



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

### CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN  
CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL BARRIO GONZALES SUÁREZ  
– CANTÓN SAQUISILÍ”**

---

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Médico Veterinario  
y Zootecnista

**Autor:**

Martínez Iza Joselyn Verenice

**Tutor:**

Toro Molina Blanca Mercedes Dra. Mg.

**LATACUNGA - ECUADOR**

**Marzo 2021**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Joselyn Verenice Martínez Iza, con cédula de ciudadanía No. 0504262981, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (*Canis lupus familiaris*) en el barrio Gonzales Suárez – Cantón Saquisilí”, siendo la Doctora Mg. Blanca Mercedes Toro Molina, 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 presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 08 marzo de 2021.

Joselyn Verenice Martínez Iza  
Estudiante  
CC: 050426298-1

Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina  
Docente Tutor  
CC: 050172099-9

## CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DEL AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **MARTÍNEZ IZA JOSELYN VERENICE** identificada con cédula de ciudadanía **050426298-1**, de estado civil soltera a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga, en calidad de Rector Encargado 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. - EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Medicina Veterinaria**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (Canis Lupus Familiaris) en el barrio Gonzales Suárez – Cantón Saquisilí”**, 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 2014 – Agosto 2014. - Finalización: Octubre 2020 – Marzo 2021.

Aprobación en Consejo Directivo: 26 de Enero del 2021

Tutora: Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina.

Tema: “Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (Canis Lupus Familiaris) en el barrio Gonzales Suárez – Cantón Saquisilí”

**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 CESIONARIA** 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. EL CESIONARIO** 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 las cláusulas cuartas, constituirá causal de resolución del presente contrato. En VII 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 08 días del mes de marzo del 2021.

Joselyn Verenice Martínez Iza  
**LA CEDENTE**

Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga  
**LA CESIONARIA**

## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL BARRIO GONZALES SUÁREZ – CANTÓN SAQUISILÍ”** de Joselyn Verenice Martínez Iza, de la carrera 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, 08 de Marzo de 2021.

Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina.

**DOCENTE TUTOR**

CC: 0501720999

## AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban 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: **Martínez Iza Joselyn Verenice** con el título de Proyecto de Investigación: **“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL BARRIO GONZALES SUÁREZ – CANTÓN SAQUISILÍ”** 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, 08 de Marzo de 2021.



Firmado electrónicamente por:

**EDILBERTO  
CHACON  
MARCHECO**

Lector 1 (Presidente)

Dr. Ph.D. Edilberto Chacón Marcheco  
CC: 175698569-1



Firmado electrónicamente por:

**XAVIER CRISTOBAL  
QUISHPE MENDOZA**

Lector 2

Dr. Mg. Xavier Quishpe Mendoza  
CC: 050188013-2

Lector 3  
Ing. Mg. Lucía Silva Deley  
CC: 060293367-3

## **AGRADECIMIENTO**

A mi madre SUSANA IZA, totalmente agradecida por todo el apoyo incondicional a lo largo de este largo camino, siempre siendo mi soporte dándome valor y animo siempre que lo necesitara, tanto en mis aciertos, como en mis desaciertos, totalmente agradecida con ella.

A mi hermano Jaime y mi abuelo que de la misma forma siempre han estado pendientes de mí y prestos a brindarme ayuda cuando fuera necesario.

A la Universidad técnica de Cotopaxi, agradecida por formarme durante estos años, a través de sus docentes y sus enseñanzas que me han venido forjando estos años para llegar a ser una Medica Veterinaria.

Joselyn Verenice Martínez Iza

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mi madre Susana Iza, por ser quien me ha apoyado todo este tiempo de todas las maneras posibles, quien ha sido la persona que me ha forjado desde el inicio de mis días, brindándome valores y disciplina para poder encaminarme a lo largo de mi vida, gracias a ello he podido ser perseverante y tener disciplina para poder alcanzar esta nueva meta que es ser una Medica Veterinaria, que a pesar de haber tenido altos y bajos, ahora que ya es una meta presente y alcanzada, me he podido dar cuenta que todos los sacrificios, desaciertos, derrotas y aciertos, cada uno de ellos han sido parte del proceso y me han encaminado a este punto de mi vida. Siento mucha felicidad de haber podido alcanzar mi gran meta y ahora, dando un vistazo al proceso vivido, entiendo que las cosas no se dan por casualidad, si no son el producto del esfuerzo diario, la dedicación y disciplina que pude dar.

Joselyn



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**TITULO: “PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL BARRIO GONZALES SUÁREZ – CANTÓN SAQUISILÍ”**

**AUTORA: Martínez Iza Joselyn Verenice**

**RESUMEN**

El barrio Gonzales Suárez, perteneciente al Cantón Saquisilí, es una localidad rural, donde la tenencia responsable de caninos es casi nula y se desconoce la parasitosis presente en los caninos y a su vez el riesgo que esta puede ocasionar enfermedades zoonóticas. Se recolectan muestras de heces pertenecientes a 100 caninos del barrio, las que posteriormente fueron sometidas a un análisis coproparasitario en el laboratorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi, aplicando la técnica de flotación de Sheather (solución sacarosa) para separar, concentrar y recobrar ooquistes y huevos pertenecientes a parásitos. Los resultados fueron analizados estadísticamente, teniendo como variables la edad y el sexo de los animales, también se pretende establecer la prevalencia e identificación de parásitos dentro del barrio. En donde se encontró una prevalencia parasitaria del 71% (71/100), siendo *Toxocara canis* el que mayor porcentaje tuvo con un 44% (44/100), *Ancylostoma* con una porcentaje del 12% (12/100), *Trichuris vulpis* con un porcentaje de 10% (10/100) y *Cystoisospora caninum* con un 5% (5/100). Según la edad los caninos que oscilan entre 1- 5 años de edad presentaron el 51% (51/100) de prevalencia parasitaria, los caninos > a 5 años dieron positivo en un 13% (13/100) y los cachorros que van de 0 a 12 años presentaron un 2% (2/100) de prevalencia. Los resultados obtenidos según el sexo, se obtuvo la prevalencia del 41% (41/100) presente en hembras y 30% (30/100) perteneciente a machos. Una vez determinada la presencia parasitaria en los caninos analizados se aplica una campaña de desparasitación con la aplicación de un antihelmíntico de amplio espectro para combatir los parásitos internos de los mismos, acompañados de una charla informativa con los propietarios para que tengan un cuidado pertinente con la salud de sus animales.

**Palabras clave:** endoparásitos, prevalencia, *Toxocara canis*, *Ancylostoma*, *Trichuris vulpi*, *Cystoisospora caninum*.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES**

**THEME: "PREVALENCE OF CANINE GASTROINTESTINAL PARASITES (*Canis lupus familiaris*) IN THE GONZALES SUÁREZ NEIGHBORHOOD - CANTÓN SAQUISILÍ"**

**AUTHOR: Martínez Iza Joselyn Verenice**

**ABSTRACT**

The Gonzales Suárez neighborhood, belonging to the Cantón Saquisilí, is a rural town, where the responsible possession of canines is almost nil and the parasitosis present in canines and in turn the risk that this can cause zoonotic diseases is unknown. Stool samples belonging to 100 canines in the neighborhood were collected, which were subsequently subjected to a coproparasitic analysis in the laboratory of the Technical University of Cotopaxi, applying the Sheather flotation technique (sucrose solution) to separate, concentrate and recover oocysts and eggs belonging to parasites. The results were statistically analyzed, taking as variables the age and sex of the animals, it is also intended to establish the prevalence and identification of parasites within the neighborhood. Where a parasite prevalence of 71% (71/100) was found, being *Toxocara canis* the one with the highest percentage with 44% (44/100), *Ancylostoma* with a percentage of 12% (12/100), *Trichuris vulpis* with a percentage of 10% (10/100) and *Cystoisospora caninum* with 5% (5/100). According to age, canines ranging from 1 to 5 years old presented 51% (51/100) of parasite prevalence, canines > 5 years tested positive in 13% (13/100) and puppies ranging from 0 to 12 years had a 2% (2/100) prevalence. The results obtained according to sex, the prevalence of 41% (41/100) present in females and 30% (30/100) belonging to males was obtained. Once the parasitic presence in the analyzed canines has been determined, a deworming campaign is applied with the application of a broad spectrum anthelmintic to combat internal parasites of the same, accompanied by an informative talk with the owners so that they have a relevant care with the health of your animals.

**Key words:** Endoparasites, prevalence, *Toxocara canis*, *Ancylostoma*, *Trichuris vulpi*, *Cystoisospora caninum*.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |      |
|---|------|
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....  | ii   |
| CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DEL AUTOR .....                 | iii  |
| AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....                           | v    |
| AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....                    | vi   |
| AGRADECIMIENTO .....  | vii  |
| DEDICATORIA .....   | viii |
| RESUMEN .....   | ix   |
| ABSTRACT .....  | x    |
| ÍNDICE DE CONTENIDO .....   | xi   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....  | xiv  |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....   | xv   |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL .....  | 1    |
| 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....   | 2    |
| 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....   | 3    |
| a. Directos .....   | 3    |
| b. Indirectos .....   | 3    |
| 4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....                                       | 3    |
| 5. OBJETIVOS .....  | 4    |
| a. General. ....  | 4    |
| b. Específicos. ....  | 4    |
| 6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO .....  | 5    |
| 6.1. Descripción. ....  | 5    |
| 6.2. Perros de la calle. ....   | 5    |
| 6.3. Taxonomía del canino doméstico ( <i>Canis lupus familiaris</i> ). .... | 6    |
| Tabla 1. Taxonomía canina. ....   | 6    |
| 6.4. Parásitos en caninos. ....   | 6    |
| 6.4.1. Nematodos o vermes redondos .....                                    | 7    |
| 6.4.2. Cestodos o gusanos planos .....                                      | 12   |
| 6.4.3. Protozoos .....  | 13   |
| 6.5. Zoonosis. ....   | 16   |
| 6.6. Prevalencia .....  | 16   |
| 6.7. Examen coprológico. ....   | 16   |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 6.8.   | Métodos de diagnóstico parasitario. ....   | 17 |
| 6.9.   | Método de diagnóstico parasitario a utilizar en el presente trabajo<br>investigativo. .... | 19 |
| 6.10.  | Epidemiología .....  | 20 |
| 6.11.  | Mapa epidemiológico .....  | 20 |
| 6.12.  | Sistema de información geográfica.....   | 21 |
| 7.     | METODOLOGÍA .....  | 22 |
| 7.1.   | Ubicación.....   | 22 |
| 7.2.   | Ubicación geográfica.....  | 22 |
| 7.3.   | Unidades de descripción .....  | 22 |
| 7.4.   | Manejo de la investigación.....  | 23 |
| 7.4.1. | Identificación del lugar .....   | 23 |
| 7.4.2. | Recopilación de datos .....  | 23 |
| 7.4.3. | Selección y recolección de la muestra.....   | 23 |
| 7.4.4. | Identificación y transporte de las muestras.....   | 24 |
| 7.4.5. | Trabajo de laboratorio.....  | 24 |
| 7.4.6. | Preparación de las muestras. ....  | 24 |
| 7.5.   | Análisis de datos .....  | 25 |
| 7.6.   | Socialización de resultados .....  | 25 |
| 7.7.   | Campaña de desparasitación .....   | 25 |
| 8.     | ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....  | 27 |
| 8.1.   | Resultado de prevalencia total dentro del sector Gonzales Suárez.....                      | 27 |
| 8.2.   | Caracterización de los parásitos existentes en el sector.....                              | 27 |
| 8.3.   | Resultado del análisis según la edad.....  | 28 |
| 8.4.   | Resultados de los análisis según el sexo. ....   | 29 |
| 8.5.   | Elaboración de mapa epidemiológico .....   | 32 |
| 9.     | DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....   | 35 |
| 10.    | IMPACTO.....   | 36 |
| 10.1.  | Impacto social. ....   | 36 |
| 10.2.  | Impacto ambiental. ....  | 37 |
| 11.    | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....  | 38 |
|        | Conclusiones .....   | 38 |
|        | Recomendaciones .....  | 39 |
|        | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....  | 40 |

|   |    |
|---|----|
| ANEXOS.....   | 47 |
| Anexo 1. Datos personales del docente tutor. ....   | 47 |
| Anexo 2. Información personal del estudiante. ....  | 47 |
| Anexo 4. Muestras en caja reguladora de temperatura.....  | 49 |
| Anexo 5. Peso de muestra de heces caninas. ....   | 49 |
| Anexo 6. Vasos con muestras de heces y vasos con solución sacarosa,.....  | 50 |
| Anexo 7. Vasos con contenido de solución sacarosa y heces caninas para ser mezcladas para realizar el método de flotación de Sheather. .... | 50 |
| Anexo 8. Proceso de filtración de muestra. ....   | 50 |
| Anexo 9. Transfiriendo la muestra filtrada al tubo de ensayo. ....  | 51 |
| Anexo 10. Muestras de heces para ser filtradas.....   | 51 |
| Anexo 11. toma de muestras y colocadas en porta objetos con ayuda de una pipeta para ser analizadas en el microscopio.....                  | 51 |
| Anexo 12. Análisis de muestras a través del microscopio.....  | 52 |
| Anexo 13. Parásitos encontrados.....  | 52 |
| Anexo 14. Tríptico elaborado. ....  | 53 |
| Anexo 15. Aval del traductor.....   | 54 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Taxonomía canina.....  | 6  |
| Tabla 2. Antiparasitario interno para perros y gatos.....                                   | 26 |
| Tabla 3. Resultado de análisis coprológico.....   | 27 |
| Tabla 4. Parásitos existentes en el sector.....   | 27 |
| Tabla 5. Prevalencia parasitaria gastrointestinal según la edad.....                        | 28 |
| Tabla 6. Caracterización de parásitos según la Edad.....                                    | 29 |
| Tabla 7. Resultados de prevalencia parasitaria gastrointestinal en heces según el sexo..... | 29 |
| Tabla 8. Caracterización de parásitos gastrointestinales según el sexo del canino.....      | 30 |
| Tabla 9. Datos informativos de la Fig.15.....   | 34 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Fig. 1. Ciclo biológico de <i>Toxocara</i> .   | 8  |
| Fig. 2. Ciclo de vida de <i>Ancylostoma caninum</i> .  | 9  |
| Fig. 3. Ciclo biológico de <i>Trichuris vulpis</i> .   | 11 |
| Fig. 4. Ciclo biológico de <i>Dipylidium</i> .   | 13 |
| Fig.5. Ciclo biológico de la <i>Giardia</i> .  | 14 |
| Fig.6. Ciclo biológico de la <i>Coccidia</i> .   | 15 |
| Fig. 7. Mapa político del Cantón Saquisilí.  | 22 |
| Fig. 8. Tipos de parásitos gastrointestinales encontrados en heces.  | 28 |
| Fig.9. Prevalencia parasitaria según el sexo   | 30 |
| Fig. 10. Resultados de parásitos según el sexo.  | 31 |
| Fig. 11. Mapa epidemiológico de la prevalencia de helmintos dentro del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi . | 32 |
| Fig. 12. Porcentajes de prevalencia encontrados dentro de la provincia de Cotopaxi desde los años 2017 - 2019.   | 34 |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**Título del Proyecto:** “PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL BARRIO GONZALES SUÁREZ – CANTÓN SAQUISILÍ”

**Fecha de inicio:** 22 de Octubre 2020

**Fecha de finalización:** 28 Enero 2021

**Lugar de ejecución**

**Barrio:** Gonzales Suárez; **Cantón:** Saquisilí; **Provincia:** Cotopaxi.

**Facultad que auspicia:** Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

**Carrera que auspicia:** Carrera de Medicina Veterinaria

**Equipo de trabajo de investigación:**

Mg. Blanca Mercedes Toro Molina.

Joselyn Verenice Martínez Iza.

**Área de Conocimiento:** Agricultura

### SUB ÁREA

#### 62 Agricultura

Agricultura, silvicultura y pesca.

#### 64 Veterinaria

**Línea de investigación:** Salud Animal.

**Sub línea de investigación de la carrera:** Microbiología, parasitología, inmunología y sanidad animal.



## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad a nivel nacional es muy común encontrarse con perros rondando por las calles de las ciudades, algunos de ellos son animales que deambulan por las calles pero tienen dueño y hay otro gran grupo que aumenta a diario que son perros en condiciones de abandono, gracias a la inconciencia del hombre. Creando así un gran problema social ya que se conoce que los perros pueden ser reservorios de nematodos intestinales con potencial zoonótico como *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Dipylidium caninum* y *Echinococcus spp* (1). Estos patógenos se pueden encontrar en entornos humanos estándar, como agua, suelo, alimentos, parques y contaminación de las heces de los perros, creando así un problema de salud pública (2).

Las lesiones que producen los parásitos en caninos infestados pueden causar trastornos leves hasta conllevar a una enfermedad grave y mortal. La mayoría de casos los parásitos adultos son lo suficientemente grandes para poder ser vistos cuando son expulsados en las heces de los caninos, sin embargo hay otros que permanecen ocultos en los órganos del animal, por otro lado se debe considerar que se eliminan huevos de los parásitos a través de las heces esperando contagiar a algún otro animal que entre en contacto con las mismas. Por tal razón es importante tener una correcta atención sanitaria de los perros para tener mayor control parasitario. Sin embargo el descuido de los dueños y la falta de desparasitación, conlleva a que exista prevalencia parasitaria en los caninos, creando así como ya se mencionó un problema de salud pública (3).

No existen estudios que brinden la información pertinente acerca de este tema dentro del cantón Saquisilí, es por ello que, el objetivo de estudio es identificar la prevalencia parasitaria en los caninos que habitan en el Barrio Gonzales Suárez, a partir del análisis de 100 muestras de heces obtenidas de caninos pertenecientes al sector, creando así la posibilidad de tener un conocimiento objetivo de los parásitos que están portando los caninos, a su vez se elabora un plan estratégico para controlar los parásitos gastrointestinales en los caninos evaluados, reduciendo así el riesgo de la presencia de posibles enfermedades zoonóticas dentro de la localidad. Y con la esperanza de crear mayor conciencia en los dueños con respecto a una tenencia más consiente y un adecuado manejo sanitario de sus mascotas.

### 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

#### a. Directos

- Habitantes del barrio Gonzales Suárez del Cantón Saquisilí.
- El investigador principal del proyecto, requisito previo a la obtención del Título de Médico Veterinario y Zootecnista.

#### b. Indirectos

- Estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria.
- Personas pertenecientes al Cantón Saquisilí.

### 4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el Ecuador para el año 2018 se estima que hay un perro callejero por cada 18 personas en el área rural y un can por cada 26 personas en las parroquias urbanas (4). Dimensionar la población real de animales con dueños y sin ellos, que viven en estado de calle se torna muy compleja dado a que esta aumenta rápidamente por la inconciencia de los ciudadanos que siguen abandonando cada vez más perros en las calles aumentando así la población y a su vez la reproducción sin control de los mismos. Aumentando así la prevalencia de parásitos gastrointestinales en los caninos.

En particular los perros, albergan una diversidad de parásitos zoonóticas (protozoarios, nematodos y cestodos), que comprometen la salud de los cánidos y en determinadas ocasiones pueden llegar a transmitirse al hombre, ocasionando diversas enfermedades del tipo zoonótico (5).

A nivel de América Latina la prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos es del 22.2% al 76.5%, la amplia variación se debe a que las condiciones de vida y medioambientales de los animales son muy diversas en cada país. La prevalencia general registrada para *Toxocara canis* es de 19.75%, *Ancylostoma caninum* 9.26%, *Dipylidium caninum* 8.64%, *Toxocara leonina* 6.17% (6).

En Ecuador un estudio realizado en Cuenca sobre la prevalencia de Helminths Gastrointestinales (Céstodos y Nematodos) en caninos mostró que, la prevalencia de Céstodos fue de 1.57% para *Taenia spp* y 0.26% para *Dipylidium caninum*. La prevalencia de nemátodos fue de 4.19% para *Ancylostoma caninum*, 3.66% para *Toxocara canis*, 2.36% para *Uncinaria stenocephala* y 1.05% para *Trichuris vulpis* (7).

En un estudio realizado en a inicios del 2020 realizado en el Barrio El Rosal de la ciudad de Pintag perteneciente al Cantón Quito, acerca de la prevalencia parasitaria en caninos se 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 ultimo *Tenia* con el 0,97%.(8).

En el Barrio Gonzales Suárez, es evidente la presencia de perros deambulando por la calle, una de las principales causas puede estar ligada al hecho de que el sector es altamente comercial en donde se hallan varios mercados, siendo una principal causa de la aparición de los mismos ya sea en busca de comida o por que los dejen abandonados, en la mayoría de los por falta de cuidado de parte de los dueños, dichos caninos no tienen una correcto manejo sanitario, creando así un notable foco de posibles enfermedades tanto entre caninos como zoonóticas para los humanos, ya que muchas de las veces los caninos parasitados presentan signos leves e incluso nulos de que estén parasitados, creando así que las personas no presten atención al evidente problema, es por ello que con el presente trabajo se quiere llegar a la conciencia de los ciudadanos de que siempre es importante cumplir con el calendario de desparasitación y vacunación de sus mascotas para que estas estén sanas y a su vez no se reduzca el riesgo de transmisión de enfermedades a sus dueños.

## **5. OBJETIVOS**

### **a. General.**

Evaluar la prevalencia de parásitos gastrointestinales existente en caninos pertenecientes al Barrio Gonzales Suárez, mediante exámenes coprológicos.

### **b. Específicos.**

- Caracterizar los parásitos gastrointestinales encontrados en caninos pertenecientes al Barrio Gonzales Suárez.
- Identificar la carga parasitaria de acuerdo a la edad y sexo de los caninos estudiados.
- Elaborar un plan sanitario para la prevención y desparasitación de los caninos evaluados dentro del Barrio Gonzales Suárez y un mapa epidemiológico.

## 6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO

### 6.1. Descripción.

El perro (*Canis lupus familiaris*) es posiblemente el primer animal que fue domesticado por los seres humanos. Se encuentra en todo el mundo en diferentes hábitats, debido a su estrecha relación con los seres humanos ha sido criado selectivamente para diversos comportamientos, capacidades sensoriales y atributos físicos, empleado en diferentes actividades socioeconómicas y de protección por lo que es muy variable en forma y tamaño, aunque la morfología básica es la del lobo gris, antepasado salvaje de todas las razas de perros domésticos (9). En general, se caracterizan por tener un cuerpo relativamente alto (de 36 cm a 1.45 m y 1 a 79 kg), patas largas y cola cilíndrica y peluda. Se puede reproducir hasta dos veces por año, teniendo un número muy variable de crías, desde 3 hasta 10 o más. Se alimenta de todo tipo de desperdicios orgánicos del hombre, pero puede ser buen cazador de diferentes especies de animales (10).

### 6.2. Perros de la calle.

El perro (*Canis lupus familiaris*) es uno de los animales domésticos que más contacto tienen con el hombre (9). La mayoría de perros callejeros son casi indistinguibles de los perros de casa; es decir, presentan varios tamaños, formas y colores de manto. La particularidad que los diferencia es que generalmente son mestizos, mientras que los perros de casa, la mayoría de veces y dependiendo del sector socio económico de la población, suelen pertenecer a una raza determinada. Habitualmente, los perros que deambulan por las calles pertenecen a una persona pero se les permite vagar libremente. Sin embargo, también existen aquellos caninos que alguna vez pertenecieron a un hogar y eventualmente fueron abandonados, pero todavía mantienen su relación con el humano; es decir, son parcialmente socializados (11). Estos animales recorren las calles de la ciudad en busca de agua y comida, por ejemplo en sitios donde hay basura: mercados, plazas públicas, ferias, parques, entre otros.

### 6.3. Taxonomía del canino doméstico (*Canis lupus familiaris*).

Tabla 1. Taxonomía canina.

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <b>Reino</b>             | <i>ANIMALIA</i>    |
| <b>Phylum</b>            | <i>CHORDATA</i>    |
| <b>Subfilo</b>           | <i>VERTEBRATA</i>  |
| <b>Clase</b>             | <i>MAMMALIA</i>    |
| <b>Orden</b>             | <i>CARNIVORA</i>   |
| <b>Suborden</b>          | <i>CANIFORMIA</i>  |
| <b>Familia</b>           | <i>CANIDAE</i>     |
| <b>Género</b>            | <i>CANIS</i>       |
| <b>Nombre científico</b> | <i>Canis lupus</i> |

FUENTE: (12)

### 6.4. Parásitos en caninos.

Los parásitos internos, también llamados endoparásitos, son pequeños organismos (principalmente gusanos y protozoos) que viven en el interior del cuerpo del animal, especialmente en el intestino, el corazón y los pulmones, entre otros órganos (13). Algunos de los parásitos son muy frecuentes en los animales de compañía siendo asintomáticos y es por ello que quizá sus dueños no prestan la atención debida, olvidando que estos pueden ser perjudiciales para la salud de sus animales como para el humano mismo, ya que los parásitos internos de los caninos son de transmisión zoonóticas y puede causar graves enfermedades(14).

La infección por parásitos es evolutiva, es decir, el perro puede haberse contagiado pero tener una pequeña cantidad de gusanos o parásitos en sus intestinos, los cuales se irán reproduciendo progresivamente (15). Estos provocan que el perro tenga una mala digestión debido a que les produce inflamación del tracto digestivo, lo cual genera una inadecuada absorción de alimentos(16). Siendo los más comunes los vermes redondos o nematodos y los vermes planos o cestodos. Los parásitos que afectan al aparato digestivo se suelen localizar en el intestino, donde se alimentan succionando sangre y nutrientes. Ahí provocan lesiones en los tejidos, pero pueden llegar a producir anemia, una obstrucción intestinal y, en el peor de los casos, la muerte (17).

#### **6.4.1. Nematodos o vermes redondos**

Nematodos o gusanos redondos es la infección parasitaria más común en caninos especialmente en cachorros, siendo los más reportados *Toxocara canis* y *Ancylostoma* (18).

Los caninos pueden transmitir diversas especies de helmintos zoonóticos tales como *Ancylostoma spp*, *Toxocara spp*, *Trichuris vulpis*, *Spirocerca spp*, *Uncinaria sp*, Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública, los cuales pueden ocasionar en los humanos diversas patologías cutáneas, viscerales, oculares y cerebrales ya que las excretas de los animales de compañía son un material biológico altamente contaminante de los alimentos, el agua y el suelo, los cuales constituyen las principales vías de trasmisión (19).

##### **6.4.1.1. Toxocara canis**

###### **Definición.**

Es un helminto nematodo gastrointestinal parásito específico de los perros y otros cánidos (zorros, coyotes, lobos, etc.). Se da en todo el mundo. Normalmente la infección cursa sin síntomas y pasa desapercibida; pero puede ser mortal, especialmente en cachorros. Puede afectar de manera accidental a los seres humanos, pero en este caso no puede completar su ciclo vital (20).

###### **Localización**

El órgano predilecto de *Toxocara canis* es el intestino delgado, pero las larvas migratorias pueden hallarse en la cavidad intestinal y en numerosos órganos (pulmones, ojos, corazón, hígado, etc.) Las larvas siguen vivas durante varios meses y provocan lesiones al migrar a los tejidos y al estimular la inflamación (20).

###### **Epidemiología**

A nivel mundial, la *Toxocara* se encuentra en muchos países, y las tasas de prevalencia pueden alcanzar hasta el 40% o más en algunas partes del mundo (21).

###### **Morfología**

Son elípticos, tiene una gruesa cubierta, miden de 85 a 95 micras de largo por 75 a 90 micras de ancho. Poseen una cubierta gruesa y rugosa con varias capas concéntricas, de color marrón oscuro, no segmentados y su contenido ocupa todo el espacio interior (22).

## Ciclo biológico

El hospedador definitivo de *Toxocara canis* es el perro, sin embargo en muchos casos el humano puede ser un hospedador accidental importante. Los huevos no embrionados del parásito son excretados al medio ambiente por heces caninas, allí el huevo se desarrolla y se vuelve infestante. Este puede permanecer en el medio ambiente, viable, hasta 1 año. El perro ingiere los huevos, los cuales eclosionan y penetran la pared intestinal. En el caso de animales jóvenes, la larva migra hasta los pulmones y esófago, para finalmente llegar al intestino delgado en donde se desarrolla en parásitos adultos que posteriormente harán ovoposición. En los animales adultos, la larva migra pero se enquistada. En la preñez, la larva puede reactivarse y pasar por vía transplacentaria y transmamaria a los cachorros (23).

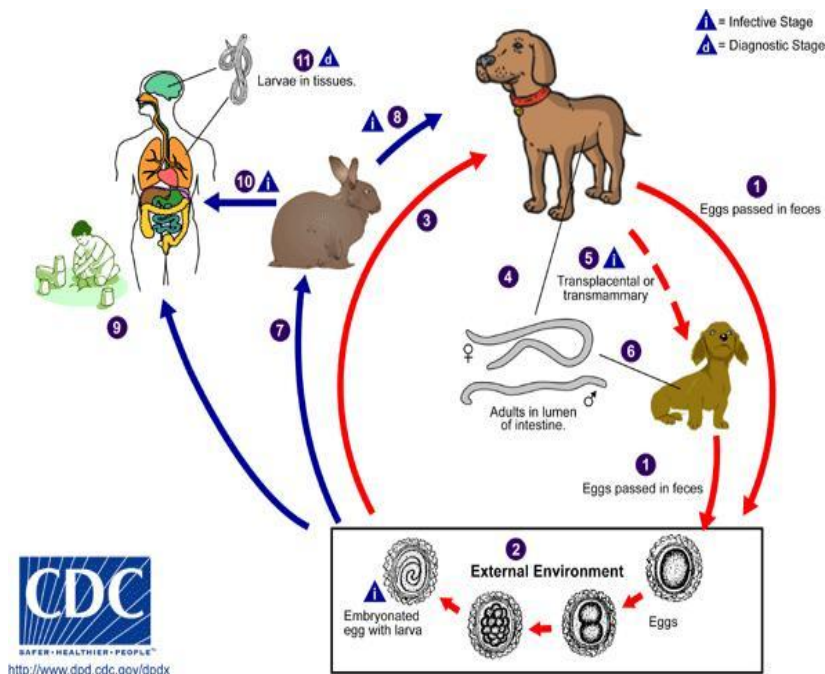


Fig. 1. Ciclo biológico de *Toxocara* (24).

## Síntomas

Las consecuencias son diarrea o estreñimiento, vómitos, sangre en las heces, anemia, etc. Las larvas migratorias pueden dañar a los órganos más afectados como riñones, hígado, pulmones (tos y neumonía son posibles síntomas), o los ojos.

### 6.4.1.2. *Ancylostoma spp*

#### Definición

*Ancylostoma spp.* Es un gusano redondo intestinal que pertenece al filo de los Nematodos, frecuente en carnívoros de compañía perros y gatos, entre otras especies animales y ocasionalmente humanos (25).

#### Localización

Se ubican en el intestino delgado de estas mascotas provocando distintos trastornos sobre su salud, en particular la pérdida de gran cantidad de sangre, y que, en casos extremos, llegan a ocasionar la muerte de los animales, en particular de los cachorros(26).

#### Ciclo biológico

Su ciclo de vida es directo, sin hospedador intermediario. La larva filiforme penetra en el hospedador por la piel y a través del torrente sanguíneo y vasos linfáticos llega a otros órganos como el corazón o los pulmones. Los adultos se fijan a la mucosa intestinal, donde alcanzan la madurez sexual y tras la cópula las hembras ponen los huevos, que salen al exterior con las heces del hospedador (27).

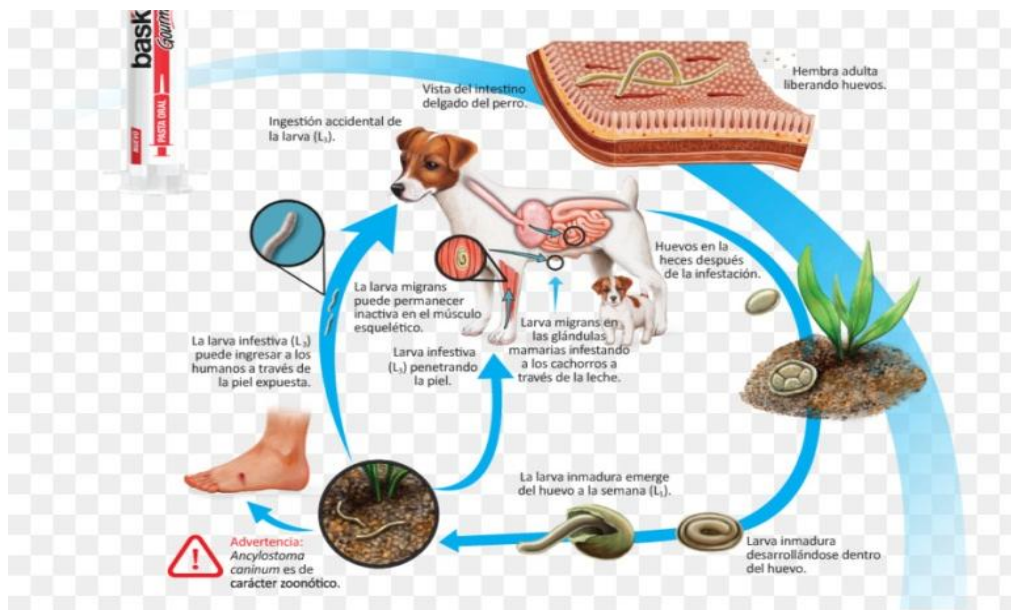


Fig. 2. Ciclo de vida de *Ancylostoma caninum* (28).



## **Morfología**

Poseen un aparato bucal provisto de dientes o ganchos que les permiten fijarse a las paredes del intestino de los perros y gatos provocándole lesiones a través de las cuales se alimentan de la sangre de los animales. Para facilitar esta tarea producen un poderoso anticoagulante que mantiene permanentemente sangrando a estos puntos del intestino donde el *Ancylostoma* se “prende” con sus ganchos. Su cuerpo es corto y macizo, entre 8 y 20 milímetros (mm) de longitud y de 0,4 a 0,8 mm de diámetro. Los machos suelen ser más cortos que las hembras y en la parte posterior presentan lóbulos para la cópula, mientras que las hembras tienen la cola terminada en punta (29).

## **Síntomas**

En el caso de los perros y gatos, la anquilostomiasis puede causar diarrea (que puede ser sanguinolenta), encías pálidas (signos de anemia o pérdida de sangre) y pérdida de peso. Gran cantidad de *Ancylostoma* pueden ser mortales en gatitos y cachorros, puede ocasionar anemia o problemas de pérdida de capacidad para coagulación de sangre (25).

### **6.4.1.3. Trichuris vulpis**

#### **Definición**

*Trichuris vulpis* es una especie de nematelminto hematófago, que infecta a perros, zorros, lobos y otros cánidos salvajes. Se dan en todo el mundo, más en regiones cálidas tropicales y subtropicales, a menudo con presencia endémica en determinadas regiones. En estas regiones hasta el 50% de los animales domésticos pueden estar infectados(30).

#### **Localización**

Se localiza en el ciego y colon del hospedador.

#### **Morfología**

Los parásitos pertenecientes a este género se conocen comúnmente como "gusano látigo", ya que su extremo anterior es filiforme y el posterior mucho más grueso, miden entre 2 y 8 cm dependiendo del sexo y de la especie hospedadora. El extremo terminal del macho es muy curvado y posee una única espícula que se halla rodeada por una vaina recubierta normalmente por espinas cuticulares. El extremo posterior de la hembra no está significativamente curvado. La vulva se encuentra situada al principio de la parte más ancha del cuerpo. Los huevos son de

color marrón amarillento u ocre, en forma de barril o limón y con un opérculo transparente en cada extremo. Cuando son eliminados por heces no se encuentran embrionados. El hospedador se infecta ingiriendo huevos con L1 en su interior. Cuando el opérculo es digerido, las larvas liberadas invaden las glándulas de Lieberkühn en el íleon. Allí sufre las mudas a adulto y a las dos semanas de la infección se dirigen al ciego y colon, donde se fijarán en la mucosa con su extremo cefálico (31).

### Ciclo biológico

Los gusanos del género *Trichuris* tienen un ciclo vital directo. Tras salir del hospedador a través de las heces, las larvas infectivas se desarrollan dentro de los huevos tras 3 o más semanas en el exterior. Estos huevos infectivos son muy resistentes al frío, incluso a heladas, y a la sequía y pueden sobrevivir en el entorno durante años. Los huevos con las larvas infectivas infectan al hospedador final a través de pastos, aguas u otros alimentos contaminadas con huevos. Tras alcanzar el término del intestino delgado, las larvas salen del huevo y permanecen allí durante 2 a 10 días antes de trasladarse al ciego donde completan su desarrollo a adultos y se reproducen.(32).

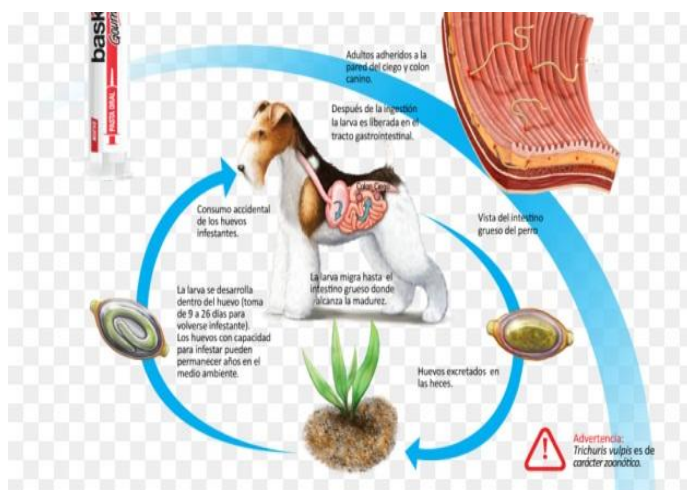


Fig. 3. Ciclo biológico de *Trichuris vulpis* (33).

### Síntomas

- Diarrea, que puede ir acompañada de sangre.
- Presencia de sangre en las heces.
- Anemia.
- Pérdida de peso y debilitamiento físico.

## 6.4.2. Cestodos o gusanos planos

Se alojan principalmente en el intestino delgado, aunque tienden a expandirse colonizando otros órganos más importantes como el propio corazón.

### 6.4.2.1. *Dipylidium caninum*

#### **Definición**

*Dipylidium caninum* es un platelminto habitual en perros, zorros y gatos. Se transmite cuando el perro ingiere pulgas o piojos infectados. Es zoonótico (34) .

#### **Localización**

*Dipylidium caninum* es un cestodo del intestino delgado de los perros y gatos principalmente, siendo el hombre un hospedador accidental tiene una distribución cosmopolita (35).

#### **Morfología**

El *Dipylidium caninum* es un Cestodo que tiene la apariencia de un listón largo, plano y de color blanco ligeramente amarillo rojizo, mide entre 15 a 70 cm de largo por 3 mm de ancho, vive dentro del intestino delgado del hospedador definitivo alimentándose de los nutrientes absorbidos por el huésped. Su cuerpo está formado por una cabeza o escólex que presenta un róstelo cónico retráctil armado con 3-4 filas de ganchos. Los proglótidos maduros y grávidos son más largos que anchos y cada uno tiene dos dotaciones de órganos genitales bilaterales que se abren ligeramente por detrás de la mitad del proglótidos (36).

#### **Ciclo biológico**

El *Dipylidium caninum*, tiene un ciclo vital indirecto obligado, los segmentos se expulsan por las heces cargados de huevos, que son ingeridos por las larvas de pulga, dentro de la pulga eclosionan a cisticercoides el perro se infesta al ingerir la pulga cuando se lame o se rasca (36).

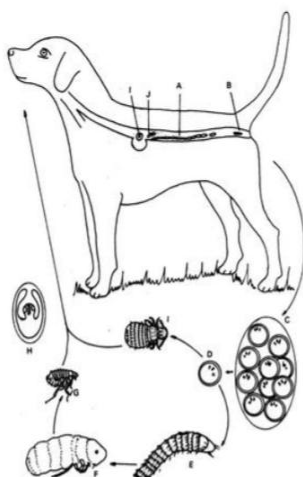


Fig. 4. Ciclo biológico de *Dipylidium* (36).

### Síntomas

En los animales, por lo general no existe sintomatología, sin embargo puede causar prurito anal cuando pasa por el recto (36).

### 6.4.3. Protozoos

Las Giardias se alojan en el intestino del perro alimentándose de los nutrientes. Lo más frecuente es que el perro las contraiga al consumir agua contaminada con estos protozoos. Tienen una gran capacidad reproductiva, por lo que en apenas unas semanas el perro mostrará síntomas muy significativos, principalmente por anemia y pérdida de peso considerable (37).

#### 6.4.3.1. Giardia

##### Definición

*Giardia* spp es un parásito protozoario flagelado residente del tubo intestinal humano y de muchas clases de animales. La posibilidad de infección es elevada en perros, sin embargo la enfermedad clínica es rara (37).

##### Ciclo biológico

El ciclo biológico es directo. Reproducción por fisión binaria y formación de quistes, el hospedador perro o gato elimina trofozoitos (formas vegetativas) y quistes (formas de resistencia) a través de las heces, los trofozoitos resisten menos 7 días en las heces, pero los quistes pueden permanecer durante meses. La transmisión es fecooral al contaminarse el agua y los alimentos los animales ingieren los quistes, los trofozoitos se liberan en el intestino delgado (dos por quiste) y tapizan las microvellosidades intestinales (38).

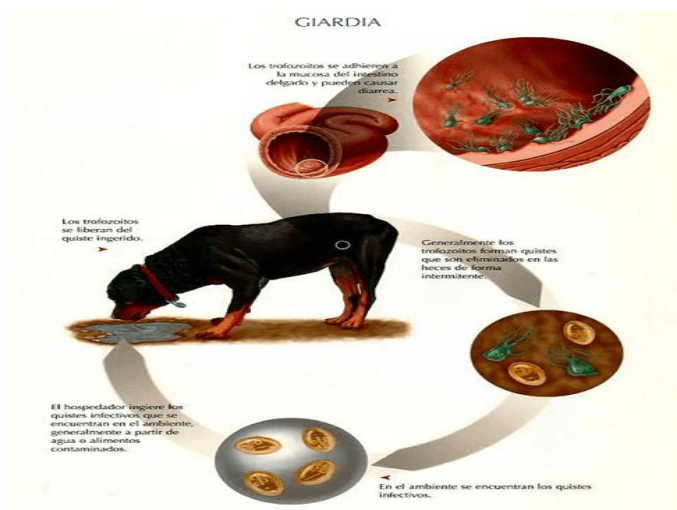


Fig.5. Ciclo biológico de la *Giardia* (38).

### Síntomas

La mayoría de las infecciones donde se eliminan quistes son sintomáticas. La diarrea es el signo clínico más común en los perros y puede ser aguda y de corta duración o intermitente y crónica. Las deposiciones con frecuencia son pálidas, malolientes y esteatorreas. Los más afectados pueden exhibir pérdida de peso secundaria a la diarrea (39).

#### 6.4.3.2. *Cystoisospora* (syn. *Isoospora*) spp

##### Biología Especies

El género *Cystoisospora* es específico de hospedador: *C. canis*, *C. ohioensis*, *C. burrowsi* son las especies que comúnmente infectan a los perros. Las dos últimas se conocen como complejo *C. ohioensis* ya que no se diferencian morfológicamente. *C. felis* y *C. rivolta* infectan a los gatos (40).

##### Ciclo biológico y epidemiología

La infección es fecal-oral por la ingestión de ooquistes esporulados. La multiplicación de las fases intestinales tiene lugar en el interior de las células del epitelio en el intestino delgado y en el grueso. Después de un periodo de pre patencia de 6-10 días, los ooquistes se liberan con las heces donde completan su desarrollo hasta formas infectantes. Varios animales, incluyendo roedores y rumiantes, pueden actuar como hospedadores paraténicos tras la ingestión de los ooquistes. Las especies de *Cystoisospora* son ubicadas y los ooquistes pueden encontrarse en las heces de animales clínicamente sanos y de animales enfermos. Las infecciones primarias suelen ocurrir durante el periodo de lactancia desde la tercera hasta la octava semana de vida. Así, la mayoría de los casos clínicos que se diagnostican en cachorros y gatitos es en animales

menores de 4 meses. Los ooquistes son infectantes durante varios meses en el ambiente y pueden acumularse en los criaderos y albergues con una densidad muy alta de animales (41).

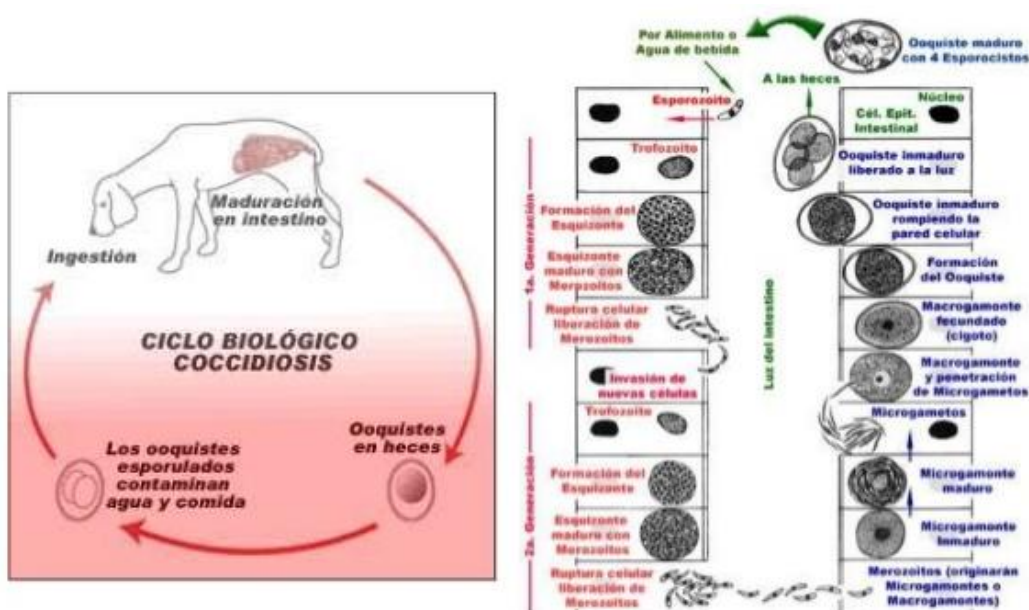


Fig.6. Ciclo biológico de la Coccidia (41).

### Signos clínicos

La *Cystoisosporosis* se asocia a la diarrea en cachorros y gatitos. En los casos graves las heces pueden contener sangre y causar elevada morbilidad y mortalidad. Generalmente el cuadro clínico se asocia a coinfecciones con virus, helmintos o bacterias. Los animales presentan más cuadros de diarrea en los periodos de cambio en la dieta (por ejemplo el inicio de la comida sólida en los cachorros). Como en otras infecciones por coccidios, los episodios de diarrea ocurren previos a la excreción de ooquistes. Tras la reinfección, los animales normalmente liberan pocos ooquistes y no presentan signos clínicos. La inmunidad cruzada entre especies de *Cystoisospora* es poco probable (42).

### Diagnóstico

Durante el periodo de patencia se pueden observar los ooquistes en las heces mediante la técnica de concentración por flotación (42).

### **6.5. Zoonosis.**

El término zoonosis, etimológicamente, deriva de las raíces griegas zoo: animal y gnosis: enfermedad, y comprende a las enfermedades infecciosas transmisibles en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre, donde los animales son la parte esencial en el ciclo biológico del agente etiológico, que pueden ser priones, virus, bacterias, hongos y parásitos. La FAO estima que el 60% de los patógenos humanos están relacionados con las zoonosis (43).

### **6.6. Prevalencia.**

En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población (en medicina, persona), que presentan una característica o evento determinado (en medicina, enfermedades) (44).

#### **Formula de la prevalencia:**

$$P = \frac{\text{Nº de eventos}}{\text{Nº individuales totales}}$$

**Fuente:** (44)

#### **Prevalencia puntual**

La prevalencia puntual es la frecuencia de una enfermedad o condición en un punto del tiempo. Es una proporción que expresa la probabilidad de que una persona sea un caso en un momento o edad determinados. Fuente especificada no válida.

#### **Prevalencia de periodo**

Prevalencia de periodo se define como la frecuencia de una enfermedad o condición existentes, durante un lapso definido, tal como un año. Es una proporción que expresa la probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo de tiempo. Fuente especificada no válida

### **6.7. Examen coprológico.**

El examen coprológico es un examen no invasivo, la obtención de la muestra es relativamente fácil ya que se obtiene de forma directa de heces que son expulsadas de forma natural del animal que se va a analizar. Este análisis se realiza para determinar la presencia de parásitos, ooquistes o huevos de las diferentes especies de cestodos, nematodos o protozoarios, que frecuentemente invaden el sistema gastrointestinal (45).

## **6.8. Métodos de diagnóstico parasitario.**

### **Frotis fecal directo**

Se trata de la forma más sencilla y rápida de reconocer parásitos en las heces. Principalmente se utiliza para reconocer protozoos móviles, ya que estos son diagnosticados de manera sencilla por su movimiento. Se lo realiza por medio de la aplicación de una pequeña cantidad de heces fresca en un portaobjetos, con una gota de suero fisiológico (solución de cloruro de sodio al 0,9%) . Una variación del examen directo es la adición de una gota de lugol para la observación de trofozoitos de *Giardia*. La no presencia de formas parasitarias en la placa portaobjetos no debe incitarnos a asumir de inmediato un resultado negativo, ya que se trata de una muestra mínima (46) .

### **Métodos de flotación.**

Los métodos de flotación fecal se utilizan para separar los parásitos en todos sus estadios (huevos, ooquistes, quistes, larvas) de otros objetos, basados en sus diferentes densidades. Para obtener un resultado preciso al realizar una flotación fecal, es necesario utilizar la solución correcta (47).

### **Solución salina saturada (KOFFOYD Y BARBER).**

Este método cualitativo es muy común en la práctica diagnóstica veterinaria, da muy buenos resultados, es fácil de preparar y se conserva por largo tiempo. Este método es muy útil para la identificación de protozoarios, nematodos y algunos cestodos, tomar en cuenta que en esta solución no flotan algunos huevos como los de *Dipylidium* y *Taenia solium*. Calentar mezclando continuamente hasta disolver la sal evitando la ebullición (48)

### **Solución con sulfato de zinc.**

En esta técnica solo se obtienen resultados cualitativos. Es recomendable para la identificación de quistes de protozoarios los cuales no sufren alteraciones en sus estructuras (49).

### **Técnica de FAUST.**

La técnica de Faust, muestra una buena concentración de quistes de protozoarios, así como huevos y larvas de helmintos. Esta técnica tiene una gran ventaja, las formas parasitarias se encuentran con facilidad, debido a que se eliminan la gran mayoría de residuos y material



orgánico que es tan común en las heces de los carnívoros. Su limitante es que es poco eficaz para huevos pesados como los de *Taenia* spp (49).

### **Método de MC MÁSTER**

Esta técnica es utilizada para determinar el número de huevos por gramo de heces y también se utiliza para de larvas de nematodos y ooquistes de coccidias (49).

### **Recolección de la muestra de heces**

- Se necesitan de 2 a 5 gr. de heces para la realización de análisis coproparasitario mediante las técnicas de flotación.
- Las heces se pueden obtener por la expulsión natural, teniendo cuidado de que esta no se contamine con larvas o huevos presentes en el medio (la muestra debe tomarse inmediatamente después de que el perro defaque y tomando únicamente heces de la parte superior y no las que están en contacto con el suelo).
- Cada muestra debe rotularse para permitir su identificación posterior (50) .
- La recolección de las heces debe hacerse en un recipiente que no contenga aire (puede ser una bolsa de plástico o un envase con tapadera).
- La muestra debe almacenarse en un lugar fresco y seco, alejada de la luz solar directa. La muestra siempre debe examinarse lo más pronto posible.
- Cuando esto no es factible y la muestra requiere ser almacenada por varias horas o incluso por un día, esta se debe refrigerar. Sin embargo los trofozoitos de *Giardia* y *Trichomona*, así como algunas larvas, no sobreviven en refrigeración (cuando se sospecha de estos parásitos la muestra debe ser examinada inmediatamente), pero no afectará a la mayoría de huevos y otras fases de otras especies parasitarias(50) .

### **Etiquetado de Muestras**

Deben estar rotuladas con la siguiente información:

- Nombre del animal
- Número de documento de Identificación.
- Fecha y hora de Recolección de la muestra

## **6.9.Método de diagnóstico parasitario a utilizar en el presente trabajo investigativo.**

### **➤ Método de concentración por flotación Sheather Sugar:**

Método de concentración por flotación con centrifugación en una solución de azúcar:

Se basa en la flotación de quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución de azúcar que posee mayor densidad que ellos. Esta técnica es útil para la concentración de quistes y ooquistes de protozoos y huevos de helmintos y se usa como método preferencial en el diagnóstico de los coccidios: *Cryptosporidium*, *Cyclospora*, *Isospora*, etc.(51)

#### **Materiales.**

- Tubos de ensayo 13 x 100.
- Láminas portaobjetos.
- Laminilla cubreobjetos.
- Aplicador.
- Solución saturada de azúcar.
- Asa de platino.
- Gradilla para tubos de ensayo.
- Vasos de plástico.
- Papel filtro o gasas.
- Paletas de helado.
- Gramera.
- Guantes.
- Microscopio.

#### **Procedimiento.**

- Homogeneizar 1 a 2 g de materia fecal en suero fisiológico.
- Colocar un embudo de vidrio con una gasa doblada en la abertura del tubo de ensayo y filtrar el material homogeneizado.
- Centrifugar el tubo con el material homogeneizado a 1 500 r.p.m. durante 2 a 5 minutos.
- Eliminar el sobrenadante, y agregar la solución de azúcar hasta 1 cm del borde del tubo, agitar hasta disolver el sedimento, centrifugar como en el paso anterior, completar con la solución de azúcar hasta el borde y esperar de 2 a 5 minutos la formación de un menisco.

- Con la ayuda del asa de platino, tomar una muestra de la superficie del menisco y colocarla en una lámina portaobjeto, agregar lugol, cubrir con una laminilla y observar al microscopio. En el caso de observar coccidios, de la superficie del preparado, tomar con la asa de platino o con una pinza curva, una muestra para preparar un frotis para teñir por el método de Ziehl-Neelsen modificado.(51)

### **6.10. Epidemiología**

El término "Epidemiología" proviene del griego, donde "epi" significa arriba, "demos" pueblo y "logos": estudio o tratado. Esto implica que la Epidemiología es el estudio que se efectúa sobre el pueblo o la comunidad, en lo referente a los procesos de Salud y Enfermedad (52).

La epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud (53).

La Epidemiología estudia los procesos de Salud y Enfermedad que afectan a la población. Se interesa por conocer las características de los grupos que se ven afectados, cómo se distribuyen geográficamente y en el tiempo los eventos de Salud y Enfermedad, con qué frecuencia se manifiestan y cuáles son las causas o factores asociados a su surgimiento (54).

### **6.11. Mapa epidemiológico**

Un mapa epidemiológico consiste en una sinapsis grafica de un tema en concreto de cuadros epidemiológicos específicos y enfermedades que afectan a las poblaciones, con este tipo de herramientas se puede especificar la ubicación específica de una enfermedad dentro de un mapa geográfico e ir detallando las características del tema en análisis, se puede hacer de forma manual o a través de sistemas de información, que hacen mucho más rápido el análisis de información, ya que para poder elaborar un mapa epidemiológico se debe consultar información del tema y como está distribuido en los diferentes puntos geográficos que son el centro de estudio.

- Se debe comenzar con un censo con referencia al tema estudiado y la distribución que este tiene en la región a estudiar.
- Se debe considerar un rango de tiempo que se pretenda estudiar.
- Contar con el conocimiento adecuado de los diferentes sistemas computarizados que puedan cumplir con este tipo de análisis.

### **6.12. Sistema de información geográfica**

Sistemas de Información Geográfica Además de los mapas dibujados a mano, los epidemiólogos también pueden aprovechar sofisticados programas de programa informático para mostrar y analizar información espacial. Un sistema de información geográfica (SIG) es un programa computacional diseñado para almacenar, manipular, analizar, y mostrar datos en un contexto geográfico. Las capacidades de un SIG son ideales para usar en vigilancia y control de enfermedades infecciosas, y en investigaciones y respuesta a brotes (55).

Los SIG pueden ayudar a:

- Optimizar la recolección de datos y su administración;
- Fortalecer el análisis de datos;
- Fortalecer la infraestructura y soporte para brotes;
- Hacer mapas de dinámicas epidemiológicas en tiempo casi real;
- Planificar y dirigir una respuesta rápidamente;
- Comunicar información rápidamente;
- Monitorear cambios en enfermedades a través del tiempo;
- Planificar y monitorear programas de intervención y erradicación;
- Ayudar en la preparación para emergencias haciendo mapas de datos de vigilancia en tiempo casi real, para una detección temprana de brotes.

Un Sistemas de Información Geográfica (SIG) es un conjunto de componentes específicos que permiten a los usuarios finales crear consultas, integrar, analizar y representar de una forma eficiente cualquier tipo de información geográfica referenciada asociada a un territorio. La información geográfica va a ser aquella información que tiene algún componente espacial, es decir, una ubicación, y además, una información atributiva que nos detalle más sobre ese elemento en cuestión. Esa ubicación se podrá definir con un nombre de una calle, por ejemplo, o con coordenadas espaciales. El uso de este tipo de sistemas facilita la visualización de los datos obtenidos en un mapa con el fin de reflejar y relacionar fenómenos geográficos de cualquier tipo (56).

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1. Ubicación.

El presente trabajo se desarrolló en el Barrio Gonzales Suarez, perteneciente al Cantón Saquisilí, de la Provincia de Cotopaxi.

### 7.2. Ubicación geográfica

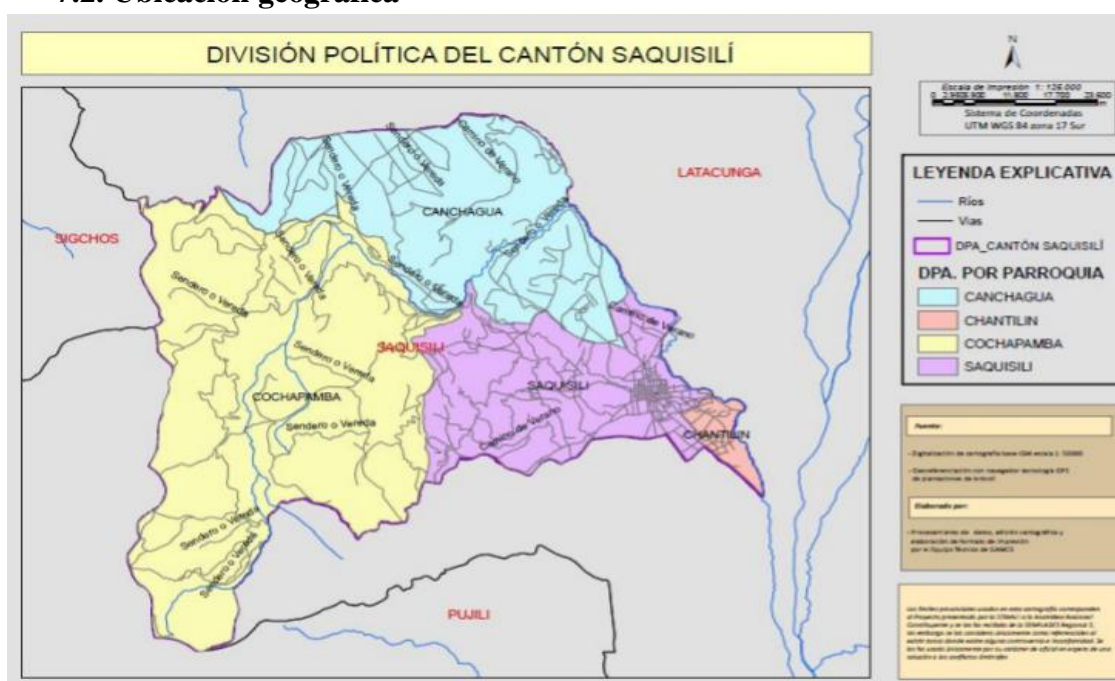


Fig. 7. Mapa político del Cantón Saquisilí (57).

- País: Ecuador.
- Provincia: Cotopaxi.
- Cantón: Saquisilí.
- Parroquia: Saquisilí (urbana).
- Barrio: Gonzales Suárez.
- Población: 25.320 hab. Aproximadamente.
- Altitud: 2.240 a 4.280 m.s.n.m.(58)

### 7.3. Unidades de descripción

En el presente estudio se analizaron 100 muestras de heces pertenecientes a caninos que rondan por el Barrio Gonzales Suárez, perteneciente a la parroquia Saquisilí (Urbana) del Cantón Saquisilí, de la provincia de Cotopaxi, utilizando un muestreo no probabilístico, siendo analizados individuos pertenecientes a la familia *canis lupus familiaris*, que deambulan por

las calles del Barrio, en su gran mayoría son caninos que tienen dueño, los cuales accedieron a que se realice el análisis de los perros con la finalidad de realizar una campaña de desparasitación y un pequeño grupo son caninos abandonados.

#### **7.4. Manejo de la investigación.**

El presente estudio se realizó en el Cantón Saquisilí, en el barrio Gonzales Suárez, este sitio fue seleccionado ya que se observa a diario el caminar de varios caninos por las calles del sector, debido a que la parroquia Saquisilí centro, está rodeada por múltiples mercados con alta afluencia de comerciantes y puestos de comida, que conlleva a que los animales rondan el sector, a su vez se ha observado la poca concientización y mal cuidado de sus mascotas, ocasionando que se produzcan focos de contagio de posibles enfermedades zoonóticas en el sector.

##### **7.4.1. Identificación del lugar**

Como inicio se realizó una visita en cada uno de los domicilios del sector, Barrio Gonzales Suárez, se explicó a los propietarios de las mascotas el proyecto de investigación a realizarse, para poder acceder a la recolección de las deposiciones fecales de los caninos, con todos los materiales necesarios para posteriormente llevarlos a analizar en el laboratorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

##### **7.4.2. Recopilación de datos**

Recolección de datos de los caninos domésticos según el modelo de hoja de registro expuesta con la ayuda de los propietarios.

##### **7.4.3. Selección y recolección de la muestra**

El muestreo fue realizado de forma no probabilístico, conocido por conveniencia o sujetos disponibles en horas que transcurrieron desde la mañana hasta el mediodía, la obtención de las muestras fecales se realizó mediante la utilización de guantes de manejo directamente del suelo tomando únicamente heces de la parte media para reducir la contaminación cruzada de las muestras, dichas muestras se llevaron selladas y marcadas con un código de identificación para evitar posibles confusiones.

#### **7.4.4. Identificación y transporte de las muestras**

Una vez que las muestras fueron recolectadas se identifican de acuerdo al número de ficha correspondiente a cada animal para evitar confusiones, para el transporte y conservación de las muestras, se utilizó una caja estabilizadora de temperatura (cooler) acompañado de un gel refrigerante

#### **7.4.5. Trabajo de laboratorio**

- El análisis de las muestras se realizó en las instalaciones del laboratorio de parasitología en la Universidad Técnica de Cotopaxi Campus Salache. Se establecieron dos visitas en donde se analizaron primero 80 muestras y en la segunda 20 muestras, sumando así un total de 100 muestras analizadas.
- Para el procesamiento de las muestras se realizó el método de Sheather esta técnica se basa en la propiedad que tienen las soluciones de densidad mayor, para hacer flotar objetos menos densos, como los huevos y quistes de parásitos, los cuales son Colectados en la superficie del líquido y observados al microscopio (45).
- La materia fecal es medida en una balanza digital donde se trabajara con 5gr. de muestra fecal.
- Se utiliza solución sacarosa en cantidades de 15 ml para cada una de las muestras fecales, es decir por cada 5gr de contenido fecal se aplica 15 ml de solución sacarosa en un vaso de plástico para mezclarlas.

#### **7.4.6. Preparación de las muestras.**

##### **Técnica a utilizarse - Método de Sheather.**

- Se procede a colocar 5 gr de materia fecal en un vaso (50 vasos), previamente el contenedor debe ser identificado con el número de muestra que contenga.
- Seguido a esto se coloca la solución sacarosa 15ml en cada vaso, hasta que las muestras fecales queden sumergidas.
- Con una paleta mezclar hasta tratar de diluir las heces y conseguir una mezcla homogénea.
- Una vez realizado la mezcla se procede a traspasar el contenido en cada vaso con su respectiva gasa y liga ajustada para comenzar a cernir.
- De la mezcla cernida retirar las gasas con el sobrante de heces y desecharlas en un lugar adecuado.

- En los tubos vacoutainer con su correspondiente gradilla, colocamos la mezcla cernida hasta 3 cm antes del borde.
- Centrifugar las muestras, a 1500 rpm por 10 minutos.
- Colocar 1 a 2 gotas de la muestra centrifugada en los porta objetos. Y dejamos reposar durante 15 minutos, para que los huevos floten a la superficie.
- Identificación de los parásitos mediante la utilización del microscopio visualizando con cada uno de los lentes, preferiblemente con el de 10x.
- Anotar el resultado de cada placa en la ficha del
- animal correspondiente, con nombre del parásito, número de parásitos.
- Realizar una fotografía de cada resultado positivo.

#### **7.5. Análisis de datos**

Los resultados están plasmados en cuadros, identificando a cada animal con su resultado positivo o negativo de acuerdo a la edad, sexo, raza y tipo de parásito de los caninos. Posteriormente se procedió a la graficación mediante el gráfico columna agrupada para expresar en forma porcentual (%).

#### **7.6. Socialización de resultados**

Una vez habiendo analizado cada una de las muestras se procedió a verificar los resultados con la ayuda de la docente tutora y para posteriormente hacer una convocatoria con los dueños de los caninos para dar a conocer los resultados obtenidos de sus mascotas.

#### **7.7. Campaña de desparasitación**

Ya habiendo identificado el tipo de parásitos intestinales que poseen los caninos del Barrio Gonzales Suárez se procede a realizar una campaña de desparasitación gratuita con el consentimiento de sus propietarios.

#### **7.8. Tratamiento aplicado**

Una vez identificada la presencia de nemátodos, céstodos y protozoos en las heces de los caninos se buscó un antiparasitario de amplio espectro



- **Aplicación de Vermiplex**

Tabla 2. Antiparasitario interno para perros y gatos.

| <b>Composición</b>  | <b>Contenido</b> |
|---------------------|------------------|
| Praziquantel        | 25 mg.           |
| Pamoato de pirantel | 100 mg.          |
| Excipiente csp.     | 1 ml.            |

Fuente: (59)

**INDICACIONES:** Tratamiento y control de parasitismos causado por: *Tenias: Dipylidium caninum, Taenia multiceps, Taenia hydatigena. Taenia pisiformis, Echinococcus granulosus, E. multilocularis. Áscaris: Toxocara canis, T. Cati, Toxascaris leonina. Ancylostomas: Ancylostoma caninum, Uncinaria stenocephala*

**DOSIS:** 1 mL de Vermiplex por cada 5 kg de peso, vía oral, equivalente a 7 mg/kg de pirantel y 5 mg/kg de Praziquantel. Bis a los 21 días. Se aconseja a los propietarios repetir el tratamiento periódicamente, cada 3 meses. Para reducir la prevalencia parasitaria a la que el animal pueda estar expuesto.(59)

**MECANISMO DE ACCIÓN DEL PRAZIQUANTEL:** Antihelmíntico antiparasitario de amplio contra numerosas especies de cestodos y trematodos. Ejerce sus efectos parasiticidas en distintas formas: por un lado provoca una rápida parálisis por contracción tetánica de la musculatura debido a un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares al calcio y por otro, daña los tejidos parasitarios produciendo una rápida vacuolización del tegumento sincitial de la porción anterior de la estróbila (60).

**MECANISMO DE ACCION DEL PAMOATO DE PIRANTEL:** Actúa estimulando la liberación de la acetilcolina, inhibiendo la colintesterasa y estimulando las neuronas gangliónicas de los parásitos. En consecuencia actúa como un bloqueando neuromuscular en los helmintos. La extensa despolarización en la membrana helmíntica, produce un aumento de la tensión muscular con la consiguiente parálisis de los parásitos y desprendimiento de los mismos de la pared intestinal. Estos son seguidamente expulsados con las heces mediante la peristalsis intestinal.

## 8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 8.1.Resultado de prevalencia total dentro del sector Gonzales Suárez.

Se analizaron 100 muestras de heces de caninos en donde se obtuvieron 71 respuestas positivas que y 29 respuestas negativas.

Tabla 3. Resultado de análisis coprológico.

|                   | Nº de animales | Porcentajes |
|-------------------|----------------|-------------|
| Total de muestras | 100            | 100%        |
| Positivos         | 71             | 71%         |
| Negativos         | 29             | 29%         |

Se hizo un análisis coprológico de 100 muestras de heces caninas, aplicando de la fórmula para la prevalencia ( $P = \frac{N^\circ \text{ de indicadores}}{N^\circ \text{ total}}$ ) para obtener los datos porcentuales de las mismas. Identificando un porcentaje del 71% de heces positivas a parásitos (endoparásitos) gastrointestinales, evidenciando una lata prevalencia parasitaria de los animales [Tabla 2](#).

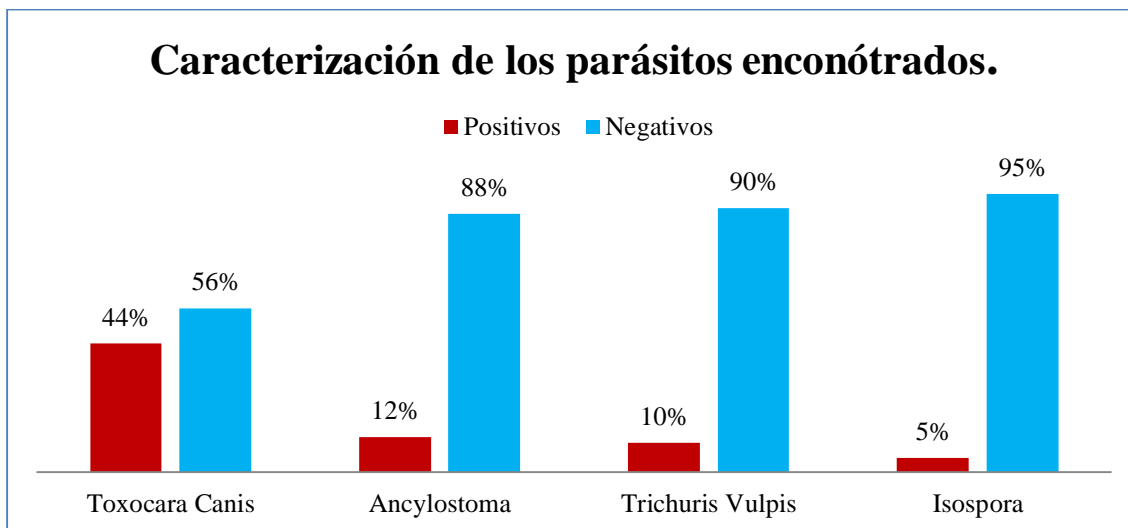
### 8.2.Caracterización de los parásitos existentes en el sector

Tabla 4. Parásitos existentes en el sector

| Parásito          | Nº de parásito | %    |
|-------------------|----------------|------|
| <b>CESTODOS</b>   | 0              | 0%   |
| <b>NEMÁTODO</b>   | 66             | 66%  |
| <b>PROTOZOOS</b>  | 5              | 5%   |
| <b>TREMÁTODOS</b> | 0              | 0%   |
| <b>TOTAL</b>      | 100            | 100% |

Se identificó ooquistes y huevos de nemátodos y protozoo distribuidos en 71 muestras de heces caninas pertenecientes a perros que fueron seleccionados al azar en el barrio Gonzales Suárez del Cantón Saquisilí [Tabla 3](#).

Fig. 8. Tipos de parásitos gastrointestinales encontrados en heces.



Con la identificación a través del microscopio se logró visualizar la presencia de parásitos pertenecientes al *Phylum Nematodo* y *Phylum Protozoo*. [Detalles en Fig.8](#).

- Dentro de los *Nematodos* fueron identificados: *Toxocara* 44%, *Ancylostoma* 12% y *Trichuris Vulpis* 10%.
- Dentro de los *Protozoarios* se identificó: la *Cystoisospora caninum* con un 5%

### 8.3.Resultado del análisis según la edad.

Tabla 5. Prevalencia parasitaria gastrointestinal según la edad.

|                     | Nº ANIMALES | POSITIVOS | %   | NEGATIVOS |
|---------------------|-------------|-----------|-----|-----------|
| <b>0 - 12 meses</b> | 15          | 2         | 2%  | 13        |
| <b>1- 5 años</b>    | 67          | 51        | 51% | 16        |
| <b>&gt; 5 años</b>  | 18          | 18        | 18% | 0         |
| <b>TOTAL</b>        | 100         |           |     |           |

Con el análisis coprológico de 100 muestras de heces fecales pertenecientes a caninos del barrio Gonzales Suárez del Cantón Saquisilí, se clasificaron los resultados obtenidos de acuerdo a su edad donde se observó mayor prevalencia parasitaria en caninos de 1 año en adelante y una prevalencia mínima en caninos menores de 1 año, esto puede estar directamente relacionado con el hecho de que los dueños de los caninos suelen creer que hay que tener cuidados con los cachorros y una vez que estos son adultos dejan de prestar atención a sus desparasitaciones y calendario de vacunación, creyendo que son lo suficientemente fuertes y ya no sufrirán de ningún tipo de enfermedad. [Descripción en la Tabla 5.](#)

Tabla 6. Caracterización de parásitos según la Edad

|                         | 0 - 12 meses | 1- 5 años | > 5 años |
|-------------------------|--------------|-----------|----------|
| <i>Toxocara Canis</i>   | 0%           | 35%       | 9%       |
| <i>Ancylostoma</i>      | 2%           | 7%        | 3%       |
| <i>Trichuris Vulpis</i> | 0%           | 9%        | 1%       |
| <i>Isospora</i>         | 0%           | 0%        | 5%       |

Los parásitos encontrados en caninos de acuerdo a su edad han sido los siguientes: *Toxocara canis*, *Ancylostoma*, *Trichuris vulpis* y *Isospora*. Dichos helmintos se encuentran en su mayoría en perros de edades adultas, la *Ancylostoma* fue el único que se identificó en caninos menores de un año. [Descripción en Tabla 6](#)

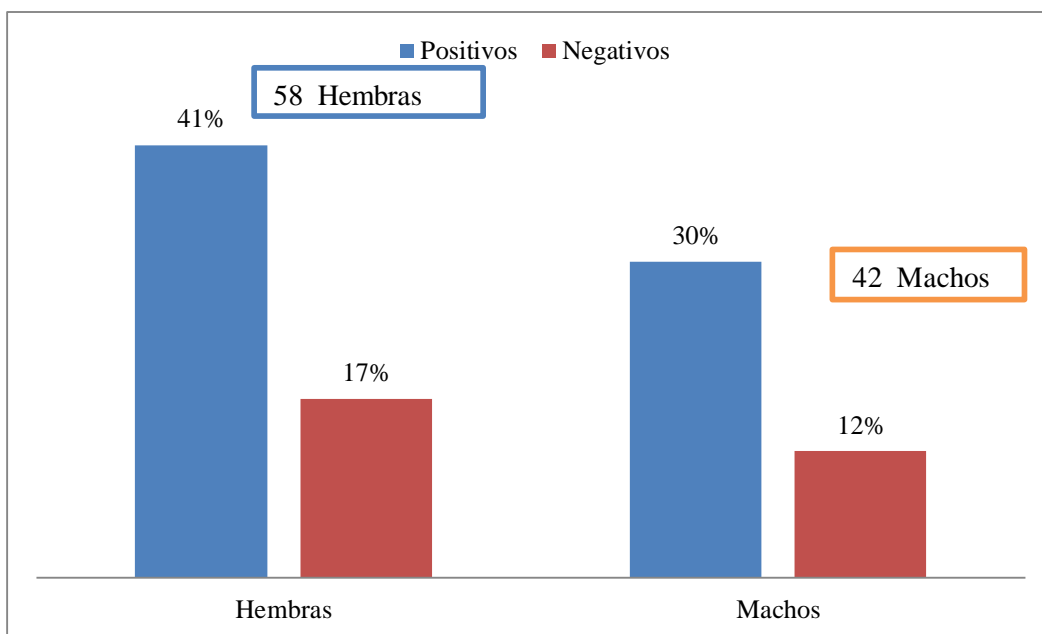
#### 8.4.Resultados de los análisis según el sexo.

Tabla 7. Resultados de prevalencia parasitaria gastrointestinal en heces según el sexo.

|           | Hembras | %   | Machos | %   |
|-----------|---------|-----|--------|-----|
| Positivos | 41      | 41% | 30     | 30% |
| Negativos | 17      | 17% | 12     | 12% |

De las 100 muestras de heces fecales caninas recolectadas 58 muestras correspondían a hembras y 42 muestras pertenecían a machos, dando como resultados mayor prevalencia en hembras. [Descripción en Tabla 7.](#)

Fig.9. Prevalencia parasitaria según el sexo.



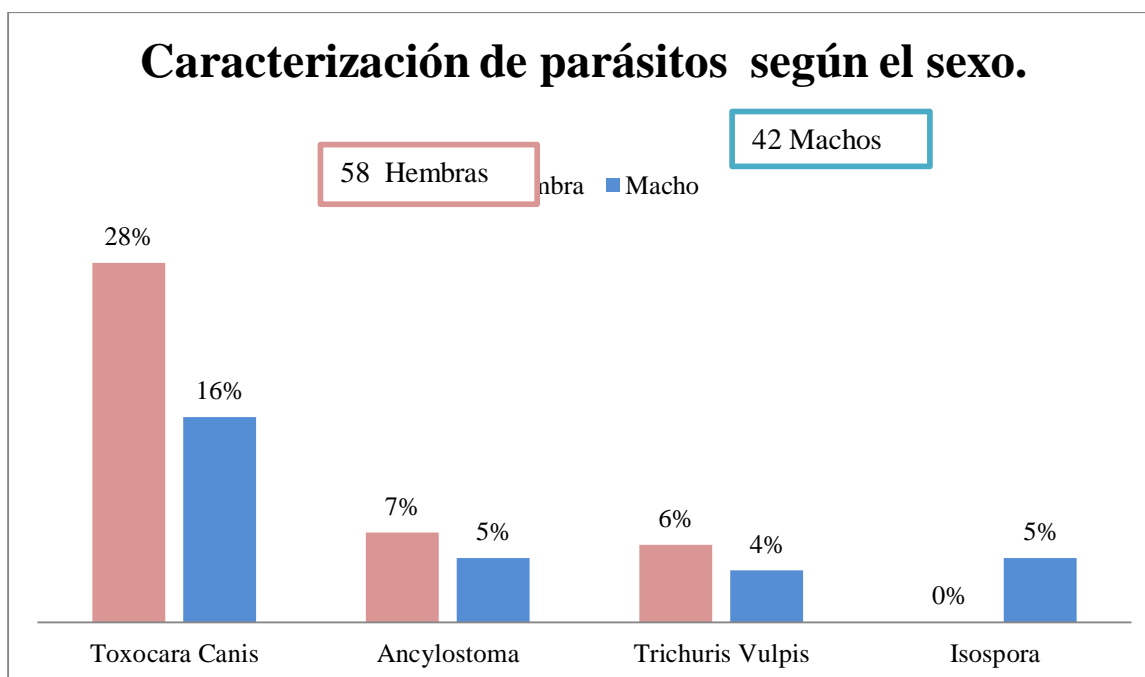
Los resultados positivos obtenidos entre hembras y machos muestran una diferencia del 11% entre ellos, estas cifras se deben a que del total de las muestras el número de hembras es mayor a comparación de los machos. Descripción en Fig.9

Tabla 8. Caracterización de parásitos gastrointestinales según el sexo del canino.

|                                | Hembras | %   | Machos | %   |
|--------------------------------|---------|-----|--------|-----|
| <b><i>TOXOCARA CANIS</i></b>   | 28      | 28% | 16     | 16% |
| <b><i>ANCYLOSTOMA</i></b>      | 7       | 7%  | 5      | 5%  |
| <b><i>TRICHURIS VULPIS</i></b> | 6       | 6%  | 4      | 4%  |
| <b><i>ISOSPORA</i></b>         | 0       | 0%  | 5      | 5%  |

Se identificó la presencia de *Toxocara canis*, *Ancylostoma* y *Trichuris vulpis* en las muestras de heces pertenecientes a hembras y *Toxocara canis*, *Ancylostoma*, *Trichuris vulpis* y *Isospora* en machos, en mayor porcentaje para la presencia de *Toxocara canis* tanto en hembras como en machos y menor presencia en *Isospora* para machos y nulo para hembras. [Descripción en tabla 8.](#)

Fig. 10. Resultados de parásitos según el sexo.



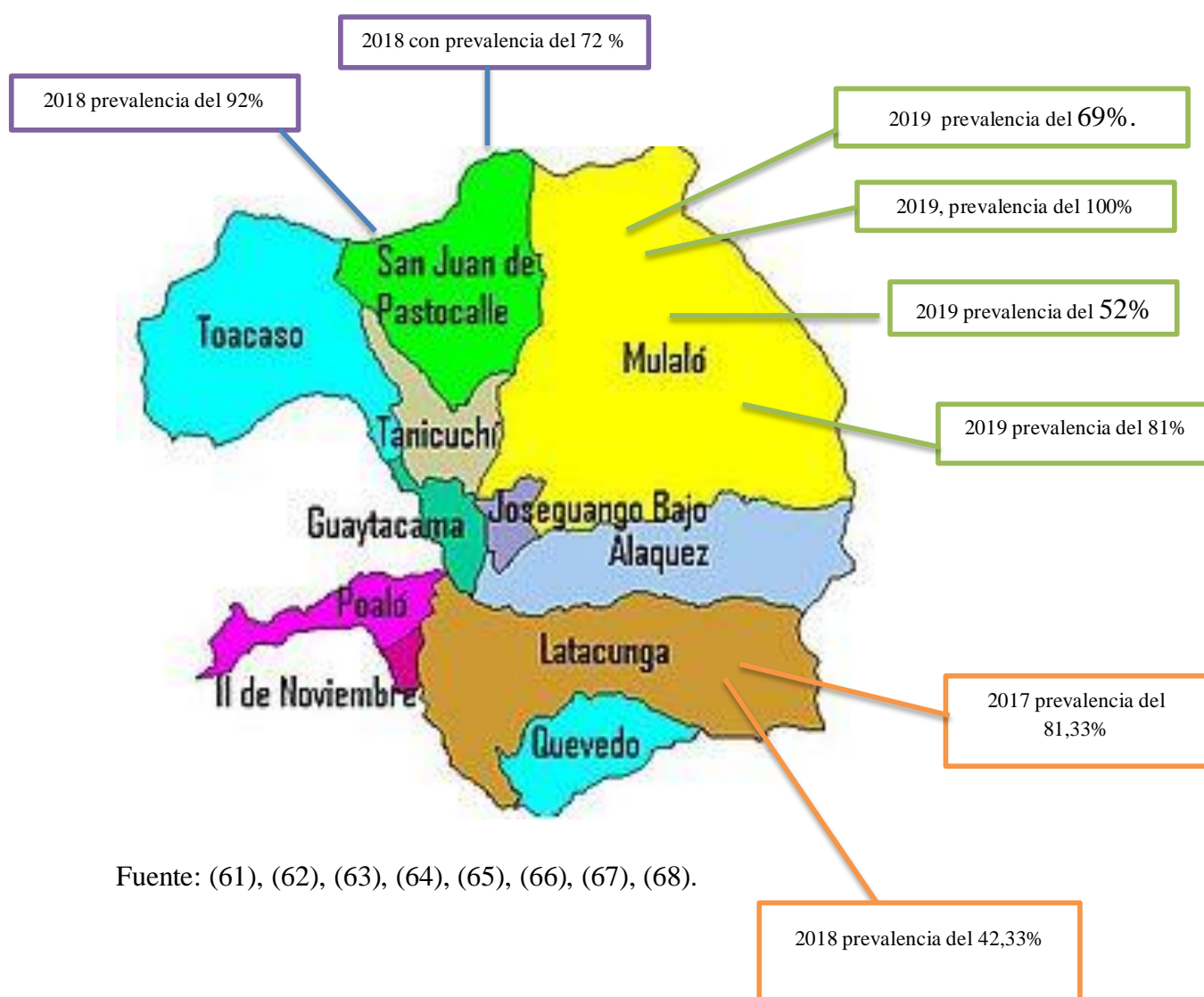
Los resultados obtenidos en el análisis coproparasitario de las 100 muestras de heces caninas, se consideró la variable del sexo de los animales para identificar la prevalencia de los parásitos gastrointestinales donde se determinó que el 41% de prevalencia parasitaria estaba presente en hembras y con un 30% en machos, caracterizados de la siguiente manera. [Descripción en Fig.10](#)

- Hembras: se encontró la presencia de *Toxocara canis* en un 28% de hembras, *Ancylostoma* en un 7% de las hembras y *Trichuris Vulpis* en un 6%.
- Machos: se caracterizó que el 16% de los machos presentó *Toxocara canis*, un 5% de los machos presentó *Ancylostoma*, un 4% presentó *Trichuris Vulpis* y un 5% presentó huevos de *Isospora*.

### 8.5. Elaboración de mapa epidemiológico

Se recolectó información de trabajos investigativos realizados desde el año 2017 hasta el 2019, en donde se describía información dentro la provincia de Cotopaxi, en el cuadro se describen 8 trabajos investigativos que se realizaron dentro de la provincia de Cotopaxi, para determinar la prevalencia durante estos años, en diferentes sectores.

Fig. 11. Mapa epidemiológico de la prevalencia de helmintos dentro del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi



Fuente: (61), (62), (63), (64), (65), (66), (67), (68).

En el presente mapa se ha señalado los sectores y el porcentaje de prevalencia general que se han encontrado en los distintos trabajos investigativos desarrollados entre los años 2017 – 2019,

se han recopilado datos de 8 tesis, que se han desarrollado dentro del Cantón Latacunga provincia de Cotopaxi, no se encontró ningún estudio dentro de los otros cantones que forman parte de la provincia, y es así que marcamos un presente con el presente trabajo ya que es desarrollado en el Cantón saquisilí y se determinó una prevalencia general del 71 de ectoparásitos internos en caninos.

Dónde:

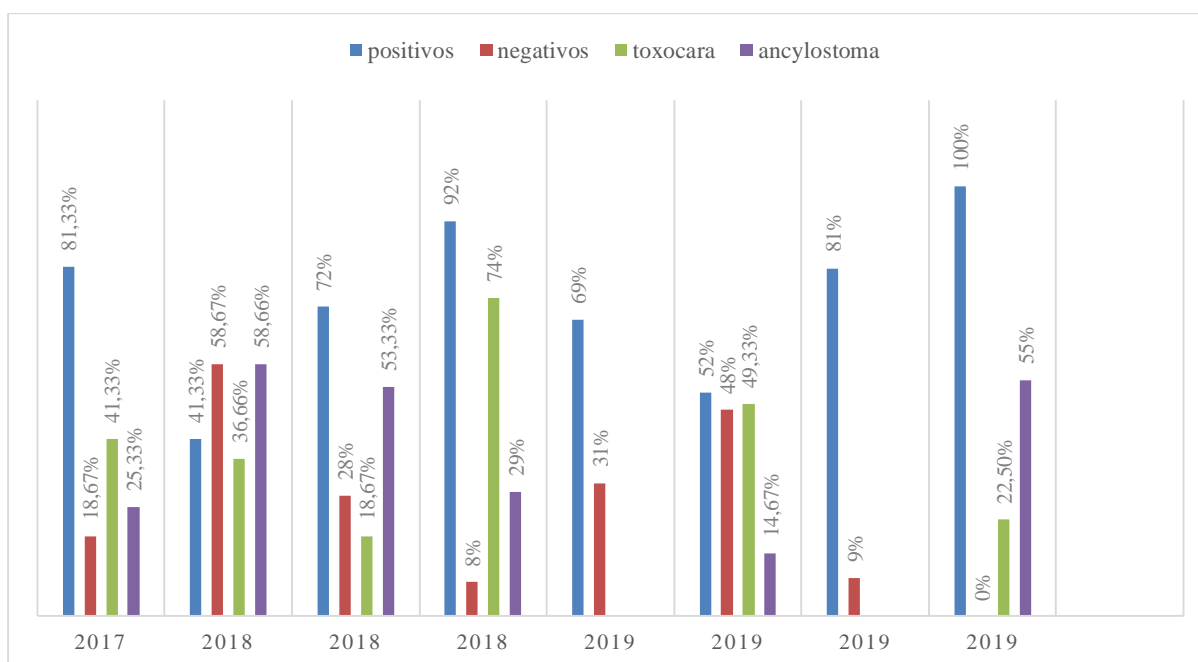
- 2017 se encontró una prevalencia del 81,33% en la Parroquia Eloy Alfaro del Cantón Latacunga.
- 2018 (Febrero) tiene una prevalencia del 41,33% en la Parroquia Eloy Alfaro- Barrio San Felipe Cantón Latacunga.
- 2018(Agosto) se determinó una prevalencia del 72% en el barrio centro de la parroquia San Juan de Pastocalle.
- 2018 (Agosto) una prevalencia del 92% en el Barrio cuilche miño de la parroquia san juan de Pastocalle.
- 2019 (Febrero) una prevalencia del 69% en la comunidad San Agustín de Callo, parroquia Mulalo.
- 2019 (Febrero) se determinó una prevalencia de 52% barrio Mulalo Centro de la parroquia Mulalo.
- 2019 (Febrero) Se determinó una prevalencia del 81% en el barrio Chinchil Robayos, Chinchil Villamarin, Trompucho, parroquia de Mulalo.
- 2019(Febrero) se determinó una prevalencia del 100% en el barrio el Rosal, Salatilin parroquia Mulalo cantón Latacunga.

Determinando de esta forma que dentro de la provincia de Cotopaxi, es latente la existencia de la prevalencia parasitaria en caninos, dicha prevalencia general ha demostrado ser más del 50% en cada uno de las 8 investigaciones leídas, a su vez que en el presente trabajo realizado se demostró que la prevalencia estaba sobre la media indicando un 71% de animales positivos, estos resultados se deben al descuido por parte de los propietarios, por el mal manejo sanitario de los caninos donde sus dueños no aplican una desparasitación adecuada de sus mascotas, creando que hayan este tipo de inconvenientes.

Quizá el desconocimiento de los riesgos que implica estar rodeado de animales parasitados, hace que los humanos no tomen las debidas precauciones creando así un problema de salud pública poniendo en riesgo su salud y la del entorno.



Fig. 12. Porcentajes de prevalencia encontrados dentro de la provincia de Cotopaxi desde los años 2017 - 2019



En la gráfica están señalados los porcentajes de prevalencia que se han determinado en las distintas localidades del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, tomando como referencia los datos de casos positivos y casos negativos a ectoparásitos gastrointestinales, y se hace hincapié en caracterizar los porcentajes de prevalencia puntualmente de *Toxocara Canis* y *Ancylostoma*, que han sido los parásitos que mayor porcentaje han presentado dentro de los 8 trabajos realizados, considerando también que ambos parásitos son zoonóticos entre el hombre y los caninos. [Detalles en la Tabla 9](#)

Tabla 9. Datos informativos de la Fig.15.

|      | Positivos | Negativos | Toxocara | Ancylostoma |
|------|-----------|-----------|----------|-------------|
| 2017 | 81,33%    | 18,67%    | 41,33%   | 25,33%      |
| 2018 | 41,33%    | 58,67%    | 36,66%   | 58,66%      |
| 2018 | 72%       | 28%       | 18,67%   | 53,33%      |
| 2018 | 92%       | 8%        | 74%      | 29%         |
| 2019 | 69%       | 31%       |          |             |
| 2019 | 52%---    | 48%       | 49,33%   | 14,67%      |
| 2019 | 81%       | 9%        |          |             |
| 2019 | 100%      | 0%        | 22,50%   | 55%         |

## 9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

(69) menciona que los helmintos zoonóticos más frecuentes en perros son *Ancylostoma* y *Toxocara Canis*. En el mundo se han reportado diversos estudios sobre la presencia de estos parásitos en heces y suelos de lugares públicos, los cuales producen en el hombre sintomatología clínica, que se adquiere por el consumo accidental de estadíos larvarios que contaminan el suelo. Dentro del presente estudio realizado sin duda se encontró la presencia de ambos helmintos, teniendo mayor prevalencia la *Toxocara Canis* y en segundo lugar el *Ancylostoma*, se considera que ambos helmintos adquieren una gran capacidad de adaptabilidad con el medio y su hospedador es por ello que la sintomatología no es muy notoria en animales adultos, quizá esta es una de las razones primordiales por la cual sus dueños no prestan atención y crean así un gran descuido con sus animales y no realiza la desparasitación de forma adecuada e incluso es nula, ya que se ha notado que los dueños en su gran mayoría creen más pertinente realizar la desparasitación de los caninos cuando estos son cachorros hasta el año, cuando los animales han pasado el año, sus dueños muestran descuido y no realizan la desparasitación correcta.

Tras el análisis realizado de las 100 muestras de heces caninas pertenecientes al Barrio Gonzales Suárez perteneciente al Cantón Saquisilí, se ha determinado con mayor prevalencia al nematodo *Toxocara Canis* con un 44%, seguido de la *Ancylostoma caninum* con un 12%, *Trichuris Vulpis* con un 10% y por último *Cystoisospora canis* con un 5%. Estos resultados han sido comparados con los resultados del reciente trabajo de investigación realizado en el 2020 en otra región de la Sierra Ecuatoriana, donde se encontró una prevalencia mayor perteneciente a la *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% (8). Considerando así que tanto *Toxocara Canis* como *Ancylostoma caninum*, están presentes en ambos estudios siendo los helmintos con mayor prevalencia.

Según Pachacama Mirian, en el estudio realizado en el 2017 en el Cantón Latacunga, determino que la presencia de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos con relación al sexo arrojaron resultados que los machos son más predominantes que las hembras con el 45,33% de parasitosis(61). Mientras que en el presente estudio se ha determinado mayor prevalencia de parásitos gastrointestinales en las hembras con un 41%, mientras que los machos presentaron un 30 % de prevalencia.

En el estudio realizado en el Cantón San Felipe perteneciente al Cantón Latacunga se encontró que caninos entre 0-12 meses, de ellos 9 tuvieron *Ancylostoma* que representa el 6%, 2 positivos que es el 1,33% para *Toxocara*. Animales 1-5 años se refleja 39 positivos para *Ancylostoma* con un 26%, 3 positivos a *Toxocara* que representa el 2% y 2 positivos a *Strongyloides* que es el 1,33%. Caninos mayores a 5 años, 7 positivos que representan el 4,66 solo para *Ancylostoma* (62). En relación del presente trabajo realizado se obtuvo los siguientes resultados caninos que van de 0 – 12 meses de edad 2% (2/100) positivos a parásitos gastrointestinales, de 1 a 5 años de edad se encontró 51% (51/100) positivos a parásitos gastrointestinales y en caninos > a 5 años se encontró un 13 % (13/100) de muestras positivas.

Habiendo recolectado la información necesaria de la prevalencia parasitaria existente en el Barrio Gonzales Suárez Cantón Saquisilí se organiza información a través de un tríptico en cuanto a que es la parasitosis en caninos, resultados de presencia parasitaria en los caninos estudiados para poder ser distribuidos a las personas que fueron parte del proyecto a través de la colaboración consensuada para el análisis de sus cachorros, se busca un antihelmíntico de amplio espectro que combata los parásitos que se encontraron como es el caso de céstodos, protozoos y nemátodos.

Se utiliza un compuesto a base de Praziquantel que es un Antihelmíntico antiparasitario de amplio espectro contra numerosas especies de cestodos y trematodos. Ejerce sus efectos parasiticidas en distintas formas: por un lado provoca una rápida parálisis por contracción tetánica de la musculatura debido a un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares al calcio y por otro, daña los tejidos parasitarios produciendo una rápida vacuolización del tegumento sincitial de la porción anterior de la estróbila.

## **10. IMPACTO.**

### **10.1. Impacto social.**

El desconocimiento de las enfermedades zoonóticas que se pueden producir del canino al hombre, por parte de los ciudadanos en el Barrio Gonzales Suárez, ha sido el resultado del mal manejo de un calendario sanitario para sus mascotas, al ser el perro un animal de compañía que está en constante contacto con el hombre, crea un alto riesgo de contraer enfermedades parasitarias como por ejemplo la *Toxocariosis*, que es producida por la migración de la larva de la *Toxocara Canis* que infecta al humano como un hospedador por error este puede causar

mucho daño ya que atraviesa por el torrente sanguíneo y llega al corazón, pulmones y cerebro. Los principales helmintos de interés son *Toxocara Canis* y *Ancylostoma caninum*.

Es por esto que es muy necesario socializar este tipo de información con los dueños de los perros y educarlos con información de que se debe realizar al menos dos desparasitaciones al año a sus mascotas, para poder tener un control adecuado y evitar la posible aparición de enfermedades, creando así mayor conciencia social con respecto a la tenencia responsable y adecuada de un canino en cada uno de sus hogares, evitando a su vez crean un problema de salud pública y creando un bienestar tanto social, como con el propio animal.

## **10.2. Impacto ambiental.**

Las personas que viven en el Barrio Gonzales Suárez, se dedican a la agricultura y ganadería, y al tener animales parasitados estos van a contaminar tanto los huertos como al ganado. Al convivir por el ambientes animales estos defecan por cualquier lado, en las heces se eliminan ooquistes, huevos y proglótidos, los cuales migran , por diversos factores ambientales los cuales se quedan impregnados en los cultivos que posteriormente serán consumidos por el hombre y en caso de que no se realice un lavado antes del consumo esté puede contaminar al hombre. En el caso del ganado de igual forma el perro parasitado puede defecar huevos de *Neospora*, en el pasto y este puede ser consumido por error por parte del ganado al momento de alimentarse, lo cual causa abortos en las hembras. Es así entonces que se crea un impacto negativo con el ambiente, que de una u otra forma de manera inesperada llegan a ocasionar daños en el hombre, a causa de la presencia de parásitos en los caninos.

## 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- Con la investigación realizada se revela que el 71% de heces pertenecientes a caninos del Barrio Gonzales Suárez del Cantón Saquisilí, muestran presencia de trofozoitos parasitarios. Con una alta prevalencia parasitaria.
- El examen coprológico realizado de muestras de heces directas reveló un 71% de muestras positivas con presencia de diversos tipos de parásitos en ellas como: quistes de *Toxocara canis*: 44%, quistes de *Ancylostoma caninum*: 12%, quistes de *Trichuris vulpis*: 10% y quistes de *Cystoisospora*: 5%.
- La carga parasitaria que se encontró de acuerdo al sexo corresponde el 41% a hembras y el 30% a machos.
- Se determinó la carga parasitaria de acuerdo a la edad en donde se encontró la presencia de un 2% positiva a *Ancylostoma* en caninos de 0- 1 año de edad , un 51% de muestras positivas a parásitos en caninos de 1-5 años de edad distribuidas un 35% positivos a *Toxocara canis*, *Ancylostoma* con un 7% y *Trichuris vulpis* con un 9% y un 13% de muestras positivas a parásitos en caninos > a 5 años donde *Toxocara canis* se presenta en un 9% , *Ancylostoma* con un 3%, *Trichuris vulpis* con un 1% y *Cystoisospora* con un 5%
- Habiéndose identificado una prevalencia parasitaria del 71% en los 100 animales estudiados en el Barrio Gonzales Suárez, perteneciente al Cantón Saquisilí, se procede a la elaboración de trípticos que contiene la información obtenida de los análisis coproparasitario realizados a sus mascotas, los riesgos que estos producen tanto en los caninos como en el hombre y la elaboración de un plan viable de desparasitación para los caninos.

## Recomendaciones

- Se recomienda a las personas que poseen caninos, tener mayor responsabilidad con el cuidado sanitario de sus animales, cumpliendo con desparasitaciones por lo menos 2 veces al año, para tener mayor control parasitario.
- Se recomienda a las personas tener mayor cuidado al recoger las deposiciones de los caninos, ya que al tener desconocimiento del estado parasitario de los caninos, la persona puede estar expuesta a estar en contacto con ooquistes, huevos o parásitos de caninos,
- Es de suma importancia que los propietarios se laven muy bien las manos después de estar en contacto con sus mascotas o sus heces, evitar besarles la boca, ya que esto puede estar contaminada, tener mayor cuidado especialmente con los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Moskvina T V., Ermolenko A V. Helminth infections in domestic dogs from Russia. *Vet World*. 2016;9(11):1248-58.
2. Romero C, Mendoza GE, Pineda MA, Nava N, Bautista LG, Heredia R. Prevalence of Intestinal Parasites with Zoonotic Potential in Canids in Mexico City. *Acta Sci Vet*. 2015;01(September):1-6.
3. OPS. Enfermedades parasitarias zoonóticas. 2018; Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/med-veterinaria/zoonosis\\_parasitarias.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/med-veterinaria/zoonosis_parasitarias.pdf)
4. Cadena G. Estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del Distrito Metropolitano de Quito. DMQ. Estud para la estimación la población perros callejeros en Mercados Munic del Dist Metrop Quito DMQ [Internet]. 2013;139. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2692/1/109108.pdf>
5. Úbeda GJN, Guevara JGG, Cristina M, Suntaxi I. Parásitos gastrointestinales de caninos ( *Canis lupus familiaris* ), atendidos en la Clínica Veterinaria Valverde , colonia Villa libertad , Managua. 2017;1-53.
6. Cedilo M. PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES (CÉSTODOS Y NEMÁTODOS) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE CUENCA”. *Laminitis Bov*. 2011;17.
7. Khairuzzaman MQ. “DETERMINACIÓN DEL ESTATUS EPIDEMIOLÓGICO PARA NEMÁTODOS Y CÉSTODOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DEL CANTÓN CEVALLOS”. 2016;4(1):64-75.
8. Catagña R. PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMÉSTICOS (*canis lupus familiaris*), EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO PARROQUIA DE PINTAG BARRIO “EL ROSARIO”. *Univ Técnica Cotopaxi Fac* [Internet]. 2020;1:101. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4501/1/PI-000727.pdf>
9. MERI- Método de Evaluación Rápida de Invasividad. *Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758. *Canis lupus Fam Linnaeus*, 1758 [Internet]. 2020;9. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/222438/Canis\\_familiaris.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/222438/Canis_familiaris.pdf)

10. Jakovcevic A, Mariana B. Diferencias individuales en los perros domésticos. *Interdisciplinaria*. 2009;26(1):49-76.
11. Bonilla L. Diseño de una Estrategia Comunicacional para la Implementación y Aplicación de la Ordenanza N 48, Sobre el trato y manejo de Animales domésticos en la Administración Municipal de Quito. 2013;142. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5884/1/UPS-QT04141.pdf>
12. Romero J, Legorreta, Medellín R. *Canis lupus Linnaeus, 1758*. 2005 [Internet]. 2020;6. Disponible en: <http://ixmati.conabio.gob.mx/conocimiento/exoticas/fichaexoticas/Canislupus00.pdf>
13. Sierra-Cifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, Alzate Echeverri A, Cardona-Arias JA, Ríos-Osorio LA. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Rev Med Vet (Bogota)*. 2015;(30):55.
14. Vega S, Serrano-Martínez E, Grandez R, Marco Quispe MP. Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el Cercado de Lima. *Salud y Tecnol Vet*. 2015;2(2):71.
15. Olave-leyva J, García-reyna P, Martínez-juárez V, Luqueño-mejía C, Avila-castillo R. Prevalencia de helmintos gastrointestinales en perros procedentes del servicio de Salud de Tulancingo, Hidalgo. *Abanico Vet*. 2019;9(1):1-10.
16. Echeverry DM, Giraldo MI, Castaño JC. Prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del quindío, Colombia. *Biomedica*. 2012;32(3):430-6.
17. Caraballo A, Jaramillo A, Loaiza J. PREVALENCE OF PARASITIC INTESTINAL IN CANINE ATTENDED IN THE VETERINARY AND Animal Production CENTER OF THE CES UNIVERSITY , Key words Introducción. *Rev CES / Med Vet y Zootec [Internet]*. 2007;2(2):24-31. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/viewFile/375/1877>
18. Espa A. Parásitos intestinales en el perro. 2021;
19. Cristina Z, Durango V, Corrales NU, Helmintos UN. *Helmintos* 2016. Dialnet. 2016;
20. Campos SP. Prevalencia de la Toxocariasis canina en la ciudad de la Martha de Roldós



- de la ciudad de Guayaquil. Tesis [Internet]. 2015;(PROYECTO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL CULTIVO DE OSTRA DEL PACÍFICO EN LA PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA):121. Disponible en:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14545/1/Trabajo de Titulación - Sara Campos Ortega%2C 2015.pdf>
21. MÁRQUEZ NM. Prevalencia De Parásitos Gastrointestinales En Caninos De La Ciudad De Pasaje. 2014;60.
  22. Por M, Cecilia A, Mesta S. Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro Toxocara Canis Medico Veterinario Zootecnista. 2013; Disponible en:  
<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7573/ANA CECILIA SEGOVIA MESTA.pdf?sequence=1>
  23. Pedro M V, Fé D, Blanca M V, Ripoll ED. Toxocara canis y Síndrome Larva Migrans Visceralis (Toxocara canis and Syndrome Larva Migrans Visceralis). REDVET Rev Electrónica Vet. 2006;VII(4):1-42.
  24. Pearson RD. Toxocariasis. 2021;1-3.
  25. de Busturia AAL-F. Anexo 1. Derechos Humanos, Empresas Transnacionales y Responsabilidad Social Empresarial. 2019. p. 447-54.
  26. Ancylostoma spp. Lex der Infekt des Menschen. 2009;31-31.
  27. Vega-cañizares E. familiaris en La Habana , Cuba. 2019;41(1):1-7.
  28. Video F, Mac W, Effects V, By S, Tutorial S. CICLO BIOLÓGICO ANCYLOSTOMA CANIS. 2021;1-7.
  29. Gonz PF, Humano C. que es y como se paga el S.E. IEEM Rev Negocios. 2017;80-2.
  30. Scarlet B, Murillo O, Carolina D, Cárcamo DLÁ. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Escuela de Ciencias Agrarias y Veterinarias Tesis para optar al título de médico veterinario Tema : Determinar los tipos de parásitos gastrointestinales que afectan a caninos del reparto El Chorizo y Santa María . 2019;
  31. Trichuroidea S. T. 25. tricúridos 1. :1-6.

32. Coello Peralta R, Pazmiño Gómez B, Salazar Mazamba M, Cedeño Reyes P, Rodríguez Burnham E. *Ancylostoma caninum* in domestic dogs in Limoncito, Chongón and Guayas. *Rev Espamciencia*. 2017;8(1):39-43.
33. Caudal M De. *Trichuris vulpis* Nemátodos ciclo de vida Biológico - perro Imágen de Png. 2021;1-7.
34. Neira Otero P, Jofré M. L, Muñoz S. N. Infección por *Dipylidium caninum* en un preescolar. Presentación del caso y revisión de la literatura. *Rev Chil Infectol*. 2008;25(6):465-71.
35. Chávez Urbina A. “Prevalencia de Dipilidiasis en perros en la ciudadela Martha de Roldós de la Ciudad de Guayaquil”. 2015;17.
36. Rodríguez IA, Cañete ID, Llanes MR, Gardentey AU. Intestinal parasitism with *Dipylidium caninum*. *Rev Cuba Med Mil*. 2012;41(2):191-4.
37. ESCCAP. Control de protozoarios intestinales en perros y gatos. Guía ESCCAP N°6. 2013;1-28.
38. Veterinaria M. Prevención y Control de la giardiasis canina . *Giardia intestinalis* Biología Especies Ciclo biológico y epidemiología. 2021;1-5.
39. Giardiasis. :6-11.
40. Xochimilco M, Quietud CV. Archivos de medicina veterinaria Detección de *Cryptosporidium* spp . y otros parásitos zoonóticos entéricos en perros domiciliados de la Ciudad de México. 2021;
41. Of F, From INC. CANINOS DE LA CIUDAD DE TUNJA - COLOMBIA FREQUENCY OF *Cryptosporidium* spp IN CANINE FROM. 2021;1-7.
42. Isla PDE, Rey DEL, Ríos RDELOS. Médico veterinario. 2017;
43. Naquira C. Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2010;27(4):494-7.
44. Fajardo-Gutiérrez A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Rev Alerg México*. 2017;64(1):109.

45. EN EL NORTE DE MARRUECOS DE TANGER , TETUAN Y LARACHE ) Coprological Study on Intestinal Infec- tion in Northern Morocco ( Provinces of Tangier , Tetuan and Larache ). 1981;1980-1.
46. INS. Capítulo VI PRINCIPIOS GENERALES. Inst Nac Salud [Internet]. 2013;317. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2660-1.pdf>
47. Magaró H, Uttaro A, Serra E, Leon PP de, Echenique C, Nocito I, et al. Técnicas de Diagnostico parasitologico. Univ Nac Rosario. 2011;2(1):1-21.
48. Shoewu O, Ph D, Idowu OA, Sc B, Tenuche SS, Elisha B, et al. DIAGNOSTICO PARASITARIO EN CANINOS Y FELINOS. CEUR Workshop Proc. 2016;13(1):315-22.
49. Cabrera M. Métodos de estudio de las enteroparasitosis. Diagnóstico De Enteroparasitos Humanas [Internet]. 2013;1:43. Disponible en: <http://www.higiene.edu.uy/parasito/cong/estent.pdf>
50. Sun X et al. Diagnóstico parasitológico a partir de muestras fecales. Cría y salud. 2009;28(I):52-4.
51. UU RI, NO.20, 2003 P. Manual de laboratorio para la identificación de parásitos en heces. 2003;60(1):147-73.
52. Epidemiolog L, Riesgo DE, Enfermedad S-. ¿ QUÉ ES LA EPIDEMIOLOGÍA ? «¿ Qué es la Epidemiología ?»
53. Alarcón J. Epidemiología : concepto , usos y perspectivas Epidemiology : concept , uses and perspectives. Sci Am. 2009;13:1-3.
54. Mendoza R. ¿Qué es la Epidemiología? Epidemiologia [Internet]. 2011;1(1):3-94. Disponible en: [http://sistemas.fcm.uncu.edu.ar/enf-epidemiologia/Epidemiologia\\_2011.pdf](http://sistemas.fcm.uncu.edu.ar/enf-epidemiologia/Epidemiologia_2011.pdf)
55. Regional O. Chagas en las Américas : Espacios geoepidemiológicos de vigilancia y control Una serie de cuatro mapas. Ann La Soc.
56. Geoinnova C. a ¿ Qué son los Sistemas de Información Geográfica. 2021;2-5.
57. GAD MD. Saquisilí -2014. 2014;

58. GADMIC SAQUISILI. Ciudad de fe, comercio, folklor, turismo y cultura. 2014;1-221. Disponible en: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0560000700001\\_PD YOT GADMI CANTON SAQUISILI\\_FINAL\\_19-04-2015\\_23-44-58.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0560000700001_PD YOT GADMI CANTON SAQUISILI_FINAL_19-04-2015_23-44-58.pdf)
59. ZOO L. VERMIPLEX. 2019;2-4.
60. Vidal Vademecum S. Su fuente de conocimiento farmacológico. Vademecum [Internet]. 2010;1-13. Disponible en: <https://www.vademecum.es/%0Ahttp://www.vademecum.es/>
61. Miriam P. COMPORTAMIENTO EPIZOOTIOLÓGICO DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN PERROS (Canis familiaris) EN LA PARROQUIA ELOY ALFARO, BARRIOS SAN RAFAREL Y CHAN. CANTON LATACUNGA. :6.
62. León Troya J. COMPORTAMIENTO EPIZOOTIOLÓGICO DE PARÁSITOS (GASTROINTESTINALES) EN CANINOS DOMÉSTICOS (CANIS FAMILIARIS) EN EL BARRIO SAN FELIPE NORTE DE LA PARROQUIA ELOY ALFARO DEL CANTÓN LATACUNGA. 2018;
63. Tabla 3. 1996. p. 1996.
64. Guevara ASS. PREVALENCIA DE HELMINTOS ENTEROPARÁSITOS ZOONÓTICOS Y FACTORES ASOCIADOS EN CANINOS DOMÉSTICOS (Canis familiaris) EN LA COMUNIDAD SAN AGUSTÍN DE CALLO. Univ Técnica Cotopaxi Fac [Internet]. 2018;1:101. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4501/1/PI-000727.pdf>
65. Bustamante GL, Murillo AMS. Universidad tecnica de babahoyo. 2017 [Internet]. 2018;58. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/3447>
66. Casa F, Clavijo H. Universidad técnica de cotopaxi. Univ Técnica Cotopaxi Fac [Internet]. 2018;1:101. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4501/1/PI-000727.pdf>
67. Baca Valladares R, Jácome Pruna F. Universidad técnica de cotopaxi. Univ Técnica Cotopaxi Fac [Internet]. 2019;1:101. Disponible en:

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4501/1/PI-000727.pdf>

68. Tutor: SCDS. “PREVALENCIA DE HELMINTOS ENTEROPARÁSITOS ZOONÓTICOS Y FACTORES ASOCIADOS EN (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO EL ROSAL, SALATILIN PARROQUIA MULALO CANTÓN LATACUNGA PROVINCIA COTOPAXI” Proyecto. 2019;(May):1-9.
69. Morales Sánchez M, Soto Olarte S, Villada Durango ZC, Buitrago Mejía JA, Uribe Corrales N. Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública. CES Salud Pública. 2016;5757841.

## ANEXOS

Anexo 1. Datos personales del docente tutor.

### HOJA DE VIDA

#### 1.- DATOS PERSONALES:

**Nombre:** TORO MOLINA BLANCA MERCEDES.

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

**Lugar y fecha de Nacimiento:** Latacunga, 20 de noviembre de 1970

**Edad:** 50 años **Género:** Femenina

**Nacionalidad:** Ecuatoriana **Tiempo de Residencia en el Ecuador**

**(Extranjeros):**

**Dirección Domiciliaria:** Cotopaxi Latacunga La Matriz

Provincia

Cantón

Parroquia

La Estación, Gnral Julio Andrade y Marco A.

Dirección

**Teléfono(s):** 032234418 0995272516

Convencionales

Celular o Móvil

**Correo electrónico:** blanca.toro@utc.edu.ec **Cédula de Identidad o Pasaporte:** 0501720999

**Tipo de sangre:** A+ **Estado Civil:** Soltera

**Personas con discapacidad:** N° de carné del CONADIS: NO POSEE

#### INSTRUCCIÓN FORMAL:

| Nivel  | Título   | Institución de Educación Superior | Tipo     | Número de Registro | Fecha de Registro |
|--------|--|-----------------------------------|----------|--------------------|-------------------|
| TERCER | DOCTORA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA                            | UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL          | Nacional | 1006-02-283706     | 2002-10-04        |
| CUARTO | DIPLOMADO SUPERIOR EN ANESTESIOLOGIA Y CIRUGIA DE PEQUEÑAS ESPECIES    | UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR   | Nacional | 1005-04-498652     | 2004-04-28        |
|        | DIPLOMADO SUPERIOR EN MEDICINA Y MANEJO DE URGENCIAS EN PERROS Y GATOS | UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR   | Nacional | 1005-05-610370     | 2005-09-22        |
|        | MAGISTER EN CLINICA Y CIRUGIA CANINA                                   | UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR   | Nacional | 1018-14-86050818   | 2014-08-28        |
|        | DIPLOMA SUPERIOR EN DIDACTICA DE LA EDUCACION SUPERIOR                 | UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI   | Nacional | 1020-12-86029975   | 2012-12-06        |
|        | MAGISTER EN GESTION DE LA PRODUCCION                                   | UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI   | Nacional | 1020-07-667220     | 2007-10-01        |

**DECLARACIÓN:** DECLARO QUE, todos los datos que incluyo en este formulario son verdaderos y no he ocultado ningún acto o hecho, por lo que asumo cualquier responsabilidad.

.....  
Dra. Blanca Mercedes Toro Molina.

Anexo 2. Información personal del estudiante.

**HOJA DE VIDA****1.- DATOS PERSONALES:**

**Nombre:** MARTÍNEZ IZA JOSELYN VERENICE.

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

**Lugar y fecha de Nacimiento:** Latacunga, 08 de febrero de 1996

**Edad:** 25 años **Género:** Femenina

**Nacionalidad:** Ecuatoriana **Tiempo de Residencia en el Ecuador (Extranjeros):**

**Dirección Domiciliaria:** Cotopaxi Saquisilí

Provincia

Cantón

Parroquia

Simón Bolívar y Carchi (Barrio 24 de Mayo)

Dirección

**Teléfono(s):** 0960587747

Convencionales

Celular o Móvil

**Correo electrónico:** joselyn.martinez1@utc.edu.ec **Cédula de Identidad o Pasaporte:** 0504262981

**Tipo de sangre:** O+ **Estado Civil:** Soltera

**Personas con discapacidad:** N° de carné del CONADIS: NO POSEE

**INSTRUCCIÓN FORMAL:**

| Nivel  | Título                                      | Instituto de Educación Superior | Tipo     | Número de Registro | Fecha de Registro |
|--------|---|---------------------------------|----------|--------------------|-------------------|
| TERCER | DOCTORA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA | UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI | NACIONAL |                    |                   |

**DECLARACIÓN:** DECLARO QUE, todos los datos que incluyo en este formulario son verdaderos y no he ocultado ningún acto o hecho, por lo que asumo cualquier responsabilidad.

.....  
Joselyn Verenice Martínez Iza

## Anexo 3. Ficha de información.

| CODIGO:            |  |      |      | FECHA : |  | PAGINA: |  |
|--------------------|--|------|------|---------|--|---------|--|
| FECHA DE ADMISION: |  | DIA: | MES: | AÑO:    |  |         |  |

**DATOS DEL PROPIETARIO:**

|         |           |            |
|---------|-----------|------------|
| NOMBRE: | TELÉFONO: | DIRECCIÓN: |
|---------|-----------|------------|

**DATOS DEL PACIENTE**

|          |        |                      |
|----------|--------|----------------------|
| Nombre:  | Sexo:  | Peso:                |
| Especie: | Edad:  | Señas particulares:  |
| Raza:    | Color: | Estado reproductivo: |

**Antecedentes:**

Convive con más animales:

|                     |                             |                      |
|---------------------|-----------------------------|----------------------|
| Vacunas Si O / No O | Desparasitantes Si O / No O | Enfermedades previas |
|                     |                             |                      |

**Examen físico y constantes fisiológicas**

FC:      FR:      PA:      TLLC:      Peso kg:

| Fecha | Actividad | Tratamiento | Observación |
|-------|-----------|-------------|-------------|
|       |           |             |             |

**PLAN DE DIAGNOSTICO**

| EXAMEN                           | SI | AUTORIZADO |    | FECHA | LABORATORIO | RESULTADO |
|----------------------------------|----|------------|----|-------|-------------|-----------|
|                                  |    | SI         | NO |       |             |           |
| CUADRO HEMÁTICO PARCIAL DE ORINA |    |            |    |       |             |           |
| COPROLOGICO                      |    |            |    |       |             |           |
| CITOLOGIA FECAL                  |    |            |    |       |             |           |
| CITOLOGICO QUIMICA SANGUINEA     |    |            |    |       |             |           |
| RAYOS X                          |    |            |    |       |             |           |
| CULTIVO ANGIOGRAMA               |    |            |    |       |             |           |

**DIAGNOSTICO**

| DX PRESUNTIVO | DX DIFERENCIAL | DX FINAL |
|---------------|----------------|----------|
|               |                |          |

**TRATAMIENTO**

|  |
|--|
|  |
|--|

**DATOS DE LA PERSONA ACARGO**

|                    |    |        |
|--------------------|----|--------|
| MÉDICO VETERINARIO | CC | Nivel: |
|--------------------|----|--------|

## Anexo 4. Muestras en caja reguladora de temperatura.



## Anexo 5. Peso de muestra de heces caninas.





Anexo 6. Vasos con muestras de heces y vasos con solución sacarosa,



Anexo 7. Vasos con contenido de solución sacarosa y heces caninas para ser mezcladas para realizar el método de flotación de Sheather.



Anexo 8. Proceso de filtración de muestra.



Anexo 9. Transfiriendo la muestra filtrada al tubo de ensayo.



Anexo 10. Muestras de heces para ser filtradas



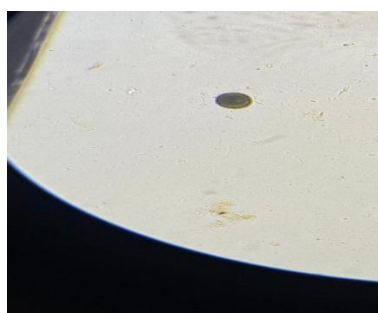
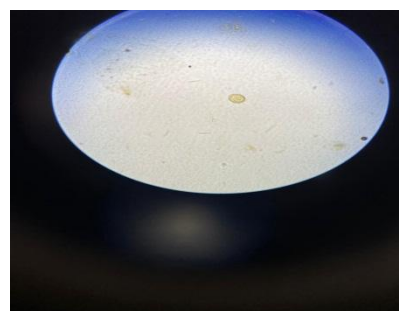
Anexo 11. Toma de muestras y colocadas en porta objetos con ayuda de una pipeta para ser analizadas en el microscopio.



## Anexo 12. Análisis de muestras a través del microscopio.



## Anexo 13. Parásitos encontrados

**TOXOCARA CANIS****ISOSPORA CANIS****TRICHURIS****ANCYLOSTOMA CANINUM**

## Anexo 14. Tríptico elaborado.



**Cuida a tu Perro  
Desparasítalo!**

## ¿Como se previene el contagio?

- ☞ Recoge siempre las heces de tu perro y tíralas a la basura
- ☞ Evita que los niños metan juguetes o sus manos en la boca cuando jueguen en el parque.
- ☞ Lávatte las manos después de tocar o acariciar un perro.
- ☞ No duermas con tu perro, ni dejes que te lama, al menos que este bien deparasitado.
- ☞ Deparasita a tu perro cada tres meses.

Existe una gran variedad de parasitosis intestinales, todas producen enfermedades gastrointestinales, como vomito, diarreas anorexia..., que son los motivos más frecuentes por los que se acude a las veterinarias.



## ¿Que es la desparasitación interna?

Es la eliminación de paracitos intestinales del cuerpo de nuestro canan.

### ¿PARA QUE SIRVE LA DESPARASITACIÓN?

Sirve para prevenir o tratar las enfermedades parasitarias, además de reducir la posibilidad de transmisión parasital a las personas y otros animales.

### ¿CUÁNDO Y CON QUÉ SE DEBE REALIZAR?

Comenzaremos a los 21 días (3 semanas) de nacido, con antiparasitario en gotas, repitiendo el procedimiento cada 2 semanas hasta que se perro o gato cumplan 3 meses de edad.

## ¿COMO ME CONTAGIO?

Las personas y principalmente los niños que son menores de 5 años, pueden infestarse accidentalmente de paracitos, después de tocar a un animal que no tengo un control antiparasitario. El animal puede contaminar alimentos, aguas mal depuradas, suelo arenoso en parques y jardines, etc. De igual forma el contagio puede ser de manera directa de animal a hombre.



## Anexo 15. Aval del traductor



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 proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por la señorita Egresada de la Carrera de **MEDICINA VETERINARIA** de la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES: MARTÍNEZ IZA JOSELYN VERENICE**, cuyo título versa **“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL BARRIO GONZALES SUÁREZ – CANTÓN SAQUISILÍ”**, lo realizo 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 certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, marzo del 2021

Atentamente,

**LIC. MARÍA FERNANDA AGUAIZA IZA**  
**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS**  
**050345849-9**

1803027935  
VICTOR HUGO  
ROMERO  
GARCIA

Firmado digitalmente  
por 1803027935  
VICTOR HUGO  
ROMERO GARCIA  
Fecha: 2021.03.21  
13:11:52 -05'00'