# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

## FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA

### CARRERA BIOLOGÍA

## TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**TEMA:**

**ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO SOBRE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES QUE AFECTAN A PRIMATES EN CAUTIVERIO.**


**AUTOR(ES):**

Gloria Ines Angamarca Calva

Said Aaron Iturralde Guerra

**DOCENTE - TUTOR:**

Msc. Junior Stalin Vargas Hidalgo



Puyo - Pastaza - Ecuador

2023

UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

# FORMATO 4
# APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.

| Criterios | Puntaje | Argumentos de la calificación |
|---|---|---|
| **1. TÍTULO** | | |
| El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito.<br>Genera expectativas de lectura que se cumplen. | 5.0 / 5 | Es apropiado |
| **2. RESUMEN** | | |
| Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de que se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales harrazgos y conclusiones. | 5.0 / 5 | Es adecuado |
| **3. INTRODUCCIÓN** | | |
| Entrega información sobre temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa. | 20.0 / 20 | Cumple con la descripción inicial del argumento |
| **4. MARCO TEÓRICO** | | |
| Marco teórico coherente y articulado con los objetivos.<br>Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio.<br>Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad. | 10.0 / 15 | Esta escueto para la calidad del trabajo presentado |
| **5. METODOLOGÍA** | | |
| Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos.<br>Plantea los criterios de análisis con que se abordo la información. | 15.0 / 15 | Cumple con los argumentos para el desarrollo de la metodología |

| | | |
|---|---|---|
| **6. ANÁLISIS DE RESULTADOS** | | |
| Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y estan claramente representados. El texto no repite infromación entregada en los cuadros y figuras. | 22.0 / 25 | El trabajo está bien estructurado, no se respeta la correcta escritura de los nombres científicos, hay muchos que no llevan cursiba y en el caso de clasificador en función de su importancia se abrevian como en el caso de Linneo va solo L, |
| **7. CONCLUSIONES** | | |
| Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos. | 10.0 / 10 | Son apropiadas |
| **8. REFERENCIAS** | | |
| Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias.<br>Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa. | 5.0 / 5 | Se han solventado las sugerencias |
| **VALORACIÓN TOTAL** | 92 | NOVENTA Y DOS |

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

| Recomendación | Marque con X |
|---|---|
| Aprobar | X |
| No Aprobar | |
| CALIFICACIÓN | 92 |

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
SANDRA LUISA

SANDRA LUISA SORIA RE (PAR CIEGO)

Dado en la ciudad de PUYO, a los 09 días del mes de SEPTIEMBRE de 2023

UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

# FORMATO 4
# APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.

| Criterios | Puntaje | Argumentos de la calificación |
|---|---|---|
| **1. TÍTULO** | | |
| El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito.<br>Genera expectativas de lectura que se cumplen. | 5.0 / 5 | Genera expectativas de lectura |
| **2. RESUMEN** | | |
| Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de que se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales harrazgos y conclusiones. | 5.0 / 5 | Entrega información necesaria y cumple con lo establecido. |
| **3. INTRODUCCIÓN** | | |
| Entrega información sobre temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa. | 18.0 / 20 | Describe la relevancia del tema, problema y los objetivos del mismo. |
| **4. MARCO TEÓRICO** | | |
| Marco teórico coherente y articulado con los objetivos.<br>Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio.<br>Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad. | 14.0 / 15 | Sustenta con términos adecuados su marco teórico. |
| **5. METODOLOGÍA** | | |
| Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos.<br>Plantea los criterios de análisis con que se abordo la información. | 14.0 / 15 | Plantea criterios de análisis con que se abordó la información. |

| | | |
|---|---|---|
| **6. ANÁLISIS DE RESULTADOS** | | |
| Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y estan claramente representados. El texto no repite infromación entregada en los cuadros y figuras. | 22.0 / 25 | Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado. |
| **7. CONCLUSIONES** | | |
| Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos. | 9.0 / 10 | En las conclusiones discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos. |
| **8. REFERENCIAS** | | |
| Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias.<br>Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa. | 5.0 / 5 | Cumple con las normas establecidas. |
| **VALORACIÓN TOTAL** | 92 | NOVENTA Y DOS |

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

| Recomendación | Marque con X |
|---|---|
| Aprobar | X |
| No Aprobar | |
| CALIFICACIÓN | 92 |

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
HERNAN ALBERTO UVIDIA CABADIANA

HERNÁN ALBERTO UVIDIA CABADIANA (PAR CIEGO)

Dado en la ciudad de PUYO, a los 14 días del mes de SEPTIEMBRE de 2023

Firmado electrónicamente por:
JUNIOR STALIN VARGAS HIDALGO

## Document Information

| | |
|---|---|
| **Analyzed document** | Analisis bibliografico parasitos primates en cautiverio 05 de septiembre 2023.docx (D173475579) |
| **Submitted** | 2023-09-06 01:22:00 |
| **Submitted by** | Junior Stalin Vargas Hidalgo |
| **Submitter email** | js.vargash@uea.edu.ec |
| **Similarity** | 1% |
| **Analysis address** | js.vargash.uea@analysis.urkund.com |

## Sources included in the report

SA **ARTÍCULO Dra Cueva REVISTA CAREN (2).docx** 2
Document ARTÍCULO Dra Cueva REVISTA CAREN (2).docx (D138723828)

SA **1A_Chipana_Chipana_Doris_Mercedes_Título_Profesional_2022.docx** 1
Document 1A_Chipana_Chipana_Doris_Mercedes_Título_Profesional_2022.docx (D151100644)

## Entire Document

Análisis bibliográfico sobre parásitos gastrointestinales que afectan a primates en cautiverio 1 @uea.edu.ec 1 @uea.edu.ec .2 .....@uea.edu.ec

Resumen La presente investigación tiene como propósito, analizar información sobre los parásitos gastrointestinales más comunes que afectan a los primates en cautiverio. La metodología que se utilizó tuvo un enfoque cualitativo, de tal manera que mediante análisis bibliográfico se obtuvo, que las familias mejor representadas en áreas de cautiverio fueron Cebidae y Atelidae, así mismo, entre los parásitos con mayor prevalencia en los monos resultaron ser, con un 48,8% Strongyloides (Normand), el 17,2% está representado por Prosthenorchis elegans (Diesing), y con el 6%, se evidenciaron Capillaria y Trichuris, Oxiyuroides, Ancylostoma/Necator/Uncynaria, Entamoeba, Trypanoxyuris y Viannella, los cuales originan síntomas como fiebre, diarrea, falta de apetito y pérdida de peso, entre otros. De las cinco familias de primates estudiadas, todas presentan al menos dos especies de parasito gastrointestinal, no se encontraron datos asociados a la edad y el sexo de las especies analizadas. Se concluye, que es necesario conocer los principales parásitos que afectan a las especies de primates cautivas, con la finalidad de que se puedan adaptar protocolos de muestreo para un diagnóstico más efectivo, y así garantizar la salud y el bienestar animal de los primates en cautiverio, mediante un mejor manejo sanitario. Palabras clave: cautiverio, parásitos gastrointestinales, primates, Strongyloides

Abstract The purpose of this research is to analyze information on the most common gastrointestinal parasites that affect captive primates. The methodology that was used had a qualitative approach, in such a way that, through bibliographic analysis, it was obtained that the families best represented in captive areas were Cebidae and Atelidae, likewise, among the parasites with the highest prevalence in monkeys, they turned out to be, with 48,8% Strongyloides (Normand), 17,2% is represented by Prosthenorchis elegans (Diesing), and with 6%, Capillaria and Trichuris, Oxiyuroides, Ancylostoma/Necator/Uncynaria, Entamoeba, Trypanoxyuris and Viannella were evidenced, which originate symptoms such as fever, diarrhea, lack of appetite and weight loss, among others. Of the five families of primates studied, all present at least two species of gastrointestinal parasite, no data associated with the age and sex of the species analyzed were found. It is concluded that it is necessary to know the main parasites that affect captive primate species, so that sampling protocols can be adapted for a more effective diagnosis, and thus guarantee the health and animal welfare of captive primates. through better health management.
Keywords: Captivity, parasites, primates, Strongyloides

# Análisis bibliográfico sobre parásitos gastrointestinales que afectan a primates en cautiverio

Gloria Inés Angamarca Calva [1]
gi.angamarcac@uea.edu.ec
Said Aaron Iturralde Guerra [1]
sa.iturraldeg@uea.edu.ec
Junior Stalin Vargas Hidalgo, M.Sc [2]
js.vargash@uea.edu.ec

Universidad Estatal Amazónica, Facultad de Ciencias de la Vida, Carrera de Ingeniería Biologia[1]

***Resumen***

La presente investigación tiene como propósito, analizar información sobre los parásitos gastrointestinales más comunes que afectan a los primates en cautiverio. La metodología que se utilizó tuvo un enfoque cualitativo, de tal manera que mediante análisis bibliográfico se obtuvo, que las familias mejor representadas en áreas de cautiverio fueron Cebidae y Atelidae, así mismo, entre los parásitos con mayor prevalencia en los monos resultaron ser, con un 48,8% *Strongyloides* (Normand), el 17,2% está representado por *Prosthenorchis elegans* (Diesing), y con el 6%, se evidenciaron *Capillaria y Trichuris, Oxiyuroides, Ancylostoma/Necator/Uncynaria, Entamoeba, Trypanoxyuris y Viannella*, los cuales originan síntomas como fiebre, diarrea, falta de apetito y pérdida de peso, entre otros. De las cinco familias de primates estudiadas, todas presentan al menos dos especies de parasito gastrointestinal, no se encontraron datos asociados a la edad y el sexo de las especies analizadas. Se concluye, que es necesario conocer los principales parásitos que afectan a las especies de primates cautivas, con la finalidad de que se puedan adaptar protocolos de muestreo para un diagnóstico más efectivo, y así garantizar la salud y el bienestar animal de los primates en cautiverio, mediante un mejor manejo sanitario.

***Palabras clave****:* cautiverio, parásitos gastrointestinales, primates, *strongyloides*

***Abstract***

The purpose of this research is to analyze information on the most common gastrointestinal parasites that affect captive primates. The methodology that was used had a qualitative approach, in such a way that, through bibliographic analysis, it was obtained that the families best represented in captive areas were Cebidae and Atelidae, likewise, among the parasites with the highest prevalence in monkeys, they turned out to be, with 48,8% *Strongyloides* (Normand), 17,2% is represented by *Prosthenorchis elegans* (Diesing), and with 6%, *Capillaria* and *Trichuris*, *Oxiyuroides*, *Ancylostoma/Necator/Uncynaria*, *Entamoeba*, *Trypanoxyuris* and Viannella were evidenced, which originate symptoms such as fever, diarrhea, lack of appetite and weight loss, among others. Of the five families of primates studied, all present at least two species of gastrointestinal parasite, no data associated with the age and sex of the species analyzed were found. It is concluded that it is necessary to know the main parasites that affect captive primate species, so that sampling protocols can be adapted for a more effective diagnosis, and thus guarantee the health and animal welfare of captive primates. through better health management.

***Keywords:*** Captivity, parasites, primates, *Strongyloides*

## 1. Introducción

En el mundo existe gran diversidad de especies, donde los monos abarcan alrededor de 455 especies y 75 géneros, agrupados en más de 16 familias Peña *et al*. (2019). Es así que los primates provienen de las familias *Callitrichidae*, *Cebidae*, *Aotidae*, *Pitheciidae* y *Atelidae* (García & Montilla, 2021). Su hábitat natural les permite expresar sus condiciones biológicas, donde desarrollan diferentes roles: como predador, cazador, dispersor e incluso polinizador.

Las enfermedades patógenas e infecciosas son responsables de más de 15 millones de muertes al año (Aguas, 2020). De entre estas, se ha identificado que 175 parásitos son zoonóticos, según investigaciones realizadas por Vázquez *et al*. (2018) y por Tembo *et al*. (2019). Estas condiciones de salud se relacionan en gran medida con factores como la desnutrición y la mala absorción gastrointestinal, lo que conduce al desarrollo de problemas de peso y estatura. Lamentablemente, esta situación se ha agravado en diversas comunidades que conviven con poblaciones de primates. El parasitismo gastrointestinal se encuentra relacionado con problemas en el suministro de agua, la higiene y la interacción con animales salvajes en su entorno natural (Aguas, 2020). Las enfermedades producidas por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud, tanto para el hombre, como para el resto de los animales (Vázquez *et al*., 2018; Tembo *et al*., 2019; Mahmoudvand *et al*., 2020; Bracho *et al*., 2021).

En el Ecuador el conocimiento sobre la presencia de los primates viene desde inicio de las culturas prehispánicas, los monos forman uno de los grupos de mamíferos más distinguidos en los diferentes hábitats que se localizan, esto debido a que especialmente se pueden ver con cierta facilidad y es un animal que en distintas culturas son parte de un hogar. No obstante, en el Ecuador aún existe poco conocimiento en la distribución de algunas especies exclusivamente de la familia Callitrichidae (Tirira, 2018).

Los primates en la amazonia están conformados por 21 especies, los mismos que viven en grupos de 2 hasta un máximo de 24 individuos, su alimentación es muy variada ya que ingieren hojas, plátanos, flores, néctar, insectos, entre otros (Ministerio del Ambiente, 2019).

Los parásitos gastrointestinales son parte de los padecimientos de los animales silvestres que se encuentran en cautiverio, de tal manera que los monos poseen dichos parásitos y si no son tratados, pueden conducir muchas veces a la muerte (Murillo *et al*., 2022).

Los monos que se encuentran en cautiverio no están en condiciones óptimas, lo que aumenta el riesgo de enfermedades causadas por parásitos. Esta situación se debe a varios factores, incluyendo la falta de desinfección adecuada de las jaulas, el estrés, el contacto directo con humanos y otras especies. La presencia de estos organismos representa un problema grave para la salud de los animales, pues la interacción entre el parásito y el huésped afecta negativamente al animal, lo que propicia la aparición de enfermedades parasitarias. Las mismas pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los individuos, manifestándose a través de pérdida de apetito, deterioro de la condición corporal y mayor susceptibilidad a enfermedades bacterianas secundarias, poniendo en riesgo su salud (Acevedo *et al*., (2021).

Con la información anteriormente analizada acerca de los parásitos gastrointestinales en primates y su incidencia en el bienestar del animal. Se plantea como interrogante ¿Qué incidencia tendrá en la salud de los primates la presencia de parásitos gastrointestinales?

A lo largo de la historia, la falta de educación del ser humano ha contribuido a una relación problemática entre los humanos y los animales. Esta falta de concienciación ha llevado a la explotación y comercio de animales, lo que, a su vez, ha resultado en el rescate y posterior colocación de estos individuos en cautiverio. Al evaluar y diagnosticar a estos animales, se ha encontrado que muchos de ellos sufren de enfermedades, especialmente parásitos gastrointestinales. Por lo tanto, es importante destacar la relevancia de este estudio centrado en la educación ambiental para prevenir dichos parásitos en los monos que se encuentran en cautiverio.

Con lo antes expuesto es necesario conocer los principales parásitos que afectan a las especies de primates cautivas, con la finalidad de que se puedan adaptar protocolos de muestreo del diagnóstico efectivo y así garantizar la salud y el bienestar animal en los centros autorizados de cautiverio donde se localizan estas especies y así establecer un mejor manejo sanitario.

El objetivo de la investigación consistió en analizar información sobre los parásitos gastrointestinales que afectan a los primates en cautiverio, y así conocer las familias más afectadas y parásitos más comunes, para poder establecer efectivos planes de manejo sanitario.

## 2. Metodología

Esta investigación se basa en una revisión sistemática de la literatura científica obtenida de diversas bases de datos en línea (Vela &León, 2015). El método científico empleado tiene un enfoque cualitativo que permite describir las diversas características y cualidades del fenómeno en estudio. Este tipo de investigación es ampliamente utilizado en la actualidad y se caracteriza por ser una técnica o método holístico, inductivo, comprensivo y descriptivo. Utilizando esta metodología, se podrá investigar y analizar la información relacionada con los parásitos gastrointestinales.

### 2.1. Estrategia de búsqueda

Se empleará una estrategia de búsqueda de información basada en la recopilación de datos de fuentes secundarias. Para ello, se utilizarán diversas bases de información en plataformas digitales, como *Google* Académico, *Google Books*, Dialnet, Scielo, Redalyc y repositorios de tesis de universidades, incluyendo la Universidad Estatal Amazónica (UEA), la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) y la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), entre otras. Esta estrategia permitió obtener información tanto a nivel nacional como internacional. Mediante el uso de palabras clave como parásitos gastrointestinales, primates, tratamiento, enfermedades causadas por parásitos, principales parásitos gastrointestinales en primates, nematodos, trematodos, cestodos, helmintos, *Trpanoxyuris*, *Strongyloides*, *Controrchis*, *Entamoeba, Tricomonas, Giardia*.

### 2.2. Criterios de inclusión, exclusión y valoración

Como criterios de inclusión se emplearon diversos artículos científicos, libros, textos, informes de los últimos 10 años, debido a que la información es muy restringida o limitada. Dichos estudios fueron seleccionados porque poseen estrecha relación con el tema a estudiar en este caso los parásitos gastrointestinales en primates. Analizando adecuadamente la información se procedió aplicar el criterio de inclusión, basándose en la relevancia e importancia de la información, así como de la metodología que maneja,

eliminando los archivos iniciales que se encuentren duplicados o su información no aporte a la investigación.

### 2.3. Extracción de datos

Para la recolección de información se empleó una tabla donde se incorpore informaciones relevantes sobre la revisión sistémica bibliográfica. La información que contendrá la tabla será relacionada a los objetivos, métodos, materiales, población, tipos de parásitos identificados, tratamientos, resultados, conclusiones.

### 2.4. Análisis de información

Se desarrolló una investigación descriptiva con el propósito de caracterizar los diferentes tipos de parásitos gastrointestinales presentes en los primates. Además de describir cuál será el posible tratamiento e incluir el período de tiempo durante el cual se deben aplicar los diferentes medicamentos, así como los efectos negativos que pueden presentarse en la calidad de vida de los primates en cautiverio.

## 3. Resultados y discusión

El análisis bibliográfico de parásitos gastrointestinales tiene como objetivo principal identificar las principales especies parasitarias reportadas en estudios realizados por expertos, mediante la recolección de las heces fecales, por lo tanto, a continuación, se presentan los resultados obtenidos por diferentes autores.

**Tabla 1**

*Familias de primates más comunes en cautiverio del Ecuador*

| FAMILIA | ESPECIES | INDIVIDUOS CAUTIVOS | % EN RELACIÓN CON EL ESTUDIO | AUTOR |
|---|---|---|---|---|
| Atelidae | 6 | 2020 | 39,5 | (Tirira Saá, 2021) |
| Cebidae | 5 | 1303 | 25,4 | |
| Callitrichidae | 4 | 831 | 16,2 | |
| Pitheciidae | 5 | 619 | 12 | |
| Aotidae | 2 | 12 | 0,50 | (Tirira, 2013) |
| Primates sp. | - | 173 | 8 | |
| **TOTAL** | **22** | **4508** | **100** | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se resume acerca de las familias de primates más comunes en cautiverio reportado por Tirira quien en el 2021 señala que en el Ecuador exiten 4508 individuos en cautiverio siendo la familia Atelidae la más representativa con el 39,5%

del total de especies de primates en cautiverio, debido a que son especies cotizadas como mascotas, la mayoria de los indivuos de esta familia son tomados en cautiverio en su edad neonatal, siendo estos más dosiles y faciles de adaptar a la compania humana, puesto que en su edad adulta presentan mayor dificultad para adaptarse y socializar. La segunda familia con mayor incidencia en cautiverio es Cebidae con un 25,4% del total de individuios analizados, se adaptan facil a un ambiente distinto y toleran bien el cautiverio. Sin embargo, las familias Callitrichidae con un 16,2% y Pitheciidae con un 12,1% fueron las que representaron el menor porcentaje de familias en cautiverio, debido a su mala adaptacion al encierro y manipulacion por parte del hombre. Tirira (2013) en su investigación también señala que las familias Aotidae con un 0,5% representa una baja incidencia de especies que están en cautiverio. Además, se reporta un 8% de familias de primates no identificados ya que no son especies comunes, que no se pueden adaptar a vivir en cautiverio y al ser obligadas estas terminan en un problema de estrés crónico que las puede llevar a la muerte.

**Tabla 2. Parásitos más comunes de primates en cautiverio**

| ESPECIE DE PARÁSITO | ESPECIE DE PRIMATES | N° INDIVIDUOS MUESTRADOS | PREVALENCIA | | AUTOR/ES |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | N° | % | |
| *trongyloides spp* | *Cebus yuracus* Hershkovitz | 34 | 2 | 38,2 | (Prado, 2020) |
| | *Cebus aequatorialis* Allen | | 2 | | |
| | *Lagotrix lagotricha* Humboldt | | 4 | | |
| | *Saimiri cassiquiarensis* Humboldt | | 2 | | |
| | *Ateles belzebuth Geoffroy* | | 1 | | |
| | *Leontocebus Lagonotus* Jiménez | | 2 | | |
| *Capillaria spp* | *Cebus yuracus* Hershkovitz | | 1 | 5,88 | |
| | *Cebus aequatorialis* Allen | | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Prosthermurchis spp* | *Cebus yuracus* Hershkovitz | | 2 | 8,82 | |
| | *Cebus aequatorialis* Allen | | 1 | | |
| *Cryptosporidium spp* | *Cebuella pygmaea* Baptist | 17 | 4 | 5 | (Proaño, 2019) |
| *Trichuris spp* | Saimiri sciureus Linneo | | 1 | | |
| Strongiloides spp | *Ateles belzebuth* Geoffroy | 21 | 2 | 4,76 | (Abril, 2017) |
| Huevos de oxyuroideos | *Ateles belzebuth* Geoffroy | | 1 | | |
| Crytosporidium spp | *Lagotrix lagotricha* Schinz | | 2 | 16 | (Zavala, 2019) |
| | Alouatta seniculus Linneo | | 1 | | |
| | *Cebus apella* Linneus | | 4 | | |
| | *Cebus albifrons* Linnaeus | | 1 | | |
| Strongyloides spp | *Lagotrix lagotricha* Schinz | | 1 | 12 | |
| | *Cebus apella* Linneus | | 4 | | |
| | *Saimiri sciureus* Linneo | 50 | 1 | | |
| Viannella spp. | Cebus apella Linnaeus | | 3 | 12 | |
| | Cebus albifrons Linnaeus | | 1 | | |
| | Aotus nancymaae Hershkovitz | | 1 | | |
| | Saguinus fuscicollis Jiménez | | 1 | | |
| Capillaria spp | *Lagotrix lagotricha* Schinz | | 3 | 6 | |
| Giardia spp | *Lagotrix lagotricha* Schinz | | 1 | 4 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ateles chamek Geoffroy | | 1 | | |
| Trypanoxyuris spp. | Ateles belzebuth Geoffroy | | 1 | 4 | |
| | Cebus apella Linnaeus | | 1 | | |
| Nector | Cebus albifrons Hershkovitz | | 3 | 5 | |
| Strongyloides | Cebus albifrons Hershkovitz | 60 | 4 | 33,3 | (Sánchez *et al*., 2022) |
| | Saguinus leucopus Defler | | 2 | | |
| | Cebus capuchinus Linnaeus | | 6 | | |
| | Ateles belzebuth Geoffroy | | 8 | | |
| Ascaris | Cebus apella Linneus | | 5 | 8,3 | |
| Strongyloides | Sapajus macrocephalus Alves | 41 | 2 | 48,8 | (Ramos Trigoso, 2022) |
| | Cebus cuscinus Linnaeus | | 1 | | |
| | Cebus sp Linneus | | 2 | | |
| | Alouatta seniculus Linnaeus | | 5 | | |
| | Saimiri macrodon Linneo | | 1 | | |
| | Saguinus fuscicollis Jiménez | | 2 | | |
| | Ateles chamek Geoffroy | | 7 | | |
| Hymenolepis diminuta | Saimiri macrodon Linneo | | 1 | 22 | |
| | Saguinus fuscicollis Jiménez | | 2 | | |
| | Ateles chamek Geoffroy | | 6 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Balantidium coli | Lagothrix lagotricha Schinz | | 4 | 58,5 | |
| | Ateles chamek Geoffroy | | 20 | | |
| Prosthenorchis elegans | Alouatta seniculus Linnaeus | | 5 | 14 | |
| | Saimiri macrodon Linneo | | 1 | | |
| Strongyloides | Cebus albifrons | 52 | 9 | 53,8 | (Acevedo Garzon, 2020) |
| | Sapajus apella | | 5 | | |
| | Cebus capucinus | | 3 | | |
| | Ateles | | 4 | | |
| | Aotus sp | | 1 | | |
| | Saguinus oedipus | | 6 | | |
| Trichuris spp | Alouatta seniculus | 28 | 1 | 42 | (Rondón, 2015) |
| | Ateles hybridus | | 2 | | |
| | Cebus albifrons | | 9 | | |
| Strongyloides spp | Alouatta seniculus | | 1 | 32 | |
| | Cebus albifrons | | 7 | | |
| Ascarididae | Alouatta seniculus | | 1 | 25 | |
| | Ateles hybridus | | 1 | | |
| | Cebus albifrons | | 5 | | |
| Cryptosporidium spp | Saimiri sciureus | 58 | 4 | 15 | (Guerrero *et al*., 2012) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Cebus albifrons | 5 | | |
| Entamoeba coli | Lagothrix lagotricha | 4 | | |
| | Saguinus fuscicollis | 2 | 10,3 | |
| Strongyloides spp | Ateles paniscus | 3 | | |
| | Saguinus fuscicollis | 2 | | |
| | Saimiri sciureus | 1 | | |
| | Cebus apella | 5 | | |
| | Cebus albifrons | 7 | 41,3 | |
| | Lagothrix lagotricha | 3 | | |
| | Aotus nigriceps | 2 | | |
| | Alouatta seniculus | 1 | | |
| Trichostrongylidae | Ateles paniscus | 3 | | |
| | Saimiri sciureus | 2 | 10,3 | |
| | Cebus albifrons | 1 | | |
| Prosthenorchis elegans | Saimiri sciureus | 4 | | |
| | Cebus apella | 2 | 17,2 | |
| | Lagothrix lagotricha | 3 | | |
| | Aotus nigriceps | 1 | | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, Garzón (2020), menciona que, de 52 individuos analizados, el número de casos positivos para *Strongyloides spp* fue de 28, lo cual representa el 53,8%

de prevalencia, siendo la especie de parasito más relevante en primates, debido a que son de fácil propagación, se adaptan fácilmente al habitad en donde se encuentra su hospedero. Corroborando con lo antes mencionado, Prado (2020), dice que, la prevalencia de *Strongyloides spp* se mantiene, dando como resultado que, de 34 especies estudiadas solo 13 casos fueron positivos, lo que representa un 38,2% de prevalencia. Sánchez & otros (2022) también mencionan un 33,3% de prevalencia de este parasito en sus investigaciones, refiriéndose que, de los 60 primates estudiados solo 20 presentan casos positivos. Por último, Ramos (2022), afirma que la prevalencia parasito se mantiene ya que, de sus 41 especies analizadas y estudiadas, 20 individuos dieron positivo para este parasito dando así un 48,8% de prevalencia en la actualidad. Por otro lado. Contrarrestando, Zavala (2017), dice que la predominancia de *Strongyloides spp* disminuyó notablemente, dando como resultado que, de 50 animales, el número de casos positivos fue de 6, constituye así el 12%. El aporte sobre la disminución de la prevalencia respecto al parásito Abril (2017), colabora que, de las 21 especies analizadas solo 2 dieron positivo al parásito por lo que da un índice de 4,76% de casos afirmativos.

A diferencia de *Prosthenorchis elegans* donde, según Guerrero *et al*. (2020), señalan que, de 58 animales, el número de casos positivos fue de 9, lo cual representa el 17,2%, esto indica que, es el segundo espécimen que presenta una repetición de casos positivos entre todos estudios analizados. Al igual que Ramos (2022) y Prado (2020) en sus respectivos estudios presentan una dominancia sobre la especie. Otra especie de parásito con mayor frecuencia en primates de cautiverio es *Crytosporidium spp* según Proaño (2019), Zavala (2019) y Guerrero *et al*. (2012) alcanzaron un 16% de prevalencia, en un estudio donde se analizaron 50 individuos y solo 8 dieron positivos a al parásito. También se menciona *Capillaria spp*, Prado (2020) y Zavala (2017) siendo el 6 % la prevalencia más alta en todos los estudios revisados. Mientras que en el análisis de Rondón (2015) menciona que, *Trichurris spp* tiene una dominancia de 42% al tener solo 12 casos positivos en 28 individuos muestreados. Contrarrestando con este hecho Abril (2017) menciona que hubo una baja significativa en la dominancia por lo que presenta, de los 21 primates analizados solo 1 tenía el parasito en su sistema, con un 4,76% y son especímenes con menor índice de casos positivos de parasitosis en primates en cautiverio, debido a la relación de habitad, alimentación y cuidado.

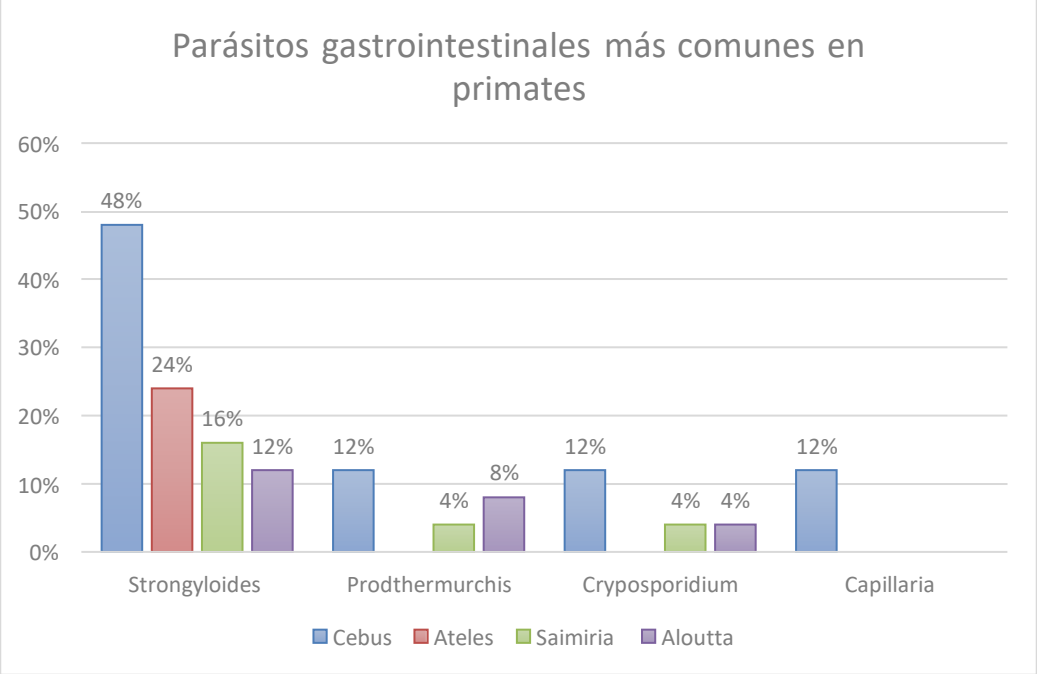
Por lo tanto, se reporta la presencia de nematodos (*Strongyloides cebus*, *Trichostrongy-lidae*), Protozoos (*Cryptosporidium* spp., *Entamoeba* spp*)*, cestodos

(*Paratrio-taenia oedipomidatis*) y Nemathelmitos *(Capillaria spp, Trypanoxyuris spp., Viannella spp.)* en primates no humanos. Las especies de primates con más casos de parasitismo gastrointestinal son pertenecientes a los géneros *Cebus* y *Ateles*, seguidos por *Aloutta* y *Saimiri*. Mientras que los géneros con menos casos de parasitismo son *Lagotrix* y *Aotus*.

En la figura 1 se resumen las estadísticas de los parásitos más comunes en primates de cautiverio, además los géneros con mayor índice de contagio parasitario.

**Figura 1**

*Parásitos gastrointestinales comunes en primates*




Fuente: Elaboración propia

**Tratamiento de las enfermedades parasitarias**

Mediante una revisión exhaustiva se conocieron las diferentes enfermedades causadas por los principales parásitos gastrointestinales que tienen mayor prevalencia entre las cuales destacan: *Estrongiloidiasis, Anquilostomasis, Prosthenorchis, Criptosporidiosis*, mismas que cuentan con tratamientos similares, según lo mencionan autores distintos resumidos a continuación en la tabla 3.

**Tabla 2**

*Tratamiento para los parásitos más comunes de primates en cautiverio*

| **Agente Causal** | **Enfermedad** | **Tratamiento** | **Posología** | **Autor/es** |
|---|---|---|---|---|
| *Strongyloides sp.* | Estrongiloidiasis | Albendazol | 50 mg/kg | (Sánchez *et al*., 2022) |
| | | Ivermectin | 200 µg /kg | |
| | Anquilostomasis | Albendazol | 50 mg/kg | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Ancylostoma/Necator/Uncynaria* | | Ivermectin | 200 µg /kg | |
| *Strongylus tipo* | Estrongiloidiasis | Albendazol | 50 mg/kg | |
| | | Ivermectin | 200 µg/kg | |
| *Prosthenorchis sp* | Prosthenorchis | Albendazol | 50 mg/kg | |
| | | Ivermectin | 200 µg/kg | |
| *Strongiloides spp* | Estrongiloidiasis | Albendazol | 50 mg/kg | (Abril, 2017) (Sánchez *et al*., 2022) |
| | | Ivermectin | 200 µg /kg | |
| *Cryptosporidium spp.* | Criptosporidiosis | No se conoce tratamiento, se puede utilizar la espiramicina | | (Zavala, 2019) |
| *Viannella spp.* | | Pamoato de pirantel | 11 mg/kg | |
| | | Tiabendazol | 50 – 100 mg/kg | |
| | | Mebendazol | 50 – 100 mg/kg | |
| Strongyloides cebus | Estrongiloidiasis | Tiabendazol | 50 mg/kg | |
| | | Mebendazol | 15 mg/kg | |
| | | Levamisol | 10 mg/kg | |
| *Strongyloides sp.* | Estrongiloidiasis | Febendazol, | 200 mg/kg | (Freile, 2014) |
| | | Levamisol, | 10 mg/kg | |
| | | Prazicuantel | 25 mg/kg | |

Fuente: Elaboración propia

Entre las principales enfermedades provocadas por parásitos gastrointestinales en primates en cautiverio, se encuentra la Estrongiloidiasis, la cual es provocada por los parásitos del género *Strongyloides sp.* Sánchez *et al*. (2022) y Abril, (2017), coinciden que el mejor tratamiento para esta parasitosis es Albendazol en una dosis 50 mg/kg de peso vivo cada 24 horas por 3 días, la Ivermectina demostró ser efectiva en dosis de 200 ug/kg peso corporal pero es necesaria una repetición a los 14 días para conseguir mejores niveles de efectividad, mientras que, Zavala (2019) propone un tratamiento con Tiabendazol y la dosis recomendada es 50 mg/kg con una duración de tratamiento de 3 días, el Mebendazol con 15 mg/kg por 2 días de administración, así como Levamisol en una cantidad de 10 mg/kg mediante vía oral por un periodo de 7 días, dosis que es

corroborada por Freile, (2014), además en su investigación también propone la aplicación de Prazicuantel utilizando la cantidad de 25 mg/kg.

Para el tratamiento de *Viannella spp.* Zavala (2019) propone la dosificación de Pamoato de pirantel 11 mg/kg, así como tiabendazol en dosis de 50 – 100 mg/kg de peso, los cuales son recomendados por el rápida efectividad del fármaco al eliminar esta parasitosis, también siendo común la administración de mebendazol, levamisol e ivermectina, como medicamentos alternativos a el tratamiento, además de sumistrar estos fármacos se le debe proporcionar al individuo un lugar limpio y seco; sin embargo, en los planes de desparasitación se debe realizar una rotación de fármacos para evitar el desarrollo de resistencia a los mismos.

Por último, para el tratamiento de *Prosthenorchis*, *Anquilostomasis*, Sánchez y otros, (2022), mencionan que la aplicación de Albendazol en dosis de 50 mg/kg de peso corporal, administrado mediante vía oral cada 24 horas durante 3 días, en conjunto con el Ivermectin en dosis de 200 μg /kg requiriendo tener una repetición a los 14 días, es el tratamiento más efectivo para contrarrestar este tipo de parasitosis, estos fármacos no presentan reacciones adversas y son muy seguros inclusive de llegarse a dar una sobre dosis, a diferencia de otros productos que pueden llegar a ser tóxicos si no son administrados a las dosis recomendadas.

## Conclusiones

Las familias con más número de especies en cautiverio en Ecuador son Atelidae con 39,5% y Cebidae con 25,5%. Las especies de estas dos familias son las más cotizadas por el ser humado para domesticación, por su comportamiento dócil y su fácil adaptación a la compañía humana. Los parásitos gastrointestinales encontrados son comúnmente reportados como capaces de infectar a primates en cautiverio, siendo Atelidae y Cebidae las familias que presentaron la mayor incidencia de casos positivos de parasitosis.

Se determinó que los principales parásitos, que afectan a los primates en cautiverio, corresponden a Nematodos gastrointestinales como *Strongyloides sp*. (48,8%), *Prosthenorchis spp* (17,2%), Protozoos como *Crytosporidium spp* (16%), y Nemathelmitos como *Capillaria spp*. (6%). Algunas especies parasitarias pueden mantener un equilibrio con su hospedador-primate, siempre que el huésped no se encuentre con defensas bajas y se realice una limpieza y sanitización adecuada del habitad, Siendo *Strongyloides,* el de mayor prevalencia en primates en cautiverio, toma

importancia de salud pública por ser zoonótico. Otras especies parasitarias, como el caso del *Prosthenorchis* representan un problema grave de salud, por demostrarse ser mortal para los pequeños primates en cautiverio como *Saimiri, Cebuella* o *Leontocebus*

Dentro de los tratamientos analizados el Albendazol resulto el tratamiento más efectivo para combatir la parasitosis producida por *Strongyloides* sp. con una dosis de 50 mg/kg de peso vivo cada 24 horas por 3 días en conjunto con el Ivermectin en dosis de 200 μg/kg siendo fármacos de rápida efectividad y que no presentan efectos secundarios al ser administrados en la especie.

Finalmente, la prevalencia de estos parásitos en las familias en cautiverio puede ser un indicador del efecto de la reducción y fragmentación de su habitad.

**Referencias**

Abril, R. (2017). *Identificación de Helmintos Gastrointestinales Coonóticos en primates en cautiverio.* Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26514/1/Tesis%20107%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20532.pdf

Acevedo, J., Isaza, N., & Muñoz, J. (2020). *Criterios de resultados aplicables a la atención de enfermería en situaciones.* Universidad Tecnológica de Pereira.

Acevedo Garzón, J. (2021). Presencia de parásitos gastrointestinales en primates no humanos del hogar de paso de fauna silvestre *CARDER-APAP*, Risaralda.

*Agente patógeno*, 2020 Agente patógeno. (2020, febrero 20). Gut Microbiota for Health; European Society of Neurogastroenterology and Motility. https://www.gutmicrobiotaforhealth.com/es/glossary/agente-patogeno/

Aguas, A. F. (2020). *Educación ambiental enfocada a la prevención de parásitos gastrointestinales en primates no humanos del Centro de Rescate "Paseo de los Monos" en la provincia de Pastaza, Ecuador 2019.* Universidad Central del Ecuador. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21438/1/T-UCE-0010-FIL-886.pdf

Barbosa, D. L. (2023). *Elaboración de un manual de manejo en cautiverio de Puma yagouaroundi (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803) con la finalidad de liberación (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803) con la finalidad de liberación.* Universidad

Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/1f853079-4d65-462d-8351-2ac9760b56f5/content

Bracho, M., Rivero, Z., Fuentes, J., Vera, F., Aguirre, M., Bertel, M., Tello, A., & Villalobos, E. (2021). Geohelmintiasis en comunidades indígenas del estado Zulia, Venezuela. Revista Cubana de Medicina Tropical, 73: e612.

Certified humane. (2022). *Bioseguridad en la producción animal: sepa cuáles son los procedimientos a seguir*. Obtenido de https://certifiedhumanelatino.org/bioseguridad-en-la-produccion-animal-sepa-cuales-son-los-procedimientos-a-seguir/

Freile, M. F. (2014). Determinacion de la prevalencia del parasito intestinal prosthenorchis sp. en primates del nuevo mundo en los zoologicos y centros de rescate: Zoologico de Tarqui, Paseo de los monos, Yanacocha y Misahualli. *Universidad de las Americas (UDLA)*, 1-45.

García, P., Burbano, A., & Mejía, J. (2020). *Bienestar animal faenamiento de animales de producción*. Obtenido de AGROCALIDAD: http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/ll3.pdf

García, S., & Montilla, S. (2021). Taxonomía de los primates de Colombia: cambios en los ultimos veinte años (2000-2019) y anotaciones sobre localidades tipo. *SAREM, 28*(2), 584. doi:10.31687/saremMN.21.28.2.0.05.e0584

Guerrero M, Francesca, Serrano-Martínez, Enrique, Tantaleán V, Manuel, Quispe H, Marco, & Casas V, Gina. (2012). Identificación de parásitos gastrointestinales en primates no humanos del zoológico parque natural de Pucallpa, Perú. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 23(4), 469-478. Recuperado en 07 de agosto de 2023, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172012000400010&lng=es&tlng=pt.

INSST, 2014

INSST. (2014, febrero 28). *Ancylostoma spp*. Portal INSST. https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/ancylostoma-spp.

Lineth, G., & Reyna, C. (s/f). *PRESENCIA DE Prosthenorchis mantenidos en cautiverio en un zoológico de la ciudad de iquitos*. Edu.pe. Recuperado el 3 de agosto de 2023, de

https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/1348/Tesis_Prosthenorchis_Cautiverio.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mahmoudvand, H., Badparva, E., Khudair, A., Niazi, M., Khatami, M., & Reza, M. (2020). Prevalence and associated risk factors of intestinal helminthic infections in children from Lorestan province, western Iran. Parasite Epidemiology and Control, 9: e00136.

Ministerio del Ambiente. (2019). *Protocolo para el censo y monitoreo de primates y guacamayo verde de la Costa ecuatoriana.* Ministerio del Ambiente. Obtenido de https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/protocolo-Primates-y-guacamayo-09-08-18.pdf

Murillo, M. S., Solano, S. M., Bilbao, G. C., Erazo, M. C., & Salazar, N. C. (2022). Determinación de parásitos gastrointestinales en primates no humanos en medios de conservación y manejo ex situ en la amazonía ecuatoriana. *Revista Recursos Naturales Producción y Sostenibilidad*, *1*(1), 1-18. doi:investigacion.utc.edu.ec/revistasutc/index.php/RENPYS/article/view/400

Muhlhauser, Margareta y RIVAS, Lina María. Strongyloides stercoralis. Rev. chil. infectol. [online]. 2013, vol.30, n.5 [citado 2023-08-09], pp.513-514. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000500008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0716-1018. http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182013000500008.

Osorio, U. R. (2023). *El libro de la naturaleza*. Obtenido de EcologíaVerde: https://www.ecologiaverde.com/primates-que-son-y-tipos-4254.html

Peña, J., Izagirre, N., & Rebato, E. (2019). La filogenia Primate: Un protocolo de prácticas. *Antropo*(42), 55-61. Obtenido de http://www.didac.ehu.es/antropo/42/42-05/Pena.pdf

Prado, A. (2020). *Educación ambiental enfocada a la prevención de parásitos gastrointestinales en primates no humanos del Centro de Rescate "Paseo de los Monos" en la provincia de Pastaza, Ecuador 2019.* Universidad Central del Ecuador. http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21438/1/T-UCE-0010-FIL-886.pdf

Proaño, S. (2019). *Caracterización preliminar de parásitos intestinales de Cebuella pygmaea.* Universidad San Francisco de Quito USFQ. https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8876/1/144676.pdf

Ramos Trigoso, R. J. D. P. (2022). Estudio retrospectivo de la prevalencia de parásitos gastrointestinales en primates no humanos del Centro de Conservación "Reserva Ecológica Taricaya" en la Ciudad de Puerto Maldonado-Madre de Dios. https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7539/TMV00373R24.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Reátegui, E., Piperis, R., Cornejo, F., Quispe, M., & Tantaleán, M. (2020). Parásitos gastrointestinales en el mono choro cola amarilla (Lagothrix flavicauda) de vida silvestre en el distrito Corosha, Amazonas, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 31*(4), 1-8. doi:10.15381/rivep.v31i4.19030

Rocha Rocha, L. B. (2018). Identificación de nematodos fitoparásitos asociados al cultivo de rosa (rosa sp), en el sector Lasso provincia de Cotopaxi (Bachelor's thesis). Disponible: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28377/1/Tesis-198%20%20Ingenier%C3%ADa%20Agron%C3%B3mica%20-CD%20579.pdf

Rodríguez, C. M., Martínez, F. A., Emilia, G. D., Valeria, G., Cintia, P., A., O., & Argentina, 2012 Veterinaria. (s/f). *capillaria sp. en lama glama (ruminantia, camelidae)*. Com.ar. Recuperado el 3 de agosto de 2023, de https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_camelidos/30-Capillaria.pdf

Rondón Robayo, S. Y. (2015). Identificación de parásitos gastrointestinales en primates Cebus albifrons, Ateles hybridus y Alouatta seniculus, en un bosque fragmentado en San Juan del Carare, Colombia.

Sánchez, M., Martín, S., Carrillo, G., Celi, M., & Cueva, N. (2022). Determinación de parásitos gastrointestinales en primates no humanos en medios de conservación y manejo ex situ en la amazonía ecuatoriana. *RENPYS, 1*(1), 1-18.

Tembo, S., Mubita, P., Sitali, L., & Zgambo, J. (2019). Prevalence, intensity, and factors associated with soil-transmitted helminths infection among children in Zambia: a cross-sectional study. Open Public Health Journal, 12: 284-293.

Tirira, D. G. (2013). Tráfico de primates nativos en el Ecuador. *Fundación Mamíferos y Conservación, Quito, Ecuador*, 36-57.

Tirira, D. (2018). *Una revisión sobre la presencia y distribución de la familia Callitrichidae (Primates) en el Ecuador.* https://www.researchgate.net/profile/Diego-Tirira/publication/325486950_Una_revision_sobre_la_presencia_y_distribucion_de_la_familia_Callitrichidae_Primates_en_el_Ecuador/links/5b1125da0f7e9b4981011bbb/Una-revision-sobre-la-presencia-y-distribucion-de-la-

Tirira, D. (2021). Primates del Ecuador: aportes al conocimiento de su diversidad, distribución y conservación. *Mammalia Aequatorialis, 3*, 101–102. doi:10.59763/mam.aeq.v3i.9

Tirira, D. G., Torre, S. d., & Ríos, G. Z. (2018). *Estado de conservacion primates del Ecuador*. https://aem.mamiferosdelecuador.com/images/pdf/Gepe/Tirira-et-al-2018-Estado-de-conservacion-primates-del-Ecuador.pdf

Vázquez, A., Ramírez, R., Echangue, G., Sosa, L., Águeda, M., Samudio, M., Luciañez, A., & Assis, M. (2018). Prevalencia e intensidad de infección por geohelmintos, caracterizando los factores socioculturales y ambientales que inciden en la infección de escolares, Paraguay, 2015. Revista Chilena de Infectología, 35: 501-508.

Vela, J., & León , J. (2015). Vacunas contra coccidiosis en Pollo de engorde: Revisión sistemática. *Revista Zoociencia*, *2*(1), 20-27. Obtenido de https://revistas.udca.edu.co/index.php/zoociencia/article/view/534

Vidal Anzardo, Margot, Yagui Moscoso, Martín, & Beltrán Fabian, María. (2020). Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, *81*(1), 26-32. https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17784

Wikipedia contributors. (s/f). *Entamoeba coli*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Entamoeba_coli&oldid=149151534

Zavala, M. (2019). *Identificación de parásitos gastrointestinales en primates no humanos provenientes del decomiso y hallazgo por la administración técnica forestal y de fauna silvestre (ATFFS)- Lima, 2015.* Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann- Tacna.

http://tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3662/1584_2019_zavala_vincha_ml_fcag_veterinaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y

## ANEXO

### Marco conceptual

**Primates:** Orden de mamíferos generalmente arborícolas, caracterizados por tener las cuatro extremidades, o solo las anteriores, con el pulgar oponible a los otros dedos, ojos en posición anterior, dentadura completa y mamas en situación pectoral**.** Son animales con los que poseemos un parentesco indiscutible, no solamente por el físico sino además por el comportamiento. Estos animales comprenden el orden de los monos y simios (Osorio, 2023).

**Cautiverio:** Se habla de cautiverio cuando los animales son mantenidos dentro de espacios cerrados o limitados por barreras físicas, que no se encuentra libres en su habitad natural, mediante el cual no les permite tener su espacio para caminar de manera libre y de su misma alimentación natural (Barbosa, 2023)

**Parásitos Gastrointestinales:** Son parásitos protozoos o gusanos aquéllos que existen en el aparato digestivo del huésped, como son los animales de compañía (Vidal *et al*., 2020).

**Parasitosis:** Las parasitosis son infecciones intestinales que ocurren por la ingesta de quistes, huevos o larvas, siendo los helmintos aquellos parásitos que tienen entre 1 mm y 1 metro o incluso más, clasificándose en nemátodos o gusanos cilíndricos (*Enterobious vermicularis, Trichuris trichura, Ascaris lumbricoides, Ancilostoma*, y *Strongiloides*) y en platelmintos o gusanos planos (*Hymenolepis nana*, *Tenia saginata* y *Tenia solium* o cisticerco) (Vidal *et al*., 2020).

***Capillaria sp:*** El género *Capillaria* corresponde a un grupo de parásitos de amplia distribución entre los vertebrados (Rodríguez *et al*., 2012). Sus huevos tienen forma de barril con tapones en ambos extremos. Posee una cascara lisa pero gruesa. Llegan a tener un diámetro de 23.20 un (ancho) y 51.03 um (largo) (Reátegui *et al*., 2020).

***Ancylostoma sp:*** Es un gusano redondo intestinal que pertenece a phylum nemátoda. Su cuerpo es corto y macizo, entre 8 y 20 milímetros de longitud y de

0,4 a 0,8 mm de diámetro. Los machos suelen ser más cortos que las hembras y en la parte posterior presentan lóbulos para la cópula, mientras que las hembras tienen la cola terminada en punta. Ambos sexos tienen una boca con dientes afilados o placas que les permiten anclarse a la mucosa intestinal del hospedador (INSST, 2014).

***Strongyloides sp:*** *Strongyloides stercoralis* es un parásito que forma parte del *phylum nemátoda*, orden *rhabditida,* familia Strongyoloididae. Es endémico de regiones tropicales y subtropicales, siendo de baja prevalencia en climas templados. En Chile, se han descrito casos aislados y brotes en instituciones psiquiátricas (Muhlhauser & Rivas, 2013).

***Prosthenorchis elegans:*** este parásito es uno de los parásitos gastrointestinales que genera altas tasas de morbilidad y mortalidad en las poblaciones de primates, teniendo más reportes en primates cautivos; ya que no presenta síntomas en los animales hasta que la infección cursa de manera aguda, provocando obstrucción intestinal, peritonitis y muerte, representando una amenaza para la conservación de estas especies (Lineth & Reyna, s/f).

***Entamoeba coli:*** Es una ameba fácilmente encontrada en los intestinos de algunos animales, incluido el ser humano. Se presenta tanto en sujetos sanos como en enfermos, frecuentemente en forma comensal. Es una especie parásita mayormente no patógena del género *Entamoeba* que es de importancia clínica. A lo largo de su vida presenta varias etapas, las cuales dependen de los nutrientes (o ausencia de estos) en el medio que lo rodea. Es un parásito de la luz intestinal (intestino grueso). No patógeno y no produce síntomas (Wikipedia contributors, s/f).

**Nematodos:** Los nematodos son organismos multicelulares, casi todos microscópicos, clasificados dentro del reino animal, que pueden ser parásitos de plantas, de animales y del hombre, aunque la mayoría son de vida libre; es decir, que no causan daño a las plantas y animales. Tienen forma de un gusano delgado, de sección circular y varían de tamaño según su hábitat alimenticio. Estos individuos no se alimentan de materia orgánica muerta, sino de otros organismos ya sea como depredadores o como parásitos (algas, hongos y bacterias) (Rocha, 2018).

**Patógenos:** Los patógenos son agentes infecciosos que pueden provocar enfermedades a su huésped. Este término se emplea normalmente para describir microorganismos como los virus, bacterias y hongos, entre otros. Estos agentes pueden perturbar la fisiología normal de plantas, animales y humano (Agente patógeno, 2020).

**Bienestar Animal:** Son las condiciones que afronta un animal en su entorno de habitad el cual debe encontrarse en buenas condiciones como: saludable, placentero, bien alimentado, en seguridad etc. Además, representa las buenas condiciones de bienestar de los animales exigiendo que se prevengan sus enfermedades y se les sitúen con tratamientos veterinarios que les permita proteger su salud, alimentarse de forma correctamente en fin es el de los animales y crías de animales (García *et al*., 2020).

**Protocolos Sanitarios en animales:** Son trabajos enfocados a evitar la posibilidad del contagio y la trasmisión de enfermedades infecciosas, originadas por bacterias u otros agentes patológicos (Certified humane, 2022).

**Enfermedades Parasitarias:** Dependen de 3 factores: a) Fuente de infección. b) Modo de transmisión. c) Presencia del huésped susceptible. El efecto combinado de estos factores establece la de un parásito en un momento y un lugar determinado y su tendencia a la diseminación. La infección parasitaria tiende a menudo a ser crónica con o sin síntomas, pudiendo el infectado ser portador sin signos clínicos, volviéndose una fuente potencia de infección. Los parásitos llegan a los huéspedes, por fuentes primarias, unos requieren contactos directos; otros con ciclos vitales más complejos deben pasar por varias fases del desarrollo, bien como formas de vida libre o en los huéspedes intermediarios, antes de resultar infectantes. Se transmite de forma directa o indirecta, alimento agua transmisores y rara vez de madre a hijo. La infección aumenta cuando el ambiente favorece a la misma (ATLAS, 1971).