# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

**"EVALUACIÓN DEL PAICO (Chenopodium ambrosioides) PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN EL CANTÓN PUJILÍ BARRIO SAN JUAN"**

**AUTOR:**

Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa

**DIRECTORA DE TESIS:**

MVZ. Blanca Jeaneth Villavicencio Mg.

# AUTORÍA

**Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**

**Carrera de Medicina Veterinaria**

**DECLARACIÓN DEL AUTOR**

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación es original, de mi autoría, que se han citado de fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autores vigentes

Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa

172366054-2

# AVAL DEL DIRECTOR

En calidad de director de tesis de grado titulada **"EVALUACIÓN DEL PAICO (Chenopodium ambrosioides) PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN EL CANTÓN PUJILÍ BARRIO SAN JUAN"** presentada por el estudiante Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa, portadora de la Cédula de Identidad N° 1723660542 como requisito a la obtención del grado de Médico Veterinario Zootecnista, de acuerdo con el Reglamento de Títulos y Grados, considero que el trabajo mencionado reúne los requisitos, y méritos suficientes para ser sometido a defensa de tesis.

Atentamente

MVZ. Blanca Jeaneth Villavicencio Villavicencio Mg

**Director de Tesis**

# CARTA DE APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

En calidad de miembros del tribunal de la tesis de grado titulada, **"EVALUACIÓN DEL PAICO (Chenopodium ambrosioides) PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN EL CANTÓN PUJILÍ BARRIO SAN JUAN"** Propuesto por la egresada, Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa, como requisito a la obtención del grado de Médico Veterinario Zootecnista de acuerdo con el Reglamento de Títulos y Grados emitidos por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, consideramos que el trabajo mencionado reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos al acto de defensa de Tesis.

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

Dra. Elsa Janeth Molina Molina Mg.
**Presidente del Tribunal**

Dra. Jaine Labrada Ching Mg.
**Miembro del Tribunal**

MVZ. Cristina Isabel Bejarano Rivera Mg
**Opositor del Tribunal**

# DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por que ha estado conmigo a cada paso que doy y a mi madre Lucrecia Unaucho pilar fundamental en mi vida por ella hoy puedo alcanzar mi meta ya que siempre me impulso en los momentos más difíciles de mi carrera y por qué el orgullo que sientes por mí fue lo que me hizo ir hasta el final.

A mis hermanos Darwin, Andy y Steveen, porque siempre con sus palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga aun cuando todo se complicaba estuvieron conmigo en las buenas y malas, que con su amor me han enseñado a salir adelante.

Como una madre siempre te he visto abuelita gracias a tu sabiduría que influiste en mi madures para lograr todo mis objetivos en la vida.

*Nataly Unaucho*

# AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud principalmente está dirigida a Dios por haberme dado la existencia la virtud y la fortaleza para culminar mi carrera.

A mi madre y hermanos por ser unas personas importantes en mi vida que siempre estuvieron brindarme su apoyo para lograr mi objetivo.

Gracias a la universidad por permitirme llegar a ser profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada uno de mis maestros que hicieron parte de mi formación académica.

Mi sincero agradecimiento a mi directora de tesis a la Dra. Blanca Villavicencio, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

Gracias a la vida por este nuevo triunfo a todas las personas que me apoyaron en la realización de esta tesis.

***Gracias***

*Nataly Unaucho*

# ÍNDICE

# Índice De Tablas

# Índice de Gráficos

**Resumen**

La presente investigación se realizó en el Cantón Pujilí Barrio San Juan

El objetivo principal de la presente investigación es evaluar el paico como un antiparasitario natural para el control de parásitos gastrointestinales en caninos.

Se tomaron muestras a toda la población canina del Barrio San Juan para realizar los exámenes coprológicos en el laboratorio de parasitología de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, una vez analizadas las muestras se obtuvo como resultado 22 caninos positivos a parasitosis, se observó géneros de *Ancylostoma ssp* con un 34% y de *Toxocara ssp* con un 37 %. En la segunda aplicación ya existe una disminución de la carga parasitaria del total de la población con un 16% en el género de *Ancylostoma ssp* y con un 12% en el género de *Toxocara ssp,* establecido en los casos positivos se procedió a administrar el zumo del paico clasificados en dos grupos, el primer grupo de cachorros se le administro una dosis de 0.5ml de zumo de paico y a los adultos se administró 1ml; evidenciando la efectividad que tiene el zumo de paico en el control de parásitos gastrointestinales en caninos mediante exámenes coprológicos.

**Abstract**

This research was conducted in the Pujilí Canton, San Juan neighborhood

The main objective of this research is to evaluate the paico as a natural parasite control of gastrointestinal parasites in dogs.

Samples the entire dog populations of San Juan neighborhood were taken for stool examinations in the parasitology laboratory of Veterinary Medicine carrer at the Technical University of Cotopaxi, once analyzed the samples are obtained as result 22 positive parasitosis canines *Ancylostoma ssp* genres with 34% and *Toxocara spp* with 37% was observed. In the second application, and there is a decrease in parasite load of the total population with 16% in the genre of *Ancylostoma ssp* and 12% in the genre of *Toxocara spp,* established in positive cases proceeded to manage juice the paico classified into two groups, the first group of puppies was administered a dose of 0.5ml juice paico and adults were given 1ml; demonstrating the effectiveness having paico juice in the control of gastrointestinal parasites in dogs by stool examinations.

# *AVAL DE TRADUCCIÓN*

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales: **NATALY LUCRECIA UNAUCHO TIGMASA**, cuyo título versa **"EVALUACIÓN DEL PAICO (Chenopodium ambrosioides) PARA EL CONTROL DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN EL CANTÓN PUJILI BARRIO SAN JUAN"** , lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Enero del 2016

Atentamente,

Lic. Mariela Gallardo
**DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS**
**C.C.** 0502796162

# INTRODUCCIÓN

Los parásitos gastrointestinales se encuentran frecuentemente presentes en la población canina, representando un riesgo para nuestras mascotas y su futura descendencia. No hay que olvidar que los humanos que conviven con perros y sobre todo los niños son susceptibles de padecer parasitismo (infestación por parásitos) y en ocasiones parasitosis (enfermedad causada por la presencia de parásitos). (CAÑAR, 2010)

La mayoría de los parásitos internos o endoparásitos pueden ser gusanos planos o redondos (lombrices y tenias respectivamente), los más comunes son los redondos o lombrices intestinales, gusanos con ganchos, en forma de látigo enrollado.

Se deben tener precauciones para evitar los riesgos de transmisión de estos agentes hacia los seres humanos, con una variedad de protocolos se pueden evitar estos incidentes, uno de ellos es lavarse las manos constantemente y antes de comer algún alimento, lavar de manera adecuada los vegetales y las verduras antes de cocinarlas

Los nematodos o parásitos redondos presentan un característico corte transversal circular y no están segmentados. Se diferencian por el aspecto de los huevos y las larvas que producen y las características del parasito como expansiones y pliegues cuticulares. (CRUZ, 2010)

Las familias en área rural no tienen los recursos económicos necesarios para adquirir productos comerciales, lo cual orienta a buscar tratamientos alternativos utilizando recursos que se encuentren en el área y que permitan obtener resultados similares o superiores a los productos comerciales por tal motivo utilizamos el paico como desparasitante.

El presente estudio fue para evaluar una dosis terapéutica utilizando el paico como antiparasitario natural en caninos en parásitos gastrointestinales.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

Evaluar el paico para el control de Parásitos gastrointestinales en caninos.

## Objetivos Específicos

- Determinar los géneros parasitarios que afectan a los caninos en estudio mediante exámenes coprológicos.

- Determinar la efectividad que tiene el zumo del paico (Chenopodium ambrosioides) en el control de parásitos gastrointestinales en los perros.

- Analizar los costos que representa la desparasitación gastrointestinal al utilizar el zumo como antiparasitario.

# CAPITULO I

## 1 FUNDAMENTACION TEORICA

### 1.1.1 Enfermedades parasitarias gastrointestinales

Uno de los problemas más severos y comunes que altera el estado sanitario de los animales en el sector y urbano- marginales es el parasitismo intestinal, un gran porcentaje del cual es producido por especies de helmintos (gusanos) principalmente representados por las ascárides (lombrices) y por las tenias (solitaria), son frecuentemente sensibles a la acción de diversas plantas naturales antiparasitarias. (FERNANDEZ, 2007)

En nuestras mascotas, las parasitosis ocasionan serios problemas de manera primaria al producir enfermedades principalmente de tipo gastrointestinal (vómito-diarrea) o de forma secundaria al ocasionar mayor susceptibilidad para el desarrollo de otras enfermedades crónicas. Por otro lado, es fundamental tener en cuenta que algunas parasitosis pueden ser zoonóticas (transmisibles al humano), lo cual se constituye en una amenaza para la salud pública, pudiendo principalmente afectar a los niños, que son quienes tienen mayor contacto con los perros domésticos.

## 1.2 PARÁSITOS DE LOS CANINOS

Las mascotas se ven atacadas por tres diferentes tipos de parásitos: los protozoarios (parásitos unicelulares), los nemátodos (parásitos redondos o gusanos) y los céstodos (parásitos planos, tenias o solitarias). (MENA, 2014)

### 1.2.1 LOS PROTOZOARIOS

#### *1.2.1.1 Coccidios ssp.*

Son pequeños organismos unicelulares que se multiplican en el tracto intestinal de perros y gatos, más comúnmente en cachorros menores a seis meses. Pero también se da en los animales adultos cuyo sistema inmune está deprimido o en animales que sufren otro tipo de stress como cambio de dueño, de hábitos de vida o padecen otras enfermedades que deprimen el sistema inmune. (GOLDMAN, 2000)

La mayoría de las coccidias en los perros son de la especie *Isospora canis e Isospora ohioensis*. Dejando de lado sus nombres específicos, nos referimos a ellas simplemente como coccidias. A medida que el cachorro crece tiende a desarrollar inmunidad natural. Un adulto puede llevar las coccidias en sus intestinos, diseminarla con sus excrementos pero no tener síntomas de la enfermedad. (PLAZIN, 2012)

##### 1.2.1.1.1 Etiología

**Tabla N° 1 Taxonomía del *Coccidios ssp***

| | |
|---|---|
| Reino | Protista |
| Familia | Eimeriidae |
| Género | Eimeria o isospora |
| Especie | Isospora canis |

Fuente: **(POSADA, 2014)**

##### 1.2.1.1.2 Transmisión

Un cachorro no nace con las coccidias en sus intestinos. Una vez que nace y al ser expuesto a los excrementos de su madre los llevará a su boca y la coccidia se desarrollará en sus intestinos. Como los cachos menores a seis meses no tienen

inmunidad contra las coccidias, estos organismos se reproducen muchísimo y parasitan al animal. Algunas veces esto tiene efectos graves.

El período de incubación de la enfermedad es de 13 días a partir de que toman contacto con las coccidias. Por eso la mayoría de los cachorros que tienen coccidias son mayores de dos semanas. Aunque la mayoría de las infecciones resultan del contacto con la madre, no siempre este es el caso. Cualquier cachorro infectado puede contagiar a los otros cachorros, por eso debe aislarse al enfermo. (GOLDMAN, 2000)

#### 1.2.1.1.3 Síntomas

El primer signo es la diarrea. Dependiendo del grado de infección será leve o severa. Puede presentarse sangre y mucosidad en ella, especialmente en casos avanzados. Los animales afectados severamente también pueden vomitar, perder el apetito, deshidratarse y en algunas ocasiones morir.

Siempre debe considerarse la posibilidad de coccidias si hay diarrea o excrementos flojos. Un análisis al microscopio de la materia del perro confirma el diagnóstico.

Las infestaciones masivas, además de producir diarreas recurrentes, deshidratación y disminución de peso, pueden ocasionar la muerte del animal. (PLAZIN, 2012)

#### 1.2.1.1.4 Ciclo biológico

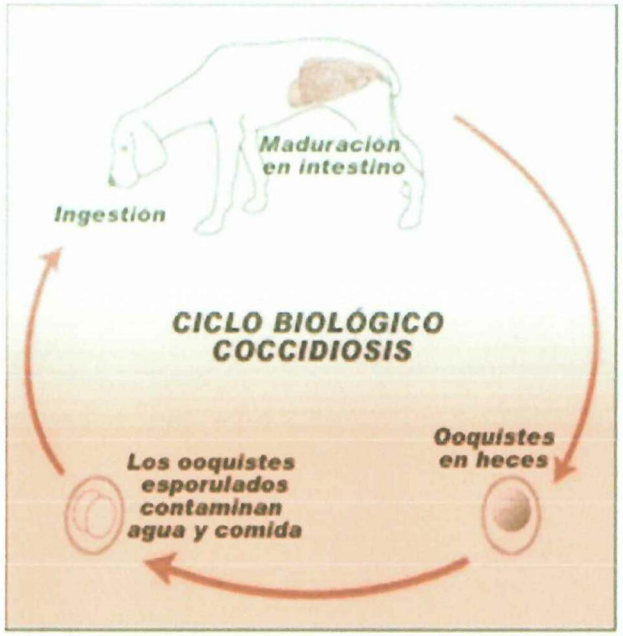
Si un perro está infectado hará que otros se contagien a través de sus heces y entre uno a siete días ya estará contagiado. Los ooquistes, presentan una buena capa protectora que los hace muy resistentes en condiciones extremas. Se encuentran dentro de la materia fecal y pueden contaminar el suelo y las tarimas de madera como las de cemento húmedo y poco soleado. (BALSERAS, 2010)

Los huevos pasan al tracto digestivo llegando al estómago donde los jugos gástricos eliminan la cubierta protectora donde son liberados los ocho esporozoitos que

son las células infecciosas que se hayan dentro del huevo, pasan al intestino delgado invadiendo, dentro de la cual se lleva a cabo un proceso de maduración que lo convierte en trofozoito. El desarrollo continua hasta destruir la célula, transformándose en esquizonte, formando una estructura esferoidal, en cuyo interior se forman organismos más pequeños, los merozoitos. (CRUZ, 2010)

La esfera se rompe liberándolos e infectando nuevamente cada uno a otra célula, provocando una destrucción masiva de millones de células del intestino por cada huevo que sea ingerido. (ARIAS, 2001)

**Gráfico N° 1 Ciclo Biológico *Coccidiosis ssp***




**Fuente:** (HIERRO, 2010)

#### 1.2.1.1.5 Prevención y control

Como las coccidias se esparcen a través de los excrementos del portador, es muy importante hacer una limpieza estricta. Deben sacarse todas las materias fecales del lugar, también deben retirarse la comida, platos, camas, etc. Poner agua limpia constantemente.

Las cucarachas y moscas pueden en forma mecánica acarrear las coccidias de un lugar a otro. Los ratones pueden ingerirlas y al ser ellos comidos por un perro infectarse el perro. Por eso el control de insectos y roedores también es importante para la prevención. (SUÁREZ, 2004)

### *1.2.1.2 Giardia ssp.*

*Giardia ssp* son protozoos, pequeños, unicelulares formas de vida parásitos que pueden causar graves enfermedades en los perros. Estos microorganismos causan la infección en el sistema digestivo del perro, que se llama *giardiasis*. Al igual que muchas otras infecciones parasitarias, esta infección se caracteriza también por microorganismos infiltrantes sistemas del perro con el fin de sobrevivir. (LÓPEZ, 2004)

#### 1.2.1.2.1 Etiología

**Tabla N° 2 Taxonomía *Giardia ssp***

| | |
|---|---|
| Reino | Protista |
| Clase | Zoomastigophorea |
| Familia | Hexamitidae |
| Género | Giardia |
| Especie | Giardia duodenalis |

**Fuente:** (MOYA, 2011)

#### 1.2.1.2.2 Trasmisión

La vía más eficaz de transmisión es el agua, aunque también puede transmitirse a través de los alimentos ya preparados, si bien con menor frecuencia. La contaminación ocurre por la manipulación de comida con manos sucias, las moscas y las partículas de materia fecal suspendidas en el aire también dan origen a la contaminación. (RIVERA, 2002)

#### 1.2.1.2.3 Síntomas

La mayoría de las infecciones por *guardia ssp* son asintomáticas. En raros casos en los cuales ocurre la enfermedad, los animales jóvenes se ven afectados y el signo más común es la diarrea que puede ser severa, intermitente o crónica. Generalmente los animales infectados no pierden su apetito pero pueden perder peso. Las heces son generalmente anormales, pálidas, mal olientes, de apariencia grasosa. En el intestino, la *guardia ssp* hace que la absorción de nutrientes se detenga, causa daños al delicado intestino e interfiere con la digestión. (GRISOLLE, 2013).

#### 1.2.1.2.4 Ciclo biológico

La infección ocurre al ingerir los quistes, la dosis infectante oscila de 1 a 10 quistes. En el intestino delgado ocurre el desenquistamiento, el cual se inicia en el estómago y termina en el duodeno bajo la influencia de las secreciones pancreáticas. De cada quiste se producen dos trofozoítos hijos, los cuales viven en las vellosidades intestinales, colonizando el duodeno y yeyuno. Los trofozoítos se reproducen de inmediato por fisión binaria hasta alcanzar un enorme número. Se fijan a la mucosa, y si las condiciones son adversas se enquistan nuevamente y se excretan con las heces. (PLASIN, 2012)

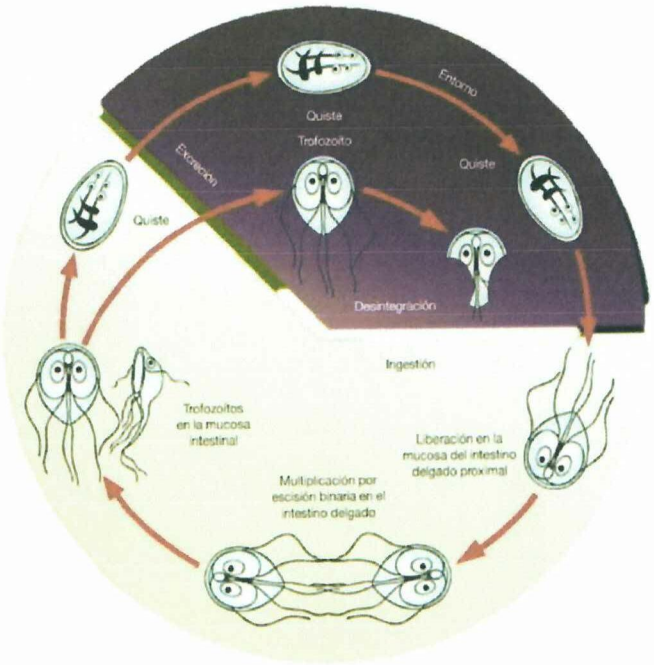
El trofozoíto se adhiere a las células cilíndricas de las vellosidades intestinales mediante una depresión circular que tiene su superficie ventral y que actúa como una

ventosa. El enquistamiento ocurre en la luz del intestino delgado, produciéndose un quiste tetranucleado que representa la forma infectante. (WHITTEMORE, 2010)

Los quistes tetranucleados salen al medio ambiente con las defecaciones y pueden sobrevivir durante largos periodos de tiempo.

El quiste es poco resistente a la desecación o al calor, pero se mantiene bien en el agua fría de almacenes de agua potable, tinacos o cisternas. Son resistentes a los métodos habituales de cloración del agua, aunque se eliminan mediante ebullición y filtración. (BECKER, 2011)

**Gráfico Nº 2 Ciclo Biológico *Giardia ssp***




**Fuente:** (GÓMEZ, 2011)

#### 1.2.1.2.5 Prevención y Control

Limpie las áreas con un desinfectante de amoníaco (cuaternario) de acuerdo a las indicaciones del veterinario. Sacar todas las materias fecales. Estas soluciones generalmente matan las *giardias ssp* en un minuto. Luego deje secar bien el área antes de que los animales vuelvan allí. Bañar a los animales bien ya que las *guardias ssp* pueden alojarse en el pelo especialmente en la zona perianal. (PLAZIN, 2012).

### *1.2.1.3 Neospora Caninum*

*Neospora caninum* es un protozoario intracelular que infecta muchas especies de mamíferos, entre ellas perros, bovinos, ovinos, caballos y cabras. (AYCACHI, 2005)

#### 1.2.1.3.1 Etiología

**Tabla N° 3 Taxonomía *Neospora caninum***

| | |
|---|---|
| Reino | Protista |
| Clase | Conoidasida |
| Familia | Sarcocystidae |
| Género | Neospora |
| Especie | Caninum |

**Fuente:** (ALBEITAR, 2003)

#### 1.2.1.3.2 Transmisión

Vertical: por vía transplacentaria, por lo que el parásito pasa de la madre al feto durante la gestación. Esta es la vía más importante.

Horizontal: por vía oral, puede producirse la infección tanto por la ingestión de leche que contiene taquizoitos, como por la ingestión de ooquistes esporulados presentes en el medio, en el alimento o en el agua de bebida. El perro elimina ooquistes durante poco tiempo y en baja cantidad. Es la vía menos importante. (PARRAGUEZ, 2005)

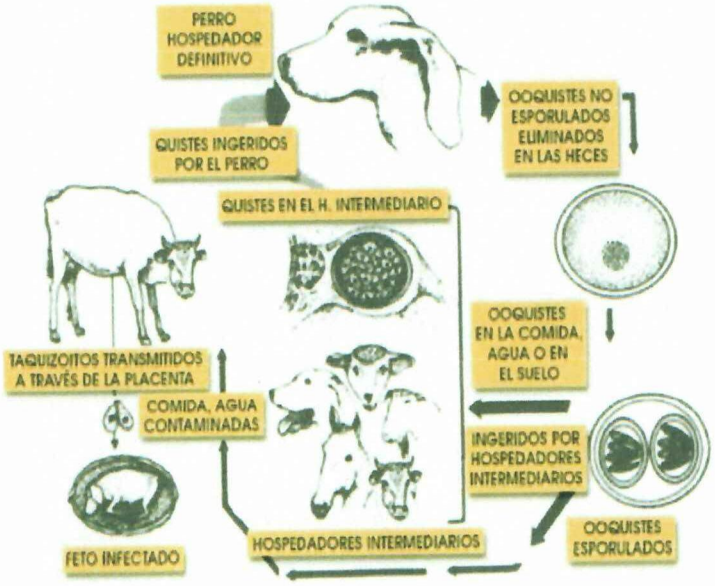
#### 1.2.1.3.3 Síntomas

Los síntomas por lo general incluyen la rigidez de las extremidades pélvicas, parálisis distingue por atrofia muscular progresiva, avanzando a la contratación rígida de las extremidades. En perros de edad avanzada, el sistema nervioso central es más probable que participen, dando lugar a síntomas como convulsiones, temblores, cambios de comportamiento, y la ceguera. Otros síntomas que pueden aparecer son la debilidad de los músculos cervicales (cerca del cuello) y dificultad para tragar, una condición conocida como disfagia. (INGA, 2008)

#### 1.2.1.3.4 Ciclo Biológico

El ciclo es indirecto o heterógeno, en este podemos identificar al perro como hospedero definitivo, ya que elimina ooquistes al medio ambiente a través de sus heces, este también se puede comportar como hospedero intermediario, esto ocurriría por ingestión de ooquistes esporulados que estarían contaminando el agua o alimento. Dentro de los hospederos intermediarios también se encuentran: bovinos, equinos, y ovinos. La infección en el perro ocurre por consumo de taquizoitos y bradizoitos, los cuales se encuentran en los tejidos de hospederos intermediarios; al cabo de 5 días el perro comenzara a eliminar ooquistes por sus heces siendo esta la prepatencia y así se comenzaría un nuevo ciclo. (DÉBORAH, 2012)

**Gráfico Nº 3 Ciclo Biológico Neospora caninum**




**Fuente:** (AYCACHI, 2005)

### 1.2.1.3.5 Diagnóstico

El diagnóstico se puede lograr mediante serología, por ejemplo con IFA (Inmunofluorescencia indirecta). Esta técnica es altamente sensible y específica. Sin embargo la interpretación de los resultados no puede estar fuera del contexto clínico, ya que muchos perros clínicamente sanos resultan seropositivos (Llegando al 20% en países Europeos (INGA, 2008)

### 1.2.1.3.6 Prevención y Control

En los cánidos, *N. caninum* puede transmitirse cuando se quiere cruzar a hembras infectadas con el parásito. Los perros no deben ser alimentados con carne cruda, en especial de vacuno. También, en el caso de la coexistencia de cánidos y ganado bovino, se debe evitar que éstos consuman fetos abortados o de terneros muertos. (ALBEITAR, 2003)

### *1.2.1.4 Sarcocystis ssp.*

Es una enfermedad causada por protozoos apicomplexos del género *Sarcocystis spp.* Esta enfermedad es cosmopolita y una especie es zoonotica. Afecta a un gran número de especies hervívoras y carnívoras. (VENTURINI, 2012)

#### 1.2.1.4.1 Etiología

**Tabla N° 4 Taxonomía *Sarccystis ssp***

| | |
|---|---|
| Reino | Protista |
| Phylum | Apicomplexa |
| Clase | Sporozoea |
| Orden | Eucoccidia |
| Género | Sarcocystis |

**Fuente:** (LUJAN, 2000)

#### 1.2.1.4.2 Transmisión

La estrecha convivencia que hay entre las alpacas, con los perros, y la alimentación de estos con carne infectada favorece la transmisión (horizontal) de este parásito a esto se le adiciona la excesiva población de perros en las zonas ganaderas y la acción predadora de zorros; los cuales no desarrollan inmunidad, debido a la ausencia de reproducción asexual, siendo reinfectados continuamente, eliminando millones de ooquistes por periodos prolongados. (LUCAS, 2007)

#### 1.2.1.4.3 Síntomas

*Sarcocistosis ssp* aguda es caracterizado por : Síndrome febril con hipertermia, anorexia, disminución de peso, anemia, ataxia, aumento de volumen de los ganglios palpables, alopecias, edema submandibular, y abortos en hembras, al final de la fase

aguda con los síntomas respectivos, los animales mueren o evolucionan hacia la cronicidad. (VENTURINI, 2012)

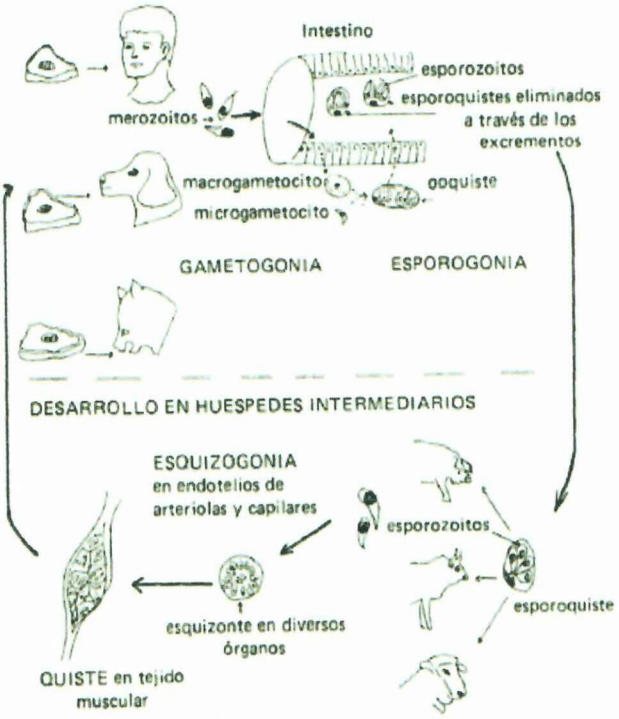
El estado crónico es de alta frecuencia en la mayoría de los animales, este está determinado por la localización muscular de los parásitos y no se presentarían síntomas clínicos apreciables. Sin embargo se han descrito ciertas reacciones inflamatorias leves en el tejido muscular, debido a la ruptura de quistes y su consiguiente degeneración, trastornos en la aprehensión de alimentos, masticación y deglución. (LUJAN, 2000)

#### 1.2.1.4.4 Ciclo biológico

Su ciclo es del tipo indirecto, en el que los hospederos definitivo, por predación o carnivorismo ingieren quistes musculares con bradizoitos, estos bradizoitos se liberan en el intestino de los hospederos y atraviesan la mucosa hasta asentarse en la lámina propia subepitelial, por conjugación, se generan ooquistes de pared fina que generalmente se rompen, dejando libre los esporoquistes en el intestino, los que salen por las heces inmediatamente infectantes. (LOAIZA, 2010)

Estos esporoquistes al ser consumido por los hospederos intermediarios dejan en libertad los esporozoitos que invaden la pared intestinal del animal, penetran los capilares y se reparten por la circulación, allí irrumpen las células endoteliales de los vasos y se multiplican, de estos ciclos resultan merozoitos que penetran en las células de la musculatura estriada o cardiaca, luego de un mes los metrozoitos se dividen formando bradizoitos, que corresponden a los Sarcocystis maduros e infectantes para los hospederos definitivos. (LUCAS, 2007)

**Gráfico N° 4 Ciclo Biológico *Sarcocystis ssp***




**Fuente:** (CORDERO, 2007)

### 1.2.1.4.5 Prevención y control

Para prevenir la *sarcocistosis ssp* intestinal, las personas deben evitar el consumo de carne de res cruda o con poca cocción. Congelar la carne a -20 °C también puede ayudar a evitar la transmisión. Para prevenir la *sarcocistosis* ssp muscular, se deben evitar los alimentos contaminados con heces o suciedad. Una buena higiene personal, como lavarse las manos también puede ayudar a evitar la transmisión. (CAIZA, 2005)

## 1.2.2 LOS CÉSTODOS

### *1.2.2.1 Tenia (Dipylidium caninum)*

Son gusanos en forma de cinta que pueden alcanzar varios metros de longitud. Como los trematodos pertenecen al grupo de los platelmintos. Se les conoce también como gusanos cinta o gusanos chatos. Las infecciones por *tenias ssp* generalmente se diagnostican encontrando estos segmentos en el excremento del perro. **(CASASBUENAS, 2005)**

#### 1.2.2.1.1 Etiología

**Tabla N° 5 Taxonomía *Dipylidium caninum***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Cestoda |
| Familia | Dilepididae |
| Género | Dipylidium |
| Especie | Dipylidium caninum |

**Fuente:** (POSADA, 2014)

#### 1.2.2.1.2 Transmisión

La peculiaridad de este parásito es que se transmite a través de pulgas y piojos. Las pulgas son unos parásitos que, además de provocar molestias en el animal (picor e irritación), son transmisores de enfermedades.

La pulga puede contener en su interior larvas de dipylidium caninum. Si nuestra mascota coge pulgas y accidentalmente al rascarse ingiere alguna, las larvas llegan a su intestino y se transforman en gusanos adultos. (CÁRDENAS, 2008)

#### 1.2.2.1.3 Síntomas

Pueden producir diarrea o estreñimiento, pérdida de peso, inquietud, dolores abdominales, picor anal, etc. De ordinario no se dan síntomas clínicos específicos. Diarrea, estreñimiento o picor anal sugieren una infestación pero pueden tener otras causas. Como en otros cestodos, la presencia de segmentos grávidos con aspecto como de granos de arroz cocido en las heces, alrededor del ano o en la cuna de la mascota, indican la infección del animal. (JUNQUERA, 2007)

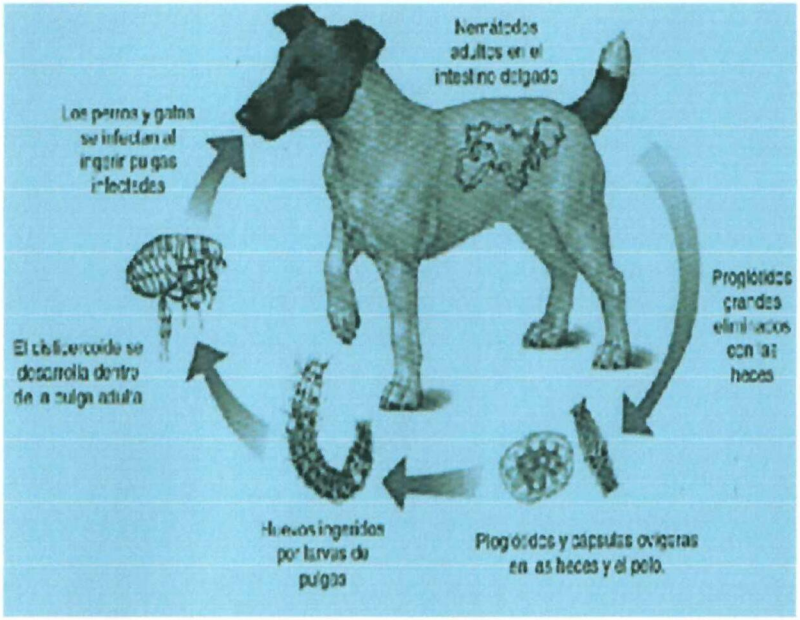
#### 1.2.2.1.4 Ciclo biológico

*Dipylidium ssp* tiene un ciclo vital indirecto obligado. Los hospedadores intermediarios son sobre todo las pulgas, y ocasionalmente los piojos de los perros y gatos.

La tenia adulta en el intestino del hospedador final expulsa segmentos cargados de huevos con las heces. En las heces se liberan los huevos. Las larvas de las pulgas ingieren estos huevos. Una vez en la larva de la pulga los huevos eclosionan, atraviesan la pared intestinal y se desarrollan a cisticercoides. Tras la metamorfosis de las larvas, las pulgas adultas son portadoras de los cisticercoides. Los piojos también pueden ingerir los huevos de *Dipylidium ssp* que contaminan el pelaje de la mascota. (DEVERA, 2014)

En el intestino del hospedador se liberan los cisticercoides que completan su desarrollo a *tenias ssp* adultas y se instalan en el intestino delgado. Los seres humanos, especialmente niños, se contagien también por la ingestión accidental de pulgas. Formado por multitud de variedades, llegan al perro a través de la ingestión de vísceras de animales infestados. (CÁRDENAS, 2008)

**Gráfico N° 5 Ciclo Biológico *Dipyliduim caninum***




**Fuente**: (CASAS, 2008)

### 1.2.2.1.5 Prevención

Un método de prevención es prohibir a los perros comer carne cruda y vísceras. Las larvas presentes en los huéspedes intermediarios mueren al congelar las carnes o al hervirlas. El control de roedores también es importante. (DUEÑAS, 2004)

### *1.2.2.2 Echinococcus ssp.*

El *Echinococcus granulosus* es una tenia del perro, más conocido como hidatidosis; se asienta en el intestino delgado aunque el quiste hidatídico se produce en hígado y pulmones, y la no ingestión de vísceras de animales, sobre todo de ovinos. **(GONZALES, 2004)**.

#### 1.2.2.2.1 Etiología

**Tabla N° 6 Taxonomía *Echinococcus ssp***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Cestoda |
| Familia | Taeniidae |
| Género | Echinococcus |
| Especie | E. granulosus |

**Fuente:** (PACHECO, 2003)

#### 1.2.2.2.2 Transmisión

Algunos animales herbívoros y omnívoros son huéspedes intermediarios de *echinococcus ssp.* Esto significa que contraen la infección a través de la ingesta de huevos del parásito en el suelo contaminado, y desarrollan las fases larvarias del parásito en sus vísceras. Los carnívoros, que son huéspedes finales para el parásito, se infectan mediante el consumo de vísceras de huéspedes intermediarios. (JUNQUERA, 2007)

#### 1.2.2.2.3 Síntomas

Los equinococos adultos viven en el intestino delgado de los perros y los gatos, pero no suelen causar síntomas en los animales infectados. Su estrategia consiste en reproducirse discretamente en forma de huevos durante la vida del animal. No obstante, aunque los huevos no son directamente infecciosos para el perro o el gato, pueden infectar a las personas. (CRUZ, 2010)

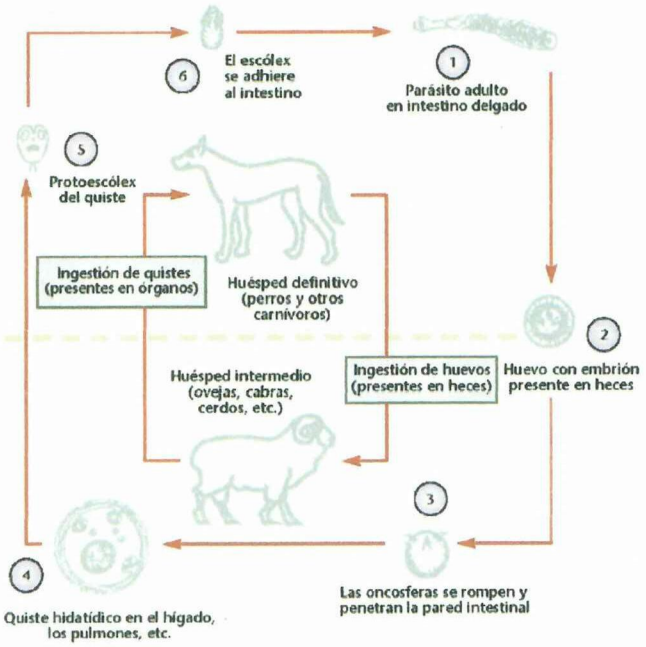
#### 1.2.2.2.4 Ciclo Biológico

Como todos los cestodos, *E. granulosus* tiene un ciclo vital indirecto. Los segmentos preñados o los huevos se excretan con las heces de los perros u otros hospedadores

finales. Una vez ingeridos por el ganado como hospedadores intermediarios, los huevos eclosionan en el intestino. Los hexacantos atraviesan la pared intestinal, alcanzan la vena porta y por ella llegan al hígado. El sistema capilar del hígado actúa como un filtro que retiene numerosos hexacantos que se desarrollan a cisticercos y forman los quistes hidatídicos. (ZAYAS, 2012)

El ciclo se completa cuando el hospedador final consume estos órganos infectados. Al digerirse los quistes se liberan las larvas infectivas que contienen, que completan el desarrollo a adultos, se fijan a la pared intestinal y al poco (unas 6 semanas) comienzan a producir huevos que se excretarán con las heces. (BERRUETA, 2014)

**Gráfico N° 6 Ciclo Biológico *Echinococus granulosus***




**Fuente:** (GOMÉZ, 2008)

### 1.2.2.2.5 Prevención y control

Además de administrar periódicamente, entre tres y seis meses, un antiparasitario eficaz durante todo el año, importantes son las medidas higiénicas para evitar la

infección de los animales y las personas. Es decir, que el perro esté aseado, así como una buena higiene por parte de los humanos tras acariciar a la mascota o jugar con ella en el exterior, no lo alimentes con carne o vísceras crudas y asegúrate de que no come restos de animales muertos. (GAVIRA, 2015)

### *1.2.2.3 Mesocestoides ssp.*

*Mesocestoides* ssp es un género de gusanos cinta (cestodos), parásitos gastrointestinales de perros, gatos y otros carnívoros (zorros, linces, coyotes, etc.), que son los hospedadores definitivos. (QUIROZ, 2000)

#### 1.2.2.3.1 Etiología

**Tabla N° 7 Taxonomía *Mesocestoides ssp***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Cestoda |
| Familia | Mesosestidae |
| Género | Mesocestoides |
| Especie | M. varialibis |

**Fuente:** (CÁRDENAS, 2008)

#### 1.2.2.3.2 Transmisión

Los perros gatos y carnívoros silvestres contraen la parasitosis al ingerir pájaros, anfibios, reptiles, y pequeños mamíferos infectados.

#### 1.2.2.3.3 Síntomas

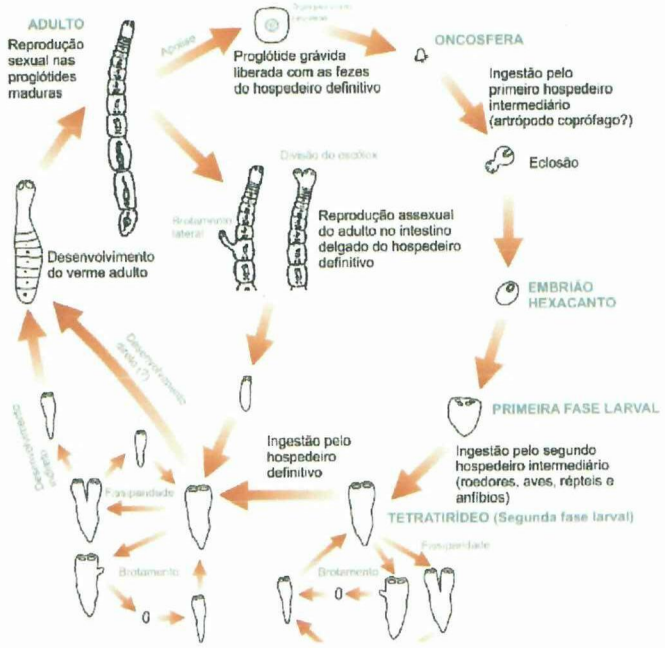
Las infecciones con *Mesocestoides* ssp en su forma intestinal es de ordinario asintomática y poco grave, salvo en el caso de infecciones masivas en las que puede darse inapetencia, diarrea y heces con moco. La infección interna con tetratiridios si bien es menos frecuente, es notablemente más dañina, y puede causar anorexia, peritonitis, ascitis, destrucción de tejidos y proliferación de granulomas y quistes. (MENESES, 2004)

### 1.2.2.3.4 Ciclo Biológico

*Mesocestoides ssp* tiene un ciclo de vida indirecto, los primeros hospedadores intermediarios **son** artrópodos (hormigas, escarabajos coprófagos, ácaros oribátidos) que ingieren los huevos expulsados con las heces de un hospedador principal. En ellos se desarollan los cirticercoides. Estos artrópodos se los comen a su vez los segundos hospedadores intermediarios que pueden ser reptiles, anfibios, aves o pequeños mamíferos. En ellos se liberan los cirticercoides que se desarrollan a larvas tetratiridios e invaden su cavidad peritoneal. (DEVERA, 2014)

Cuando un gato o un perro ingieren u su vez a unos de estos segundos hospedadores intermediarios, los tetrahiridios se liberan en el estómago, alcanzan el intestino, se desarrollan a adultos y comienzan a poner huevos. El periodo de prepatencia dura de 15 a 20 días. (BARRIGA, 2003)

**Gráfico Nº 7 Ciclo Biológico *Mesocestoides ssp***




**Fuente:** (DEVERA, 2014)

#### 1.2.2.3.5 Prevención y control

Es muy conveniente evitar que las mascotas ingieran animales salvajes que podrían estar contaminados, pero muy a menudo esto es muy difícil de lograr. Por ahora no hay vacunas que protejan a los animales domésticos haciéndolos inmunes a este parásito. Por ahora no hay tampoco métodos de control biológico de este parásito mediante sus enemigos naturales (JUNQUERA D. , 2008)

### 1.2.3 LOS NEMATODOS

#### *1.2.3.1 Ascaridiosis (Toxocara canis)*

Es una enfermedad producida por un conjunto de nematodos (vermes redondos) que en su estado adulto se aloja en el intestino grueso. Afecta con mayor incidencia a los cachorros. Al perro llegan mediante la ingestión de carne de animales infestados o por ingestión de huevos del medio, pero sobre todo a través de la placenta o a través de la leche durante la lactancia. (PEÑA, 2009)

#### 1.2.3.1.1 Etiología

**Tabla N° 8 Taxonomía *Toxocara canis***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Nematoda |
| Familia | Toxocaridae |
| Género | Toxocara |
| Especie | T. canis |

**Fuente:** (BERRUETA, 2014)

#### 1.2.3.1.2 Trasmisión

Los cánidos adquieren la infección a través de la ingesta de huevos embrionados y también por la vía transplacentaria y transmamaria. Adicionalmente, pueden adquirir

las larvas infectantes por la ingesta de hospederos paraténicos. La carga parasitaria y la eliminación de huevos son mucho mayor en los cachorros. Esto tiene relevancia si se considera el lazo afectivo entre los niños y cachorros. (BRITO, 2006)

#### 1.2.3.1.3 Síntomas

En el intestino puede darse apatía, inapetencia, pelo desgreñado o erizado, debilidad y susceptibilidad a otras enfermedades, oclusiones intestinales e incluso obstrucción de las vías biliares. 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. (ZAJAC, 2005)

#### 1.2.3.1.4 Ciclo biológico

*T. canis* tiene un ciclo de vida directo. Tras la excreción de los huevos en las heces, las larvas se desarrollan en su interior hasta el estadio L-II en 10 a 15 días. Los perros pero también muy a menudo roedores (ratones, ratas, etc.) ingieren las larvas. Los roedores sirven de hospedador secundario, pero las larvas no continúan el desarrollo a adultos en ellos.

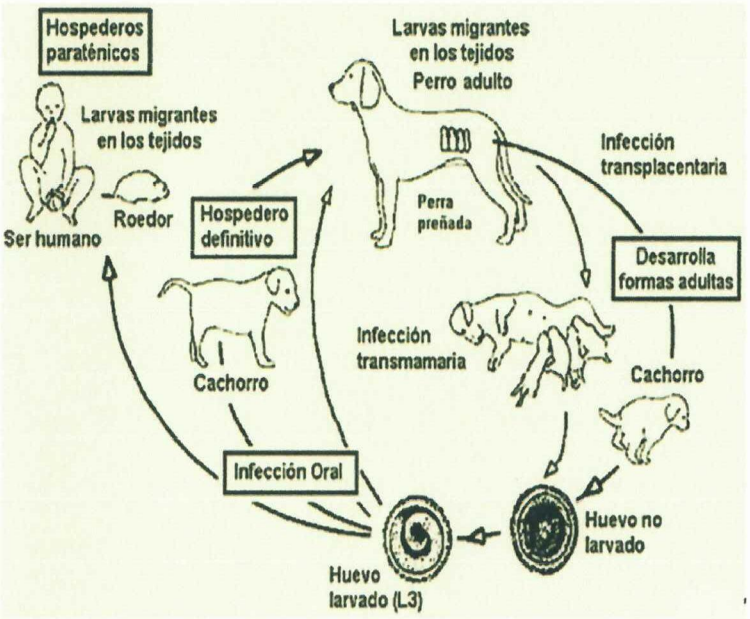
Tras ser ingeridas por el perro, directamente o a través de roedores, las larvas L-II eclosionan en el intestino, atraviesan la pared intestinal y emigran hasta los pulmones a través de la vena porta y el hígado. En los pulmones mudan a L-III y de ahí, pasan de ordinario a la tráquea y, por tos o estornudos, son expulsadas al exterior o llegan a la boca y son ingeridas. (RUS, 2014)

Una vez ingerida, la larva L-III llega hasta el intestino y muda a L-IV y al estado adulto, en total 25 a 30 días tras la infección. Al poco empieza a producir huevos que se expulsarán por las heces. Este ciclo suele tener lugar en perros de hasta 3 meses de

edad. Los adultos no chupan sangre, sino que se alimentan de los nutrientes del hospedador, con el que compiten. (AGUILAR, 2013)

En perros de más de 3 meses este ciclo se hace cada vez menos frecuente, y por encima de los 6 meses ya no se da. En su lugar, las larvas L-II inician una migración somática que puede llevarles a numerosos órganos: hígado, pulmones, corazón, cerebro, músculo esquelético, y a la pared del tracto gastrointestinal. En estos órganos acaban encapsulándose, inician una etapa de dormancia y pueden permanecer infectivas durante años. (DOVAL, 2013)

**Gráfico N° 8 Ciclo Biológico *Toxocara canis***




**Fuente:** (JAMES, 2004)

### 1.2.3.2 Prevención y control

Es muy conveniente evitar que las mascotas ingieran tierra u otra materia contaminada con huevos, pero muy a menudo esto es muy difícil de lograr. En criaderos y pensiones de perros es esencial cuidar la higiene y desinfección regular de las jaulas

y locales donde están los animales, eliminar diariamente los excrementos. (PEÑA, 2009)

### *1.2.3.3 Trichuris ssp*

*Trichuris vulpis* también denominado gusano de látigo, es un nematodo que parásita caninos, lobos y zorros. Los huevos del *T. vulpis* puede vivir en cualquier lugar y ambiente ya sea por pocos meses o durante años, pueden estar presentes en el suelo, los alimentos o el agua, así como en las heces o carne de animales infectados. (SERVIDDIO, 2012)

#### 1.2.3.3.1 Etiología

**Tabla N° 9 Taxonomía *Trichuris vulpis***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Nematoda |
| Familia | Trichuridae |
| Género | Trichuris |
| Especie | T. vulpis |

**Fuente:** (AGUILAR, 2013)

#### 1.2.3.3.2 Transmisión

Las infecciones se transmiten por la vía fecal-oral, que implica la ingestión de huevos con alimentos contaminados, el agua o el suelo. Gusanos hembras fertilizados producen numerosos huevos que se excretan con materia fecal de acogida. Los huevos embrionados en alrededor de 10 días y se desarrollan las larvas infectantes en unas tres semanas en el suelo la sombra húmeda. (INGA, 2008)

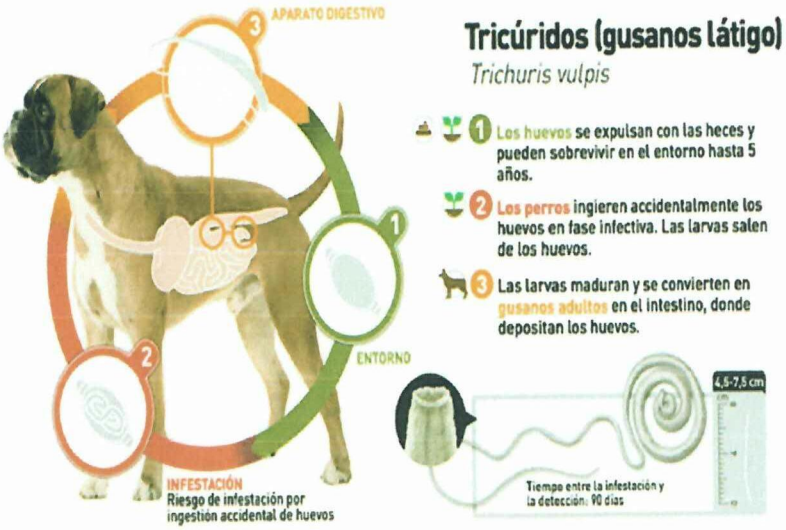
#### 1.2.3.3.3 Síntomas

Las larvas irritan la mucosa, y los adultos penetran en la pared del ciego con sus finos extremos para alimentarse de sangre. El daño es relativamente leve y sin síntomas, salvo en caso de infecciones masivas. En este caso, puede darse enteritis, ulceración e incluso hemorragia intestinal. También puede haber trastorno de la absorción de fluidos. Infecciones masivas pueden causar diarrea acuosa o sangrienta, colitis, pérdida progresiva de peso, anemia y a veces edema. (BERRUETA T. , 2014)

#### 1.2.3.3.4 Ciclo biológico

El género *Trichuris ssp* 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. (LUJAN, 2000).

**Gráfico Nº 9 Ciclo Biológico *Trichuris vulpis***




**Fuente:** (BRAVO, 2012)

### 1.2.3.3.5 Prevención y control

Como para todos los gusanos gastrointestinales se recomiendan las medidas preventivas para reducir la contaminación de los pastos y la infección del ganado. Pero en este caso pueden ser menos eficaces porque los huevos infectivos pueden sobrevivir durante años en los pastos debido a su enorme resistencia a las condiciones adversas. No obstante, las infecciones graves son raras y las leves apenas producen daños. (JUNQUERA, 2007)

### *1.2.3.4 Ancylostoma caninum*

Es un género de gusanos redondos (nematodos) parásitos intestinales de perros, otros cánidos (zorros, coyotes, lobos, etc.) y también de gatos. Se dan todo el mundo, pero no todas las especies en todos los lugares. (BOWMAN, 2004)

#### 1.2.3.4.1 Etiología

**Tabla N° 10 Taxonomía *Ancylostoma caninum***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Nematoda |
| Familia | Ancylostomatidae |
| Género | Ancylostoma |
| Especie | A. caninum |

**Fuente:** (BUEGOS, 2010)

#### 1.2.3.4.2 Transmisión

La transmisión se produce principalmente por contacto directo de la piel con el suelo que contiene la larva filariforme. La larva atraviesa la piel por pequeñas rozaduras o por los folículos pilosos. También la transmisión es por ingesta e inoculación percutánea accidental de la larva. No se transmite de persona a persona, salvo de la madre al feto por vía transplacentaria o a través de la lactancia materna. (LOAIZA, 2010)

#### 1.2.3.4.3 Síntomas

Suele darse vómitos y diarrea negra, palidez de las mucosas, pelo desgreñado y seco, apatía. En animales jóvenes se perturba notablemente el crecimiento y el desarrollo. Las larvas migratorias en los pulmones pueden causar tos y neumonía.

Las larvas pueden ocasionalmente infectar a los seres humanos a través de la piel, por ejemplo por andar con pies desnudos. Las larvas migrarán a través de la piel (larva migrans cutánea): dejan un rastro bajo la piel como de líneas rojas, que pican notablemente y a veces pueden abrirse e infectarse. (VIVAS, 2011)

#### 1.2.3.4.4 Ciclo Biológico

*Ancylostoma ssp* tiene un ciclo de vida directo. Tras la excreción de los huevos en las heces, las larvas se desarrollan en su interior y eclosionan en 2 a 9 días. Completan su desarrollo a larvas infectivas del estadio L-III en el exterior. Son muy buenas nadadoras y aprovechan la humedad sobre la vegetación para desplazarse. Las larvas pueden sobrevivir durante semanas en suelos húmedos y frescos, pero no sobreviven mucho tiempo a temperaturas extremas o en suelos secos. (BERRUETA, 2014)

Además de los hospedadores finales (perros, gatos, zorros), también pueden infectar a roedores (ratas, ratones) como hospedadores secundarios. En ellos no completan el desarrollo a adultos, pero pasan al hospedador final cuando éste los caza y se los come.

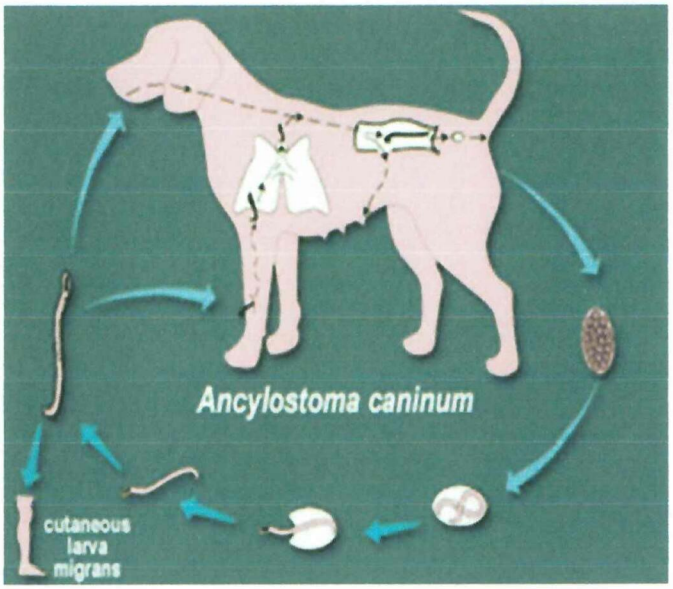
Las larvas infectivas penetran en el hospedador final o intermediario por ingestión directa de agua, sólidos o presas contaminados, o a través de la piel. (BRITO, 2006)

Tras la ingestión por el perro, la mayoría de las larvas L-III llegan directamente al intestino donde completan el desarrollo a adultos, se instalan fijándose a la pared intestinal y comienzan a producir huevos. Sin embargo, algunas larvas penetran al interior del cuerpo e inician una migración a través de distintos órganos, para finalmente alcanzar la tráquea y, tras llegar a la boca volver a ser tragados. Durante esta migración pueden enquistarse en músculos, grasa u otros tejidos y permanecer en dormancia por tiempo indefinido. (CASTILLO, 2009)

Las larvas que penetran a través de la piel alcanzan el sistema circulatorio, llegan a los pulmones y a través de la tráquea, por tos o estornudos llegan a la boca para ser tragados. De allí prosiguen hasta el intestino delgado donde se fijan, completan el desarrollo a adultos y comienzan a poner huevos. (AGUILAR, 2013)

Una vez reactivadas, las larvas en dormancia en los tejidos pueden llegar a las glándulas mamarias de las madres e infectar a las crías a través de la leche; o atravesar el útero e infectar directamente el feto (infección intrauterina). (LUJAN, 2000).

**Gráfico N° 10 Ciclo Biológico *Ancylostoma caninum***




**Fuente:** (BISMARCHI, 2014)

### 1.2.3.4.5 Prevención y control

Es muy conveniente evitar que las mascotas ingieran tierra u otra materia contaminada con huevos, pero muy a menudo esto es muy difícil de lograr. En criaderos y pensiones de perros es esencial cuidar la higiene y desinfección regular de las jaulas y locales donde están los animales, eliminar diariamente los excrementos, etc. Suelos son más fáciles de desinfectar y menos propicios para la supervivencia de las larvas. (ULLOA, 2011)

A las crías conviene tratarlas de modo preventivo con un antihelmíntico a partir de las 3 semanas, con una periodicidad dependiente del riesgo de infección (exposición a

ambientes infectados, situación epidemiológica local, hábitos del animal, etc.) a determinar por el médico veterinario. Es muy recomendable tratar al mismo tiempo a las madres. (HARO, 2010)

También es muy recomendable tratar a las mascotas adultas, aunque no haya crías, según la recomendación del veterinario en base a la situación epidemiológica local y a las condiciones particulares en las que vive la mascota (apartamento, casa con jardín, entorno rural, etc.). Si es posible y económicamente viable conviene hacer un examen de materia fecal para diagnosticar la presencia o no de éste u otros helmintos parásitos, antes de proceder a tratamientos preventivos o curativos. (VILLANUEVA, 2015)

### *1.2.3.5 Strongyloides ssp*

*S. canis* es un género de gusanos redondos (nematodos) parásitos intestinales de numerosos mamíferos domésticos y salvajes en todo el mundo. Se dan en todo el mundo, especialmente en regiones cálidas, y son más frecuentes en zonas rurales o urbanas. El órgano predilecto de los adultos es el intestino delgado. (JUNQUERA D. , 2008)

#### 1.2.3.5.1 Etiología

**Tabla N° 11 Taxonomía del *Strongyloides canis***

| | |
|---|---|
| Reino | Animalia |
| Clase | Nematoda |
| Familia | Strongyloidae |
| Género | Strongyloide |
| Especie | S. canis |

**Fuente:** (BECKER, 2011)

#### 1.2.3.5.2 Transmisión

La transmisión es principalmente por contacto directo de la piel. La larva atraviesa la piel por pequeñas rozaduras o por los folículos pilosos. La transmisión es por ingesta de agua contaminada y también de la madre al feto por vía transplacentaria o a través de la lactancia materna. (CASASBUENAS, 2005)

#### 1.2.3.5.3 Síntomas

En casos de infecciones masivas, además de diarrea puede darse inapetencia, debilidad, pérdida de peso y deshidratación. Pero en cachorros, la infección puede agravarse rápidamente y resultar fatal. El riesgo es especialmente elevado en los criaderos y perreras, o en tiendas de mascotas. (AGUILAR, 2013)

#### 1.2.3.5.4 Ciclo Biológico

Tiene un ciclo de vida especial y muy complejo. En el interior del hospedador sólo se desarrollan hembras o artenogenéticas. Los machos sólo se desarrollan fuera del hospedador.

En el intestino del hospedador, las hembras producen huevos por partenogénesis (es decir sin necesidad de ser fecundados por un macho) que se desarrollan a larvas L1 antes de alcanzar las heces. Pueden poner hasta 2000 huevos al día.

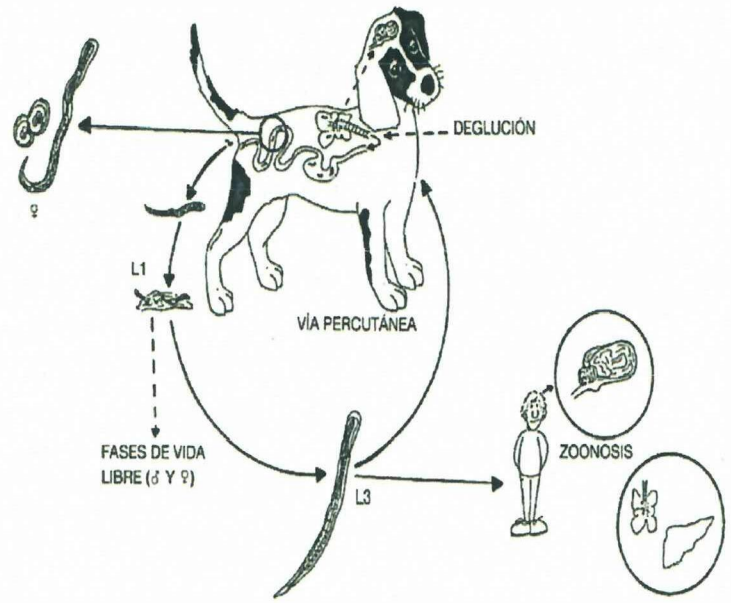
En un proceso de autoinfección, unas larvas L1 pueden completar el desarrollo a larvas infectivas ya antes de abandonar el intestino. Estas larvas atraviesan la pared del intestino grueso o la piel en la zona perianal, penetran en el flujo sanguíneo, llegan a los pulmones y, a través de los bronquios, la tráquea y la boca (tos), regresan al intestino como una nueva población. (DUBEY, 2010)

Unas larvas se desarrollan por la vía directa y completan su desarrollo a larvas infectivas del estadio L3 en 2 o 3 días. Estas larvas reinfectan al hospedador a través de la piel. Otras larvas se desarrollan bisexualmente por vía indirecta: completan

su desarrollo a adultos machos y hembras. Otros huevos dan lugar a larvas que vuelven a seguir un ciclo bisexual en el exterior, es decir se desarrollan a adultos machos y hembras fuera del hospedador. (HERNÁNDES, 2005)

La parte del desarrollo que tiene lugar al exterior depende de las condiciones climáticas y se acelera en tiempo cálido y húmedo. Las larvas en migración pueden llegar también a las glándulas mamarias e infectar a los cachorros a través de la leche, lo que explica que los cachorros pueden sufrir infecciones graves ya a esa tierna edad. (BOWMAN, 2004)

**Gráfico N° 11 Ciclo Biológico *Strongiloides ssp***




**Fuente:** (TORRES, 2013)

### 1.2.3.5.5 Prevención y control

Este helminto, que es muy común y se multiplica muy rápidamente en regiones cálidas, afecta sobre todo a los cachorros. Por ello, las medidas preventivas deben apuntar a protegerlos. No hay que olvidar que la infección ocurre a través de la piel pero también por el calostro de la madre. Por lo tanto, las perras preñadas y en lactación también necesitan protección. (CRUZ, 2010)

### 1.2.4 EL PAICO

#### 1.2.4.1 Descripción

Es una planta medicinal y aromática usada desde tiempos prehispánicos por los indígenas americanos. El Paico es una planta herbácea de unos 55 cm de altura pero que puede llegar a medir hasta un metro de altura. Sus flores nacen en racimos y original semillas negras. Las hojas son las únicas estructuras del Paico que presentan propiedades curativas y medicinales. Crece de manera silvestre o cultivada en la costa y sierra, se propaga por semillas y se le puede sembrar durante todo el año. (RUIZ, 2007).

**Tabla N° 12 Clasificación Taxonómica del Paico**

| | |
|---|---|
| Reino | Plantae |
| Filo | Angiospermae |
| Clase | Dicotiledonea |
| Familia | Chenopodiaceae |
| Género | Chenopodium |
| Especie | Ch. Ambrosioides |

**Fuente:** (RUIZ, 2007)

### 1.2.5 MORFOLOGÍA

#### 1.2.5.1 Tamaño

El PAICO es una hierba erecta, perenne o anual que puede alcanzar hasta 1 m de altura. Su tallo puede ser simple o ramificado en la base y con pubescencia glandular.

#### 1.2.5.2 Hojas:

Posee hojas alternas de color verde oscuro, siendo las inferiores ovoides, lanceoladas y de bordes dentados, y las superiores pequeñas, lanceoladas y de bordes enteros. Miden hasta 10 cm de largo y 5 cm de ancho. **(ESTRELLA, 2007)**

### 1.2.6 PRINCIPIO ACTIVO

El paico es un aceite esencial que se forma en los pelos glandulares que existen en hojas, flores y frutos. Este aceite es el componente activo de mayor responsabilidad en las propiedades de la planta. Sus componentes son el ascaridol en un 60-80%, y otros compuestos hidrocarbonados como el p-cimeno, l-limoneno, d-alcanfor y cineol. (MONARDES, 2010)

#### 1.2.6.1 Inflorescencia:

El PAICO tiene una inflorescencia en forma de espigas dispuestas en panícula piramidal, y presenta flores pequeñas.

#### 1.2.6.2 Frutos

Posee un fruto de forma globular que contiene una semilla lisa de color negro y de aproximadamente 0.7 mm de diámetro.

#### 1.2.6.3 Composición:

Aceite esencial, ascaridol, taninos, limoneno, alcanfor, quenopodina, peptinas, sales minerales y otros.

### 1.2.7 USOS

#### 1.2.7.1 Medicinal:

Se utiliza como antihelmíntico, purgante, diurético, hepatoprotector, antinflamatorio, antiemético, antiséptico, digestivo, antirreumático y antiartrítico.

El ascaridol es uno de sus principales componentes, responsable de su aroma y de sus propiedades parasiticidas. (DOMÍNGUES, 2005)

#### 1.2.7.2 Alimenticio:

Las hojas se consumen como verdura en sopas, chupes y caldos.

Las semillas se utilizan como aderezo en la preparación de frijoles.

### 1.2.8 Etnoveterinario:

La infusión de la planta por vía oral se utiliza para tratar parasitosis gastrointestinales de los animales domésticos.

La infusión de las hojas y el tallo es empleada en casos de timpanismo o hinchazón del vientre por acumulación de gases.

Posee cualidades antiparasitarias para el tratamiento de áscaris (lombrices) y la tenia. Esta planta tiene múltiples propiedades y es beneficiosa para un sinnúmero de enfermedades. (MARTIN, 2014)

### 1.2.9 Pesticida:

Las hojas secas en polvo sirven para eliminar pulgas y otros insectos, es probable que aplicado en pulverizaciones llegue a matar a las moscas. (ZURITA, 2010)

#### 1.2.9.1 Descripción técnica:

**Hábito y forma de vida:** Planta erguida o ascendente, glandulosa.

**Tamaño:** De 40 a 1 m de alto.

**Tallo:** Simple o ramificado.

**Frutos y semillas:** Fruto circular de casi 1 mm de ancho, envuelto por el perianto, pericarpio delgado que se desprende fácilmente, glanduloso; semilla horizontal o vertical, de unos 0.7 mm de diámetro, con el margen obtuso, negra, brillante y lisa.

**Característica especial:** Fuertemente olorosa. (MADRIGAL, 2005)

# CAPITULO II

## 2 MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo se presenta una descripción breve del lugar donde se desarrolla la investigación, materiales, métodos a utilizar, condiciones geográficas, población total de perros y se describe los pasos que se siguió para realizar el experimento.

### 2.1 Ubicación de la investigación

#### 2.1.1 Ubicación política

- **Provincia**. Cotopaxi
- **Cantón.** Pujilí
- **Parroquia:** Pujilí
- **Barrio:** San Juan

#### 2.1.2 Situación Geográfica

- **Altitud:** 2690 m.s.n
- **Temperatura:** 8ºC 23ºC
- **Pluviom:** 12 m.m 105 m.m (CAÑAR, 2010)

## 2.2 Recursos Materiales

### 2.2.1 De campo

- Overol
- Botas

### 2.2.2 De Laboratorio

- Mandil
- Guantes
- Mascarilla
- Microscopio simple
- Cubre y porta objetos
- Vaso de precipitación
- Mortero
- Agitador
- Colador
- Muestras
- Sacarosa
- Hojas para registro de datos

### 2.2.3 Otros

- Cámara fotográfica
- Esferos
- Libreta
- Transporte
- Internet
- Jeringas
- CDs
- Flash memory

## 2.3 Tipo de investigación

Esta investigación es experimental

### 2.3.1 Investigación Experimental

La investigación experimental está integrada por un conjunto de actividades metódicas y técnicas que se realizan para recabar la información y datos necesarios sobre el tema a investigar y el problema a resolver. (MIZNER, 2000)

Mediante este tipo de investigación se comprobó que la planta medicinal el Paico es eficaz como desparasitante en caninos, dicha investigación fue desarrollada en el laboratorio de parasitología de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## 2.4 Metodología

### 2.4.1 MÉTODOS Y TÉCNICAS

#### 2.4.1.1 Método deductivo

El método deductivo es aquél que parte de los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez. (CASTELLANO, 2011)

Con este método se obtuvo la información de un grupo determinado que fue seleccionado de una población total de caninos, a través de esto con los datos recogidos por cada animal se estableció un principio general una vez realizado el estudio.

#### 2.4.1.2 Método inductivo

Se empleó el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtenemos proposiciones generales, o sea, es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular. (VASQUEZ, 2008)

Se tomó muestras de todos los caninos parasitados y se realizó exámenes coprológicos para verificar el género parasitario existente, el cual se registró en tablas.

**Ho=** El zumo del paico no tiene efecto antiparasitario en el tracto gastrointestinal de los caninos

**H1**= El zumo del paico tiene efecto antiparasitario en el tracto gastrointestinal de los caninos

#### 2.4.1.3 Método descriptivo

Se ocupa de la descripción de datos y características de una población. El objetivo es la adquisición de datos objetivos, precisos y sistemáticos que pueden usarse en promedios, frecuencias y cálculos estadísticos similares. Los estudios descriptivos raramente involucran experimentación, ya que están más preocupados con los fenómenos que ocurren naturalmente que con la observación de situaciones controladas. (READ, 2008)

Esta investigación consistió en la recolección de datos de toda la población canina existente en el barrio San Juan, de los cuales 22 resultaron parasitados para el estudio, se registró los resultados en tablas de histogramas.

### 2.4.2 TÉCNICA

#### 2.4.2.1 Técnica de Observación

La observación es un proceso cuya función primera e inmediata es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración.

Consistió en verificar directamente el número de huevos de parásitos encontrados en las muestras de los caninos.

## 2.5 Diseño experimental

**Tabla N° 13 Operacionalización de las variables**

| INDEPENDIENTES | DEPENDIENTES | INDICADORES |
|---|---|---|
| **Zumo del paico** | Carga parasitaria de Ancylostoma | Número de huevos |
| | Carga parasitaria de Toxocara | Número de huevos |
| | Costo | $ |

**Fuente: Directa**

**Elaborado: Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa**

### 2.5.1 Tratamiento

A cada cachorro parasitado se administró 0.5 ml y a los adultos se administró 1ml del zumo de paico con el agua preparada previamente a las fechas establecidas.

### 2.5.2 Unidades experimentales

En el presente trabajo se muestreó a toda la población canina del Cantón Pujilí Barrio San Juan, la cual se seleccionó a cachorros y adultos constituyendo a cada animal una unidad experimental.

## 2.6 Análisis Estadístico

Es el análisis que emplea técnicas estadísticas para interpretar datos, ya sea para ayudar en la toma de decisiones o para explicar los condicionantes que determinan la ocurrencia de algún fenómeno.

Los datos que se obtuvo en esta investigación son descritos por el porcentaje del grupo de estudio, estos resultados se presentaron en tablas y gráficos, y se realizó el respetivo análisis.

### 2.6.1 Unidad de estudio

De una población total de 45 caninos del Cantón Pujilí barrio San Juan, se seleccionó a 22 caninos parasitados entre cachorros y adultos, específicamente conformado el grupo que recibieron el tratamiento.

## 2.7 Manejo del ensayo

### 2.7.1 Duración de la investigación

Esta investigación tuvo una duración de 21 días, desde el censo, muestreo, identificación de los animales parasitados, realización de muestras coprológicas en fechas establecidas realizadas en el laboratorio de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

### 2.5.1 Instrumento

Se ha creado un cuestionario [illegible] para la recolección de información [illegible] con escala de Likert [illegible] previamente validado [illegible].

### 2.5.2 Validez y confiabilidad

[illegible] se realizó una prueba piloto a [illegible] de [illegible] para [illegible] la validez de contenido y confiabilidad [illegible].

## 2.6 Análisis Estadístico

[illegible] para analizar los datos [illegible] para [illegible] de [illegible] de [illegible] de [illegible] de [illegible].

[illegible] se obtuvo [illegible] se realizó [illegible] para [illegible] [illegible] estudio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

### 2.6.1 Prueba de estudio

[illegible] total de [illegible] del [illegible] [illegible] [illegible]

### 2.7.2 Selección y agrupación

De los 22 caninos parasitados de la población total del Cantón Pujilí Barrio San Juan, se seleccionó a 9 cachorros y 13 adultos, son caninos que no pertenecen a ninguna raza específica.

### 2.7.3 Toma de muestras

Una vez identificados los caninos parasitados se procedió a tomar las muestras en la mañana en cada una de las casas del Barrio San Juan para realizar los exámenes coprológicos, es decir, protegida las manos con guantes y en una funda se obtuvo la muestra de heces tanto de cachorros como adultos.

Las muestras se colocaron en un termo hasta llegar al laboratorio de Parasitología de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La muestra se tomó de la parte superior con una paleta para evitar la contaminación que existe en el suelo ya que hubo contacto de las heces con el suelo.

### 2.7.4 Trabajo de campo

- El Paico se recogió en los terrenos del Barrio San Juan ya que crece sin la necesidad de sembrar.
- Se recogió las hojas del paico para lavar y dejar que escurra toda el agua un día antes de obtener el zumo.
- Con el extractor de jugos o triturando se obtuvo 500 ml de zumo de paico puro para mezclar con 500 ml de agua, se realizó movimientos leves para que se mezcle todo el contenido,
- Con una jeringa se administró 0.5 ml a cachorros y 1 ml a los adultos,

- Al día 2 y 15 se administró las dosis, en las diferentes casas que se encuentran los caninos parasitadas.

### 2.7.5 Trabajo de laboratorio

En el laboratorio se realizó los exámenes coprológicos de las muestras de los cachorros y adultos parasitados mediante la técnica de flotación, que consiste en:

- Se realizó una suspensión homogénea con 5 gramos de materia fecal y 10 ml de solución de sacarosa, debe estar bien disuelta.
- Cada muestra se etiquetó para identificar el nombre de cada animal.
- Se filtró la mezcla a través del colador en un vaso de precipitación.
- Se dejó en reposo durante 15 min.
- Con el agitador se depositó en el portaobjetos una a dos gotas de la muestra de la superficie, se colocó el cubre objetos y se observa a 10x y 40x en el microscopio óptico.
- Con el tornillo micrométrico y macrométrico del microscopio se realiza movimientos de derecha a izquierda y viceversa para contar los huevos de los parásitos y poderlos identificar.
- Se registró los huevos en tablas de acuerdo a los géneros encontrados en la placa según los rangos leves, moderados y graves.

# CAPITULO III

## 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presenta los resultados obtenidos al culminar la investigación

**Tabla N° 14 Población general de los caninos**

| Población total de animales | Total de animales parasitados |
|---|---|
| 45 | 22 |

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa

En la tabla N° 15 se realizó un censo de la población canina en el Cantón Pujilí Barrio San Juan con un total de 45 caninos, en la cual 22 resultaron parasitados entre cachorros y adultos.

## 3.1 Tablas y graficos del tratamiento utilizando el Paico como desparasitante en caninos.

**Tabla N° 16 Carga parasitaria del *Ancylostoma ssp***

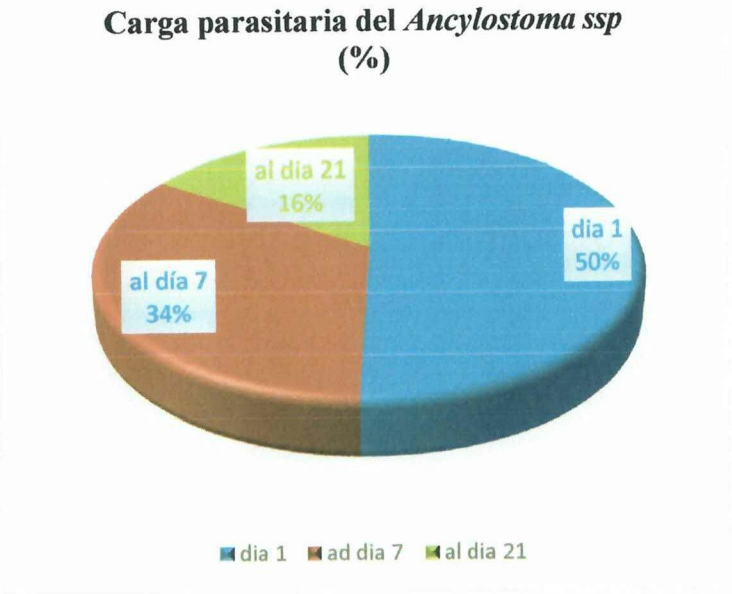
| **Carga parasitaria del Ancylostoma (%)** | | |
|---|---|---|
| Días | # de huevos | % |
| 1 | 187 | 51% |
| 7 | 125 | 34% |
| 21 | 58 | 16% |
| **Total** | **370** | **100%** |

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa, 2016

En la tabla N.-5 se presentan los datos recolectados con el total de caninos parasitados en la cual se encontró el géneros de Ancylostoma en un rango alto (++++) en el día 1, Al día7 bajo al rango moderado (+++), y al día 21 en el rango leve (++) después de haber realizado el examen coprológico se observó una menor incidencia de carga parasitaria.

**Gráfico N° 12 Clasificación del Género *Ancylostoma ssp***




**Fuente:** Directa

**Elaborado:** Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa

En el gráfico **N°** 12 Está representado el género de *Ancylostoma ssp* ya que al día 1 existe un 50%, al día 7 un con 34% y al día 21 con un 16% de la carga parasitaria, se observó mediante examen coprológico.

**Tabla N° 17 Carga parasitaria *Toxocara ssp***

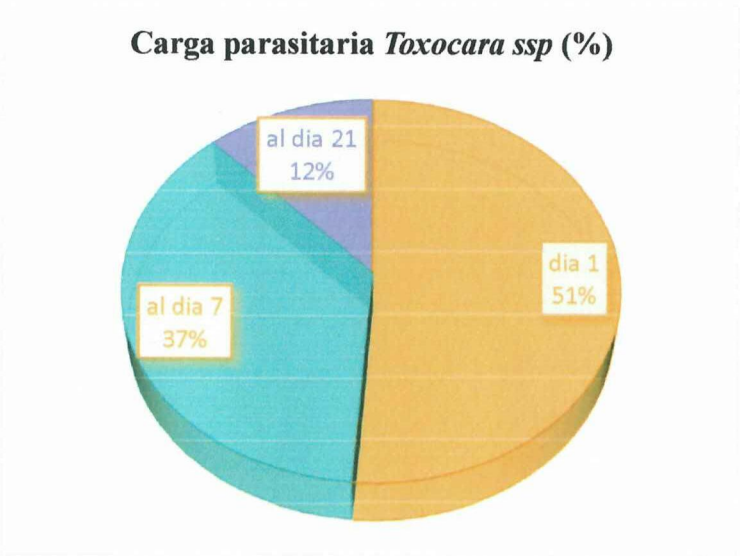
| **Carga parasitaria *Toxocara ssp*** | | |
|---|---|---|
| Días | # de huevos | % |
| 1 | 158 | 51% |
| 7 | 114 | 37% |
| 21 | 37 | 12% |
| **Total** | **309** | **100%** |

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa

En la tabla N° 17 se presentan los datos recolectados con el total de caninos parasitados en la cual se encontró el géneros de Toxocara en un rango alto (++++) en el día 1, Al día 7 bajo al rango moderado (+++), y al día 21 en el rango leve (++), después de haber realizado el examen coprológico se observó una menor incidencia de carga parasitaria.

**Gráfico Nº 13 Clasificación de Género *Toxocara ssp***




**Fuente**: Directa

**Elaborado:** Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa, 2016

En el gráfico **Nº** 13 Está representado el género de *Toxocara ssp* ya que al día 1 existe un 51%, al día 7 un con 37% y al día 21 con un 12% de la carga parasitaria, se observó mediante examen coprológico.

### 3.1.1 Carga parasitaria de los Géneros *Ancylostoma ssp* y *Toxocara ssp*

Los resultados que se registró en base a la carga parasitaria bajo el efecto de la utilización del zumo del paico en el control de parásitos gastrointestinales en los caninos.

**Tabla N° 18 Carga parasitaria de los 2 Géneros**

| Carga Parasitaria (%) | | | |
|---|---|---|---|
| Días / Géneros parasitarios | al día 1 | al día 7 | al día 21 |
| Ancylostoma | 50 % | 34 % | 16 % |
| Toxocara | 51 % | 37 % | 12 % |

**Fuente: Directa**

**Elaborado: Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa, 2015**

Al inicio de la investigación se realizó un examen coproparasitario en la Universidad Técnica de Cotopaxi en el Laboratorio de Medicina Veterinaria a todos los caninos del Barrio San Juan para observar la carga parasitaria y se obtuvo los géneros de Ancylostoma y Toxovara con un 100 %.

En el proceso investigativo en el primer tratamiento recibieron la dosis de 0.5ml de zumo de paico para cachorros y 1 ml de zumo de paico para adultos, se observó cómo variaba la incidencia de la carga parasitaria, ya que en el género de Ancylostoma se presentó con un 34 % mientras que en el género de Toxocara con un 37 %.

En el segundo tratamiento se administró el zumo de paico a cada uno de los animales respectivos, se observó en los análisis de Laboratorio que existe una disminución de la carga parasitaria ya que en el género de Ancylostoma se presentó con un 16% y en el

el género de Toxocara con un 12 %, evidenciando el efecto del zumo del paico, después de transcurrido los 21 días del ciclo biológico de la investigación.

Al finalizar la investigación se observó que la disminución de parásitos gastrointestinales es por el efecto antiparasitario del zumo del paico que se administró a cada canino.

### 3.1.2 Costos

**Tabla N° 19 Análisis económico**

| Tratamiento | | |
|---|---|---|
| **Concepto** | Al día 2 | Al día 15 |
| **Egresos** | | |
| jeringuillas | 2 $ | 2 $ |
| guantes | 0,85 $ | 0,85 $ |
| solución sacarosa | 2 $ | 2 $ |
| Paico | 1 $ | 1 $ |
| Total | 5.85 $ | 5.85 $ |

**Fuente: Directa**

**Elaborado: Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa**

En el análisis económico registrado en la tabla N°19 donde se observa un beneficio para los habitantes del Barrio San Juan esto significa que por cada tratamiento tiene un costo de 0.25 ctvs cada dosis.

# 4 CONCLUSIONES

Del total de muestras analizadas (45 caninos) solo 22 resultaron positivos a parasitosis.

Se determinó los géneros de *Ancylostoma ssp* y *Toxocara ssp,* en los caninos en estudio.

La primera aplicación de zumo de paico se logró controlar la parasitosis con un 34% en el género de *Ancylostoma ssp* y un 37% en el género de *Toxocara ssp*, se observó cómo variaba la incidencia siendo en su comportamiento en unos casos de mayor incidencia y otros de menor.

En la segunda aplicación ya existe una disminución de la carga parasitaria del total de la población con un 16% en el género de *Ancylostoma ssp* y con un 12% en el género de *Toxocara ssp.*

Se evidencio la efectividad que tiene el zumo de paico en el control de parásitos gastrointestinales en caninos, con un 88% en el género de *Toxocara ssp* teniendo una disminución de la carga parasitaria , se comprobó mediante exámenes coprológicos realizados en el laboratorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi,

El costo en la primera aplicación es de 0.25 centavos y en la segunda aplicación es de 0.25 centavos dando un total del tratamiento de 0.50 centavos para cada uno de la población canina en estudio.

# 5 RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso de la planta natural y de fácil adquisición como es el zumo del paico ya que en la investigación resulto positivo frente a parásitos gastrointestinales en caninos,

Realizar un análisis sobre su composición química del Paico para verificar que componente actúa como desparasitante contra parásitos gastrointestinales en los caninos.

Difundir esta información entre los habitantes de la zona, a fin de que conozcan y pongan en práctica ya que el tratamiento para cada canino es mínimo.

Realizar nuevas investigaciones en los caninos utilizando otros productos naturales, con el propósito de controlar los parásitos gastrointestinales.

# 6 BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, X. (31 de 01 de 2013). perros 365. Obtenido de Parasitos internos, 1: Toxocara canis: http://perros365.com/2013/01/parasitos-internos-1-toxocara-canis/

ALBEITAR, A. (12 de Diciembre de 2003). Neosporosis. informativo veterinario.

ARIAS, M. (10 de Marzo de 2001). perros.com/ comunidad de perros. Obtenido de enfermedades de perros: http://www.perros.com/articulos/la-coccidiosis.html

AYCACHI, R. (3 de Agosto de 2005). Monografias.com. Obtenido de Monografias-Neosporo canunum parasitologia: http://www.monografias.com/trabajos30/neospora-caninum/neospora-caninum.shtml

BALSERAS, A. (6 de Marzo de 2010). Artigoo mascotas. Obtenido de la coccidiosis canina como manejar esta peligrosa enfermedad de los cachorros: http://artigoo.com/la-coccidiosis-canina-como-manejar-esta-peligrosa-enfermedad-de-los-cachorros

BARRIGA, O. (2003). Profesor de Parasitología de la facultad de Medicina y Consultor de Salud Pública Vterinaria. En O. BARRIGA, Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales (págs. 218-219). Washington : Publicación Cientifica y Técnica N.- 580.

BECKER, K. (5 de Junio de 2011). Mercola.com. Obtenido de Healthy pets mascotas mercola: http://mascotas.mercola.com/sitios/mascotas/archivo/2014/06/05/infeccion-giardia-en-perros.aspx

BERRUETA. (15 de Agosto de 2014). facmed-Unam. Obtenido de Departameno de microbiologia y parasitologia- recursos en parasitologia: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/dipylidiosis.html

BERRUETA, T. (1 de Enero de 2014). departamento de microbiologia y parasitologia-recursos en parasitologia. Obtenido de facmed.unam: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/trichuriosis.html

BISMARCHI, E. (18 de Marzo de 2014). 6patas. Obtenido de cachorros como evitar el Ancylostoma caninum: http://www.6patas.com.br/como-evitar-o-ancylostoma-caninum/

BOWMAN, D. (2004). Georgys Parasitologia para Veterinarios . Madrid: Elsiever España S.A.

BRAVO, B. (5 de Mayo de 2012). Foro Bul dog. Obtenido de Parasitos internos intestinales : http://www.forobulldogfrances.com/t498-parasitos-internos-o-intestinales

BRITO, A. (4 de Abril de 2006). Redvet. Obtenido de Revista Electronica de Veterinaria RedVet: http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040406/040612.pdf

Bruneton, J. (2001). Farmacognosia.Fitoquimica, plantas medicinales 2Ed. Obtenido de http://ocw.upm.es/ingenieria-agroforestal/uso-industrial-de-plantas-aromaticas-y-medicinales/contenidos/material-de-clase/tema6.pdf.

BUEGOS, C. (8 de Julio de 2010). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Veracruzana. Obtenido de Ancylostoma ssp y Isospora spp en caninos : http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/681/1/CAROLINA%20BEATRIZ%20BURGOS%20BALLESTRINO.pdf

CAIZA, M. (24 de Marzo de 2005). local, enfermedades caninas. la Hora Nacional, pág. 2.

CAÑAR, G. (2010). Departamento de turismo-Cultura y la coordinacion Municipal. PUJILÍ: pdf.

CÁRDENAS, G. (21 de Enero de 2008). Conocimiento con todos y para todos-enfermedades parasitarias. Obtenido de EcuRed: http://www.ecured.cu/index.php/Dipilidium_caninum

Carlos Garcia, Rigoberto Hernádez. (19 de Agosto de 2012). aparato digestivo de equinos, porcinos y caninos. Obtenido de slideshare: http://es.slideshare.net/lr18mx/aparato-digestivo-de-equino-porcino-y-canino?related=2

Carrasco. (2000). hierbatura-hierbas selectas. Obtenido de http://www.hierbatura.com/principios-activos-de-las-plantas-medicinales-1/.

Carson, R. (25 de Enero de 2008). la digestion en los perros-El aparato digestivo. Obtenido de Mascotasfoyel: http://www.foyel.com/paginas/2009/12/1101/el_proceso_digestivo_en_perros_y_gatos/

CASAS, E. (16 de Enero de 2008). Slideshare.net. Obtenido de Nematodiasis en caninos: http://es.slideshare.net/guestac6b8d/endoparasitos-doctora-eva-casas

CASASBUENAS, P. (30 de Mayo de 2005). salud canina. Obtenido de Tenias y Gusanos: http://www.perrosdeluruguay.com/GUSANOS.htm

CASTELLANO, L. (19 de Marzo de 2011). metodo inductivo , metodo deductivo. Obtenido de slideshare.net: http://es.slideshare.net/LUZCASTELLANO/mtodos-deductivo-y-inductivo-7318991

CASTILLO. (30 de Noviembre de 2009). SlideShare. Obtenido de Ancylostoma: http://es.slideshare.net/eduardo2312/ancylostoma

CORDERO, A. (1 de Julio de 2007). Uchile. Obtenido de monografias de medicina veterinaria: http://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon_vet_completa/0,1421,SCID%253D7718%2526ISID%253D415,00.html

CRUZ. (24 de Noviembre de 2010). Enfermedades de parasitos. Obtenido de Enfermedades de parasitos coccidiosis: http://princesas-bloggervrt.blogspot.com/2010/11/coccidias.html

CRUZ, J. (24 de Noviembre de 2010). author prolife. Obtenido de Enfermedades de parasitos.

DÉBORAH, C. (2012). Neosposoris. Instituto Plan Agropecuario , 4-6.

DEVERA, R. (30 de Julio de 2014). EcuRed. Obtenido de conocimiento con todos y para todos: https://es.wikipedia.org/wiki/Dipylidium_caninum

DOMÍNGUES, J. (13 de Enero de 2005). chenopodium ambrosioides L. Paico macho. Obtenido de herbotecnia.com.ar: http://www.herbotecnia.com.ar/aut-paico.html

DOVAL, J. (31 de Enero de 2013). Parásitos internos, 1 Toxocara Canis. Obtenido de Perros365: http://perros365.com/2013/01/parasitos-internos-1-toxocara-canis/

DUBEY, J. (26 de Junio de 2010). Venfido. Obtenido de venfido. Infecciones parasitarias (Neosporosis) en perros: http://www.venfido.com.mx/enfermedad.php?n=infecciones-parasitarias-neosporosis-en-perros

DUEÑAS, H. (15 de Abril de 2004). PetSalud.cl/ lo que tu mascota necesita. Obtenido de tenias del perro: http://www.petsalud.cl/articulos/Tenias_del_perro.htm

Espinosa, S. (05 de Junio de 2011). el Blog de los perros . Obtenido de esdePerros.com: http://esdeperros.com/2010/12/como-funciona-el-sistema-digestivo-de.html

Espinoza, A. (19 de Junio de 2014). Aparato digestivo de caninos . Obtenido de slideshare.net: http://es.slideshare.net/Anniitthaespinoza/clase-digestivo-canino

ESTRELLA, M. (24 de Agosto de 2007). planta antihelmintica, digestiva y carminativa. Obtenido de oocities: http://www.oocities.org/fitoterapia_peru/paico.htm

FERNANDEZ, F. (15 de Mayo de 2007). enfermedades parasitarias e infeciosas de perros y gatos. Obtenido de mascotasfoyel: http://www.foyel.com/paginas/2014/02/1580/enfermedades_parasitarias_e_infecciosas_de_perros_y_gatos/

GAVIRA, R. (3 de Junio de 2015). ALZA LA PATA. Obtenido de Un espacio para los amantes de los animales: http://alzalapata.ideal.es/2015/06/03/parasitos-internos-como-afecta-el-echinococcus-a-perros-y-gatos/

GOLDMAN, A. (12 de Septiembre de 2000). Coccidiosis. Obtenido de mascotia.com: http://perros.mascotia.com/enfermedades/parasitos/coccidiosis.html

GOMÉZ, G. (1 de Octubre de 2008). D.farmacia . Obtenido de Parasitología : http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=37&id=13127387

GÓMEZ, M. (2011). Informativo Veterinario. Argos pv-portal veterinario, 12-15. Obtenido de http://argos.portalveterinaria.com/noticia/6748/articulos-archivo/giardiosis-en-mascotas-y-humanos:-una-zoonosis-emergente.html

GONZALES, J. (14 de Febrero de 2004). zoonosis transmitidas por animales de compania HIdatidosis. Obtenido de madridsalud: http://www.madridsalud.es/temas/hidatidosis.php

GRISOLLE, M. (17 de Abril de 2013). peru21.PE. Obtenido de giardiasis en perros: http://blogs.peru21.pe/estacionveterinaria/2013/04/giardiasis-en-perros.html

HARO, F. (22 de Mayo de 2010). Merial. Obtenido de Animales de compañia - Parasitos intestinales: http://www.merial.com.ar/pet_owners/Pages/ancy1.aspx

HERNÁNDES, F. (26 de Septiembre de 2005). Scielo. Obtenido de Strongyloides: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0253-29482000000100008&script=sci_arttext

HIERRO, C. (15 de Marzo de 2010). sabemos de perros. Obtenido de Coccidiosis canina: http://www.sabemosdeperros.com/index.php?pag=temames2

INGA, D. (22 de Abril de 2008). Fmvz.uman. Obtenido de Unam- Neosporosis: http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/e_bovina/04Neosporosis.pdf

JAMES, G. (13 de Febrero de 2004). mcdinternacional . Obtenido de parasitos y salud : http://www.mcdinternational.org/trainings/malaria/spanish/DPDx/HTML/Frames/S-Z/Toxocariasis/body_Toxocariasis_page1.htm

JUNQUERA. (3 de Agosto de 2007). parsitos de perros, gatos: biologia y control/ cestodos. Obtenido de parasitipedia.net: http://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1459&Itemid=1590

JUNQUERA, D. (21 de Marzo de 2008). Parasitipedia.net. Obtenido de Parasitos del ganado, perros y gatos: http://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1463&Itemid=1594

Lima, C. d. (10 de Abril de 2003). Manual de nutricion canina. Obtenido de Funcionamiento del aparato digestivo: http://www.castro-castalia.com/funciona.htm#.VXjCO_1_Okp

LOAIZA, A. (21 de Abril de 2010). Wikispaces.com. Obtenido de Sarcosporidiosis: https://sarcosporidiosis.wikispaces.com/Sarcosporidiosis

LÓPEZ, C. (7 de Octubre de 2004). los sintomas Giardias en perros. Obtenido de Deperros: http://deperros.pr-reager.eu/los-sintomas-giardia-en-perros.html

LUCAS, J. (27 de Agosto de 2007). Saneamiento Unmsm. Obtenido de Reportorio, Sarcocystis: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/eve/temdif1043/Saneamien...pdf

LUJAN, E. (14 de Diciembre de 2000). Mascotia-parasitos. Obtenido de Mascotia-Ancylostoma: http://perros.mascotia.com/enfermedades/parasitos/trichuris.html

MADRIGAL, B. (2005). Plantas Antimalaricas de Tumaco . Colombia: Universal de Antioquia.

MARTIN, J. (8 de Agosto de 2014). propiedades y beneficios del paico (chenopodium ambrosioides). Obtenido de el hoticultor: http://elhorticultor.org/2014/08/08/propiedades-y-beneficios-del-paico-chenopodium-ambrosioides/

Martinez, S. (27 de Marzo de 2014). Aparato Digestivo en Perros y Gatos. Obtenido de slideshare (Salud y Madicina): http://es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-digestivo-en-perros-y-gatos

MENA, R. (25 de Enero de 2014). amigos con cola-Director del area medica del hospital veternario ALL Pets de Quito. Obtenido de amigos con cola: http://amigosconcola.ec/index.php/consultorio/columna-medica/49-columna-medica/123-enfermedades-parasitarias-en-perros-y-gatos

Mendez, A. (8 de Abril de 2006). mis remedios caseros. Obtenido de http://www.mis-remedios-caseros.com/medicinales.htm

MENESES, L. (2004). Vanguardia Veterinaria-Cestodosis Larvaria Peritoneal Canina (Tetratiridiosis). Revista especializada en clinica de pequeñas especies.

Meyer, W. (21 de Septiembre de 2006). Noemagico. Obtenido de Manual de tecnica de la investigacion educacional: http://noemagico.blogia.com/2006/092201-la-investigacion-experimental.php

MIZNER, W. (16 de Junio de 2000). EXPLORABLE. (APPEXPLORED) Recuperado el 15 de Abril de 2015, de EXPLORABLE: https://explorable.com/es/investigacion-experimental

MONARDES, N. (12 de agosto de 2010). Medicina Tradicional-plantas medicinales. Obtenido de http://lesyui-medicinatradicional.blogspot.com/2010/08/paico.html

MOYA, T. (6 de Septiembre de 2011). Giardosis en mascotas y humanos. Obtenido de portalveterinaria: http://argos.portalveterinaria.com/noticia/6748/articulos-archivo/giardiosis-en-mascotas-y-humanos:-una-zoonosis-emergente.html

Olmedo, M. (octubre de 2008). plantas medicinales-genaralidades-importancia. Obtenido de http://maria-planmedi.blogspot.com/2008/10/importancia-de-la-plantas-medicinales.html.

PACHECO, J. (25 de Enero de 2003). ECURED. Obtenido de Conocimientos con todos y para todos: http://www.ecured.cu/Dipilidium_caninum

Padilla, O. (08 de Junio de 2010). Aparato digestivo en mamíferos, gatos y perros. Obtenido de Paradals Sphynx: http://www.paradais-sphynx.com/mamiferos/informacion/aparato-digestivo-mamiferos-gatos-y-perros.htm

PARRAGUEZ, V. (23 de Junio de 2005). Mepavet. Obtenido de Monografias electronicas de Patologia veterinaria: http://www.patologiaveterinaria.cl/Monografias/MEPAVET1-2005/PDF/Mepavet08.pdf

PEÑA, J. (23 de Octubre de 2009). centro veterinario alfa animal. Obtenido de alfaanimal: http://www.alfaanimal.com/articulos/53-parasitosis-en-cachorros.html

Plasin, A. (8 de Marzo de 2012). OZA Policlinica Veterinaria. Obtenido de blog tecnico divulgatorio del mundo animal: http://veterinariaoza.blogspot.com/2012/03/giardias-y-coccidios.html

PLASIN, A. (8 de Marzo de 2012). OZO PoliclinicaVeterinaria. Obtenido de Blog tecnico divulgatorio del mundo animal: http://veterinariaoza.blogspot.com/2012/03/giardias-y-coccidios.html

PLAZIN, A. (08 de Marzo de 2012). OZA policlínica veterinaria. Obtenido de BLOG Técnico divulgativo del Mundo Animal: http://veterinariaoza.blogspot.com/2012/03/giardias-y-coccidios.html

POSADA, F. (10 de diciembre de 2014). el mundo del perro-parasitos intestinales. Obtenido de el mundo del pero-parasitos intestinales: http://www.elmundodelperro.net/noticia/449/enfermedades/parasitos-intestinales.html

QUIROZ, H. (2000). Profesor Titular por Oposicion de la Catedra de Parasitología y enfermedades parasitarias. En H. QUIROZ, Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos (pág. 313). México: Milusa Noriega.

Ramírez. (2001). vive la naturaleza. Obtenido de http://www.vivelanaturaleza.com/index.php.

READ, A. (21 de Junio de 2008). eHow en español. Obtenido de Cultura y ciencia significado del metodo descriptivo: http://www.ehowenespanol.com/significado-del-metodo-descriptivo-investigacion-sobre_135646/

RIVERA, M. (01 de Septiembre de 2002). Giardiosis intestinal. Obtenido de catedras de microbiologia y farmacologia: http://girdosis.blogspot.com/

Rodríguez, C. (9 de Julio de 2010). Slickpalm . Obtenido de conocimiento: http://www.slickpalm.com/que-es-una-prueba-de-histograma/

RUIZ, B. (octubre de 2007). peru-ecologico. Obtenido de http://www.peruecologico.com.pe/flo_paico_1.htm.

RUS, C. (14 de Septiembre de 2014). Facultad de Ciencias Experimentales . Obtenido de Estudio de los elementos parasitarios presentes en heces de animales domésticos : http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/563/1/TFG_RusRusMar%C3%ADaCatalina.pdf

Seler, M. (8 de Octubre de 1999). botanical-online. Obtenido de bhttp://www.botanical-online.com/botanica2.htm.

SERVIDDIO, R. (10 de Octubre de 2012). Venfido. Obtenido de Enfermedades y sintomas de los perros: http://www.venfido.com.mx/enfermedad.php?n=gusanos-latigo-en-perros

Simón, M. (10 de Febrero de 2012). Mastermagazine. Obtenido de definicion de histograma : http://www.mastermagazine.info/termino/15387.php

SUÁREZ, V. (15 de Junio de 2004). Magacinecanino. Obtenido de Control y prevencion de coccidios: http://www.magazinecanino.com/sgc/fotos/Control%20y%20prevencion%20de%20coccidios%20y%20giardias%20en%20criaderos.pdf

TORRES, M. J. (29 de Abril de 2013). Mascotilla feliz. Obtenido de Nuestras mascotas- Endoparasitos caninos: http://mascotillafeliz.blogspot.com/search/label/endopar%C3%A1sitos%20caninos

ULLOA, J. (12 de Septiembre de 2011). Mascotas Foyet. Obtenido de mascotas foyet cuidado para toda clase de animales: http://www.foyel.com/paginas/2015/03/1637/que_es_y_como_se_contagia_el_ancylostoma_caninum/

VASQUEZ, A. (15 de Abril de 2008). maestria en tecnologia. Obtenido de metodologia de la investigación Deductivo-Inductivo: http://colbertgarcia.blogspot.com/2008/04/metodo-deductivo-y-metodo-inductivo.html

VENTURINI, C. (15 de Enero de 2012). Fcv, Unip. Obtenido de Facultad de Ciencias Veterianrias, Universidad Nacional de las Playas: http://www.fcv.unlp.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=1928&Itemid=1961

VERGARA, F. (12 de Abril de 2010). Wikispaces. Obtenido de Neosporosis canina: https://neosporosis.wikispaces.com/

VILLANUEVA, L. (30 de Marzo de 2015). Mascotas.foyel. Obtenido de Mascotas Foyel cuidados para toda clase de animales: http://www.foyel.com/paginas/2015/03/1637/que_es_y_como_se_contagia_el_ancylostoma_caninum/

VIVAS, P. (15 de Junio de 2011). Merial. Obtenido de Merial.com parasitos intestinales ancylostoma: http://www.merial.com.ar/pet_owners/Pages/ancy1.aspx

Walpole, R., & Myers, R. y. (2002). Recuperado el 2 de Julio de 2014, de http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_t_de_Student

WHITTEMORE, F. (16 de Abril de 2010). eHow en español. Obtenido de Ciclo vital de la giardia: http://www.ehowenespanol.com/ciclo-vida-giardia-lambliasobre_109636/

ZAJAC, R. (24 de Mayo de 2005). Obtenido de Toxocariasis: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/toxocariasis-es.pdf

ZAYAS, M. (14 de Agosto de 2012). echinococcus-granulosus. Obtenido de slideshare: http://es.slideshare.net/ju_marcelo_20/echinococcus-granulosus-13966822

ZURITA, C. (27 de Noviembre de 2010). Blob-Infodigitalz.pe. Obtenido de plantas que curan del Perú: http://plantasquecurandelperu.blogspot.com/2010/11/paico.html

# 7 ANEXOS

**Tabla N°1 Censo realizado en el Cantón Pujilí Barrio San Juan**

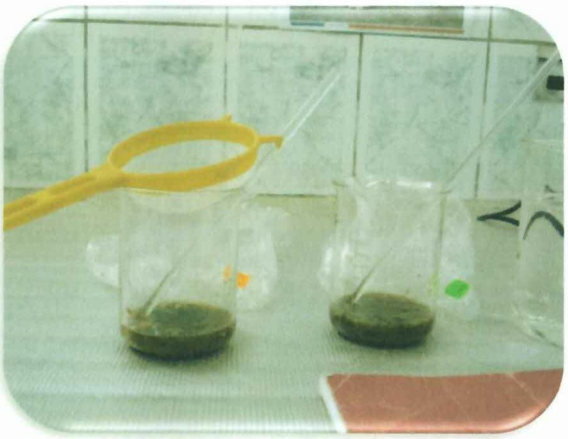
| **Total caninos** | 45 | **Caninos parasitados** | 22 | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre del canino** | **Nombre del propietario** | **Sexo** | **Edad** | **N° de casa** |
| Wisky | Sra. Carmelina Quishpe | macho | 6 meses | 1 |
| Candela | Sra. Carmelina Quishpe | hembra | 6 meses | 1 |
| Roqui | Sra. Bertha Cardenas | macho | 1 año | 2 |
| Lulu | Sra. Bertha Cardenas | hembra | 9 meses | 2 |
| Capi | Sra. Bertha Cardenas | macho | 10 meses | 2 |
| Respeto | Sra. Bertha Cardenas | macho | 1 año | 2 |
| Chichico | Sra. Aida Bonilla | macho | 6 meses | 3 |
| Kety | Sra. Aida Bonilla | hembra | 5 meses | 3 |
| Nena | Sr. Marco Bibanco | hembra | 3 años | 4 |
| Toto | Sr. Marco Bibanco | macho | 3 años | 4 |
| Lucas | Sr. Luis Bibanco | macho | 8 meses | 5 |
| Peluchin | Sr. Luis Bibanco | macho | 6 meses | 5 |
| Isabella | Sr. Luis Bibanco | hembra | 2 años | 5 |
| Relax | Sra. Hilda Laverde | macho | 4 años | 6 |
| Suko | Sra. Laura Guano | macho | 1 año | 7 |
| Osa | Sra. Laura Guano | hembra | 2 años | 7 |
| Rocky | Sra. Laura Guano | macho | 2 años | 7 |
| Tigre | Sra. Laura Guano | macho | 2 años | 7 |
| Lucho | Sra. Sandra Peñafiel | macho | 2 años | 8 |
| Guacho | Sra. Sandra Peñafiel | macho | 2 años | 8 |
| Mono | Sra. España | macho | 6 meses | 9 |
| Nena | Sra. España | hembra | 2 años | 9 |

**Fuente: directa**

**Elaborado: Nataly Lucrecia Unaucho Tigmasa, 2015**

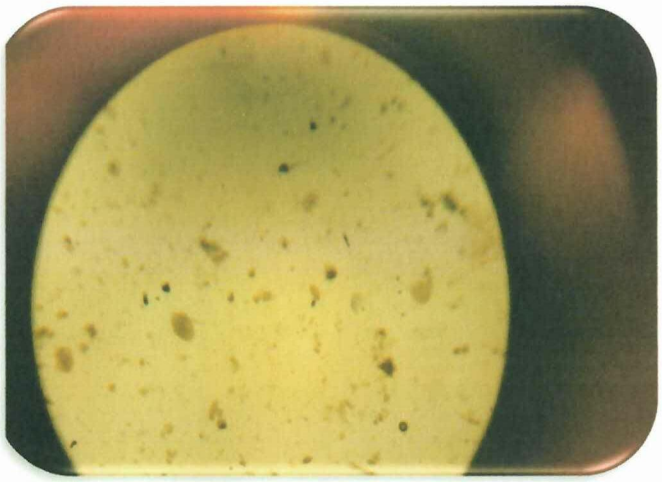
**RECOLECIÓN DE LA MUESTRA**

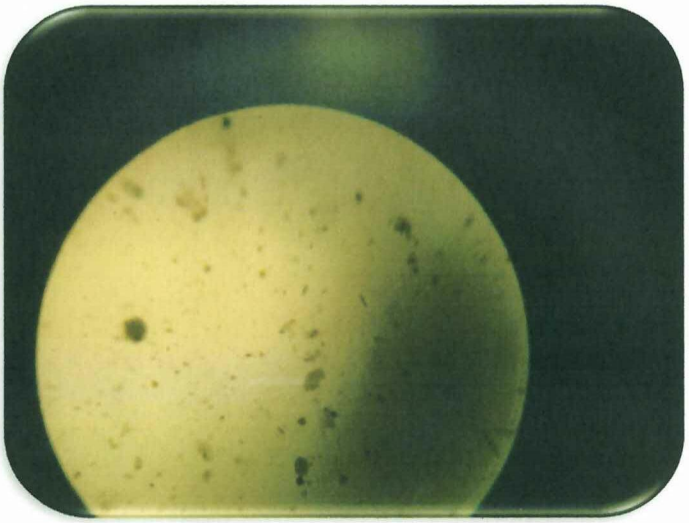
**PREPARACIÓN DE LA MUESTRA PARA LOS EXÁMENES COPROLÓGICOS**



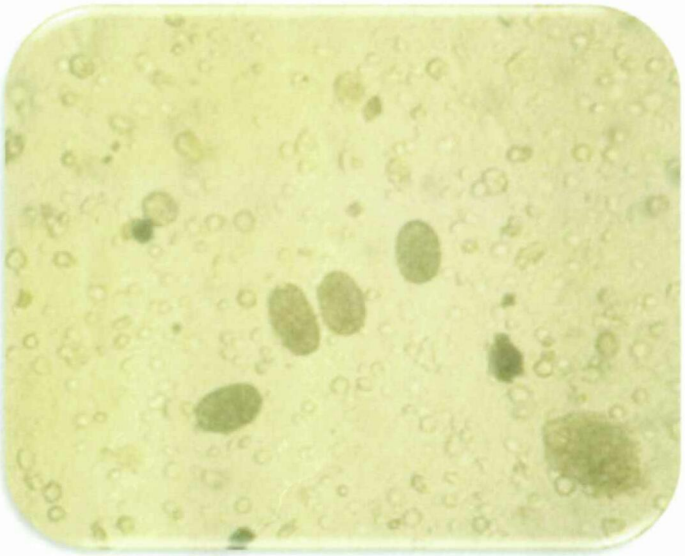
**REVISIÓN DE LAS PLACAS EN EL MICROOSCOPIO ÓPTICO DEL LABORATORIO EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

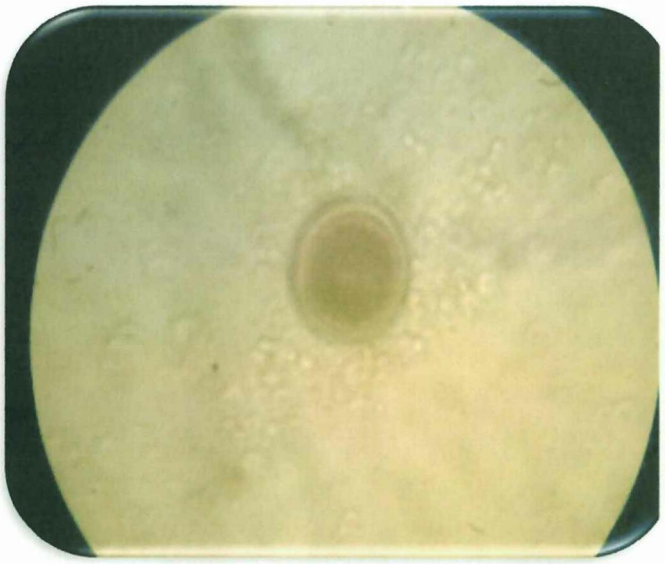
**HUEVOS DE PARASITOS DE *ANCYLOSTOMA SSP* ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS FECALES**





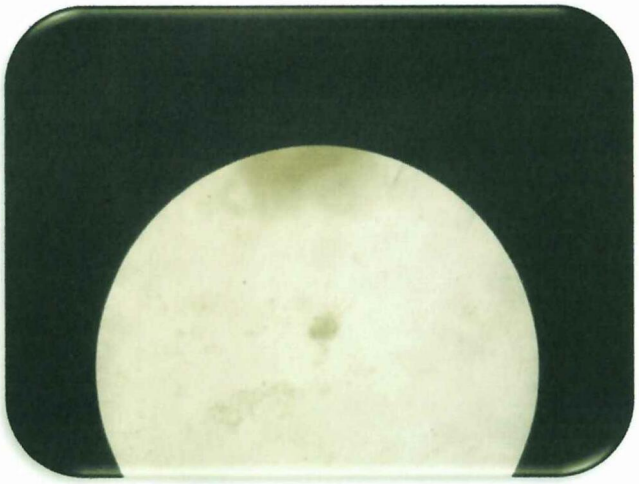
**HUEVOS DE PARASITOS DE *ANCYLOSTOMA SSP* ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS FECALES**





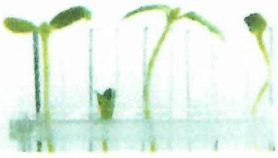
**HUEVOS DE PARASITOS DE *TOXOCARA SSP* ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS FECALES**

**HUEVOS DE PARASITOS DE *TOXOCARA SSP* ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS FECALES**



# Laboratorios Luque

Guayaquil-Ecuador



Por acuerdo de contribución socio-estudiantil firmado el 13 de noviembre del año 2014 y registrado en GOBES en colaboración con la universidad de las fuerza armadas ESPE, y Universidad Politécnica del Litoral. Se acuerda la mutua colaboración entre empresa privada y estudiantes con el fin científico y educativo, dejando en consideración las siguientes restricciones como forma de precautelar la honorabilidad y credibilidad de las instituciones antes mencionadas.

1.-Se prohíbe el plagio de análisis o resultados realizados por este laboratorio para fines comerciales.

2.-Los análisis y resultados serán utilizados únicamente con fines didácticos pedagógicos, tómese en cuenta en esta última tesis, fichas y papers.

Entiéndase esto se procede atender la solicitud de:

Usuario:

**FECHA:**

**12/01/2016**

**ESPE**

**ID:** Análisis de: ***(Chenopodium ambrosioides)***

**L00359193** Tipo de prueba: Química de composición

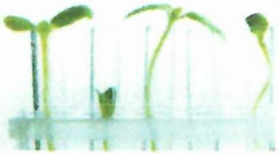
**Petición especial del estudiante o usuario:**

Principal atención en pruebas del Haloformo y Ascaridol

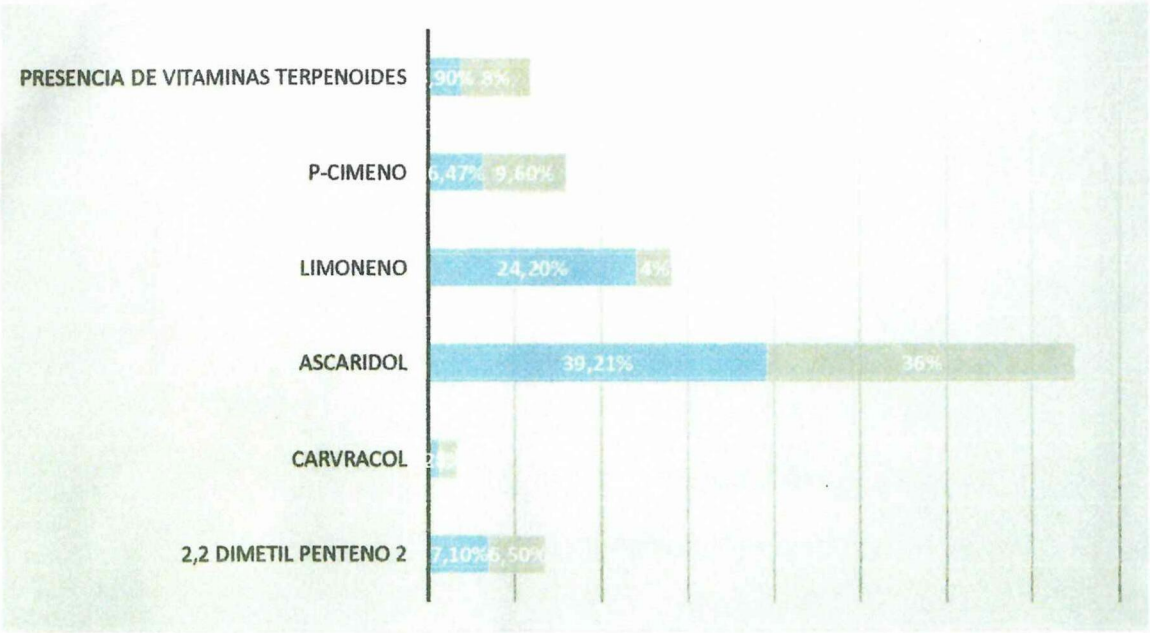
| 'ruebas en planta *(Chenopodium ambrosioides)* | Hojas | Raíces y Fruto | Tallo y Meristemo Apical |
|---|---|---|---|
| 'resencia de vitaminas terpenoides | 3,90% | 8% | 12,20% |
| '-Cimeno | 6,47% | 9,60% | 9,5,2% |
| imoneno | 24,20% | 4% | 6,27% |
| ıscaridol | 39,21% | 36% | 3,24% |
| :arvracol | 1,28% | 2,10% | 15,22% |
| ,2 dimetil penteno 2 | 7,10% | 6,50% | 2,20% |

# Laboratorios Luque

Guayaquil-Ecuador



Grafica de resultados 1-100%




Observaciones previas al análisis:

1. El espécimen presenta partenocarpia propia del fruto
2. Las raíces presenta un desgaste de temporada
3. El tallo presenta síntomas de sequía propia del clima en esta época del año

Resultados entregados a la orden de:

Usuario:

**ESPE**

**ID:** Análisis de: ***(Chenopodium ambrosioides)***

**L00359193** Tipo de prueba: Química de composición

Sangolqui-Ecuador

---
1003591193

USUARIO

---

RESPONDABLE DEL ANALISIS