



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS

NATURALES

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

**DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS
DOMÉSTICOS (*Canis Lupus Familiaris*) MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE 3
TÉCNICAS: FROTIS DIRECTO, SEDIMENTACIÓN Y FLOTACIÓN, EN LA
PARROQUIA LA MATRIZ, DEL CANTÓN PUJILÍ, COTOPAXI.**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Médica Veterinaria

Autora:

Charco Pastuña María Alexandra

Tutora:

Herrera Yunga Vanessa del Rosario

LATACUNGA – ECUADOR

Febrero 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

María Alexandra Charco Pastuña con cédula de ciudadanía No. 0503294639, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “Determinación de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*Canis lupus familiaris*) mediante la utilización de 3 técnicas: frotis directo, sedimentación y flotación, en la parroquia la matriz del Cantón Pujilí, Cotopaxi”, siendo la Médica Veterinaria Mtr. Vanessa del Rosario Herrera Yunga, Tutora del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 14 de febrero del 2023

María Alexandra Charco Pastuña
Estudiante
C.C. 0503294639

MVZ. Vanessa Herrera Yunga, Mtr.
Docente tutora
C.C. 1103758999

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte CHARCO PASTUÑA MARÍA ALEXANDRA, identificada con cédula de ciudadanía 0503294639 de estado civil soltera, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Doctor Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Medicina Veterinaria, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Determinación de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (Canis Lupus Familiaris), mediante la utilización de 3 técnicas: frotis directo, sedimentación y flotación en la parroquia la matriz, del cantón Pujilí, Cotopaxi”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico:

Inicio de la carrera: Abril 2017 - Agosto 2017

Finalización de la carrera: Octubre 2022 – Marzo 2023

Aprobación en Consejo Directivo: 30 de noviembre del 2022

Tutor: MVZ. Herrera Yunga Vanessa del Rosario, Mtr.

Tema: “Determinación de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (Canis Lupus Familiaris), mediante la utilización de 3 técnicas: frotis directo, sedimentación y flotación en la parroquia la matriz, del cantón Pujilí, Cotopaxi”

CLÁUSULA SEGUNDA. - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **LA CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.

- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 14 días del mes de febrero del 2023.

Charco Pastuña María Alexandra

Dr. Fabricio Tinajero Jiménez

LA CEDENTE

LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de tutor del Proyecto de Investigación con el título:

“DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMÉSTICOS (*Canis Lupus Familiaris*) MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE 3 TÉCNICAS: FROTIS DIRECTO, SEDIMENTACIÓN Y FLOTACIÓN, EN LA PARROQUIA LA MATRIZ, DEL CANTÓN PUJILÍ, COTOPAXI”, de Charco Pastuña María Alexandra de la carrera de Medicina Veterinaria, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 14 de febrero del 2023

MVZ. Vanessa Herrera Yunga, Mtr.

DOCENTE TUTOR

CC: 1103758999

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante: Charco Pastuña María Alexandra, con el título del Proyecto de Investigación: “DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMÉSTICOS (CANIS LUPUS FAMILIARIS), MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE 3 TÉCNICAS: FROTIS DIRECTO, SEDIMENTACIÓN Y FLOTACIÓN EN LA PARROQUIA LA MATRIZ, DEL CANTÓN PUJILÍ, COTOPAXI ”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 14 de febrero del 2023

Lector 1 (Presidenta)

Dra. Mercedes Blanca Toro Molina, Mg.
CC: 0501720999

Lector 2

Dra. Elsa Janeth Molina, Mg.
CC: 0502409634

Lector 3

Dr. Jorge Washington Armas Cajas, Mg.
CC: 0501556450

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la dicha de haberme dado una familia increíble, de la cual siempre he recibido un apoyo constante, también agradezco a todos los doctores que me han brindado un poco de su conocimiento durante mi formación en la Universidad Técnica de Cotopaxi, agradezco también a mis compañeras que me han dado una mano cuando sentía mi mundo caer. Agradezco infinitamente a Pamela Paguay, por el apoyo constante que me ha dado durante la tesis. Para finalizar, agradezco a la Dra. Vanessa Herrera por su magnífica colaboración en la guía de este proyecto.

María Alexandra Charco Pastuña

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi hermano por su apoyo incondicional en toda mi formación universitaria, también se los dedico a mis padres (Luz Pastuña y José Charco), por estar presentes en cada etapa de mi vida, especialmente en lo académico, por darme ejemplos de responsabilidad, lucha y honestidad.

María Alexandra Charco Pastuña

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMÉSTICOS (CANIS LUPUS FAMILIARIS) MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE 3 TÉCNICAS: FROTIS DIRECTO, SEDIMENTACIÓN Y FLOTACIÓN EN LA PARROQUIA LA MATRIZ, DEL CANTÓN PUJILÍ, COTOPAXI”.

AUTORA: Charco Pastuña María Alexandra

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la parroquia La matriz del cantón Pujilí, con el objetivo de determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros domésticos (canis lupus familiaris), mediante el hallazgo de huevos de parásitos en heces fecales, con 3 técnicas (Frotis directo, sedimentación y flotación), con un número de 100 animales, las muestras fueron recogidas en 19 barrios y en un refugio de la parroquia la matriz, las 100 muestras obtenidas se dividieron para las 3 técnicas, tras realizar las técnicas se encontró 6 huevos de parásitos distribuidos de la siguiente manera: en la técnica de Frotis directo se halló 1 huevo de parásito (Ancylostoma); en la técnica de sedimentación se hallaron 2 huevos de parásitos (Ancylostomas); y en la técnica de Flotación se hallaron 3 huevos de parásitos (Ancylostoma, Acaro y Uncinarias). Siendo el más frecuente el huevo de Ancylostoma Caninum, con un porcentaje del 67% con referencia a los otros parásitos encontrados en la parroquia, dando un total del 6% de prevalencia en la parroquia la matriz del cantón Pujilí. Finalizando con una socialización de un resultado bajo de parasitosis. cabe recalcar que la presente investigación es un estudio no probabilístico ya que fueron muestreados 100 caninos de la parroquia. De los 20 lugares muestreados, 2 barrios y el refugio dieron positivo a parasitosis (Refugio, Cashapamba y el danzante), los 17 barrios restantes dieron negativo a parasitosis. Por otro lado, de acuerdo al análisis de las técnicas y encuestas realizadas, se determinó que, si existe relación entre el tipo de piso, alimentación y la edad con la prevalencia de parasitosis. El impacto de la mayoría de los dueños ha sido bueno, ya que aparentemente existe una baja prevalencia de parasitosis en la parroquia. Es necesario planificar una campaña masiva de desparasitación y realizar capacitaciones para prevenir una infestación de parásitos y a su vez concientizar a los propietarios que habitan en la parroquia la matriz del cantón Pujilí.

Palabras clave: Sedimentación, flotación, parásitos, frotis directo, Ancylostoma caninum, Uncinarias, desparasitación.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

TITLE: "DETERMINATION OF GASTROINTESTINAL PARASITES IN DOMESTIC CANINES (CANIS LUPUS FAMILIARIS) THROUGH THE USE OF 3 TECHNIQUES: DIRECT SLAB, SEDIMENTATION AND FLOTATION, IN LA MATRIZ PARISH, PUJILÍ CANTON, OF COTOPAXI"

AUTHOR: Charco Pastuña María Alexandra

ABSTRACT

The present investigation was carried out in the La Matriz parish of the Pujilí canton, with the objective of determining the prevalence of gastrointestinal parasites in domestic dogs (*canis lupus familiaris*), by finding parasite eggs in feces, with 3 techniques (direct smear , sedimentation and flotation), with a number of 100 animals, the samples were collected in 19 neighborhoods and in a shelter in the parish of La Matrix, the 100 samples obtained were divided into the 3 techniques, after carrying out the techniques 6 eggs of parasites distributed as follows: in the direct smear technique, 1 parasite egg (*Ancylostoma*) was found; in the sedimentation technique, 2 parasite eggs (*Ancylostomas*) were found; and in the flotation technique, 3 parasite eggs (*Ancylostoma*, *Acaro* and *Uncinariias*) were found. The most frequent being the egg of *Ancylostoma Caninum*, with a percentage of 67% with reference to the other parasites found in the parish, giving a total prevalence of 6% in the parish of the Pujilí canton. Ending with a socialization of a low result of parasitosis. It should be noted that the present investigation is a non-probabilistic study since 100 canines from the parish were sampled. Of the 20 sampled, 2 neighborhoods and the refuge tested positive for parasitism (Refugio, Cashapamba and the dancer). On the other hand, according to the analysis of the techniques and surveys carried out, it will be prolonged that, if there is a relationship between the type of floor, food and age with parasitism. The impact of the majority of the owners has been good, since apparently there is a low prevalence of parasitism in the parish. It is necessary to plan a massive deworming campaign and carry out training to prevent an infestation of parasites and in turn raise awareness among the owners who live in the parish of the Pujilí canton.

Keywords: Sedimentation, flotation, parasites, direct smear, *Ancylostoma caninum*, Hookworms, deworming.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	v
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE.....	xi
INDICE DE TABLAS	xiii
INDICE DE FIGURAS	xiii
INDICE DE GRAFICOS	xiv
INDICE DE ANEXOS	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	3
3.1 Directos.....	3
3.2 Indirectos	3
4. PROBLEMÁTICA.....	3
5. OBJETIVOS	4
5.1. Objetivo General.....	4
5.2. Objetivos Específicos	5
6. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS ..	5
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	6
7.1 Parasitismo.....	6
7.2 Zoonosis.....	6
7.3 El perro (Canis lupus familiaris).....	6
7.3.1 Origen.....	6
7.4 Legislación del trato ético para mascotas en Ecuador	7

7.5	Ordenanzas municipales sobre la tenencia de mascotas en la provincia de Cotopaxi.....	7
7.6	Parásitos gastrointestinales en perros	8
	7.6.1 Generalidades	8
	7.6.2 Anquilostomas.....	8
	7.6.3 Tenias	9
	7.6.4 Tricúridos	9
7.7	Principales grupos de parásitos que afectan a los perros	9
	7.7.1 Helmintos	9
	7.7.2 Nemátodos (gusanos redondos)	9
	7.7.3 Protozoos.....	10
7.8.	Principales parásitos que afectan a los perros en general	10
	7.8.1 Ácaro	10
	7.8.2 Ancylostoma Caninum y Duodenale (Uncinaria).....	14
7.9	Técnicas de laboratorios en parasitología.....	18
	7.9.1 Examen de Frotis Directo.....	18
	7.9.2 Técnicas de flotación.....	19
7.10	Técnicas de sedimentación	20
7.11.	Principales desparasitantes usados en el perro	20
	7.12.1 Albendazol.....	20
	7.12.2 Praziquantel	22
8.	VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS	23
	8.1 Hipótesis alternativa.....	23
	8.2 Hipótesis Nula.....	23
9.	METODOLOGÍA DISEÑO EXPERIMENTAL.....	23
	9.1 Tipo de investigación	23
	9.2 Recolección de muestras	24
	9.3. Técnicas a realizar	24
	9.3.1 Frotis Directo	24
	9.3.2 Técnica de sedimentación	25
	9.3.3 Técnica de flotación	25
	9.4. Resultado y diseño estadístico	26
10.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL RESULTADO	29
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35

11.1 Conclusiones	35
11.2 Recomendaciones.....	35
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
13. ANEXOS.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades y sistemas de tareas en relación a los objetivos planteados.	5
Tabla 2. Taxonomía del Acaro	10
Tabla 3. Taxonomía de Ancylostoma	14
Tabla 4. Resultado de los barrios muestreados.....	27
Tabla 5. Datos de perros positivos a parasitosis en la parroquia	28
Tabla 6. Cantidad de parásitos gastrointestinales de acuerdo a las técnicas realizadas,	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Anquilostomas	9
Figura 2. Huevo de ácaro.....	11
Figura 3. Ciclo evolutivo.....	11
Figura 4. Visto a través de microscopio	12
Figura 5. Amitraz.	13
Figura 6. Huevo de ancylostoma.....	14
Figura 7. Ciclo biológico de Anquilostomas.....	15
Figura 8. Huevo de ancylostoma Caninum.	17
Figura 9. Huevo de ancylostoma Duodenal.	17
Figura 10. Técnica de flotación.....	19
Figura 11. Albendazol, desparasitante.....	21
Figura 12. Praziquantel, desparasitante.....	23
Figura 13. Ubicación del trabajo de investigación	24
Figura 14. Ubicación de los perros que dieron positivo.....	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Parásitos encontrados en la parroquia	30
Gráfico 2. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en Cantón Pujilí.....	31
Gráfico 3. Prevalencia de parásitos según su edad	32
Gráfico 4. Prevalencia según su forma de alimentación.....	33
Gráfico 5. Porcentaje de perros que viven en patio de tierra, cemento y mixto.....	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Aval de traducción	41
Anexo 2. Retiro de muestras	42
Anexo 3. Llevada al laboratorio	42
Anexo 4. Técnica frotis Directo	42
Anexo 5. Preparación	42
Anexo 6. Procedimiento	43
Anexo 7. Preparación	43
Anexo 8. Procedimiento:	43
Anexo 9. Frotis directo Ancylostoma.....	43
Anexo 10. Flotación Ancylostoma.....	44
Anexo 11. Sedimentación Ancylostoma	44
Anexo 12. Sedimentación Ancylostoma	44
Anexo 13. Flotación Acaro	44
Anexo 14. Flotación Uncinaria	44
Anexo 15. Resultados de análisis por barrio	45

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: Determinación de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*Canis Lupus Familiaris*), mediante la utilización de 3 técnicas: frotis directo, sedimentación y flotación en la parroquia la matriz, del cantón Pujilí, Cotopaxi.

Fecha de inicio: Octubre 2022

Fecha de finalización: Febrero 2023

Lugar de ejecución: Provincia Cotopaxi, Ciudad Latacunga, Cantón Pujilí, Parroquia la Matriz

Facultad que auspicia: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Medicina Veterinaria

Proyecto de investigación vinculado: Conservación de Recursos Zoogenéticos Locales de la Zona 3 del Ecuador, incrementando su valor de uso y aporte a la soberanía alimentaria.

Equipo de Trabajo:

Charco Pastuña María Alexandra

MVZ. Herrera Yunga Vanessa del Rosario. Mtr.

Área de Conocimiento:

62 agricultura, silvicultura y pesca

SUB ÁREA

64 veterinaria

Línea de investigación: Salud Animal.

Sub líneas de investigación de la Carrera: Microbiología, Parasitología y Sanidad animal.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El perro es considerado un amigo más del hombre, teniendo un lazo afectivo con las personas que lo rodean en el hogar, por ende, es importante cuidarlos responsablemente. Uno de los problemas que frecuentemente existen en los perros, es la presencia de los parásitos, afectando a su vez a las personas que lo rodean ya que pueden transmitir enfermedades zoonóticas, como Ancylostomiasis (1).

En un estudio realizado en Perú, con el título de “prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú”, la prevalencia de enteroparasitosis fue de 31.9%. Se halló *Dipylidium caninum* (12.8%), *Toxocara canis* (10.6%), *Ancylostoma* spp (4.3%), *Cystoisospora canis* (4.3%), *Taenia* spp (2.1%). Los helmintos zoonóticos del perro *D. caninum*, *T. canis* y *Ancylostoma* spp, dada la prevalencia encontrada, podrían transmitirse fácilmente al ser humano (2).

Estos parásitos, comúnmente se ubican dentro de tejidos u órganos como: el corazón, pulmones, hígado entre otros, que van dañándolos poco a poco, que si no es tratado a tiempo el animal tiene riesgo a morir. Por ello, se realizó la presente investigación con el fin de determinar la prevalencia y factores de riesgos asociados a la parasitosis en perros de la parroquia la matriz del cantón Pujilí. Para aportar con medidas de prevención de estos parásitos, ya que puede ser el origen de infección, puesto que se transmite enfermedades de animales hacia otros, convirtiéndose en una amenaza tanto para el canino como para las personas que lo rodean, con esta investigación son beneficiados los propietarios de la parroquia la matriz, debido que al final los perros que dieron positivo a parasitosis, serán desparasitados con antiparasitarios de acuerdo al huevo de parásito encontrado, y a su vez se aportará una charla a todos los propietarios de la parroquia

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

3.1 Directos

- Caninos y propietarios de la parroquia la matriz del Cantón Pujilí

3.2 Indirectos

- Estudiantes de Veterinaria y otros moradores del cantón.

4. PROBLEMÁTICA

Los parásitos gastrointestinales viven en el interior del cuerpo del animal (corazón, intestino, pulmones), son muy frecuentes en los animales de compañía, especialmente en los perros, llegando a ser perjudiciales tanto para los animales como para sus propietarios, ya que van deteriorando los órganos donde se encuentran hospedando. Estos parásitos tienen una gran repercusión en la salud del animal, ya que pueden causar enfermedades graves, algunas de las cuales se pueden transmitir a las personas (3).

En América latina los parásitos en perros, más frecuentes son el *Toxocara canis* y *Ancylostoma Caninum*, haciendo énfasis en México, una investigación realizada por el autor, Luis Hernández, (2015), menciona lo siguiente, en un sector de México se analizaron 48 muestras de heces en perros, donde dio 21 muestras positivas, dando una prevalencia del 43.75%, encontrando huevos de parásitos como: *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Áscaris lumbricoides*, *Dipylidium caninum* (3).

En un sector de Colombia, se realizó una investigación por las autoras: Sierra, V y Cifuentes, J; donde mencionan que en 68 muestras analizadas dieron positivas 49 muestras con una prevalencia del 72.1%, se identificaron 11 agentes parasitarios, de los cuales los más prevalentes fueron: *Uncinaria stenocephalia*, con el 39,7 %; *Ancylostoma caninum*, con el 20,6

%; *Trichuris vulpis*, con el 16,2 %, y *Toxocara spp.*, con el 11,8 % (4).

Existen estudios realizados en Ecuador, como el autor David Moreno 2015, quien realizó una investigación en un sector de la ciudad de Manabí, con muestras de 120 caninos donde dio una prevalencia del 64.2% positivo a parasitosis (5).

La siguiente investigación hecha por la autora Ibane Segovia, en Quito - Carcelén (), menciona que realizó exámenes coproparasitarios con la técnica de flotación, en 100 caninos, donde el 31% resultó positivo a parasitosis, encontrando los siguientes parásitos: *Toxocara canis*, *Ancylostoma*, *Trichuris Vupi*, *Tenia*, *giardia*, *Dipilydium caninum* (6).

En un estudio realizado por la autora Raquel Catagña (2020), en el barrio El rosario en la ciudad de Quito, menciona que, en 100 perros muestreados, dieron positivo a parasitosis 66 muestras con una prevalencia del 64.07 %, con los siguientes parásitos: el 35,95%. Según el tipo de parásito encontrado en primer lugar, *Ancylostoma caninum* con el 42,71%, seguido por *Toxocara Canis* reflejando el 13.6%, *Dipylidium caninum* con el 3,89%, *Trichuris vulpis* con el 4,85%, por último, *Tenia* con el 0,97%. (7).

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

- Determinar los parásitos gastrointestinales en perros, mediante 3 técnicas, para aportar con medidas de control, en la parroquia la matriz del cantón Pujilí, Cotopaxi.

5.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la prevalencia de parasitosis mediante la aplicación del examen de frotis directo, la técnica de Flotación y Sedimentación en perros de la parroquia.
- Asociar la prevalencia de parasitosis con la edad, alimentación y tipo de vivienda.
- Identificar el tipo de parásito gastrointestinal más frecuente, en la parroquia la matriz

6. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS

Tabla 1. Actividades y sistemas de tareas en relación a los objetivos planteados.

Objetivo	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Evaluar la presencia de parasitosis mediante la aplicación del examen directo, la técnica de flotación y sedimentación en perros del sector Pujilí.	Realización de las 3 técnicas (frotis directo, sedimentación y flotación)	Analizar las pruebas a través del microscopio y anotar los hallazgos encontrados	Fotografías y porcentajes de prevalencia
Asociar la prevalencia de parasitosis con la edad, alimentación y modo de vivienda.	llenar encuestas sobre información de los caninos a través de sus propietarios.	Si hubo relación de la edad, alimentación y tipo de vivienda con la prevalencia de parasitosis intestinal.	Anexos y ficha de registros
Identificar el parásito más frecuente en la parroquia la matriz del cantón Pujilí.	Realizar las técnicas y al finalizar cada prueba identificar, los tipos de huevos encontrados.	Como el parásito más frecuente en la zona se encontró al <i>Ancylostoma Caninum</i> .	Gráficos y anexos

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

7.1 Parasitismo

Hace referencia a la invasión de parásitos, tanto interno como externo que invaden al ser vivo (animal, humano). Se define generalmente como una relación entre dos especies vivas en la que un organismo se beneficia a expensas del otro. El organismo que se beneficia se llama parásito, mientras que el que se ve perjudicado se llama huésped (8).

7.2 Zoonosis

Se denomina zoonosis al tipo de enfermedad que pasa de un animal o insecto a un humano. Algunos no enferman al animal, pero enferman a un humano, por medio de diversos factores (9).

7.3 El perro (*Canis lupus familiaris*)

7.3.1 Origen

Animal mamífero perteneciente a la familia de los carnívoros, aparecidos primero en Europa, domesticados por los humanos cazadores-recolectores, en los Ángeles Utilizados como: cazadores, guardianes y compañía (10). Según la teoría más destacada, los lobos grises menos tímidos se acercaban cada vez más a los campamentos humanos para conseguir sobras. Con el tiempo, transmitieron genes para comportamientos y rasgos cada vez más dóciles. Los humanos encontraron útiles a estos nuevos amigos para cazar y proteger campamentos (11).

7.4 Legislación del trato ético para mascotas en Ecuador

El maltrato animal es, al mismo tiempo, un factor que predispone a la violencia social y, al mismo tiempo una consecuencia de la misma. Es parte de la cascada de violencia que está alcanzando a todos como individuos y como sociedad. En el caso de peleas de perros, la pena era de prisión de hasta 30 días. Con la nueva normativa, el maltrato animal podrá ser sancionado con prisión de entre seis meses y un año. Si se causa la muerte del animal, la pena aumenta de uno a tres años de prisión. La zoofilia también se sanciona con prisión de seis meses a un año que puede aumentar hasta tres años si el animal muere. En el 2012 se tomó en cuenta todos los pedidos que se han ido realizando desde el año 2000. Pero se realizaron cambios drásticos en el texto original, se presentó el texto de ley para la protección de la fauna urbana en el Ecuador que luego se convertiría en la LOBA, Ley Orgánica de Bienestar Animal (12).

7.5 Ordenanzas municipales sobre la tenencia de mascotas en la provincia de Cotopaxi

ART. 1 Objetivo _ La presente ordenanza tiene como objetivo regular en el cantón Latacunga, el tránsito en lugares públicos, cuidado, tenencia y manejo responsable de los perros y gatos, mal entrenados o no adiestrados, en los domicilios donde habitan, cuando transiten y/o deambulan por los lugares públicos; así como el trato digno de estos animales cuando sean abandonados. Además, la presente ordenanza establece las condiciones en las que los habitantes del cantón Latacunga deben mantener los perros y los gatos, sean o no propietarios de estos, fomentando la concienciación y responsabilidad de la población; fijar las normas básicas del debido control, protección y cuidado para su tenencia, manejo responsable, y establecer sus sanciones por su incumplimiento (13).

Que, el Art. 123 de la Ley Orgánica de Salud indica que: “Es obligación de los propietarios de animales domésticos vacunarlos contra la rabia y otras enfermedades que la autoridad sanitaria nacional declare susceptibles de causar epidemias, así como mantenerlos en condiciones que no constituyan riesgo para la salud humana y la higiene del entorno (14). El control y manejo de los animales callejeros es responsabilidad de los municipios, en coordinación con las autoridades de salud. De igual manera, el Art. 124 prohíbe dentro del perímetro urbano instalar establos o granjas para criar o albergar ganado vacuno, equino, bovino, caprino, porcino, así como aves de corral y otras especies (13-14).

7.6 Parásitos gastrointestinales en perros

7.6.1 Generalidades

Los parásitos gastrointestinales (GI) incluyen cualquier parásito que viva en el estómago o los intestinos de un huésped. Una variedad de parásitos gastrointestinales afecta a los perros. Van desde gusanos redondos y tenias, que son visibles a simple vista, hasta organismos microscópicos como coccidia y Giardia. Independientemente de su tamaño, los parásitos gastrointestinales pueden causar enfermedades graves en los perros y, a veces, incluso la muerte. Algunos parásitos son incluso zoonóticos, lo que significa que los humanos pueden infectarse (15).

7.6.2 Anquilostomas

Son parásitos que se anexas dentro del intestino delgado, tienen hábitos hematófagos, es decir chupan la sangre del huésped, miden alrededor de 3 mm de longitud, afectando así, a perros y gatos. este parásito forma parte del grupo de los helmintos (17).

Figura 1. Anquilostomas



7.6.3 Tenias

Es un parásito que afecta tanto al ser humano como al animal, no causa síntomas en el perro contagiado, es una especie de platelminto mide alrededor de 10 centímetros. Los perros se infectan por el contacto con el suelo o el pelaje contaminados con los huevos del parásito (18)

7.6.4 Tricúridos

Este tipo de parásitos pertenecen a la familia de los nemátodos, se alimenta de la sangre de los perros y este parásito puede ocasionar hemorragias intestinales, anemia, pérdida de peso, entre otras, se infectan por el contacto con el suelo o el pelaje contaminados con los huevos del parásito (19)

7.7 Principales grupos de parásitos que afectan a los perros

7.7.1 Helmintos

Son una variedad de gusanos que afectan primordialmente al intestino del animal, estos gusanos son llamados: *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Strongyloides stercoralis*, *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis*. y se dividen en 3 grandes grupos: Platelmintos, Nemátodos y Acantocéfalos (20)

7.7.2 Nemátodos (gusanos redondos)

Abarcan varias especies de gusanos como: Gusanos gancho, Gusanos pulmonares, Gusanos del corazón son de tamaño milimétrico que viven tanto en el suelo como en medios acuáticos (21).

7.7.3 Protozoos

Son parásitos, observables a través del microscopio, que afecta especialmente a cachorros jóvenes, presentan síntomas, asintomáticos por lo cual es necesario realizar un examen coprológico para determinar su agente causal (22).

7.8. Principales parásitos que afectan a los perros en general

7.8.1 Ácaro

7.8.1.1 Taxonomía

Tabla 2. Taxonomía del Acaro

Descripción	Denominaciones
Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Clase:	Aracnidos
Orden:	Acarina
Familia:	Acaridae

Fuente (23)

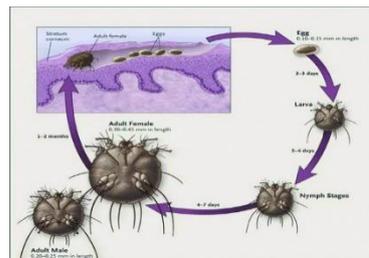
7.8.1.2 Definición:

El ácaro hembra adulto fertilizado suele ser la etapa de vida infecciosa. Se adhiere a la piel usando ventosas en sus piernas y se entierra en la piel donde pone sus huevos ovalados. En 3 a 5 días, estos huevos se convierten en larvas y se mueven libremente sobre la piel. (24)

Figura 2. Huevo de ácaro

7.8.1.3 Ciclo evolutivo

Los ácaros viven en madrigueras en la piel donde la hembra pega sus huevos a las paredes del túnel. Los huevos eclosionan para producir larvas de seis patas que cortan la piel y cavan nuevas madrigueras. Luego, las larvas mudan para convertirse en ninfas de primera y segunda etapa antes de convertirse en adultos. El ciclo de vida completo se puede completar en 2-3 semanas (25).

Figura 3. Ciclo evolutivo

7.8.1.4 Patología

se desarrolla a partir de la inflamación causada por la alimentación de los ácaros e incluye la acumulación de un exudado ceruminoso marrón oscuro de moderado a excesivo (25).

7.8.1.5 Diagnóstico

El diagnóstico de una infestación de sarna por lo general se basa en la apariencia y distribución habituales de la erupción y la presencia de madrigueras. Siempre que sea posible, el diagnóstico de sarna debe confirmarse identificando el ácaro o los huevos del ácaro o la materia fecal (scybala). Esto se puede hacer retirando con cuidado el ácaro del extremo de su madriguera con la punta de una aguja u obteniendo un raspado de piel para examinarlo bajo un microscopio en busca de ácaros, huevos o materia fecal de ácaros (scybala). Sin embargo, un perro aún puede estar infestada incluso si no se pueden encontrar ácaros, huevos o materia fecal (26)

Figura 4. Visto a través de microscopio



7.8.1.6 Tratamiento y dosificación

Para el tratamiento de enfermedades, causados por ácaros, se debe dar baños Amitraz. Modo de uso:

Las recomendaciones para el uso de Amitraz incluyen un prelavado minucioso de toda la superficie de la piel con agua y jabón, seguido de la aplicación de la suspensión del fármaco con un lavado vigoroso, dejando que el compuesto se seque sobre la piel del animal.

Tasa de disolución en agua: Remojando 4 piezas de algodón en solución diluida (3 - 5 ml de Amitraz 12,5 / litro de agua), colocar en la colmena y dejar evaporar hasta sequedad: 3 piezas en las esquinas (excluyendo la puerta), y una pieza en el medio. - Repetir el tratamiento cada dos semanas o cuando sea necesario (27).

7.8.1.7 Mecanismo de acción de Amitraz (farmacodinamia)

La acción de Amitraz no se comprende completamente, pero se sospecha que funciona al interferir con el sistema nervioso de los parásitos susceptibles. Amitraz se usa a menudo en perros para el control de un parásito grave de la piel que causa la sarna demodéctica. (28).

7.8.1.8 Farmacocinética de Amitraz

La absorción es efectiva a través de la piel, que puede ser mayor o menor dependiendo de su integridad, la aparición de lesiones e inflamación. Después de llegar al torrente sanguíneo, la droga alcanza el nivel plasmático más alto en hasta dos horas. La biotransformación ocurre en el hígado, generando el metabolito activo BTS 27271, el más importante farmacológicamente porque actúa directamente en la regulación de la secreción de insulina y glucagón al unirse a los receptores adrenérgicos $\alpha 2A$ y $\alpha 2D$, inhibiendo la insulina y estimulando la secreción de glucagón, lo que resulta en hiperglucemia (28).

Figura 5. Amitraz.



7.8.2. Ancylostoma Caninum y Duodenale (Uncinaria)

7.8.2.1 Clasificación taxonómica

Tabla 3. Taxonomía de Ancylostoma

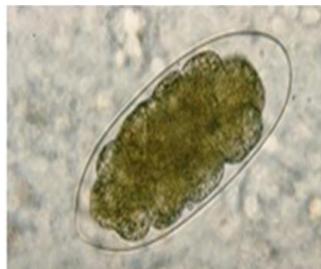
Descripción	denominación
Reino	Animalia
Orden	Strongylida
Familia	Ancylostomatidae
Género	Ancylostoma
Filo	Nemátoda

Fuente (29).

7.8.2.2 Definición

Ancylostoma caninum es el nemátodo intestinal más prevalente en perros y tiene un potencial zoonótico, Miden sólo 1/8" (2-3 mm) de largo y son tan pequeños que es muy difícil verlos a simple vista. A pesar de su pequeño tamaño, ingieren grandes cantidades de sangre de los diminutos vasos sanguíneos del intestino. pared. Una gran cantidad de anquilostomas puede causar inflamación en el intestino del perro, así como una disminución potencialmente mortal en la cantidad de glóbulos rojos (llamada anemia). La anemia es más común en cachorros, pero puede ocurrir en perros adultos (30).

Figura 6. Huevo de ancylostoma



7.8.2.3 Ciclo evolutivo

Los anquilostomas hembra pasan cientos de huevos microscópicos en las heces de los perros infectados, donde contaminan el medio ambiente. Las larvas salen de los huevos y pueden permanecer infectantes en el suelo durante semanas o meses. Un perro puede infectarse cuando, sin darse cuenta, traga larvas de anquilostomiasis, a menudo al acicalarse las patas, o al oler heces o tierra contaminada. La mayoría de las larvas que se ingieren se trasladarán al tracto intestinal para completar su ciclo de vida. Algunas larvas pueden llegar a la tráquea (tráquea) y luego se tosen y se tragan. Las larvas también pueden enterrarse en la piel si el perro camina o se acuesta en suelo contaminado. Una vez en el cuerpo del huésped, las larvas migran a los pulmones y la tráquea. Luego, el perro toserá y tragará las larvas que luego migran al tracto intestinal, donde maduran y completan su ciclo de vida. Parte del ciclo de vida de los anquilostomas implica la migración a través de los tejidos musculares, donde pueden volverse inactivos (vivos, pero temporalmente inactivos) (31).

Figura 7. Ciclo biológico de Anquilostomas



7.8.2.4 Síntomas

El vómito

Es uno de los síntomas más comunes de los anquilostomas, especialmente cuando la infección ha empeorado. Los perros que vomitan mucho pueden estar en riesgo de deshidratación y deben recibir líquidos por vía intravenosa si los vómitos no se detienen en un día (32)

Diarrea sangrienta

La diarrea con sangre es otro síntoma que viene con una infección por anquilostomiasis de moderada a grave. La diarrea con sangre es un síntoma muy peligroso que puede provocar tanto anemia como deshidratación sin un tratamiento rápido, Otras enfermedades también pueden tener diarrea con sangre como síntoma, y el veterinario deberá averiguar qué está pasando para brindar el tratamiento adecuado (32).

Pérdida de peso extrema repentina

Cuando un perro tiene anquilostomiasis, no está muy interesado en comer. Es posible que un perro infectado no tenga la fuerza para mantenerse de pie el tiempo suficiente para comer una comida completa, y también es posible que notes muchos vómitos y diarrea. Todos estos síntomas se combinan para crear una pérdida de peso repentina y extrema (33).

7.8.2.5 Patología

Los anquilostomas se adhieren a la pared intestinal y las cargas pesadas de parásitos pueden provocar una anemia potencialmente mortal, así como ulceraciones en los sitios de alimentación. Conduce a una materia fecal oscura y sanguinolenta llamada melena, que ocurre cuando la sangre digerida pasa por el tracto gastrointestinal (31).

7.8.2.6 Diagnóstico

Si el perro en cuestión es mayor, los síntomas pueden ser intermitentes o muy leves. Para identificar este tipo de parásitos, es suficiente con un examen de frotis directo, en una muestra de heces (31).

Figura 8. Huevo de ancylostoma Caninum **Figura 9.** Huevo de ancylostoma Duodenal.



7.8.2.7 Tratamiento y dosificación

En animales severamente afectados, el tratamiento antihelmíntico debe combinarse con terapia de apoyo para mantener al animal con vida hasta que los medicamentos puedan matar a los gusanos. Además de mantener caliente al paciente, el tratamiento de apoyo puede incluir electrolitos y fluidoterapia, suplementos de hierro, una dieta rica en proteínas y, cuando esté clínicamente indicado, transfusiones de sangre (34).

7.8.2.8 Mecanismo de acción de Fenbendazol

El fenbendazol mata a los parásitos al unirse a la tubulina (un tipo de proteína), lo que interfiere con la capacidad de los parásitos para formar microtúbulos, que se combinan para formar la estructura de las células del gusano (35).

7.8.2.9 Fármaco cinéticas

Después de la administración oral, el fenbendazol se absorbe lentamente y solo parcialmente. Tras ser absorbido en el tracto digestivo, el fenbendazol se metaboliza a sulfóxido en el hígado. (ofenbendazol) y más tarde derivados de sulfona y amino. Fenbendazol y sus metabolitos se difunden lentamente en el cuerpo, alcanzando altas concentraciones en el cuerpo hígado. El fenbendazol inalterado y metabolizado pasa principalmente (>90%) a través de las heces y Una pequeña cantidad también pasa a través de la orina y la leche (35).

7.9 Técnicas de laboratorios en parasitología

Las muestras de heces se utilizan principalmente para detectar parásitos intestinales, como gusanos en perros. También se pueden buscar bacterias, especialmente crecimiento anormal de las mismas, y la capacidad de absorción digestiva de su perro (36).

Para recolectar una muestra, no se necesita toda la pila de heces de perro. Un segmento o dos es suficiente para las pruebas fecales. - Coloque una bolsa de plástico sobre su mano y recoja las heces como lo haría antes de desecharlas. Colóquelo en el recipiente provisto o en otra bolsa de caca y sállalo (36).

Para obtener los mejores resultados, intente sacar las heces "limpias" de la parte superior en lugar de la parte que está en contacto con el césped o el suelo. No traiga nada que haya estado en el patio, ya que podría estar contaminado con polen ambiental, hongos, etc. Si no va directamente a la clínica veterinaria dentro de una o dos horas, guarde la muestra fecal en su refrigerador. Las muestras de heces que le dé a su veterinario deben tener menos de 12 horas (37).

7.9.1 Examen de Frotis Directo

Pasos para desarrollar una prueba común en coproparasitológica: (35)

- a) Identificar el portaobjeto con la muestra a examinar.
- b) Con un aplicador tomar una pequeña muestra de heces y poner en el portaobjeto
- c) Colocar 1-2 gotas de solución de Lugol dentro de la muestra sobre el porta objeto y mezclar.
- d) Cubrir cada preparación con un cubreobjetos.
- e) Proceder a observar bajo el microscopio.

7.9.2. Técnicas de flotación

Los óvulos y quistes de parásitos que tienen una densidad inferior a la del medio de suspensión flotan en la parte superior del medio. El cloruro de sodio saturado (solución de salmuera) y el sulfato de zinc al 33 % (ZNSO₄) son medios de suspensión (38).

Indicaciones generales:

La mayoría de los huevos, ooquistes y quistes de parásitos, Limitaciones: Los huevos de trematodos y los huevos de acantocéfalos son demasiado pesados para flotar. El medio de flotación distorsionará las larvas y se romperá trofos de protozoos (38).

1. Use guantes cuando manipule muestras de heces, en un recipiente adecuado, mezcle completamente una porción de muestra de heces de aproximadamente 1 gramo.
2. Mezclar con 10 ml de solución de sulfato de zinc.
3. Vierta a través del colador de té en un vaso de precipitados/taza fecal.
4. Vierta la solución del vaso de precipitados/taza fecal en un tubo de centrífuga de 10 ml o 15 ml. (dependiendo del tamaño que utilicen las centrífugas).
5. Coloque el tubo en la centrífuga por 15 minutos.
6. Coloque una gota de la solución de sulfato de zinc y una gota de lugol entre el porta y cubreobjetos y observe al microscopio.
7. Examine todo el cubreobjetos a 10X. Use 40X para identificar parásitos o huevos.

Figura 10. Técnica de flotación



7.10 Técnicas de sedimentación

La técnica de sedimentación fecal es adecuada para el aislamiento e identificación de huevos más pesados, especialmente los de trematodos (por ejemplo, *Paragonimus* spp.). Se utiliza un procedimiento de sedimentación para aislar huevos de trematodos, acantocéfalos y algunas tenias y nematodos cuyos huevos no flotan fácilmente en soluciones de flotación comunes (39).

1. Pesar (estimar) 2 o 5 gramos de heces.
2. Mezclar con 10 ml de solución de azúcar y sal.
3. Vierta a través del colador de té en un vaso de precipitados/taza fecal.
4. Vierta la solución del vaso de precipitados/taza fecal en un tubo de centrifuga de 10 ml o 15 ml. (dependiendo del tamaño que utilicen las centrifugas).
5. Coloque el tubo en la centrifuga por 15 minutos.
6. Coloque una gota de la solución y una gota de lugol entre el porta y cubreobjetos y observe al microscopio.
7. Examine todo el cubreobjetos a 10X. Use 40X para identificar parásitos o huevos.
8. Registre los resultados.

7.11. Principales desparasitantes usados en el perro

7.12.1 Albendazol

El albendazol se usa para tratar varios parásitos intestinales como: (40)

Neurocisticercosis: una infección del sistema nervioso causada por la tenia del cerdo.

hidatidosis quística: del hígado, los pulmones y el peritoneo, una infección causada por tenias de los perros.

infecciones causadas por lombrices: Funciona impidiendo que el gusano absorba azúcar (glucosa), por lo que el gusano pierde energía y muere (40).

7.12.1.1 Mecanismo de acción

El albendazol provoca alteraciones degenerativas en el tegumento y las células intestinales del gusano al disminuir su producción de energía, lo que finalmente lleva a la inmovilización y muerte del parásito. Actúa uniéndose al sitio de tubulina sensible a la colchicina, inhibiendo así su polimerización o ensamblaje en microtúbulos. Dado que los microtúbulos citoplasmáticos son fundamentales para promover la captación de glucosa en los estadios larvario y adulto de los parásitos susceptibles, las reservas de glucógeno de los parásitos se agotan (40).

7.12.1.2 Efectos adversos y contraindicaciones

Los **efectos adversos** más comunes que acompañan al uso de albendazol son dolores de cabeza y enzimas hepáticas elevadas, Algunos otros efectos secundarios del albendazol incluyen dolor abdominal, náuseas, vómitos y fiebre. El albendazol está **contraindicado** en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad al albendazol, benzimidazoles o cualquier componente de la formulación (41).

7.12.1.3 Dosificación

Por vía oral con la comida o administrándose directamente al animal. Para el tratamiento – dos veces, con un intervalo de 7-8 días a una dosis de 0,5 de tab. por 5 kg de peso corporal, con trematodos – 1,0 tab. por 5 kg de peso corporal. Para la prevención, la desparasitación se realiza una vez cada 3 meses (40).

Figura 11. Albendazol, desparasitante.



7.12.2 Praziquantel

Es eficaz en el tratamiento de las tenias. El praziquantel es un antihelmíntico utilizado en la mayoría de las infestaciones por esquistosomas y muchos céstodos. El praziquantel afecta la permeabilidad de la membrana celular dando como resultado la contracción de los esquistosomas (42).

7.12.2.1 Mecanismo de acción

Praziquantel funciona causando espasmos severos y parálisis de los músculos de los gusanos. Esta parálisis va acompañada, y probablemente causada, por un rápido flujo de entrada de Ca^{2+} dentro del esquistosoma, Luego, los gusanos se destruyen por completo en el intestino o se eliminan en las heces. (43).

7.12.2.2 Efectos Secundarios

Con las **tabletas**, son pocos comunes, pero pueden incluir falta de apetito, vómitos, diarrea o cansancio en los perros. Después de una **inyección** incluyen dolor en el lugar de la inyección, vómitos, diarrea, somnolencia, babeo, disminución del apetito o tambaleo al caminar (43).

7.12.2.3 Contraindicaciones del praziquantel

Pacientes que hayan mostrado previamente hipersensibilidad al fármaco. Dado que la destrucción del parásito dentro del ojo puede causar lesiones irreparables, la cisticercosis ocular no debe tratarse con praziquantel (44).

7.12.2.4 Dosificación

Praziquantel generalmente se administra por vía oral una vez al día, y una dosis típica es de 2 a 4,5 mg por libra de peso corporal. Por ejemplo, si su perro pesa 30 libras, su dosis podría estar entre 60 y 135 mg (44).

Figura 12. Praziquantel, desparasitante.



8. VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

8.1 Hipótesis alternativa

Existe prevalencia de parásitos gastrointestinales

8.2 Hipótesis Nula

No existe prevalencia de parásitos gastrointestinales

Se valida la hipótesis Nula (H_0), porque existe una prevalencia de 6%, en la parroquia la matriz, del cantón Pujilí, Cotopaxi.

9. METODOLOGÍA DISEÑO EXPERIMENTAL

9.1 Tipo de investigación

Este proyecto es un estudio observacional epidemiológico transversal de laboratorio. Adicional a esto, es un estudio no probabilístico ya que está dirigido hacia los caninos de la parroquia La Matriz del cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi. Se desarrolló entre los meses de octubre 2022 y febrero del 2023, en la parroquia la matriz, ubicada en el cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi con una temperatura de 17 grados centígrados.

Figura 13. Ubicación del trabajo de investigación



9.2 Recolección de muestras

En la parroquia La matriz del cantón Pujilí, se recogieron muestras de heces de perros en 19 barrios y un refugio, donde se procedió a recoger 5 muestras de cada barrio. Dando un total de 100 muestras, aproximadamente 4 fines de semana se recolectaron datos de los perros, por medio de los propietarios, además se dejó frascos a los dueños para que nos ayuden con las respectivas muestras, Las 100 muestras recogidas, fueron divididas para la ejecución de las 3 técnicas, se procedió hacer 10 muestras por día, con las 3 técnicas, en el laboratorio de la universidad técnica de Cotopaxi. Las muestras fueron obtenidas en la mañana del mismo día a realizar los exámenes, una vez recogidas las muestras de las respectivas casas, se procedió a guardarlas en el cooler con hielo para que se mantengan frescas hasta llegar al laboratorio en menos de una hora aproximadamente.

9.3. Técnicas a realizar

9.3.1 Frotis Directo

Procedimiento

- a) Identificar el portaobjeto con la muestra a examinar.
- b) Con un aplicador tomar una pequeña muestra de heces y poner en el portaobjeto
- c) Colocar 1-2 gotas de solución de Lugol dentro de la muestra sobre el porta objeto y mezclar.
- d) Cubrir cada preparación con un cubreobjetos.

- e) Observar a través del microscopio, primero con el objetivo de 10X, en forma sistemática toda la preparación. Para confirmar estructuras, usar objetivo 40 X cada vez que sea necesario. Anotar hallazgos.

9.3.2 Técnica de sedimentación

- Cloruro de sodio: 200 gramos - Agua: 500 ml

- Azúcar: 250 gramos

- Disolver la sal en agua destilada para hacer una solución saturada.
- Agregar el azúcar a la solución salina saturada.
- Revolver hasta que el azúcar se disuelva.

Procedimiento

Una vez que ya esté preparada la solución, se debe lavar de 1 a 2 gramos de heces con 10 ml de la solución preparada anteriormente, una vez que ya este lavado se debe cernir con gasa y cernidor, después colocar el líquido en los tubos sin anticoagulante, para proceder a centrifugar, por 15 minutos, después botar una parte de arriba el líquido y usar como muestra la parte de abajo del tubo, tomar una gota y colocar en el portaobjeto, añadir una o dos gotas de Lugol y proceder a observar en el microscopio, primero con el objetivo 10x, en caso de sospechar de una estructura extraña, observar en 40 x. Anotar hallazgos en caso de que los haya.

9.3.3 Técnica de flotación

Preparación

Pesar 300 gramos de SO_4Zn ,

Medir 670 ml de agua destilada, Vertir y disolver SO_4Zn

Guardar en frasco rotulado.

Procedimiento:

Una vez que ya esté preparada la solución, se debe lavar las muestras de heces (1 a 2 gramos) con la solución preparada de sulfato de zinc, una vez que ya este lavado se debe cernir con una gasa y cernidor, proceder a colocar en los tubos sin anticoagulante, para proceder a centrifugar, por 15 minutos, después esperar 24 horas, proceder a coger una gota del tubo de la parte de arriba, colocar en el portaobjeto con una gota de Lugol, proceder a observar en el microscopio y en caso de que haya huevo de parásito anotar en el libro de registro.

9.4. Resultado y diseño estadístico

En las muestras obtenidas de los 100 caninos muestreados, en la parroquia la matriz, Cantón Pujilí, dio como resultado un total de 6 perros positivos a parasitosis, obtenidos de la siguiente manera: en el Refugio se encontraron 3 muestras positivas de las 5 examinadas, con los siguientes parásitos: huevos de parásitos de Ancylostomas (2) y huevo de Acaro (1); Cabe recalcar que los ácaros pertenecen a los parásitos externos, pero existen casos en que los canes tienen un fuerte prurito y se empiezan a morder o lamer la zona afectada, ahí es cuando sin darse cuenta se tragan los huevos de acaro, por ende pasa al intestino y salen en las heces, esa es una de las razones, por las que se encontró el huevo de acaro en una muestra examinada.

En el barrio Cashapamba dieron positivo 2 de las 5 muestras, con los siguientes huevos de parásitos: Ancylostomas (2); y en el barrio El Danzante dio positivo 1 de las 5 muestras examinadas, con el siguiente huevo de parásito, Uncinarias (1), en los 17 barrios restantes no se encontró ningún huevo de parásito. recalcando que este estudio es, no probabilístico ya que solo fueron muestreados 100 caninos de la parroquia.

Frotis Directo..... parásitos 1/100
 Técnica de Sedimentación parásitos 2/100
 Técnica de Flotación Parásitos 3/100

Resultado de las muestras examinadas:

Tabla 4. Resultado de los barrios muestreados

Barrios:	Muestra	F. Directo	Sedimentación	Flotación
Refugio	5	-	2	1
Guápulo	5	-	-	-
El danzante	5	-	-	1
Vicente león	5	-	-	-
3 de mayo	5	-	-	-
La esperanza	5	-	-	-
Veintimilla	5	-	-	-
Lotización 21	5	-	-	-
U. Merizalde	5	-	-	-
Capulí	5	-	-	-
Cashapamba	5	1	-	1
Chimbacalle	5	-	-	-
La y	5	-	-	-
Juan salinas	5	-	-	-
Cárdenas	5	-	-	-
Villacis				
Nuevo Pujilí	5	-	-	-
Niño Isinche	5	-	-	-
Oriente	5	-	-	-
Rosita	5	-	-	-
Paredes				
San	5	-	-	-
buenaventura				

9.4.1 Localización donde dieron positivo

Figura 14. Ubicación de los perros que dieron positivo



Tabla 5. Datos de perros positivos a parasitosis en la parroquia

Nombre	Edad	Sexo	Alimento	M. vivienda
Refugio				
Choclito	2 meses	Macho	C. casera	Inst. mixta
Copito	5 meses	Macho	C. casera	Inst. mixta
Chochito	2 meses	macho	c. casera	Inst. mixta
B. Cashapamba				
Betoveen	1 año	Macho	C. casera	Inst. tierra
Bobi	1 año	Macho	C. casera	Inst tierra
B. El Danzante				
Peluchin	9 años	macho	C. casera	Inst mixto

Al final se le aplicó una Fórmula estadística, para sacar la prevalencia del parasitismo que existe en la parroquia examinada (La matriz) del cantón Pujilí.

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{NÚMERO DE ANIMALES POSITIVO}}{\text{NÚMERO TOTAL DE ANIMALES MUESTREADOS}} \times 100$$

$$P = \frac{6}{100} \times 100$$

P = 6 % en la parroquia la Matriz.

Dando con mayor frecuencia: Ancylostoma con un 67%, Uncinarias con un 17% y Acaro con un 16%.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL RESULTADO

Prevalencia total de parásitos gastrointestinales en caninos del cantón de Pujilí, provincia de Cotopaxi

Se analizaron un total de 100 muestras en perros de la parroquia La Matriz, donde resultaron positivas 6/100, distribuidas de la siguiente manera: 3 huevos de parásito en el Refugio; 2 huevos de parásito en el Barrio Cashapamba y 1 huevo de parásito en el Barrio el Danzante, dando así una prevalencia del 6 % en parasitosis en la parroquia la matriz, del cantón Pujilí.

Tabla 6. Cantidad de parásitos gastrointestinales de acuerdo a las técnicas realizadas, en la parroquia La matriz, cantón Pujilí.

Técnica	T. Frotis	T.	T.	
Barrio	Directo	Sedimentación	Flotación	
Refugio	0	1	2	
El Danzante	0	0	1	
Cashapamba	1	1	0	
TOTAL	1	2	3	6

En el cuadro 2. Se observan los números de parásitos que se obtuvieron según cada técnica y barrio; En la técnica de frotis directo, se obtuvo 1 parásito (*Ancylostoma*), encontrado en el refugio; En la técnica de sedimentación se obtuvieron 2 huevos de parásitos y en la técnica de flotación se encontraron 3 huevos de parásitos. No se han realizado estudios anteriores en estos sectores.

Gráfico 1. Parásitos encontrados en la parroquia

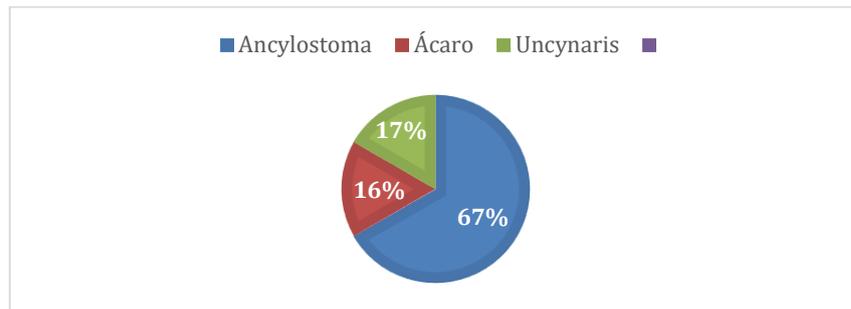


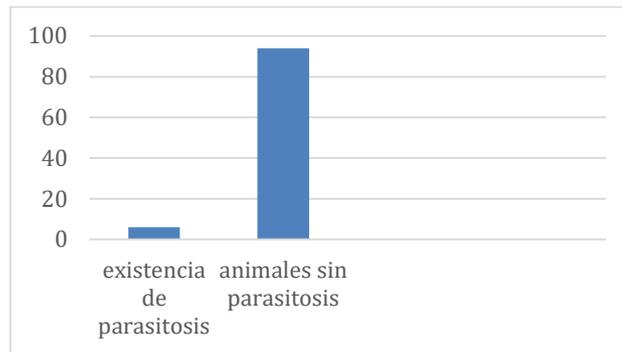
Gráfico 1. Representa el porcentaje de huevos de parásitos encontrados en la parroquia, por el cual deducimos de la siguiente manera: huevo de Ancylostoma con un porcentaje del 67%, huevo de Uncinaria con un porcentaje del 17% y huevo de ácaro con un porcentaje del 16%, teniendo como el parásito más frecuente al huevo de Ancylostoma caninum.

Discusión:

Un estudio realizado por Ibana Segovia en la ciudad de Quito, sector Carcelén se han realizado exámenes con la técnica de flotación con una muestra de 100 animales, donde el 31% fueron positivos, encontrando con mayor frecuencia a Ancylostoma Spp 16.12 % (6).

Existe otro estudio realizado por David moreno en un sector de la ciudad de Manabí, con un total de 120 animales donde 64.2% salieron positivo y con mayor frecuencia fue el parásito Ancylostoma Caninum, por lo que concuerda con la presente investigación (5).

Gráfico 2. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en Cantón Pujilí



En el gráfico 2. Se observa una prevalencia baja de parásitos gastrointestinales, en general de la parroquia la matriz, del cantón Pujilí, cabe recalcar que los datos no son exactos ya que fueron muestreados 100 perros de la parroquia.

Discusión

En un estudio realizado por Ibaña Segovia (2020), menciona que en 100 perros muestreados en la ciudad de Quito dieron 31% positivo, donde la prevalencia es baja, por lo tanto, coincide de cierta manera con los datos obtenidos en la siguiente investigación (6).

Sin embargo, en otro estudio realizado por Sierra-Cifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, mencionan que la prevalencia de parasitosis es del 72.1% (4). por lo tanto, no concuerda con el trabajo realizado, esto puede deberse a que el ciclo de los parásitos ya estaba desarrollándose, a manera que los huevos ya se encontraban en las heces.

Gráfico 3. Prevalencia de parásitos según su edad

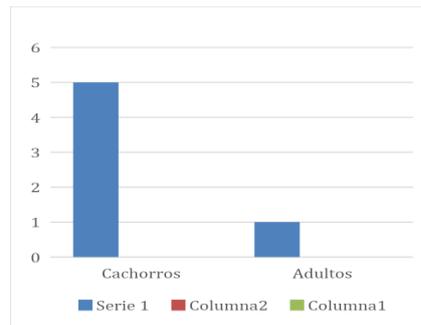


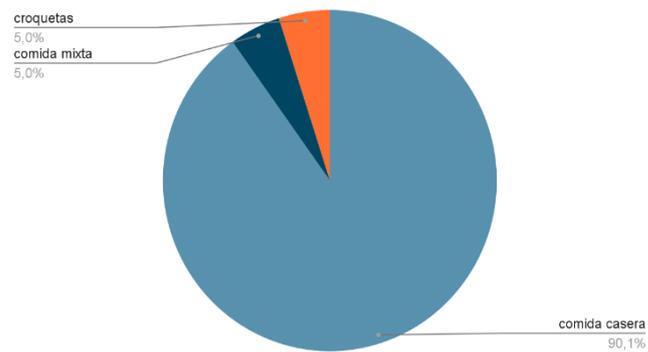
Gráfico 3. Nos indican que los cachorros tienen más probabilidad de tener parasitosis en caso de que no se encuentren desparasitados, dando un porcentaje del 83% en cachorros y en adultos un porcentaje del 17%.

Discusión

Existe un estudio realizado por Jilma Alemán, donde afirma que los cachorros son más susceptibles a tener parasitosis, en este estudio se obtuvo una prevalencia del 65.8% de parasitosis en cachorros (43).

Así como existen estudios afirmando la investigación que he realizado, también existen otros estudios que dicen lo contrario, como: Gabriel Tinaco, en el año 2022 se realizó un estudio, mediante examen coprológico, en un albergue donde demostró que los caninos adultos tienen una mayor prevalencia de parasitosis con 92 adultos positivos de 135, dando una prevalencia del 62.15% en adultos (44). Esto puede deberse a la intervención de diversos factores como tipo de alimentación o modo de vivienda.

Gráfico 4. Prevalencia según su forma de alimentación

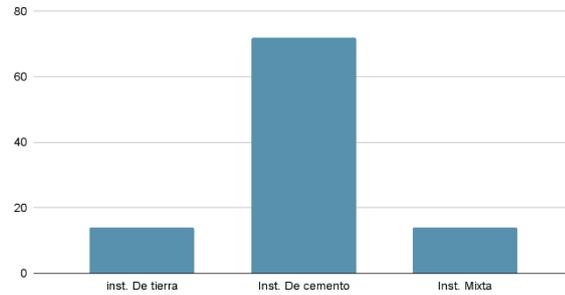


El gráfico 4. representa el porcentaje de alimentación que consumen los caninos, el 90.1% son alimentados solo con comida hecha en casa, el 5% son alimentados con croquetas y el otro 5% son alimentados con comida tanto casera como con croquetas. El parasitismo intestinal, si presentó asociación con la comida ya que la mayoría son alimentados con comida casera, y el agua que toman es entubada.

Discusión

En un estudio elaborado por Cifuentes, V; Jiménez, D; Álzate, A; Cardona, A y Ríos, L mencionan que en su investigación realizada con 68 caninos en el país de Colombia (4). Por lo tanto, sí se asoció la alimentación con el parasitismo interno, lo que concuerda con la presente investigación.

Gráfico 5. Porcentaje de perros que viven en patio de tierra, cemento y mixto



El gráfico 5 representa el modo en el que viven la mayoría de perros, en la parroquia la matriz, un 14% viven en piso de tierra; un 14% viven en piso tanto de tierra como de cemento (mixto) y un 72% viven en viviendas de piso solo de cemento. La mayoría de los perros pasan en piso de cemento.

Discusión

En estudios realizados anteriormente, por los doctores: Barbosa I; Gutiérrez, M; Alpizar, E y Pimienta, R indican que las muestras de heces recogidas en los jardines (césped, tierra) dando un porcentaje del 71.4% y un 28.6 % en aceras y calles de la ciudad. Por lo que coincide con mi tema investigado, el suelo de tierra se asocia con el parasitismo intestinal (45).

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1 Conclusiones

- En la parroquia la matriz, del cantón Pujilí de los 100 caninos muestreados, a través de las 3 técnicas utilizadas (frotis directo, sedimentación y flotación). Se obtuvo el siguiente resultado: 6 huevos de parásitos, distribuidos de la siguiente manera: Frotis directo se encontró una muestra positiva, en la técnica de sedimentación: 2 muestras positivas y en la técnica de flotación se encontró 3 muestras positivas. Dando un total del 6% de parasitosis en la parroquia la matriz del cantón Pujilí.
- Gracias a los resultados obtenidos, se comprueba que, si existe relación entre la edad y la prevalencia de parasitosis, de tal manera que los parásitos se presentan más en cachorros (menores a un año) y muy poco en animales adultos, por esta razón se les debe desparasitar desde las primeras semanas de vida del animal.
- Como resultado, el parásito más frecuente es el *Ancylostoma Caninum* en la parroquia la matriz del cantón Pujilí, se llegó a este resultado gracias a las pruebas realizadas.

11.2 Recomendaciones

- De acuerdo al resultado obtenido, relacionado al parásito más frecuente (*Ancylostoma Caninum*), que fue hallado en la parroquia la matriz, se recomienda desparasitar con fenbendazol (Panacur), dar dosis de 50 mg de fenbendazol / kg de peso por día, durante tres días consecutivos. Los cachorros deben ser tratados regularmente, es decir a la edad de 2 semanas, 5 semanas; los adultos 2 veces al año.
- Debido a los resultados tan bajos, obtenidos en la presente investigación, se recomienda realizar, el mismo trabajo de investigación, pero con una muestra más grande para poder tener datos más exactos acerca de la prevalencia de parasitosis en la parroquia la matriz.

- Se recomienda realizar charlas con los propietarios, informando sobre la importancia de desparasitar a sus mascotas y las variables que ayudan a las parasitosis, para que se tenga en cuenta y evitar riesgos de contagio y su propagación.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canin R. interempresas.net. [Online].; 2014 [cited 2022 12 10. Available from: <https://www.interempresas.net/Mascotas/Articulos/121575-La-problematika-de-los-parasitos-internos-en-perros.html>.
2. Anonimo. zoetis. es. [Online]. [cited 2022 diciembre 10. Available from: <https://www2.zoetis.es/productos-y-soluciones/perros/parasitos-internos-en-perros>.
3. Hernandez L. repositorio. [Online].; 2017 [cited 2022 diciembre 10. Available from: <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/42291/LUIS%20ANTONIO%20HERN%C3%81NDEZ%20MATA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Verónica Sierra-Cifuentes JDJAAAEJACALARO. scielo. org. [Online].; 2015 [cited 2022 diciembre 10. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542015000200005.
5. Moreno M. Dspace. [Online].; 2017 [cited 2022 diciembre 10. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13200/1/T-UCE-0014-045-2017.pdf>.
6. Segovia I. repositorio. [Online].; 220 [cited 2022 diciembre 20. Available from: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6744/1/PC-000904.pdf>.
7. Catagña R. repositorio. [Online].; 2020 [cited 2022 diciembre 20. Available from: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6760/1/PC-000911.pdf>.
8. Alfa. Centro Veterinario Alfa Animal. [Online]. [cited 2023 Enero 10. Available from: <https://www.alfaanimal.com/articulos-alfa-animal/parasitosis-en-cachorros>.
9. CIDICS U. Cidics. [Online].; 2019 [cited 2023 enero 10. Available from: <http://cidics.uanl.mx/nota-138/>.

10. Lavanguardia. [Online].; 2013 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://www.lavanguardia.com/natural/20131114/54394106841/perros-surgieron-lobo-europeo.html>.
11. caza T. Trofeocaza y conservación. [Online].; 2019 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://www.trofeocaza.com/perros-de-caza/reportajes-perros-de-caza/el-perro-en-la-prehistoria/>.
12. El comercio. [Online].; 2020 [cited 2023 enero 10. Available from: : <https://www.elcomercio.com/tendencias/situacion-refugios-fauna-urbana-ecuador.html>.
13. Hernández, m; Fuentes, T. Derechoanimal. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero 10. Available from: <https://revistes.uab.cat/da/article/view/v9-n3-hernandez-fuentes>.
14. PAE. PAE Protección Animal del Ecuador. [Online]. [cited 2023 enero 10. Available from: <https://pae.ec/programas/incidencia-en-politicas-publicas-locales-y-nacionales/>.
15. España Z. Zoetis España. [Online]. [cited 2023 Enero 10. Available from: <https://www2.zoetis.es/productos-y-soluciones/perros/parasitos-internos-en-perros#:~:text=Los%20par%C3%A1sitos%20internos%2C%20tambi%C3%A9n%20llamados,los%20pulmones%2C%20entre%20otros%20%C3%B3rganos>.
16. Peter M; Lawrence T. Iris Phao. [Online].; 2008 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16908/v94n6p571.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
17. Anónimo. Advance Inffinyte. [Online].; 2020 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://www.advance-affinity.com/es/es/perro/consejos/que-debes-saber-sobre-los-ascaris-en-perros#:~:text=Los%20%C3%A1scaris%20en%20perros%20son%20gusanos%20que%20se%20suelen%20localizar,hasta%2015%20cm%20de%20largo>.
18. C G. Mis animales. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 10. Available from: <https://misanimales.com/anquilostomas-perros-sintomas-tratamiento/>.
19. Anónimo. Clinica Veterinaria Kivet. [Online].; 2019 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://www.kivet.com/blog/como-prevenir-la-tenia-del-perro/>.

20. Gonzales L. Riosecoclinica veterinaria. [Online].; 2021 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://riosecoclinicaveterinaria.es/parasitos-intestinales-perros/>.
21. G R. Space bitstream. [Online].; 2019 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/383/1/TESIS.pdf>.
22. anonimo. dcm baUA. [Online].; 2017 [cited 2023 enero 10. Available from: <https://dcmba.ua.es/es/areas/botanica/nematodos.html>.
23. Anónimo. EcuRed. [Online]. [cited 2022 DICIEMBRE 10. Available from: <https://www.ecured.cu/%C3%81caro>.
24. Anónimo. Zoetis spain. [Online].; 2023 [cited 2022 diciembre 10. Available from: <https://www2.zoetis.es/productos-y-soluciones/perros/acaros-en-perros>.
25. Leonor J INPNTSyDC. Scielo. [Online].; 2018 [cited 2022 diciembre 10. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182009000400008#:~:text=El%20acaros%20presenta%20un%20ciclo,la%20hembra%20adulta%2010%20d%C3%ADas..
26. Bayon M. web consultas. [Online].; 2023 [cited 2022 diciembre 20. Available from: <https://www.webconsultas.com/mascotas/salud-de-la-mascota/diagnostico-de-la-sarna-en-el-perro>.
27. Roger R. Bmeditores. [Online].; 2022 [cited 2022 diciembre 22. Available from: <https://bmeditores.mx/ganaderia/uso-del-producto-bovitraz-amitraz-al-12-5-para-el-control-de-acaros-piojos-y-garrapatas/>.
28. Anonimo. Ec. Europa. [Online].; 2018 [cited 2022 diciembre 24. Available from: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2011/20110506101249/anx_101249_es.pdf.
29. Darwin F. Darwin foundation. [Online].; 2016 [cited 2022 enero 1. Available from: <https://www.darwinfoundation.org/es/datazone/checklist?species=10998>.
30. anonimo. visavet. [Online].; 2022 [cited 2023 enero 1. Available from: <https://www.visavet.es/guessparasite/ancylostoma-caninum-41.php>.

31. Anonimo. parasitopedia. [Online].; 2019 [cited 2023 enero 10. Available from: https://parasitopedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1463.
32. Anonimo. 20 minutos. es. [Online].; 2018 [cited 2023 enero 15. Available from: <https://www.20minutos.es/noticia/3406698/0/anquilostomas-sintomas-humanos/>.
33. Chelsea M; Wiliam A. msdmanuals. [Online].; 2022 [cited 2023 enero 12. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/enfermedades-infecciosas/nematodos-gusanos-redondos/infecci%C3%B3n-por-anquilostomas>.
34. S. M. cimavet. [Online].; 2020 [cited 2023 enero 20. Available from: <https://www.msd-salud-animal.mx/productos/panacur-suspension-al-10/#:~:text=El%20fenbendazol%20es%20un%20antihelm%C3%ADntico,de%20nematodos%20gastrointestinales%20y%20respiratorios>.
35. anonimo. msd salud. [Online].; 2020 [cited 2023 enero 19. Available from: <https://www.msd-salud-animal.mx/productos/panacur-suspension-al-10/#:~:text=El%20fenbendazol%20es%20un%20antihelm%C3%ADntico,de%20nematodos%20gastrointestinales%20y%20respiratorios>.
36. Anonimo. Humeco.net. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 12. Available from: <https://www.humeco.net/noticias/analisis-cropologico>.
37. Rina G. MetodosKaminsky. [Online].; 2008 [cited 2023 Enero 12. Available from: <http://www.bvs.hn/Honduras/MetodosKaminsky/N5-SO4Zn2008.pdf>.
38. Rosales J, Bautista M. Scielo. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 11. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602020000200008
39. Magaro, H; Uttaro, A; Serra, E; Ponce, P; Echenique, C. Dignostico parasitológico. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 12. Available from: [file:///C:/Users/sairo/Downloads/Diagnostico%20Parasitologico%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/sairo/Downloads/Diagnostico%20Parasitologico%20(5).pdf)
40. Navas A. mundo deportes [Online] 2019 [cited 2023 Enero 11. Available <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/animales/articulo/albendazol-para-perros-que-es-para-que-sirve-y-dosis-49881.html>

41. Susana, J red canina [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 12. Available from: <https://www.redcanina.es/albendazol-para-perros-para-que-sirve-y-que-danos-y-toxicidad-tiene/>
42. Fragant, H; Richardmond [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 12. Available from: <https://richmondvet.com.ar/producto/praziquantel-richmond/#:~:text=Indicado%20para%20el%20control%20y,%2C%20Mesocestoides%20corti%2C%20Echinococcus%20granulosus.>
43. Miguel, G; Scribid [Online].; 2016 [cited 2023 Enero 12. Available from: <https://es.slideshare.net/miguelgomezpuesquienmas/praziquantel>
44. Junquera, P; parasitipedia [Online].; 2021 [cited 2023 enero 12. Available from: https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2236&Itemid=2497
45. Besteiros, M expert animal 2020 [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 12. Available from: <https://www.expertoanimal.com/amitraz-en-perros-dosis-usos-y-efectossecundarios-24500.html>
46. Sierra-Cifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, Álzate Echeverri A, Cardona-Arias JA, Ríos-Osorio Scielo. org. [Online]; 2015 [cited 2023 Enero 19. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542015000200005
47. Alemán J repositorio. una [Online]; 2011 [cited 2023 enero 19. Available from: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12961/JilmaMar%c3%adaAlem%c3%a1n-Laporte.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
48. Tinoco G. Dspace. ups [Online]; 2022 [cited 2023 Enero 19. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21848/1/UPS-CT009558.pdf>
49. Barbabosa M, Gutiérrez E, Alpizar E y Pimienta, R scielo.org. [Online]; 2022 [cited 2023 enero 19. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301509220080002000

ANEXOS

Anexo 1. Aval de traducción



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE
COTOPAXI



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMÉSTICOS (CANIS LUPUS FAMILIARIS) MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE 3 TÉCNICAS: FROTIS DIRECTO, SEDIMENTACIÓN Y FLOTACIÓN EN LA PARROQUIA LA MATRIZ, DEL CANTÓN PUJILÍ, COTOPAXI”** presentado por: **Charco Pastuña Maria Alexandra**, egresada de la Carrera de: **Medicina Veterinaria**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, Febrero del 2023.

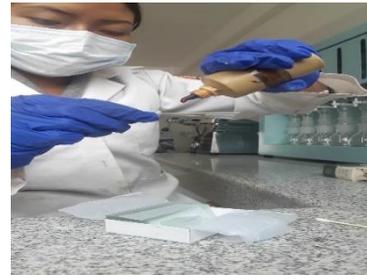
Atentamente,



CENTRO
DE IDIOMAS

Mg. Marco Paúl Beltrán
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CC: 0502666514



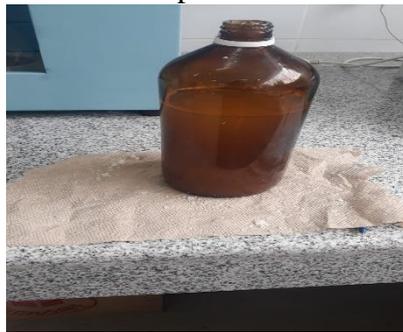
Anexo 2. Retiro de muestras**Anexo 3. Llevada al laboratorio****Anexo 4. Técnica frotis Directo****TÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN****Anexo 5. Preparación**

Anexo 6. Procedimiento

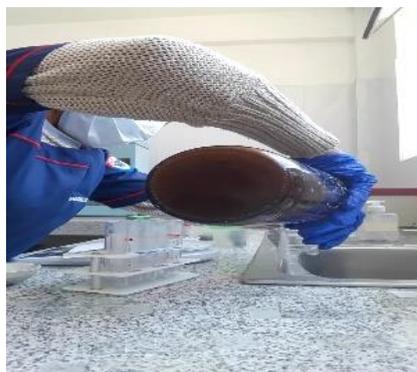


TÉCNICA DE FLOTACIÓN

Anexo 7. Preparación



Anexo 8. Procedimiento:



Anexo 9. Frotis directo Ancylostoma



Anexo 10. Flotación Ancylostoma



Anexo 11. Sedimentación Ancylostoma



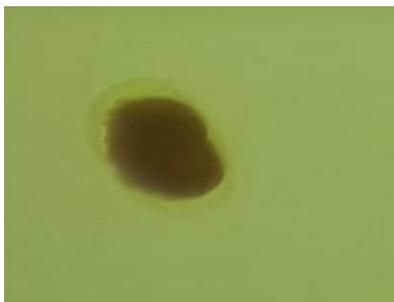
Anexo 12. Sedimentación Ancylostoma



Anexo 13. Flotación Acaro



Anexo 14. Flotación Uncinaria



Anexo 15. Resultados de análisis por barrio

Datos del Refugio

Nombres	T. Frotis Directo	T. sedimentación	T. Flotación
Guapo	negativo	negativo	negativo
Coronita	negativo	negativo	negativo
Choclito	negativo	Positivo	negativo
Copito	negativo	negativo	Positivo
Chochito	negativo	Positivo	negativo

Datos del Barrio, Guápulo

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Chispas	negativo	negativo	negativo
Lassi	negativo	negativo	negativo
Negro	negativo	negativo	negativo
Lulu	negativo	negativo	negativo
Linda	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, el Danzante

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Max	negativo	negativo	negativo
Polar	negativo	negativo	negativo
Oso	negativo	negativo	negativo
Dálmata	negativo	negativo	negativo
Peluchín	negativo	negativo	Positivo

Datos del Barrio, ciudadela Vicente León

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Lucas	negativo	negativo	negativo
Kiara	negativo	negativo	negativo
Bolón	negativo	negativo	negativo
Morita	negativo	negativo	negativo
Princesa	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, 3 de mayo

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Guffi	negativo	negativo	negativo
Oso	negativo	negativo	negativo
Poche	negativo	negativo	negativo
Chiquitín	negativo	negativo	negativo
Mila	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, La esperanza

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Poled	negativo	negativo	negativo
momosh	negativo	negativo	negativo
Luna	negativo	negativo	negativo
Shack	negativo	negativo	negativo
Kira	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, la Veintimilla

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Pelufina	negativo	negativo	negativo
Pelucho	negativo	negativo	negativo
Rabito	negativo	negativo	negativo
Gorda	negativo	negativo	negativo
Canela	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, lotización 21

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Kila	negativo	negativo	negativo
Odi	negativo	negativo	negativo
Conciencia	negativo	negativo	negativo
Joselo	negativo	negativo	negativo
Noenise	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio U. Merizalde

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Cocker	negativo	negativo	negativo
Rambo	negativo	negativo	negativo
Pepe	negativo	negativo	negativo
Negro	negativo	negativo	negativo
Canon	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Capulí

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Oso	negativo	negativo	negativo
Ruffo	negativo	negativo	negativo
Dola	negativo	negativo	negativo
Centavo	negativo	negativo	negativo
Lutero	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio Chimbacalle

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Nena	negativo	negativo	negativo
princesa	negativo	negativo	negativo
Langer	negativo	negativo	negativo
Max	negativo	negativo	negativo
Boris	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, La Y

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Beyla	negativo	negativo	negativo
Lulu	negativo	negativo	negativo
Kira	negativo	negativo	negativo
princesa	negativo	negativo	negativo
Tommy	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Juan Salinas

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Eva	negativo	negativo	negativo
Suco	negativo	negativo	negativo
Negro	negativo	negativo	negativo
Muñeca	negativo	negativo	negativo
Shira	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Cárdenas Villacis

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
kiara	negativo	negativo	negativo
Max	negativo	negativo	negativo
Muñeca	negativo	negativo	negativo
Hachi	negativo	negativo	negativo
Keyla	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Nuevo Pujilí

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Shakin	negativo	negativo	negativo
Luna	negativo	negativo	negativo
Shira	negativo	negativo	negativo
Tarsan	negativo	negativo	negativo
Bruno	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Cashapamba

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
bobi	positivo	negativo	negativo
na	negativo	negativo	negativo
betoven	negativo	negativo	positivo
Negra	negativo	negativo	negativo
Sharon	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Niño Isinche

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Pereja	negativo	negativo	negativo
Pluto	negativo	negativo	negativo
Doki	negativo	negativo	negativo
Ruffo	negativo	negativo	negativo
betoven	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Oriente

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Guardian	negativo	negativo	negativo
Judid	negativo	negativo	negativo
oso	negativo	negativo	negativo
Lobo	negativo	negativo	negativo
Max	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, Rosita Paredes

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Oso	negativo	negativo	negativo
Alexa	negativo	negativo	negativo
Max	negativo	negativo	negativo
betowen	negativo	negativo	negativo
Roki	negativo	negativo	negativo

Datos del Barrio, San Buenaventura

Nombres	T. Frotis Directo	T. Sedimentación	T. Flotación
Kira	negativo	negativo	negativo
Tobi	negativo	negativo	negativo
Tarzán	negativo	negativo	negativo
Oso	negativo	negativo	negativo
Tito	negativo	negativo	negativo

Anexo 16. Hoja de vida de la autora del proyecto

APELLIDOS: Charco Pastuña

NOMBRES: María Alexandra

ESTADO CIVIL: Soltera

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0503294639

FECHA DE NACIMIENTO: 27 de diciembre de 1996

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Latacunga, Cotopaxi

TELÉFONO CONVENCIONAL: 2795843

TELÉFONO CELULAR: 0987955294

CORREO ELECTRÓNICO: maría.charco4639@utc.edu.e

Anexo 17. Hoja de vida de la tutora del Proyecto
TUTOR DE TITULACIÓN
Datos informativos personal docente



APELLIDOS: Herrera Yunga

NOMBRES: Vanessa del Rosario

ESTADO CIVIL: Divorciada

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 1103758999

FECHA DE NACIMIENTO: 26 de junio de 1984

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Panamericana Sur Km3

TELÉFONO CONVENCIONAL: 072614592

TELÉFONO CELULAR: 0991358446

CORREO ELECTRÓNICO: vanessa.herrera8999@utc.edu.ec
 vanherre9969@gmail.com

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDO

NIVEL	TÍTULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO
TERCER	Medica Veterinaria Zootecnista	29/septiembre/2010	1008-10-1019290
CUARTO	Master Universitario en Microbiología Aplicada	20/noviembre/2013	7297R-13-11148