

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

**DETERMINACIÓN DE LA DIETA Y ANÁLISIS
COPROPARASITOLÓGICO DE UNA POBLACIÓN
DE ZORRO CANGREJERO (*CERDOCYON THOUS*)
EN UNA ZONA URBANA EN LA CORDILLERA
CENTRAL (ANTIOQUIA, COLOMBIA)**

DIET DETERMINATION AND COPROPARASITOLOGICAL
ANALYSIS OF A CRAB-EATING FOX (*CERDOCYON THOUS*)
POPULATION IN AN URBAN AREA OF THE CENTRAL
ANDES (ANTIOQUIA, COLOMBIA)

Liliana Castañeda Villada
Universitaria Remington, Colombia

Johana Saldarriaga Zapata
Universitaria Remington, Colombia

Daniel Alejandro Campuzano Ramirez
Universitaria Remington, Colombia

Tery Paulina Barriga Agudelo
Universitaria Remington, Colombia

Horwald A.B. Llano
Universitaria Remington, Colombia

Daisy A. Gómez Ruiz
Universitaria Remington, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21850

Determinación de la Dieta y Análisis Coproparasitológico de una Población de Zorro Cangrejero (*Cerdocyon thous*) en una Zona Urbana en la Cordillera Central (Antioquia, Colombia)

Liliana Castañeda Villada¹

liliana.castaneda.2180@miremington.edu.co

<https://orcid.org/0009-0000-7391-9649>

Universitaria Remington

Medellín, Colombia

Daniel Alejandro Campuzano Ramirez

daniel.campuzano.9879@miremington.edu.co

<https://orcid.org/0009-0006-2882-1638>

Universitaria Remington

Medellín, Colombia

Horwald A.B. Llano

horwald.bedoya@uniremington.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-7717-4875>

Universitaria Remington

Medellín, Colombia

Johana Saldarriaga Zapata

johanasz17@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-4085-345>

Universitaria Remington

Medellín, Colombia

Tery Paulina Barriga Agudelo

tery.barriga.5145@miremington.edu.co

<https://orcid.org/0009-0007-4025-3327>

Universitaria Remington

Medellín, Colombia

Daisy A. Gómez-Ruiz

daisy.gomez@uniremington.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-5046-2989>

Universitaria Remington

Medellín, Colombia

RESUMEN

Cerdocyon thous, conocido como zorro cangrejero, es un cánido omnívoro y nocturno que cumple funciones ecológicas clave como dispersor de semillas y controlador de roedores. La deforestación y transformación del paisaje han llevado a esta especie a adaptarse a entornos urbanos. El objetivo de este estudio fue determinar la dieta y los parásitos gastrointestinales de una población urbana de *C. thous* en el norte de la Cordillera Central, Colombia. Se utilizaron cámaras trampa y análisis coproparasitológico de 57 muestras fecales recolectadas entre 2021 y 2022 en Bello (Antioquia). El análisis de dieta reveló restos de vertebrados (aves y roedores), invertebrados (Coleóptera, Orthoptera, Blattodea) y material vegetal (gramíneas y frutales), lo que confirma el carácter oportunista de la especie. En cuanto a parásitos, se identificaron helmintos zoonóticos como *Ancylostoma* spp., *Angiostrongylus* spp. y *Toxocara* spp., protozoarios como coccidias, y el ácaro *Sarcoptes scabiei*. También se hallaron pseudoparásitos como *Eimeria* spp. y *Monocystis lumbricoides*. Estos hallazgos subrayan la importancia de la vigilancia epidemiológica, dada la posible transmisión de patógenos en la interfaz urbano-silvestre, donde estos zorros interactúan con carnívoros domésticos, fauna sinantrópica y humanos.

Palabras clave: *Ancylostoma*, endoparásitos, helmintos, urbanización,

¹ Autor principal

Correspondencia: daisy.gomez@uniremington.edu.co

Diet Determination and Coproparasitological Analysis of a Crab-Eating Fox (*Cerdocyon thous*) Population in an Urban Area of the Central Andes (Antioquia, Colombia)

ABSTRACT

Cerdocyon thous, commonly known as the crab-eating fox, is an omnivorous and nocturnal canid that plays a key ecological role as a seed disperser and rodent controller. Deforestation and landscape transformation have forced this species to adapt to urban environments. The objective of this study was to determine the diet and gastrointestinal parasites of an urban population of *C. thous* in the northern region of the Central Andes, Colombia. Camera traps and coproparasitological analysis of 57 fecal samples collected between 2021 and 2022 in Bello (Antioquia) were used. Diet analysis revealed remains of vertebrates (birds and rodents), invertebrates (Coleoptera, Orthoptera, Blattodea), and plant material (grasses and fruits), confirming the opportunistic feeding habits of the species. Parasitological analysis identified zoonotic helminths such as *Ancylostoma* spp., *Angiostrongylus* spp., and *Toxocara* spp., protozoa like coccidia, and the mite *Sarcoptes scabiei*. Pseudoparasites such as *Eimeria* spp. and *Monocystis lumbricoides* were also found. These findings highlight the importance of epidemiological surveillance due to the potential health risks and conservation concerns in the urban-wildlife interface, where these foxes increasingly interact with domestic carnivores, synanthropic animals, and humans.

Keywords: *Ancylostoma*, endoparasites, helminth, urbanization, *Toxocara*

Artículo recibido 16 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 28 diciembre 2025



INTRODUCCIÓN

Cerdocyon thous comúnmente conocido como zorro cangrejero, es un cánido con una amplia distribución exclusiva en Sudamérica principalmente en Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Paraguay, Uruguay y Venezuela (Lena & Radcenco, 2017). Habita en riberas de ríos, arroyos, lagunas y montes presentando principalmente hábitos nocturnos (Pedó *et al.*, 2006). Considerada como una especie de preocupación menor por la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) debido a su relativa abundancia, soporta perturbaciones antropogénicas y logra adaptarse a entornos urbanos (Muñoz, 2021). En este contexto, resalta su importancia ecológica ya que ejerce un control biológico sobre roedores y reptiles, además de su importante rol en la dispersión de semillas (Rocha *et al.*, 2004).

Varios estudios han reportado que la especie *C. thous* incluye gran variedad de ítems en su alimentación de acuerdo con la región geográfica y la disponibilidad de presas, encontrándose en diferentes proporciones componentes de origen animal desde pequeños roedores, mamíferos medianos y grandes, aves, insectos y material vegetal principalmente frutos (Alves *et al.*, 2023; Pedó *et al.*, 2006; Rocha *et al.*, 2004, Rodríguez, 2000). En Colombia se reporta a los roedores como la presa más consumida, seguida de vegetales con mayor prevalencia de las gramíneas, y por último invertebrados como los escarabajos (Delgado-V, 2009; Delgado-V & Zurc, 2007; Marín *et al.*, 2010). El análisis de la dieta de esta especie a partir de registros indirectos (heces), no sólo provee una amplia información de la ecología trófica, sino que también puede indicar características asociadas al uso de hábitat, patrones de actividad e información sobre el estado general de salud de los individuos (Maffei *et al.*, 2003).

La mayoría de los estudios parasitológicos en la especie *C. thous* se han llevado a cabo a partir de necropsias realizadas en animales atropellados. Tres taxones de helmintos de los cuales dos corresponden a trematodos, uno a cestodos y diez a nematodos han sido reportados en Sudamérica. En Uruguay, en tres ejemplares del zorro cangrejero, las especies de trematodos *Alaria alata* y *Athesmia heterolecithodes* fueron colectadas directamente del intestino delgado y de canalículos biliares, respectivamente (Lena & Radcenco, 2017). En ese mismo estudio, en cuanto a cestodos la única especie registrada fue *Spirometra* sp. y en el caso de nematodos, *Toxocara canis*, *Ancylostoma buckleyi* y *Crenosoma* sp., todos estos encontrados en intestino delgado. En el sur de Brasil la presencia de tres



especies de nematodos en tres ejemplares: *Ancylostoma hebillayi*, *Ancylostoma buckleyi*, *Pterigodermatites (Multipectines) pluripectinata* y *Ascaridia galli* fue registrado (Gomes *et al.*, 2015). Otro estudio también realizado en Brasil verificó la presencia de los nematodos *Angiostrongylus raillietia* y *Strongyloides* sp. en seis animales sometidos a necropsia (Vieira *et al.*, 2017). En Colombia, los estudios determinando las especies de endoparásitos que infectan a *C. thous* son limitados. Recientemente, Uribe *et al.* (2023) encontraron huevos correspondientes al nematodo *Lagochilascaris cf. minor* y huevos y adultos del cestodo *Spirometra mansoni*, ambos de interés zoonótico.

Con todo, los estudios en *C. thous* de vida libre relacionados a la dieta que consumen en un ambiente urbano y a las formas parasitarias relacionadas son escasos. Muchas veces los parásitos actúan como agentes primarios causales de enfermedades intestinales lo que conlleva a desnutrición, deshidratación y complicaciones que predisponen a enfermedades por microorganismos oportunistas (Sierra *et al.*, 2020). Adicionalmente, podrían contribuir al deterioro de la salud humana debido al potencial zoonótico de algunos de estos agentes (De la Fé *et al.*, 2006). La cercanía de los zorros con las áreas urbanas hace posible el contacto con los animales domésticos lo que puede llevar al contagio de agentes infecciosos y parasitarios que en vida silvestre no son frecuentes; los perros y gatos pueden transmitir patógenos a los animales silvestres y aumentar el riesgo zoonótico por el contacto estrecho con los humanos (Acevedo & de Lima, 2021; Céspedes, 2019).

El crecimiento de la ciudad y la reducción de los corredores naturales existentes en las ciudades han producido un conflicto entre el hábitat de la especie *C. thous* y el hábitat del humano alterando su comportamiento y viéndose obligado a modificar y adaptar sus hábitos a entornos urbanos (Muñoz, 2021), como consecuencia de esto han aumentado los avistamientos de zorros en zonas urbanas en Colombia. El estudio de la dieta, de los parásitos y de las condiciones de hábitat que representa el ambiente urbano contribuye favorablemente a obtener mayor conocimiento de esta especie por lo que este estudio determinó, a partir de muestras fecales, identificar la fauna de parásitos gastrointestinales y analizó el tipo de dieta de una población de zorros de la especie *C. thous* en una zona urbana en el norte de la Cordillera central en Colombia.

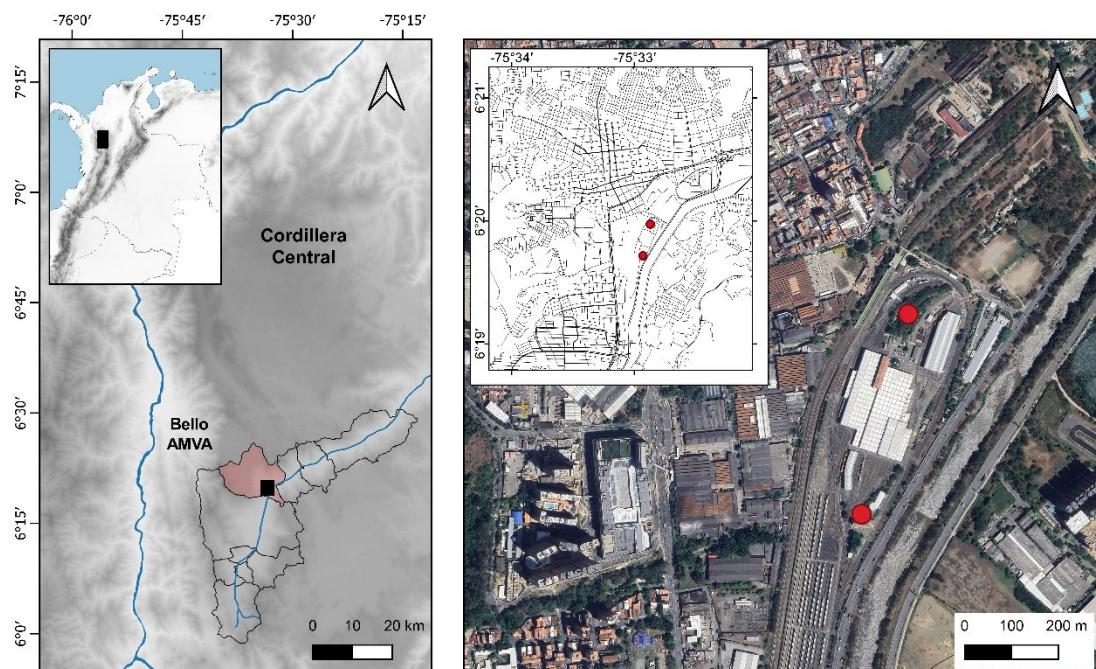
Materiales y métodos

Área de estudio.



El estudio se llevó a cabo en las instalaciones del Metro de Medellín conocida como Patio de Bello; en el municipio de Bello, departamento de Antioquia en Colombia ($6^{\circ}19'46,80''N$ - $75^{\circ}33'3,45''O$ Altura 1400 m.s.n.m). El área se encuentra ubicada en una zona urbana, densamente poblada. Las instalaciones están conectadas con una serie de zonas verdes a lo largo de la ribera del Río Medellín (Figura 1), donde se ubican árboles y arbustos dispersos tanto nativos como exóticos incluyendo frutales. Esta zona se presenta una temperatura promedio anual de $26,7^{\circ}C$ y una precipitación promedio de 1347 mm.

Figura 1: Ubicación del área de estudio. Instalaciones del Metro de Medellín, zona urbana del municipio de Bello, Antioquia (Colombia). Los puntos rojos indican la ubicación de las letrinas donde se recolectaron las muestras.



Colecta de muestras biológicas

La recolección de muestras se realizó durante los meses de mayo de 2021 y enero de 2022. Se contó con el aval del Comité de Bioética para la investigación con animales de la Corporación Universitaria Remington con el acta 005 del 27 de octubre del 2021 y bajo el Permiso Marco de Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Investigación Científica No Comercial otorgado por el ANLA en la Resolución 00652 de 2020. Previo a la colecta de muestras, se instalaron dos cámaras trampa en dos zonas, con el fin de conocer la población de zorros, su actividad diaria e identificar los sitios destinados como letrinas. Se recolectaron 57 muestras fecales mediante búsqueda activa durante las primeras horas de la mañana. Las heces fueron clasificadas según su

tamaño, forma, presencia de huellas en el área y se registraron mediante fotografías. Para los análisis coproparasitológicos, una parte de las muestras se depositó en frascos de boca ancha con alcohol al 70% en proporción 1:1 ([Has et al., 2024](#)), bajo condiciones de refrigeración, para su posterior análisis. Otra parte de las muestras se mantuvo en fresco para su procesamiento el mismo día mediante técnicas directas y el método de Bearman. Las muestras destinadas al análisis de la dieta fueron almacenadas en bolsas Ziploc® con alcohol al 70% hasta su procesamiento. Todas las muestras fueron debidamente rotuladas y transportadas al laboratorio de la Corporación Universitaria Remington en Medellín, Antioquia.

Análisis de laboratorio

Para el análisis de dieta, las muestras fueron disgregadas manualmente y los componentes dietarios fueron identificados macroscópicamente mediante el estereoscopio Amscope®. Los ítems alimentarios fueron identificados al nivel taxonómico más bajo posible y clasificados en las siguientes categorías alimentarias: Plantas, Invertebrados y Vertebrados. Las categorías alimentarias fueron cuantificadas según su frecuencia de ocurrencia, calculada como la proporción de muestras fecales que contenían un ítem particular (número de muestras donde cada ítem estuvo presente dividido por el número total de muestras analizadas, [Rocha et al., 2008](#)).

La detección de endoparásitos se realizó mediante las técnicas de directo, flotación con solución sobresaturada de sacarosa (Sheather, $\delta=1,2$), sedimentación por centrifugación y técnica de Baermann, esta última utilizada para la obtención de larvas de parásitos pulmonares ([Serrano, 2010](#)). El examen morfológico de huevos, ooquistes y larvas se hizo por medio de la observación al microscopio Primo Star Zeiss® con objetivo de 10X y 40X.

RESULTADOS

Los patrones de actividad de la población fueron monitoreados por las cámaras trampa donde se lograron evidenciar tres ejemplares y fueron identificadas dos letrinas. Se pudo determinar que los zorros son eminentemente nocturnos ya que los avistamientos se dieron en mayor medida en las horas de la noche entre las 18:00 pm y las 4:00 am.

En los análisis macroscópicos para dieta, se encontraron presas de origen animal y vegetal. En el 100% (30/30) se hallaron de restos de vertebrados, material vegetal en el 90% (27/30) e invertebrados en el



73,33% (22/30) (Tabla 1). Los componentes de vertebrados corresponden a aves (73%; 22/30) algunas identificadas por la coloración de las plumas, seguido por los roedores (Rodentia 27%; 8/30), los cuales fueron identificados por la morfología de vértebras cervicales observadas al estereoscopio, que presentaban procesos transversos alargados y restos dentarios. Los componentes de origen vegetal corresponden a semillas, gramíneas y frutas, de las cuales se identificaron semillas de *Syzygium jambos*, *Mangifera indica* y gramíneas de la familia Poaceae. Los restos de invertebrados corresponden a insectos de los órdenes Coleóptera, Orthoptera, Blattodea y Diptera.

Tabla 1: Frecuencia de ocurrencia de los ítems alimenticios encontrados en la dieta de la especie *C. thous* en una zona urbana en el norte de la cordillera central en Colombia

Categoría	Frecuencia de ocurrencia	Porcentaje (%)
Material Vegetal	27	90 %
Material Vegetal NI	11	37
Semilla NI	10	33
Poaceae	6	20
Hojas	3	10
<i>Mangifera indica</i>	3	10
<i>Syzygium jambos</i>	1	3
Invertebrados	22	73.33 %
Coleoptera	15	50
Insectos NI	15	50
Orthoptera	5	17
Musca	3	10
Blattodea	3	10
Vertebrados	30	100 %
Huesos	25	83
<i>Zenaida auriculata</i>	17	57
Aves no identificadas	5	17
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	3	10
<i>Sicalis flaveola</i>	2	7
Rodentia	8	27
<i>Felis silvestris catus</i>	2	7

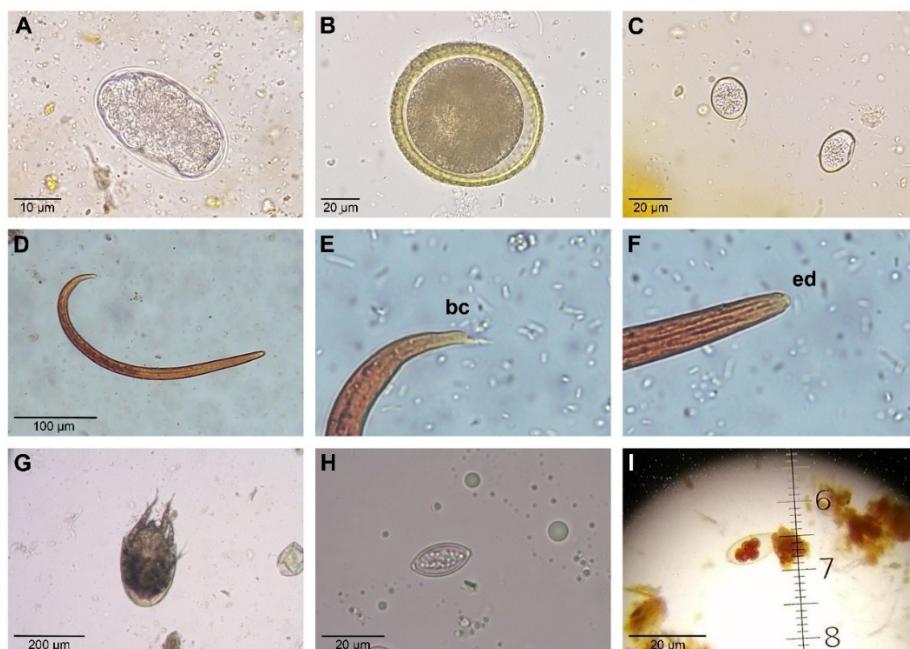


En total, 27 muestras fueron utilizadas para análisis coproparasitológico en las cuales se pudo identificar tres especies de nematodos: *Ancylostoma* spp. (22/27), *Toxocara* spp. (1/27) y *Angiostrongylus* spp. (4/27); Ooquistes de protozoarios pertenecientes al Orden Coccidia (8/27) y un ectoparásito compatible con el ácaro *Sarcoptes scabiei* (1/27). Como hallazgo incidental se observaron parásitos espurios como el protozoario *Monocystis lumbrici* (1/27) característico en lombrices de tierra y un ooquiste esporulado de *Eimeria* spp. (1/27) (Tabla 2; Figura 2).

Tabla 2: Frecuencia de parásitos encontrados en muestras fecales de *C. thous* agrupada por grupos de parásitos

Parásitos	Número de muestras positivas (n=27)	Frecuencia (%)
Nematodos		
<i>Ancylostoma</i> spp.	22	81.5
<i>Angiostrongylus</i> spp.	4	14.8
<i>Toxocara</i> spp.	1	3.7
Protozoarios		
Coccidias	8	29.6
Ácaros		
<i>Sarcoptes scabiei</i>	1	3.7

Figura 2: Endoparásitos encontrados en heces de zorro cangrejero *Cerdocyon thous*, 10x (D, G) y 40x (A-C, E, F, H, I). (A) Huevo de *Ancylostoma* spp.; (B) Huevo de *Toxocara* spp.; (C) Ooquiste de Coccidia; (D) Larva de *Angiostrongylus* spp.; (E) Detalle morfológico del extremo anterior, notése el botóncefálico (bc); (F) Detalle morfológico del extremo caudal, notése la espina dorsal (ed); (G) *Sarcoptes scabiei*; (H) *Eimeria* sp.; (I) *Monocystis lumbrici*.



DISCUSIÓN

En Colombia los reportes sobre *C. thous* en zonas urbanas han estado enfocados principalmente a casos de atropellamiento, patrones de actividad en zonas protegidas periurbanas y reportes parciales de agentes infecciosos virales y bacterianos (Barrera *et al.*, 2021; Echeverry-Bonilla *et al.*, 2022; López *et al.*, 2022; Muñoz, 2021), sin embargo, estudios sobre otros aspectos de su biología han sido escasos. El presente trabajo corresponde al primer reporte sobre la dieta y endoparásitos de *C. thous* a partir de heces en una zona urbana en Colombia. Se lograron identificar 12 ítem alimenticios en la dieta de *C. thous*, además de otros restos no asignables a una categoría taxonómica específica. Encontrando que su dieta está compuesta por vertebrados en mayor proporción, seguido de material vegetal e invertebrados. Además, con relación a parásitos gastrointestinales se encontró que el 100% (27/27) de las muestras analizadas contenían algún tipo de helminto y un 29,62% (8/27) de protozoarios.

El zorro cangrejero ha sido reportado como una especie omnívora a lo largo de su distribución geográfica, incluyendo tanto ítems de origen vegetal como animal (Gómez-Ruiz *et al.*, 2020; Rocha *et al.*, 2004). Sin embargo, la proporción de estos en la dieta es dependiente del tipo de ecosistemas, en algunos casos siendo mayor para componentes vegetales (Dutra-Vieira *et al.*, 2024; Porto & Rui, 2019) y en otros para animales (Bueno & Motta-Junior, 2004; Marín *et al.*, 2010). En nuestra área de estudio se presenta una proporción similar de componentes de origen vegetal y origen animal en la dieta. En cuanto a presas de origen animal, está consumiendo principalmente especies de aves, entre ellas algunas que usan el suelo como *Zenaida auriculata*, *Sicalis flaveola*, *Pyrocephalus rubinus* por lo que se convierten en presas accesibles para su captura, a diferencia del consumo mayoritario de roedores que se ha reportado en otros trabajos (Delgado-V & Zurc, 2007). Adicionalmente, el consumo de especies de plantas como *Syzygium jambos* y *Mangifera indica* comúnmente plantados en las zonas verdes de la ciudad, corrobora el comportamiento oportunista ya reportado para *C. thous* (Rocha *et al.*, 2008). Finalmente, no puede descartarse el consumo alimentos como desperdicios de origen humano, siendo este un comportamiento registrado en ambientes transformados (Rocha *et al.*, 2008). Sin embargo, la evaluación de la dieta a partir de heces no permitió corroborarlo, ya que este método suele subestimar la presencia de restos blandos en la dieta (Rocha *et al.*, 2004).



Los parásitos identificados en el presente estudio ya habían sido previamente reportados para la especie tanto en cautiverio como en vida libre (Costa *et al.*, 2012; Lima *et al.*, 2013; Holsback *et al.*, 2013; Ruas *et al.* 2008; Vieira *et al.*, 2017). Sin embargo, en zonas urbanas en Colombia solo se habían reportado huevos de estrongiloides (Muñoz, 2021) y vermes pulmonares posiblemente compatibles con *Angiostrongylus* spp. (Varela-Arias *et al.*, 2014). Para la zona de estudio, se encontró en orden de frecuencia la presencia de *Ancylostoma* spp., seguido por Coccidias y larvas esta referencia falta de *Angiostrongylus* spp. y en bajas frecuencias (<5%) el nemátodo *Toxocara* spp. y el ectoparásito *Sarcoptes scabiei*.

Ancylostoma spp., es un parásito que afecta perros, gatos, carnívoros silvestres y al ser humano (Lucio-Forster *et al.*, 2012) causando enfermedades como el síndrome de *larva migrans cutánea* (Montgomery, 2020). En *C. thous* han sido reportadas dos especies dentro de este género: *A. buckleyi* (Lima *et al.*, 2013) y *A. caninum* (Ruas *et al.*, 2008, Gomes *et al.*, 2015), esta última especie de importancia por su potencial zoonótico (Daba *et al.*, 2021). En poblaciones naturales de zorros la prevalencia de *Ancylostoma* spp. ha oscilado entre 22% y el 84% (Lima *et al.*, 2013; Ruas *et al.*, 2008), en nuestro sitio de muestreo esta frecuencia fue del 81%, sin embargo, este valor debe considerarse con cautela, ya que la población muestreada está conformada por unos pocos individuos que fueron remuestreados a lo largo del estudio. Para algunos autores el hecho de que estas larvas sobrevivan en ambientes húmedos y a la capacidad de penetrar fácilmente a través de la piel, constituiría la principal vía de adquisición de la infección (Lima *et al.*, 2013). Probablemente la contaminación ambiental con heces de canes domésticos conteniendo huevos de *Ancylostoma* spp., que a su vez evolucionan en larvas infectantes, sea la ruta de transmisión más frecuente para *C. thous* en este estudio. Además, se conoce que la infección por estos parásitos puede causar anemia, retrasar el crecimiento, y hasta la muerte tanto en animales domésticos como silvestres (Seguel & Gottdenker, 2017). Por lo que se sugiere hacer un seguimiento sanitario de estas poblaciones para conocer la dinámica de interacción con este parásito, así como los posibles efectos sobre su salud y los potenciales riesgos de transmisión entre *C. thous* con animales domésticos y humanos.

En *C. thous* se han reportado Coccidias en materia fecal pertenecientes a los géneros *Cystoisospora* spp. y *Cryptosporidium* spp. (Dib *et al.*, 2020; Lignon *et al.*, 2023). En nuestro estudio no fue posible



corroborar la identidad de las Coccidias, debido a que las muestras fueron procesadas en menos de 24 horas después de su recolección y no fueron sometidas a esporulación debido a la poca cantidad presente en las muestras. Nosotros consideramos que la especie de *Eimeria* encontrada en las heces de *C. thous* es un parásito espurio (pseudoparásito) ya que la materia fecal fue colectada en horas de la madrugada sin dar tiempo a la esporulación de coccidias. El hallazgo accidental de *Eimeria* spp. en *C. thous* puede estar asociado al consumo de aves o pequeños mamíferos infectados con este protozoario.

Por otro lado, en el presente trabajo confirmamos la presencia del nematodo pulmonar *Angiostrongylus* spp. en *C. thous* para Colombia, empleando la técnica de Baermann. El ciclo de vida de este parásito involucra necesariamente la presencia de gasterópodos (babosas y caracoles terrestres y acuáticos) que actúan como hospedadores intermediarios y algunas especies de aves y pequeños roedores como hospedadores paraténicos (Spratt, 2015). Los hábitos alimenticios de *C. thous*, caracterizado por ser una especie omnívora, favorecería la adquisición de esta infección parasitaria. La prevalencia de *Angiostrongylus* spp. en *C. thous* ha sido previamente reportada en Brasil, de 26 animales sometidos a necropsia, 15 de ellos (57,7%) presentaban bronconeumonía granulomatosa asociada al parásito (Caprioli *et al.*, 2019). En ese mismo estudio, a través de técnicas moleculares, se estableció que las especies de *Angiostrongylus* involucradas correspondían a *A. cantonensis* y *A. vasorum-like*. Es importante mencionar el potencial zoonótico de algunas especies de *Angiostrongylus*, en este estudio no se emplearon técnicas moleculares para corroborar la identidad taxonómica de la especie y entender las implicaciones para la salud de las poblaciones de zorros y la salud humana, por tal motivo, en futuros estudios es necesario utilizar herramientas de detección y caracterización molecular.

Toxocara spp., es el parásito causante del síndrome de la *larva migrante visceral y ocular* en humanos (Auer & Walochnik, 2020). En *C. thous* se ha reportado la especie *T. canis* en baja prevalencia (Holsback *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2013), esto coincide con nuestros hallazgos probablemente debido al ciclo de vida de este helminto que no favorece la reinfección (Lima *et al.*, 2013). La vía de infección más común es la ingestión de alimentos o agua contaminada con huevos larvados, que son muy resistentes en ambientes húmedos, o a través del consumo de hospedadores paraténicos (Dib *et al.*, 2020). Es importante considerar que *T. canis* es una especie zoonótica que infecta tanto caninos domésticos como silvestres (Holland, 2023), por lo que es necesario conocer la epidemiología de este



parásito en las poblaciones urbanas de *C. thous*, sobre todo conociendo que la presencia de *Toxacara* spp. se ha reportado en varios parques públicos de la ciudad (Morales *et al.*, 2016).

Finalmente, la presencia de *S. scabiei* en heces puede deberse al acicalamiento y consumo directo del ectoparásito, aunque no fue posible evidenciar lesiones compatibles con sarna sarcóptica como alopecia y eritema a través de las cámaras trampa, es importante evaluar si la presencia del ácaro se debe al curso de una enfermedad, ya que la escabiosis es de preocupación para la conservación de la fauna silvestre (Escobar *et al.*, 2022). En zorros la infestación por *S. scabiei* puede deberse a la interacción con perros domésticos debido a la convergencia de las dos especies en zonas urbanas (Villalba-Briones *et al.*, 2022), en consecuencia, un monitoreo constante de *S. scabiei* en fauna silvestre es necesario.

El conocimiento de los parásitos que ocurren en una determinada población de animales silvestres en un ambiente urbano como las instalaciones del Metro de Medellín, es fundamental para establecer medidas sanitarias de prevención y control. Todos los helmintos registrados en este estudio son de importancia zoonótica siendo importante entender que las poblaciones de *C. thous* actuarían como potenciales reservorios para la infección en humanos y otras especies domésticas y silvestres. No está claro si estas infecciones en cánidos silvestres son adquiridas a partir de la interacción con especies domésticas, por tanto, es importante establecer una vigilancia epidemiológica continua de las interacciones de *C. thous* con su entorno.

Los cánidos silvestres se han reportado como hospederos de parásitos de importancia zoonótica (Daba *et al.*, 2021; Holland, 2023), cobrando importancia este hecho sobre todo en especies que se han adaptado a los ambientes urbanos donde la interfaz humano-animal favorece la transmisión y contacto con fuentes de infección (Natalini *et al.*, 2020). Por otro lado, las helminiasis de origen zoonótico han recibido poca atención en Latinoamérica (Uribe *et al.*, 2023), siendo importante entender que especies silvestres actúan como potenciales reservorios en cada región. Lo anterior resalta la necesidad de establecer una vigilancia epidemiológica de las interacciones de *C. thous* con sus parásitos sobre todo teniendo en cuenta la plasticidad de este zorro en términos de hábitat y dieta (de Barros *et al.*, 2010), y su capacidad para sobrevivir en zonas urbanas a lo largo de su distribución.



CONCLUSIONES

Este estudio contiene datos valiosos sobre la dieta y los parásitos gastrointestinales de una población de zorros de la especie *Cerdocyon thous* en un ambiente urbano en el norte de la cordillera central en Colombia. Información indispensable para fortalecer el conocimiento de la especie en Colombia debido a que estos datos permiten hacer un acercamiento a la biología, ecología y salud de la especie, con el fin de generar información valiosa para otras investigaciones. En Colombia son pocos los estudios realizados sobre la adaptación de *C. thous* a zonas urbanas, la dieta que consumen, los parásitos que pueden afectar la salud de los individuos, así como su importancia zoonótica. La variedad de presas reportada a lo largo de la distribución de la especie coincide con la de este estudio, lo que indica que *C. thous* es un depredador versátil en los diferentes entornos. Por otro lado, la observación de huevos compatibles con los nematodos *Ancylostoma* spp. y *Toxocara* spp. puede estar relacionada a la presencia de perros domésticos en la zona. Estos hallazgos coproparasitológicos resaltan la necesidad de entender las interacciones de este zorro silvestre en ambientes urbanos que pueden representar un riesgo para su salud y conservación, pero también por representar un riesgo zoonótico. Aunque es más común que animales domésticos invadan hábitats silvestres, este estudio reporta animales silvestres que persisten en ambientes antrópicos facilitando la transmisión cruzada de agentes parasitarios en los ambientes urbanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo GS, de Lima EL. 2021. Reporte del primer caso de moquillo canino en zorro de monte (*Cerdocyon thous*) en la provincia de Misiones-Argentina. Ciencia Veterinaria. 23(1):47-54.
<https://doi.org/10.19137/cienvet-202123105>
- Alves de Assis R, Benvindo-Souza M, Borges RE, Montanheiro-Valentim A, Santos LRS. 2023. Review of the diet for *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae), and the first record of *Bothrops moojeni* (Serpentes: Viperidae) as prey. Caldasia. 45(1):187–190.
<https://doi.org/10.15446/caldasia.v45n1.98885>
- Auer H, Walochnik J. Capítulo 6: Toxocariasis and the clinical spectrum. En: Bowman DD. 2020. Advances in Parasitology, vol. 109. New York, Academic Press, pp. 111–130.



<https://doi.org/10.1016/bs.apar.2020.01.005>

Barrera VJ, Arias AA, Delgado-V CA. 2021. Patrones de actividad de mesocarnívoros (Mammalia: Carnivora) en un paisaje antropizado al suroriente del Valle de Aburrá (Antioquia, Colombia). Tesis de pregrado, Programa de Biología, Universidad CES.

<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5287>

Bueno ADA, Motta-Junior JC. 2004. Food habits of two syntopic canids, the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), in southeastern Brazil. Revista Chilena de Historia Natural. 77(1):5–14.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0716-078X2004000100002>

Caprioli RA, de Andrade CP, Argenta FF, Ehlers LP, Soares JF, Pavarini SP, Driemeier DSL. 2019. Angiostrongylosis in *Cerdocyon thous* (crab-eating fox) and *Lycalopex gymnocercus* (Pampas fox) in Southern Brazil. Parasitology. 146(5):617–624.

<https://doi.org/10.1017/S0031182018001865>

Céspedes LJ. 2019. Detección de *Ehrlichia canis* en Perro-Zorro (*Cerdocyon thous*) del municipio de Pereira, Risaralda. Tesis de pregrado, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Tecnológica de Pereira.

<https://repositorio.utp.edu.co/items/7feded90-3d64-40ff-8f90-7f97de8f36a3>

Costa Santos JL, Magalhães NB, Santos HAD, Ribeiro RR, Guimarães MP. 2012. Parasites of domestic and wild canids in the region of Serra do Cipó National Park, Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 21:270–277.

<https://doi.org/10.1590/S1984-29612012000300016>

Daba M, Naramo M, Haile G. 2021. Current status of Ancylostoma species in domestic and wild animals and their zoonotic implication. Animal and Veterinary Sciences. 9(4):107–114.

<https://doi.org/10.11648/j.avs.20210904.14>

de Barros Ferraz KMPM, de Siqueira MF, Martin PS, Esteves CF, do Couto HTZ. 2010. Assessment of *Cerdocyon thous* distribution in an agricultural mosaic, southeastern Brazil. Mammalia. 74:275–280.

<https://doi.org/10.1515/mamm.2010.036>



De la Fé Rodríguez P, Duménigo RBE, Brito AE, Aguiar SJ. 2006. Toxocara canis y Síndrome Larva Migrans Visceralis. REDVET. 7(4):1–42.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63617138002>

Delgado-V C, Zurc D. 2007. Diet of the crab-eating fox *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae) in the Páramos de Belmira, Antioquia, Colombia. Brenesia. 67:73–74.

Delgado-V CA. 2009. Depredación de *Neusticomys monticolus* (Rodentia: Sigmodontinae) por *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae). Brenesia. 71–72:77–78.

Dib LV, Palmer JPS, de Souza Carvalho Class C, Pinheiro JL, Ramos RCF, Dos Santos CR, et al. 2020. Non-invasive sampling in Itatiaia National Park, Brazil: Wild mammal parasite detection. BMC Veterinary Research. 16(1):1–21.

<https://doi.org/10.1186/s12917-020-02490-5>

Dutra-Vieira FM, Silva MS, Vieira GS, Carvalho AS, Schimming BC. 2024. Diet of crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) in two conservation units of the Amazon rainforest, Brazil. Brazilian Journal of Biology. 84:e252093.

<https://doi.org/10.1590/1519-6984.252093>

Echeverry-Bonilla DF, Buriticá-Gaviria EF, Orjuela-Acosta D, Chinchilla- ardenas DJ, Ruiz-Saenz J. 2022. The first report and phylogenetic analysis of canine distemper virus in *Cerdocyon thous* from Colombia. Viruses. 14(9):1947.

<https://doi.org/10.3390/v14091947>

Escobar LE, Carver S, Cross PC, Rossi L, Almberg ES, Yabsley MJ, et al. 2022. Sarcoptic mange: An emerging panzootic in wildlife. Transboundary and Emerging Diseases. 69(3):927–942.

<https://doi.org/10.1111/tbed.14082>

Gomes APN, Olifiers N, Santos MMD, Simões RDO, Maldonado JA. 2015. New records of three species of nematodes in *Cerdocyon thous* from the Brazilian Pantanal wetlands. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 24(3):324–330.

<https://doi.org/10.1590/S1984-29612015061>



Gómez-Ruiz DA, Sánchez-Giraldo C, Parra JL, Solari S. 2020. Understanding the ecology of medium-sized carnivores (Mammalia: Carnivora) from a tropical dry forest in the Colombian Caribbean. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. 15(3):701–716.

<https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v15i3.239>

Hass JK, Henriquez MC, Churcher J, Hamou H, Morales SR, Melin AD. 2024. Assessing morphological preservation of gastrointestinal parasites from fecal samples of wild capuchin monkeys (*Cebus imitator*) stored in ethanol versus formalin. Scientific Reports. 14(1):3623.

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-53915-2>

Holsback L, Cardoso MJL, Fagnani R, Patelli THC. 2013. Natural infection by endoparasites among free-living wild animals. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 22(2):302–306.

<https://doi.org/10.1590/S1984-29612013005000018>

Holland CV. 2023. A walk on the wild side: A review of the epidemiology of *Toxocara canis* and *Toxocara cati* in wild hosts. International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife. 22:216–228. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2023.10.008>

Lignon JS, Pinto DM, Martins NS, Pappen FG, Monteiro SG, Bruhn FRP. 2023. Multiparasitism in crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) (Carnivora: Canidae), including new records, in the Brazilian Pampa—case report. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. 75:261–266.

<https://doi.org/10.1590/1678-4162-12903>

Lima RC, Hoppe EGL, Tebaldi JH, Cruz BC, Gomes AAB, Nascimento AA. 2013. Gastrointestinal helminths of *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766–Smith, 1839) from the caatinga area of the Paraíba State, Brazil. Semina: Ciências Agrárias. 34(6):2879–2888.

<https://doi.org/10.5433/1679-0359.2013v34n6p2879>

López JS, Arias AA, Delgado-V CA. 2022. Patrón de actividad del zorro perro *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae) y su interacción con humanos y perros domésticos en reservas periurbanas al norte de los Andes colombianos. Tesis de pregrado, Programa de Biología, Universidad CES.

<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/7180>



Lucio-Forster A, Liotta JL, Yaros JP, Briggs KR, Mohammed HO, Bowman DD. 2012. Morphological differentiation of eggs of *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma tubaeforme*, and *Ancylostoma braziliense* from dogs and cats in the United States. Journal of Parasitology. 98(5):1041–1044.

<https://doi.org/10.1645/GE-2928.1>

Marín DC, Arbelaez BL, Granada JJ. 2010. Análisis de la dieta del zorro perruno (*Cerdocyon thous*) en el norte de la Cordillera Central Colombiana [póster]. Congreso Colombiano de Zoología, Bogotá, Colombia.

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30793.34403>

Maffei L, Taber AB. 2003. Área de acción, actividad y uso de hábitat del zorro patas negras, *Cerdocyon thous*, en un bosque seco. Mastozoología Neotropical. 10(1):154–160. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/457/45710113.pdf>

Morales SM, Soto OS, Villada DZC, Buitrago MJA, Uribe CN. 2016. Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública. CES Salud Pública. 7(2).

<https://doi.org/10.21615/cessp.7.2.6>

Montgomery SP. Capítulo 124: Cutaneous larva migrans. En: Ryan E, Hill D, Solomon T, Aronson N, Endy TP, editores. 2020. Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases, 10^a ed. [Lugar desconocido]: Elsevier, pp. 898–900. doi: 10.1016/C2016-0-01879-X .

Muñoz MSS. 2021. Agentes infecciosos en el zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*) en las áreas protegidas urbanas del Valle de Aburrá, Colombia. Tesis de maestría, Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional de Costa Rica.

Lena VI, Radcenco APA. 2017. Endoparásito del zorro de campo (*Lycalopex gymnocercus*) y zorro de monte (*Cerdocyon thous*) de la región noroeste del Uruguay. Tesis de grado, Universidad de la República (Uruguay).

Natalini B, Gennuso S, Beldomenico PM, Rigonatto T, Kowalewski MM. 2020. Parasitologic examination and associated risk factors of domestic dogs at the domestic-wildlife interface in the Iberá wetlands Ecoregion, Argentina. Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports. 20:100378.



<https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2020.100378>

Pedó E, Tomazzoni C, Hartz SM. 2006. Diet of crab-eating fox, *Cerdocyon thous* (Linnaeus) (Carnivora, Canidae), in a suburban area of southern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 23(3):637–641.

<https://doi.org/10.1590/S0101-81752006000300005>

Porto L, Rui AM. 2019. Diet and habitat use by two sympatric canids in the Pampas of South America. *Neotropical Biology and Conservation*. 14(1):1–12.

<https://doi.org/10.3897/neotropical.14.e34828>

Rocha VJ, Reis NR, Sekiyama ML. 2004. Dieta e dispersão de sementes por *Cerdocyon thous* (Linnaeus) (Carnivora, Canidae), em um fragmento florestal no Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 21(4):871–876. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752004000400022>

Rocha VJ, Aguiar LM, Silva-Pereira JE, Moro-Rios RF, Passos FC. 2008. Feeding habits of the crab-eating fox, *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae), in a mosaic area with native and exotic vegetation in Southern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 25(4):594–600.

<https://doi.org/10.1590/S0101-81752008000400003>

Ruas JL, Muller G, Farias NAR, Gallina T, Lucas AS, Pappen FG, Sinkoc AL, Brum JGW. 2008. Helmintos do cachorro do campo, *Pseudalopex gymnocercus* (Fischer, 1814) e do cachorro do mato, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. 17(2):87–92.

<https://doi.org/10.1590/S1984-29612008000200005>

Seguel M, Gottdenker N. 2017. The diversity and impact of hookworm infections in wildlife. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*. 6(3):177–194.

<https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2017.03.007>

Serrano A. 2010. Manual práctico de parasitología veterinaria [libro electrónico/ebook]. Cáceres, Universidad de Extremadura, Servicio de publicaciones. Disponible en:

<https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/5242/1/978-84-7723-910-9.pdf>



Sierra YD, Vence N, Herrera P, Cañate AS, Vanegas J. 2020. Parásitos gastrointestinales en mamíferos silvestres cautivos en el Centro de Fauna de San Emigdio, Palmira (Colombia). Revista Medicina Veterinaria y Zootecnia. 67(3):230–238. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v67n3.93930>

Spratt DM. 2015. Species of Angiostrongylus (Nematoda: Metastrongyloidea) in wildlife: A review. International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife. 4(2):178–189.
<https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2015.02.006>

Uribe M, Brabec J, Chaparro-Gutiérrez JJ, Hermosilla C. 2023. Neglected zoonotic helminthiases in wild canids: new insights from South America. Frontiers in Veterinary Science. 10:1235182.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1235182>

Varela-Arias N, Toro-Mesa D, Caicedo-Martínez JA, Ospina-Chiriví JC. 2014. Coinfección entre Distemper Canino y un Verme Pulmonar en un *Cerdocyon thous* en estado silvestre en el municipio de Pereira. Memorias de la Conferencia Interna en Medicina y Aprovechamiento de Fauna Silvestre, Exótica y no Convencional, Pereira, Colombia. p.145–159. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/270162166>

Vieira FM, Muniz-Pereira L, Souza-Lima S, Rocha BM, Luque JL. 2017. Parasitic nematodes of three species of wild carnivore mammals from Atlantic Forest in the state of Minas Gerais, Brazil. Revista Mexicana de Biodiversidad. 88(4):801–806. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.033>

Villalba-Briones R, Molineros EB, Monrós JS. 2022. First report of Sarcoptes scabiei parasitism (Sarcoptiformes: Sarcoptidae) in *Lycalopes sechurae* (Mammalia: Carnivora). Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 31(3):e005022.
<https://doi.org/10.1590/S1984-29612022036>

