Socabaya

Sur: Polobaya

Este: Mollebaya y Quequeña

Oeste: Provincia de Islay

- **Ubicación geográfica**

Latitud: 16°32'49" Sur

Longitud: 71°28'37" Oeste

- **Características**

Superficie: 492.2 km²

Altitud: 2 474 m s. n. m.

Temperatura: 8°C - 22°C

Humedad: 21 – 90%

3.1.2 Materiales biológicos

200 cuyes de examinados de las granjas.

3.1.3 Materiales de laboratorio

- Mandil de laboratorio

- Guantes de látex
- Microscopio óptico
- Laminas portaobjetos
- Hidróxido de potasio
- Ectoparásitos

3.1.4 Materiales de campo

- Ficha de registro
- Ficha de encuesta
- Mameluco
- Botas
- Tapabocas
- Pinzas
- Recipientes estériles
- Plumón para rotular
- Cinta adhesiva
- Desinfectantes

3.1.5 Equipos y maquinarias

- Cámara fotográfica
- Laptop
- Calculadora

- Impresora

3.2 METODOS

3.2.1 Muestreo

3.2.1.1 Universo.

Está compuesta por una población de 1680 cuyes de diferentes edades de las granjas que serán seleccionadas al azar.

3.2.1.2 Tamaño de la muestra

El muestreo se realizará en 3 diferentes granjas. El tamaño de muestra requerida ha sido estimado en un mínimo de 200 cuyes. Para su cálculo se ha utilizado la fórmula para universo finito abajo indicado, con antecedente de prevalencia del 75.5%, nivel de confianza del 95% y un error de 5%.

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + (Z^2 \times p \times q)}$$

Z= nivel de confianza

p= porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q= porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p

N= tamaño del universo

e= error de estimación máximo aceptado

n= tamaño de la muestra (29)

3.2.1.3 Procedimiento del muestreo

- En los meses de enero y febrero se realizó una visita a las granjas para recaudar datos y solicitar hacer la investigación con todos los protocolos de bioseguridad.

- En los meses de marzo y abril se llevó a cabo el muestreo de las 3 diferentes granjas, en la selección de los animales para la muestra, se realizó una elección aleatoria. Las muestras de ectoparásitos fueron extraídas con una pinza, posteriormente se colocaron en envases rotulados para enviarlos al laboratorio para su identificación.
- En el laboratorio, se llevó a cabo la identificación mediante un examen directo, colocando las muestras en láminas portaobjetos con hidróxido de potasio y posteriormente cubiertas con lamina cubreobjetos. Luego, las muestras son examinadas bajo el microscopio con aumentos de 10x y 40x. Finalmente, tras 4 semanas de investigación, se obtienen los resultados, los cuales revisten una gran importancia para el estudio.

3.2.2 Métodos de evaluación

3.2.2.1 Metodología de la experimentación

- Al analizar los resultados del laboratorio, se logró determinar que la prevalencia de la presencia de ectoparásitos en el distrito de Yarabamba es:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{muestras positivas}}{\text{Total de muestras}} \times 100\%$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{145}{200} \times 100\%$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{14500\%}{200}$$

$$\text{Prevalencia} = 72.5 \%$$

3.2.2.2 Recopilación de la información

- **En el campo**

Se elaboro una encuesta para obtener información acerca de la crianza de cada dueño de las granjas, también se elaboró una ficha para anotar los

datos de cada cuy muestreado.

El recuento total de cuyes se llevó a cabo mediante un censo realizado entre los criadores de las granjas y mediante la fórmula para universo finito que determino que 200 cuyes tienen que ser muestreados.

- **En el laboratorio**

Se realizo un examen directo para lo cual se utilizó hidróxido de potasio, de esta manera fueron observados e identificados en el microscopio.

- **En la biblioteca**

Se emplearon diversas fuentes como libros, revistas, folletos y/o boletines informativos relacionados con el tema de investigación.

- **En otros ambientes generadores de la información científica**

Internet (páginas web relacionadas al tema de estudio)

3.3 Variable de respuesta

3.3.1 Variable independiente

- Sexo
- Edad
- Tipo de instalaciones
- Factores epidemiológicos:
clima

3.3.2 Variable dependiente

- Presencia de ectoparásitos

3.4 Evaluación estadística

3.4.1 Diseño experimental

3.4.1.1 Unidades experimentales

Cada uno de los cuyes muestreados fue tratado como una unidad experimental

3.4.1.2 Análisis estadísticos

- Prueba no paramétrica

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ casos positivos}}{\text{N}^\circ \text{ total de muestras}} \times 100\%$$

- Prueba de CHI Cuadrado

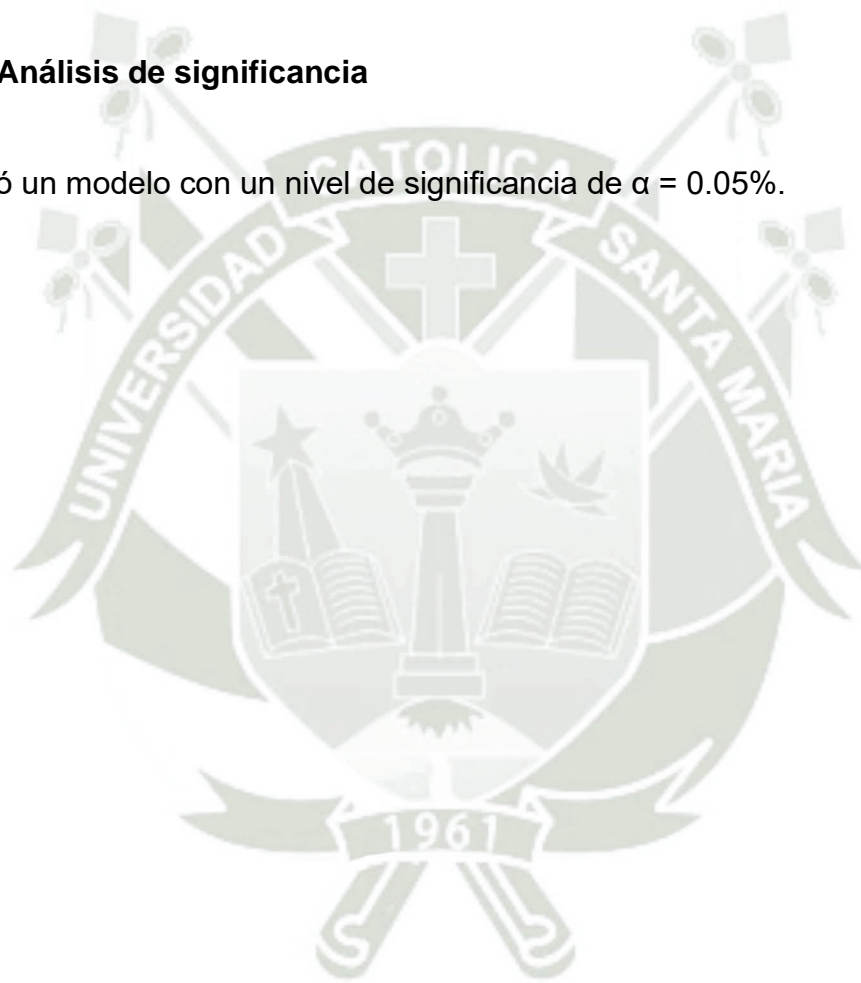
Se empleó la fórmula de chi-cuadrado, una prueba estadística utilizada para evaluar hipótesis sobre la relación entre dos variables dependientes. La fórmula es la siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

χ^2	=	Chi cuadrado
Σ	=	Sumatoria
Fo	=	frecuencia observada
Fe	=	frecuencia esperada

3.4.1.3 Análisis de significancia

Se utilizó un modelo con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05\%$.



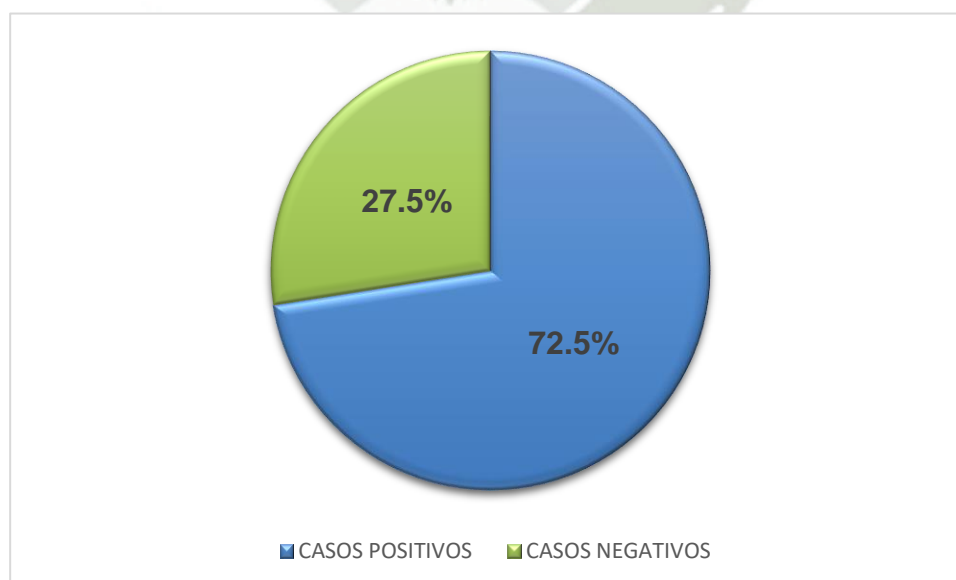
4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 RESULTADOS

CUADRO N° 1: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.

	N° CUYES	PORCENTAJE (%)
CASOS POSITIVOS	145	72.5%
CASOS NEGATIVOS	55	27.5%
TOTAL	200	100%

GRAFICO N° 1: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.



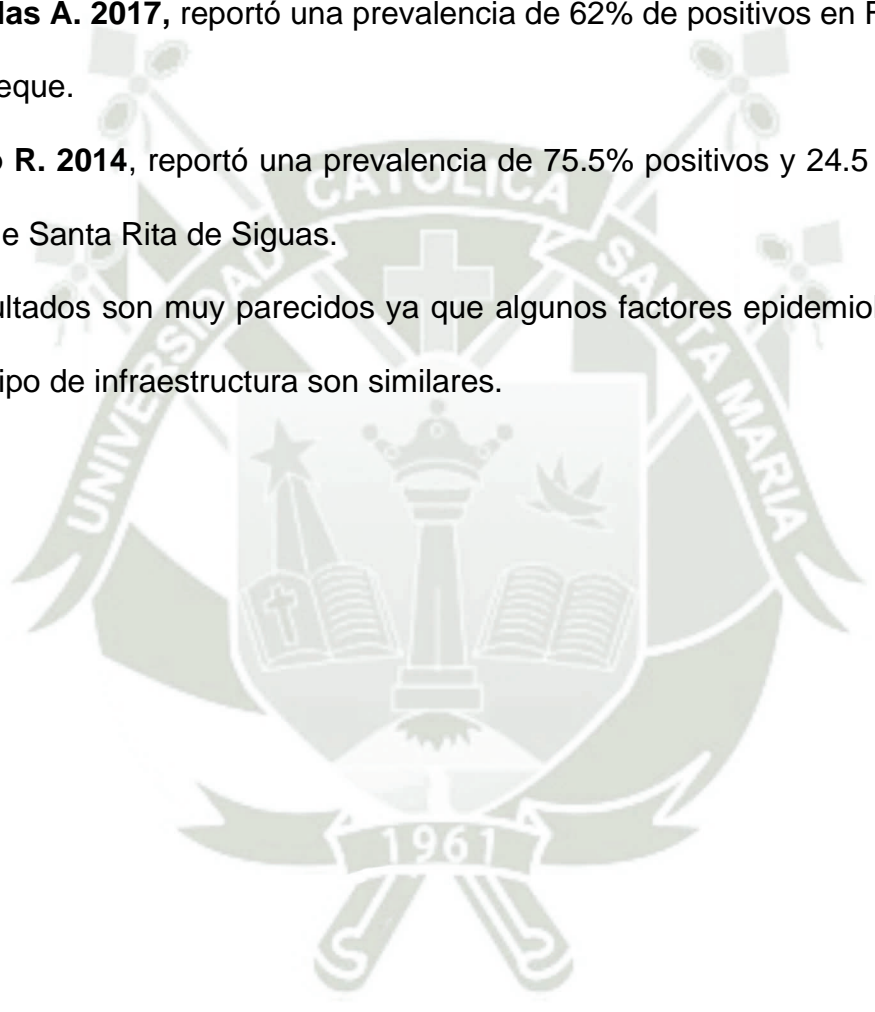
En el cuadro N°1 y el grafico N°1 se pueden observar los resultados obtenidos de las 3 granjas evaluadas con 200 cuyes, encontrándose un total de 145 casos positivos que representa el 72,5% y 55 casos negativos que representa el 27.5%.

Santos F. 2018, reporto una prevalencia de $67 \pm 5.3\%$ de casos positivos en Matahuasi, Junín.

Cadenillas A. 2017, reportó una prevalencia de 62% de positivos en Ferreñafe, Lambayeque.

Gordillo R. 2014, reportó una prevalencia de 75.5% positivos y 24.5 negativos en el distrito de Santa Rita de Sigvas.

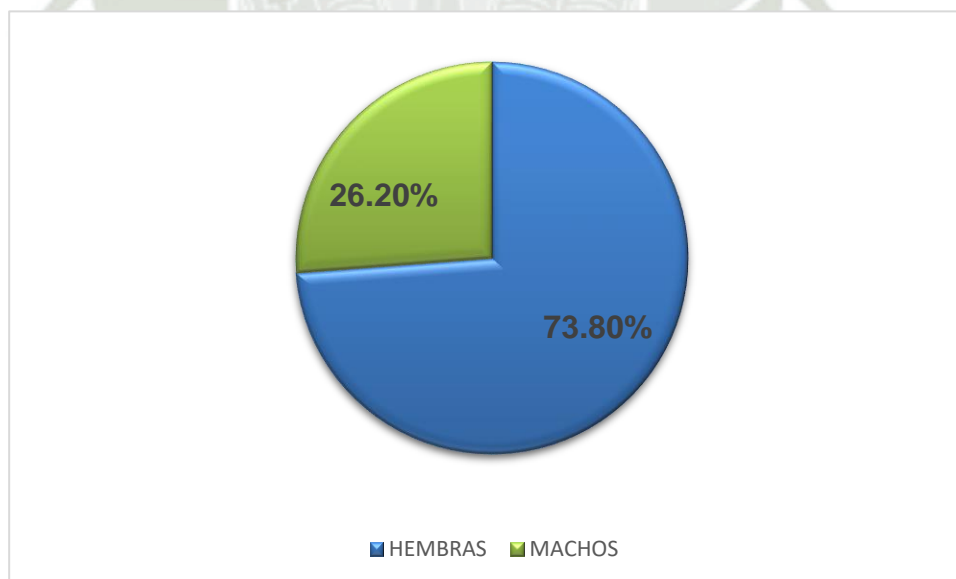
Los resultados son muy parecidos ya que algunos factores epidemiológicos como el clima y tipo de infraestructura son similares.



CUADRO N° 2: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) SEGÚN EL SEXO EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.

	N° CUYES POSITIVOS	PORCENTAJE %	N° CUYES NEGATIVOS	PORCENTAJE %	TOTAL
HEMBRAS	107	73.8%	37	67.3%	144
MACHOS	38	26.2%	18	32.7%	56
TOTAL	145	72.5%	55	27.5%	200

GRAFICO N° 2: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) SEGÚN EL SEXO EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023



En el cuadro N°2 y el Grafico n°2 se puede observar los resultados de prevalencia según el sexo en el distrito de Yarabamba – Arequipa 2023, de un total de 145 cuyes positivos 107 son hembras representando el 73.8% y 38 machos son positivos representando el 26.2%

Santos F. 2018, reportó que de un total de 299 cuyes 127 fueron machos (71.65%) y 172 fueron hembras (62.8%) positivos.

Cadenillas A. 2017, reportó que de un total de 150 cuyes 41 machos fueron positivos (27.3%) y 52 hembras fueron positivas (34.7%).

Gordillo R. 2014, reportó que de un total de 200 cuyes 90 hembras fueron positivas (50.6%) y 61 machos fueron positivos (40.40%).

Comparado con nuestra investigación los resultados son similares ya que hay un poco más de prevalencia en hembras que en machos.

**CUADRO N° 3: NUMERO DE CUYES QUE SE ESPERABA SEGÚN LOS
RESULTADOS OBTENIDOS PARA ECTOPARASITOSIS Y SEXO**

SEXO	POSITIVO	NEGATIVO
HEMBRA	104.4	39.6
MACHO	40.6	15.4

Calculando chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(107-104.4)^2}{104.4} + \frac{(37-39.6)^2}{39.6} + \frac{(38-40.6)^2}{40.6} + \frac{(18-15.4)^2}{15.4}$$

$$\chi^2 = 0.0647 + 0.1707 + 0.1665 + 0.4389$$

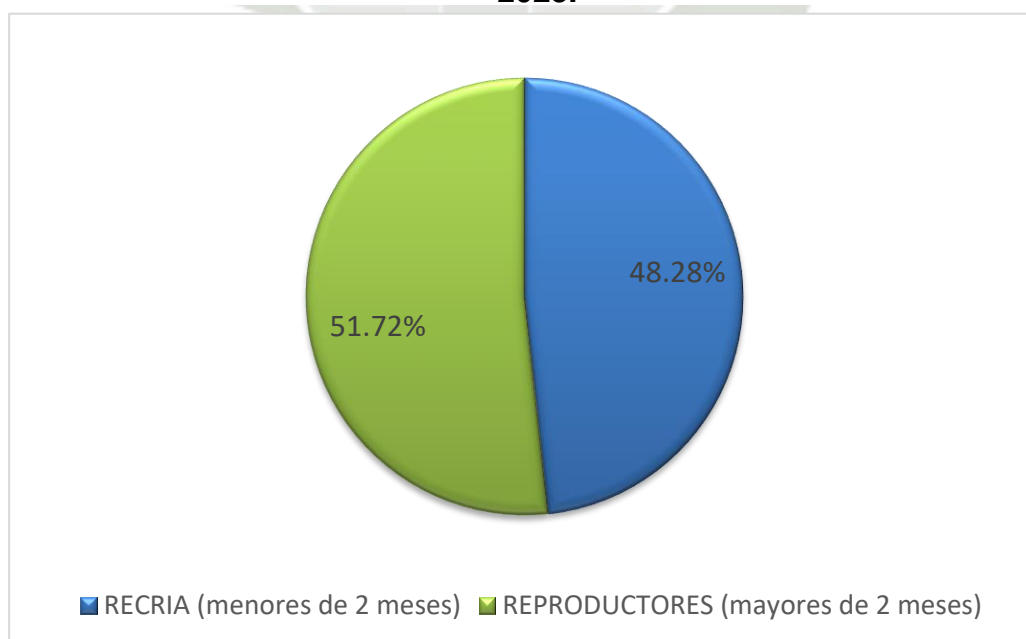
$$\chi^2 = 0.8408$$

La conclusión obtenida es que no hay una relación entre la presencia positiva de ectoparásitos y el factor de género en los cuyes de Yarabamba, región Arequipa, 2023, dado que el valor χ^2 obtenido fue 0.8408, esto sugiere una discrepancia entre los valores positivos según el sexo.

CUADRO N° 4: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) SEGÚN LA EDAD EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.

EDAD	CUYES POSITIVOS TOTAL	PORCENTAJE (%)	CUYES NEGATIVOS TOTAL	PORCENTAJE (%)
RECRÍA (menores de 2 meses)	70	48.28 %	28	50.9
REPRODUCTORES (mayores de 2 meses)	75	51.72 %	27	49.1
TOTAL	145	100 %	55	100%

GRAFICO N° 3: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) SEGÚN LA EDAD EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.



En el cuadro N°4 y grafico N°3 se puede observar que de 145 cuyes positivos 70 cuyes son de recría (48.28%) y 75 cuyes son reproductores (51.72%).

Santos F. 2018, reportó que de 198 cuyes de recría positivos (70.2%) y 101 cuyes reproductores (59.4%).

Cadenillas A. 2017, reportó que los cuyes de 4.5 a 5 meses de edad son los de mayor prevalencia.

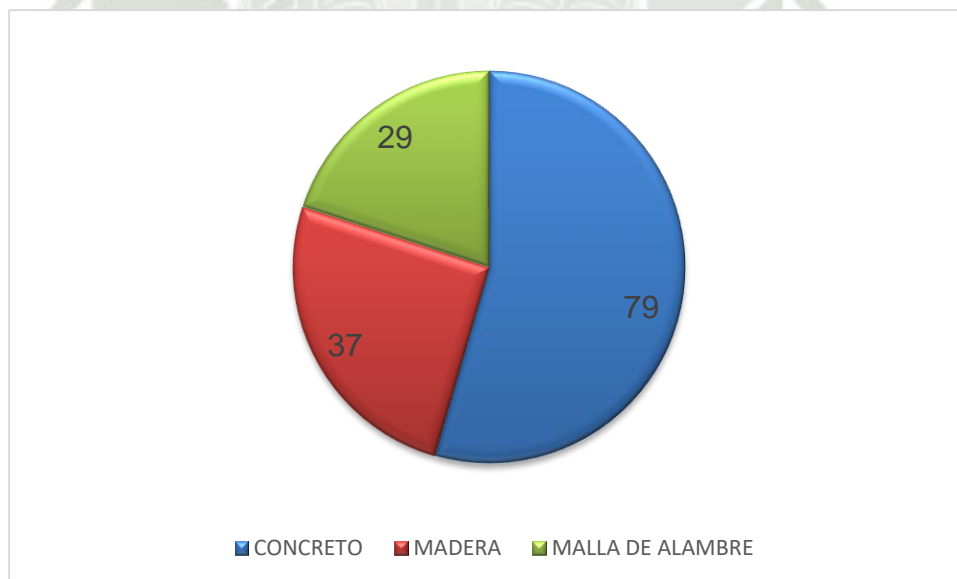
Gordillo R. 2014, reportó que los cuyes madres y padrillos mayores a 6 meses de edad tienen una mayor prevalencia.

Podemos concluir que, en nuestro estudio, los resultados son similares, ya que la mayor prevalencia se observa en los reproductores con un 51.72%. En cuanto al factor edad, se llevó a cabo la prueba de "Chi cuadrado" con un nivel de significancia del 0.05. No se encontró una asociación significativa ($p > 0.05$) entre la variable edad con el ectoparasitismo.

CUADRO N° 5: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) SEGÚN EL TIPO DE INFRAESTRUCTURA EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.

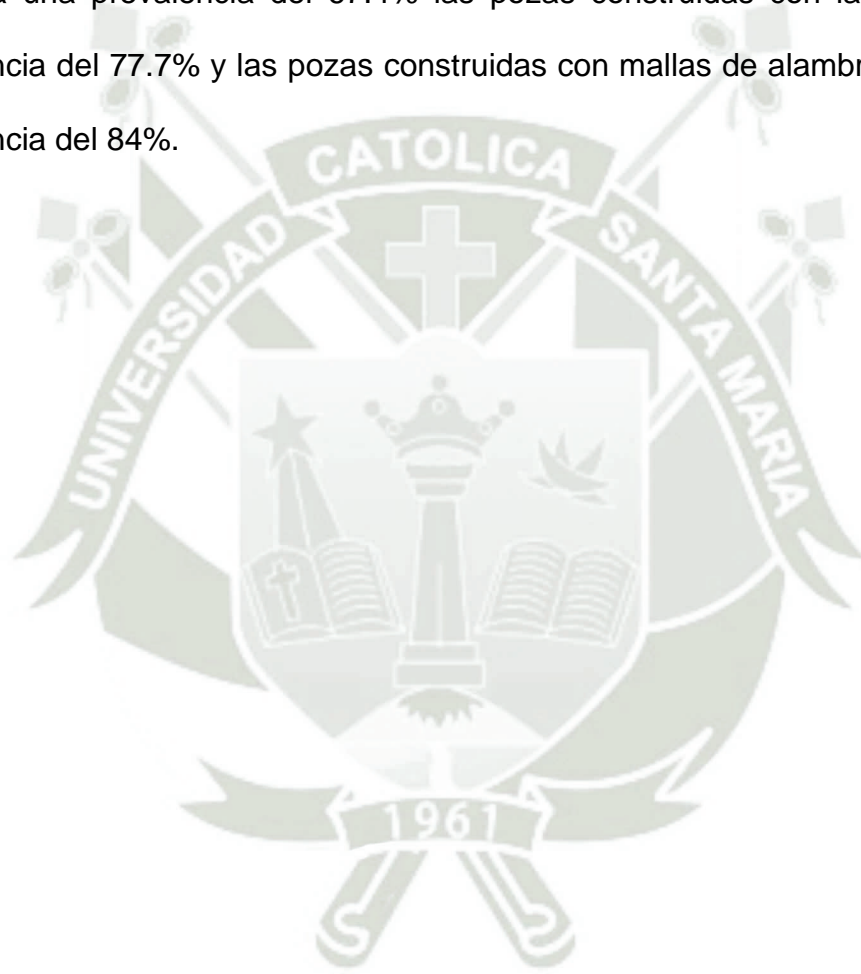
	CONCRETO		MADERA		MALLA DE ALAMBRE		TOTAL
	N°	%	N°	%	N°	%	
CASOS POSTIVOS	79	79%	37	74%	29	58%	145
CASOS NEGATIVOS	21	21%	13	26%	21	42%	55

GRAFICO N° 4: PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (*Cavia porcellus*) SEGÚN EL TIPO DE INFRAESTRUCTURA EN EL DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA 2023.



En el cuadro N° 5 y el grafico N°4 obtenemos una prevalencia de ectoparásitos en cuyes con una infraestructura de las pozas construidas con concreto tienen una prevalencia de 79%, en el caso de las pozas de madera hay una prevalencia de 74% y en el caso de las pozas de malla de alambre hay una prevalencia de 58%.

Gordillo R. 2014, reportó que la infraestructura de las pozas construidas con carrizo presenta una prevalencia del 67.4% las pozas construidas con ladrillo tienen una prevalencia del 77.7% y las pozas construidas con mallas de alambre presentan una prevalencia del 84%.



5. CONCLUSIONES

1. La presencia de ectoparásitos en el distrito de Yarabamba, región de Arequipa, en 2023 es notable, alcanzando el 72.5%. Esto se refleja en 145 muestras que dieron positivo de un total de 200, mientras que el 27.5% restante, equivalente a 55 muestras, arrojó resultados negativos.
2. No se evidencia ninguna asociación entre los resultados positivos y el factor de género de los cuyes en el distrito de Yarabamba, región de Arequipa, 2023.
3. Se encontró solo un tipo de ectoparásito en el presente estudio y este fue *Ornithonissus bursa*.
4. No se observa ninguna asociación entre los resultados positivos y el factor de edad de los cuyes en el distrito de Yarabamba, región de Arequipa, 2023

6. RECOMENDACIONES:

1. Se recomienda controlar las plagas como roedores, ya que son vectores de enfermedades y parasitosis en las granjas.
2. Se recomienda evitar el contacto de aves domésticas y silvestres con los cuyes ya que también son portadoras de enfermedades y parasitosis en los cuyes.
3. Se recomienda crear un plan de bioseguridad en las granjas para evitar el riesgo de que personas ajenas a la granja traigan o lleven enfermedades.
4. Se recomienda realizar limpieza periódica, así como la desinfección de pozas y jaulas.
5. Se recomienda siempre tener el apoyo de personal veterinario especializado para llevar el control de las granjas.

7. Referencias

1. Chauca de Zaldivar L. Produccion de cuyes (Cavia Porcellus) Lima; 1997.
2. Chauca Francia de Zaldivar L. bioline.org.br/pdf?la07058. [Online].; 2007.

- Acceso 26 de enero de 2022. Disponible en:
<http://www.bioline.org.br/pdf?la07058>.
3. Moreno A. Producción de cuyes. Universidad Nacional Agraria..
 4. Cooper G, Schiller A. Anatomy of the guinea pig. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press..
 5. Zaldivar AM. Crianza de cuyes y generalidades. I Curso nacional de cuyes, Universidad Nacional del Centro, Huancayo, Perú..
 6. Zaldivar M. Produccion de cuyes..
 7. INIA. Fotografías. Centro Experimental del Instituto Nacional Innovación Agraria. La Molina - Perú..
 8. Noticias AAPd. andina.pe. [Online] Acceso 26 de enero de 2022. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-las-cuatro-razas-cuy-existen-peru-756986.aspx#>.
 9. Chueca WC. Escala cromática y consideraciones preliminares del pelaje del cobayo en el Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima..
 - 10 Zaldivar AM, Chauca LF, Muscari Greco J, Higaonna Oshiro R, Gamarra . Montenegro J, Florian AA. Informe final Proyecto Sistemas de producción de cuyes en el Perú FASE 1. INIA-CIID..
 - 11 INIA. Manejo de Cuyes..
 - 12 Humala AA. Efecto de tres áreas mínimas de corral por animal sobre la velocidad de crecimiento en cuyes. UNA La Molina, Lima, Perú.(tesis)..
 - 13 Augustin AR. Efecto del área y densidad de crianza en el engorde de cuyes. . UNA La Molina, Lima, Perú. (Tesis.)..
 - 14 Zaldivar AM. Estudio de la edad de empadre de cuyes hembras (*Cavia porcellus*) y su efecto sobre el tamaño y peso de camada. UNA La Molina, Lima, Perú. 119 págs. (Tesis.)..
 - 15 Guevara MA. Edad óptima de empadre en el cuy hembra (*Cavia porcellus*). . Universidad Nacional Técnica de Cajamarca, Perú. 42 págs. (Tesis.)..
 - 16 Kajjak Castañeda N. Crianza tecnificada de cuyes. [Online].; 2015. Acceso 22 de . Noviembre de 2022. Disponible en: https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/144/1/Crianza_cuyes_2015.pdf.
 - 17 Solorzano Altamirano D, Sarria Bardales JA. Sanidad. En EIRL EEM, editor. . Crianza, producción y comercialización de cuyes. Lima: Macro; 2014. p. 127.
 - 18 Pulido Villamarín AdP, Castañeda Salazar R, Ibarra Ávila H, Gómez Méndez LD, . Barbosa Buitrago AM. Microscopía y principales características morfológicas de algunos ectoparásitos de interés veterinario. Scielo. 2016; 27(1).
 - 19 Robles Noriega K, Chávez Velásquez A. Evaluación de la parasitosis externa en . cuyes (*cavia porcellus*) de crianza familiar comercial en el distrito de Oxapampa - Pasco; en las épocas de lluvia y seca. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Veterinario.
 - 20 Camero) Scp(. Somos cuy Perú (granja Camero). [Online]; 2019. Acceso 3 de . febrerode 2022. Disponible en: <https://www.facebook.com/granjacamero/posts/2679518282128875/>.
 - 21 Santos Roman. Prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) de

- . crianza familiar-comercial en el distrito de Matahuasi, provincia de Concepción, Junín. TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO VETERINARIO - Universidad Mayor de San Marcos.
- 22 Quiroz Romero H. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. primera ed. Mexico : Limusa; 2008.
- 23 Barriga Osca O. Las enfermedades parasitarias de los Animales Domesticos en la America Latina Santiago de Chile: Germinal; 2002.
- 24 British Museum of Natural History L. Phthiraptera.myspecies.info. [Online]; 2002. . Acceso 3 de febrerode 2022. Disponible en: <https://phthiraptera.myspecies.info/file/6219>.
- 25 Urquhat GM, Armour J, Duncan JL, Dunn AM, Jennings FW. Parasitologia Veterinaria. Primera ed. Zaragoza: Acribia, S.A.; 2001.
- 26 desratizador Edy. El desinsectador y desratizador. [Online]; 2019. Acceso 4 de febrerode 2022. Disponible en: <https://desinsectador.com/2019/12/31/pulga-ceratophyllus-siphonaptera-ceratophyllidae-sobre-ardilla-roja-sciurus-vulgaris/>.
- 27 Soulsby E.J.L. Parasitología y Enfermedades Parasitarias En Los Animales Domésticos. séptima ed. Mexico: Interamericana; 1987.
- 28 Pavlovic I. Portal veterinaria. [Online]; 2014. Acceso 4 de febrerode 2022. . Disponible en: <https://www.portalveterinaria.com/avicultura/articulos/11837/dermanyssus-gallinae-en-la-produccion-avicola.html>.
- 29 Gordillo Pinto R. Prevalencia de ectoparasitos en cuyes (cavia pocellus) en el distrito de Santa Isabel de Siguas Provincia de Arequipa. Tesis para optar el titulo de Medico Veterinario y Zootecnista.
- 30 Cadenillas Jiménez A. "PREVALENCIA DE ECTOPARASITOS EN CUYES (Cavia porcellus) DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE– DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE..
- 31 Wheeler. veterinaryparasitology. [Online]; 2018. Acceso 27 de Febrerode 2022. . Disponible en: <https://www.veterinaryparasitology.com/echidnophaga.html>.
- 32 Taylor MA, Coop RL, Wall RL. Veterinary Parasitology..
- 33 Camero G. somoscuyperu.com. [Online]; 2015. Acceso 26 de enerode 2022. . Disponible en: <https://www.somoscuyperu.com/2015/05/venta-de-cuyes-de-mascota-tipo-iii-pelo.html>.
- 34 Robles N. K, Pinedo V. R, Morales C. S, Chávez V. A. Parasitosis externa en cuyes (Cavia porcellus) de crianza familiar-comercial en las épocas de lluvia y seca en Oxapampa, Perú..
- 35 Zaldivar AM. Influencia de la edad de empadre sobre el peso y tamaño de camada de cuyes. INIPA, Reporte Técnico N° 3:96..

ANEXOS



Anexo N° 1: Fichas de encuesta



ENCUESTA A LA GRANJA 1

PROPIETARIO: Eloisa Rodriguez Hidalgo

UBICACIÓN: San Antonio s/n

N° TOTAL DE CUYES: 850

1. ¿Qué tipo de crianza posee?

a. Jaulas **b. Pozas**

2. ¿Cuál es el material de las jaulas o pozas?

Cemento y ladrillo

3. ¿Qué tipo de piso tienen los cuyes?

Tierra

4. ¿Se han presentado problemas de parásitos externos?

a. Si b. No

5. ¿Cuál es la temporada en la que aumentan los problemas de parásitos externos? Temporada de lluvia

6. ¿En qué etapa de producción afecta más los parásitos externos?

Gazapos y madres

7. ¿Tiene algún tipo de control para ectoparásitos? Uso de carbaryl

8. ¿Con qué frecuencia hace el recojo de excretas de su granja?

Una vez cada dos semanas

9. ¿Qué tipo de alimentación reciben los cuyes?

a. Mixta b. Solo alfalfa c. Solo concentrado

10. ¿Qué otros animales tienen cerca de su granja?

a. Animales de compañía (perros, gatos, etc.)

b. Animales de producción (aves, cerdos, etc.)

c. Ninguno

ENCUESTA A LA GRANJA 2

PROPIETARIO: Gilbert Córdova Quenaya

UBICACIÓN: Sogay s/n

N° TOTAL DE CUYES: 380

1. ¿Qué tipo de crianza posee?

- a. Jaulas b. Pozas

2. ¿Cuál es el material de las jaulas o pozas?

Malla de alambre

3. ¿Qué tipo de piso tienen los cuyes?

Malla

4. ¿Se han presentado problemas de parásitos externos?

- a. Si b. No

5. ¿Cuál es la temporada en la que aumentan los problemas de parásitos externos? Verano

6. ¿En qué etapa de producción afecta más los parásitos externos?

Gazapos

7. ¿Tiene algún tipo de control para ectoparásitos? Uso de fipronil

8. ¿Con qué frecuencia hace el recojo de excretas de su granja?

Una vez al mes

9. ¿Qué tipo de alimentación reciben los cuyes?

- a. Mixta b. Solo alfalfa c. Solo concentrado

10. ¿Qué otros animales tienen cerca de su granja?

a. Animales de compañía (perros, gatos, etc.)

b. Animales de producción (aves, cerdos, etc.)

c. Ninguno

ENCUESTA A LA GRANJA 3

PROPIETARIO: Edgar Paredes

UBICACIÓN: El cerro

N° TOTAL DE CUYES: 450

1. ¿Qué tipo de crianza posee?

- a. Jaulas b. Pozas

2. ¿Cuál es el material de las jaulas o pozas?

Madera

3. ¿Qué tipo de piso tienen los cuyes?

Madera

4. ¿Se han presentado problemas de parásitos externos?

- a. Si b. No

5. ¿Cuál es la temporada en la que aumentan los problemas de parásitos externos? Época de lluvias

6. ¿En qué etapa de producción afecta más los parásitos externos?

Gazapos

7. ¿Tiene algún tipo de control para ectoparásitos? Uso de fipronil

8. ¿Con qué frecuencia hace el recojo de excretas de su granja?

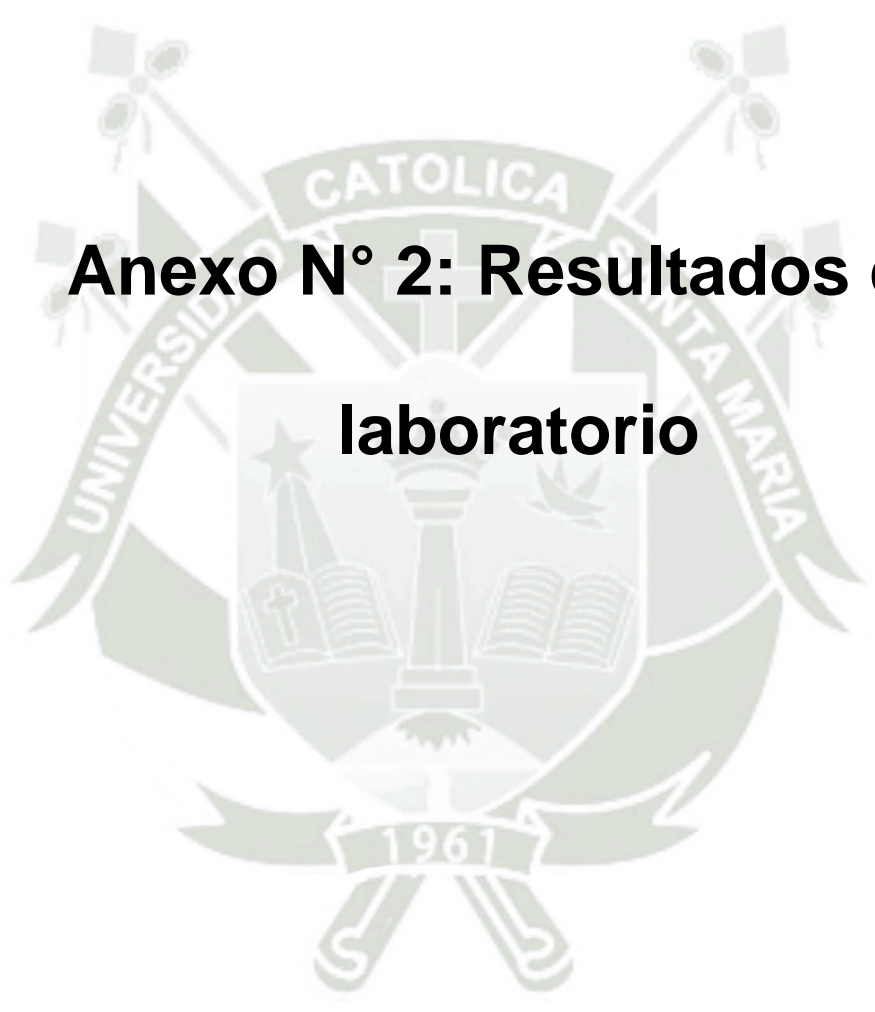
Todos los días

9. ¿Qué tipo de alimentación reciben los cuyes?

- a. Mixta b. Solo alfalfa c. Solo concentrado

10. ¿Qué otros animales tienen cerca de su granja?

- a. Animales de compañía (perros, gatos, etc.)
b. Animales de producción (aves, cerdos, etc.)
c. Ninguno



Anexo N° 2: Resultados del laboratorio



ENVIADO POR: : Lesly Lizett Quenaya Ponce	FECHA DE INFORME: 10/04/2023
DIRECCION: Urb. Los Cisnes B14 J.L.B. y R.	Nro. DE DIAG: 267 - 282
	REFERENCIA: U5/3 - U1/4
	FECHA DE ENVIO:- 28/03/2023
	FECHA DE RECIBIDO: 28/03/2023

REPORTE DE EXAMENES

PROPIETARIO: Eloisa Rodriguez Hidalgo	ANIMAL N°:
DIRECCION: San Antonio s/n	ESPECIE/LAB.: Cavia porcellus
LOCALIDAD: Yarabamba	RAZA:
PROVINCIA: Arequipa	SEXO: Hembra y Macho
DPTO: Arequipa	EDAD: Distintas

HISTORIA

PRUEBAS REALIZADAS:

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Ácaros vivos	100	Identificación de ectoparásitos

RESULTADOS

GRANJA 1: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Ornithonissus bursa

N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
1	Hembra	Alazán	Juvenil	1	(-)	(-)	2
2	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	5
3	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	4
4	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	6
5	Hembra	Alazán	Adulta	(-)	(-)	(-)	7
6	Hembra	Overo Alazán	Adulta	1	(-)	(-)	11
7	Hembra	Overo Alazán	Adulta	1	1	(-)	4
8	Hembra	Alazán	Adulta	(-)	(-)	(-)	11
9	Hembra	Negro	Juvenil	(-)	(-)	(-)	3
10	Hembra	Negro	Juvenil	(-)	(-)	(-)	11
11	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	1	(-)	(-)	3
12	Hembra	Blanco	Juvenil	(-)	(-)	(-)	8
13	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	1
14	Hembra	Bayo	Juvenil	(-)	(-)	(-)	1
15	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	1
16	Hembra	Alazán	Juvenil	9	(-)	(-)	16
17	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	7
18	Hembra	Alazán	Juvenil	8	(-)	(-)	15
19	Hembra	Blanco	Juvenil	(-)	(-)	(-)	9
20	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	6
21	Hembra	Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	6
22	Hembra	Overo Alazán	Juvenil	(-)	(-)	(-)	1
23	Hembra	Bayo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	6
24	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	2
25	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	7
26	Hembra	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
27	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	23	(-)	(-)	8
28	Hembra	Bayo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfono: 054-213677
Cel. Gerencia: 978404610
Cel. Sub Gerencia: 978404667
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



GRANJA 1: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Ornithonissus bursa

N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
29	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
30	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	1
31	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	4	(-)	(-)	4
32	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
33	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	14	4	(-)	6
34	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	3	(-)	(-)	14
35	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	3	(-)	(-)	7
36	Hembra	Blanco	Gazapo	1	1	(-)	7
37	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	5	(-)	(-)	14
38	Macho	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	2
39	Macho	Alazán	Gazapo	5	(-)	(-)	8
40	Macho	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	2
41	Macho	Blanco	Gazapo	7	(-)	(-)	7
42	Macho	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
43	Macho	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
44	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
45	Macho	Overo Alazán	Gazapo	1	1	(-)	3
46	Macho	Alazán Overo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
47	Macho	Overo Alazán	Gazapo	4	(-)	(-)	2
48	Macho	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	7
49	Macho	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
50	Macho	Alazán Overo	Gazapo	7	3	(-)	6
51	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
52	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
53	Hembra	Overo alazán	Adulto	1	(-)	(-)	2
54	Hembra	Overo alazán	Adulto	5	(-)	(-)	1
55	Macho	Overo alazán	Gazapo	1	(-)	(-)	4
56	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
57	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	2
58	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
59	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
60	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
61	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
62	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	5
63	Hembra	Overo alazán	Adulto	1	(-)	(-)	5
64	Macho	Blanco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	12
65	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
66	Hembra	Alazán	Gazapo	2	(-)	(-)	5
67	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
68	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	1
69	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
70	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	1
71	Hembra	Overo alazán	Adulto	4	(-)	(-)	7
72	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	14
73	Hembra	Overo alazán	Adulto	1	(-)	(-)	5
74	Macho	Overo alazán	Gazapo	2	(-)	(-)	9
75	Hembra	Overo alazán	Adulto	7	(-)	(-)	3
76	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfono: 054-213677
Cel. Gerencia: 978404610
Cel. Sub Gerencia: 978404667
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



GRANJA 1: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Ornithonissus bursa

N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
77	Hembra	Overo alazán	Adulto	1	(-)	(-)	13
78	Hembra	Bayo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	11
79	Hembra	Bayo	Adulto	(-)	(-)	(-)	4
80	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	4
81	Hembra	Overo alazán	Adulto	2	(-)	(-)	1
82	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
83	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
84	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
85	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
86	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	7
87	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	4
88	Hembra	Bayo	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
89	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
90	Macho	Overo alazán	Gazapo	1	(-)	(-)	1
91	Macho	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
92	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	4
93	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	2
94	Hembra	Overo alazán	Gazapo	1	(-)	(-)	2
95	Hembra	Blanco	Adulto	7	1	(-)	2
96	Macho	Alazán	Gazapo	7	1	(-)	2
97	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
98	Macho	Blanco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
99	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
100	Macho	Bayo	Gazapo	6	(-)	(-)	3

Material y método empleado:

Examen directo.

Examen con el método del hidróxido de potasio.



MVZ Mg. Jorge E. Manrique Meza
C.M.V.P. - 803
GERENTE GENERAL

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfono: 054-213677
Cel. Gerencia: 978404610
Cel. Sub Gerencia: 978404667
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



ENVIADO POR: Lesly Lizett Quenaya Ponce	FECHA DE INFORME: 17/04/2023
	Nro. DE DIAG: 290
DIRECCION: Urb. Los Cisnes B14 J.L.B. y R.	REFERENCIA: U2/4 - 2023
	FECHA DE ENVIO: 11/04/2023
	FECHA DE RECIBIDO: 11/04/2023

REPORTE DE EXAMENES

PROPIETARIO: Gilbert Córdova Quenaya	ANIMAL N°:
DIRECCION: Sogay s/n	ESPECIE/LAB.: Cavia porcellus
LOCALIDAD: Yarabamba	RAZA:
PROVINCIA: Arequipa	SEXO: Hembra y macho
DPTO: Arequipa	EDAD: Distintas

HISTORIA

PRUEBAS REALIZADAS:

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Ácaros vivos	50	Identificación de ectoparásitos

RESULTADOS

GRANJA 2: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Omithonissus bursa

N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
1	Hembra	Overo alazán	Adulto	1	(-)	(-)	9
2	Hembra	Overo alazán	Adulto	2	(-)	(-)	5
3	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
4	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	9
5	Hembra	Alazán	Adulto	6	1	(-)	7
6	Hembra	Overo alazán	Adulto	1	(-)	(-)	9
7	Hembra	Overo alazán	Adulto	2	(-)	(-)	6
8	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	2
9	Hembra	Overo alazán	Adulto	2	(-)	(-)	12
10	Hembra	Blanco	Adulto	3	(-)	(-)	3
11	Hembra	Overo alazán	Adulto	6	1	(-)	20
12	Hembra	Overo alazán	Adulto	3	(-)	(-)	35
13	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	1	(-)	28
14	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	16
15	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
16	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
17	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	9
18	Macho	Alazán	Adulto	2	(-)	(-)	7
19	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
20	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
21	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
22	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
23	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
24	Macho	Blanco	Gazapo	1	1	(-)	6
25	Macho	Overo alazán	Gazapo	9	1	(-)	4
26	Hembra	Overo alazán	Adulto	3	1	(-)	6
27	Macho	Alazán overo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfono: 054-213677
Cel. Gerencia: 978404610
Cel. Sub Gerencia: 978404667
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



GRANJA 2: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Ornithonissus bursa

N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
28	Macho	Alazán overo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
29	Hembra	Blanco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
30	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
31	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
32	Hembra	Overo Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
33	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
34	Hembra	Bayo	Adulto	(-)	(-)	(-)	2
35	Macho	Blanco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
36	Hembra	Blanco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
37	Hembra	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
38	Hembra	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
39	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
40	Macho	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
41	Macho	Alazán	Gazapo	1	(-)	(-)	3
42	Hembra	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
43	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
44	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
45	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
46	Macho	Alazán	Gazapo	1	1	(-)	2
47	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
48	Hembra	Alazán	Adulto	1	(-)	(-)	2
49	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
50	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)

Material y método empleado:

Examen directo.

Examen con el método del hidróxido de potasio.



Jorge E. Manrique Meza
MVZ Mr. Jorge E. Manrique Meza
CNP - 803
GERENTE GENERAL

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfono: 054-213677
Cel. Gerencia: 978404610
Cel. Sub Gerencia: 978404667
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



ENVIADO POR: Lesly Lizett Quenaya Ponce	FECHA DE INFORME: 24/04/2023
DIRECCIÓN: Urb. Los Cisnes B14 J.L.B. y R.	Nro. DE DIAG: 300
	REFERENCIA: U3/4 - 2023
	FECHA DE ENVÍO: 18/04/2023
	FECHA DE RECIBIDO: 18/04/2023

REPORTE DE EXAMENES

PROPIETARIO: Edgar Paredes	ANIMAL N°:
DIRECCIÓN: El Cerro S/N	ESPECIE/LAB.: Cavia porcellus
LOCALIDAD: Yarabamba	RAZA:
PROVINCIA: Arequipa	SEXO: Hembra y macho
DPTO: Arequipa	EDAD: Distintas

HISTORIA

PRUEBAS REALIZADAS:

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	ácaros	50	Identificación de ectoparásitos

RESULTADOS

GRANJA 3: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Ornithonissus bursa

N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
1	Hembra	Bianco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	4
2	Hembra	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	2
3	Hembra	Overo alazán	Adulto	2	(-)	(-)	1
4	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	4
5	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
6	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
7	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	3
8	Macho	Alazán	Adulto	3	(-)	(-)	3
9	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	2
10	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
11	Macho	Bayo	Adulto	3	1	(-)	4
12	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	8
13	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	2
14	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
15	Macho	Alazán	Adulto	1	2	(-)	4
16	Hembra	Overo alazán	Adulto	2	1	(-)	6
17	Hembra	Bianco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
18	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	1	(-)	3
19	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	4
20	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	1	(-)	4
21	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
22	Hembra	Bayo	Adulto	5	2	(-)	4
23	Hembra	Bayo	Adulto	(-)	(-)	(-)	7
24	Macho	Overo alazán	Gazapo	1	(-)	(-)	4
25	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	1	(-)	4
26	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	7
27	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	7

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfono: 054-213677
Cel. Gerencia: 978404610
Cel. Sub Gerencia: 978404667
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



GRANJA 3: Orden acariformes (ácaros)

Ectoparásito: Ornithonissus bursa


N°	SEXO	RAZA	EDAD	HUEVOS	LARVAS	PROTONINFAS	ADULTOS
28	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
29	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	2
30	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	6
31	Macho	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
32	Hembra	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	6
33	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
34	Macho	Blanco	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
35	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
36	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	1	(-)	1
37	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
38	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
39	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	6
40	Hembra	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
41	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
42	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
43	Macho	Alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	(-)
44	Macho	Bayo	Gazapo	(-)	(-)	(-)	5
45	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)
46	Hembra	Overo alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	1
47	Hembra	Alazán	Adulto	(-)	(-)	(-)	3
48	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	(-)	(-)	1
49	Macho	Overo alazán	Gazapo	(-)	1	(-)	5
50	Hembra	Blanco	Adulto	(-)	(-)	(-)	(-)

Material y método empleado:

Examen directo.

Examen con el método del hidróxido de potasio.




 MVZ Mg. Alfonso E. Manrique Meza
 C.M.P. - 803
 GERENTE GENERAL

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
 Teléfono: 054-213677
 Cel. Gerencia: 978404610
 Cel. Sub Gerencia: 978404667
 e-mail: labvetsur@hotmail.com
 Arequipa - Perú

Anexo N° 3: Panel fotográfico en las granjas



Granja 1



Granja 2



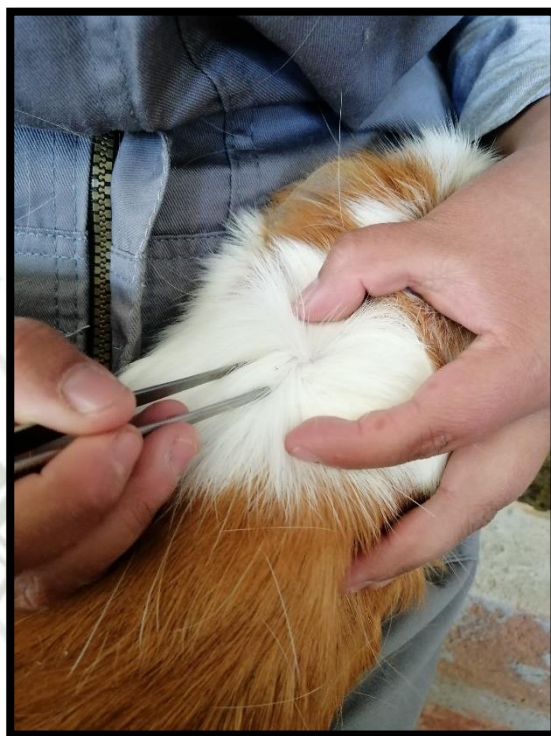
Granja 3





Anexo N° 4: Panel fotográfico de las muestras

Buscando ectoparasitos



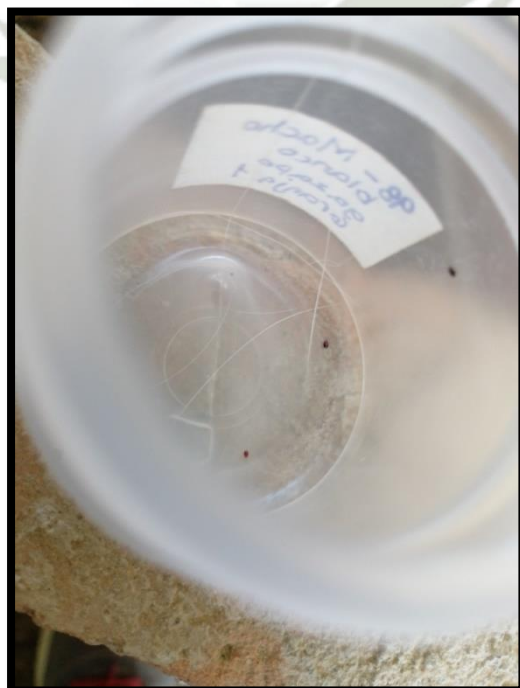
Extracción de ectoparasitos



Colocando los ectoparasitos en el envase



Ectoparasitos en el envase



Envases rotulados y listos para enviar al laboratorio





Anexo N° 5: Panel fotográfico en laboratorio

Visualización en microscopio







Anexo N°6: Mapa distrital de Yarabamba

