

# Nematodes Trichostrongylina parásitos de roedores sigmodontinos de la Cuenca del Plata argentina: aspectos taxonómicos, ecológicos y patrones de distribución parásito-hospedador

**Paula Carolina Serrano** (pserrano@fcnym.unlp.edu.ar)

**Título obtenido: Doctora en Ciencias Naturales**

**Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.**

**Fecha de defensa: 11 de julio de 2024**

**Directora de Tesis: Dra. María Celina Digiani**

**Miembros del Tribunal Evaluador: Dra. Juliana Notarnicola, Dr. Rubén D. Tanzola y Dra. Graciela T. Navone.**

**RESUMEN:** El objetivo de la Tesis fue abordar de manera integral el estudio de los nematodos Trichostrongylina que parasitan a los roedores Sigmodontinae (Rodentia: Cricetidae) de la Cuenca del Plata argentina, priorizando los estudios taxonómicos y de diversidad, que junto al enfoque ecológico contribuyan a interpretar los factores que influyen en su distribución geográfica y hospedatoria. El área de estudio forma parte de la Cuenca del Plata y abarcó 31 localidades de siete provincias y siete ecorregiones. Se trabajó con infracomunidades de Trichostrongylina provenientes de 654 roedores sigmodontinos pertenecientes a 13 especies de las tribus Akodontini, Oryzomyini y Phyllotini colectados entre los años 1999 y 2021 en el marco de distintos proyectos de investigación.

En total, se contabilizaron 27.114 nematodos y se identificaron 18 especies pertenecientes a la subfamilia Nippostrongylinae (Heligmosomoidea, Heligmonellidae) de los géneros *Guerrerostrongylus* (*G. ulysi*, *G. zeta*), *Hassalstrongylus* (*H. argentinus*, *H. dollfusi*, *H. hoineffae*, *H. mazzai*, *Hassalstrongylus* n. sp.), *Mazzanema* (*M. fortuita*, *Mazzanema* n. sp.), *Stilestrongylus* (*S. aculeata*, *S. azarai*, *S. flavescens*, *S. freitasi*, *S. kaaguyporai*, *S. lanfrediae*, *S. stilesi*), *Suttonema* (*Su. delta*) y *Trichofreitasia* (*T. lenti*). Para cada taxón se proporcionó una descripción morfológica, tabla de medidas estándares, mapa de distribución geográfica y hospedatoria, registros de coparasitismo y un análisis estadístico de variables morfométricas. Además, se aportó la primera caracterización molecular e hipótesis filogenéticas para *G. zeta*, *S. aculeata*, *S. azarai*, *S. flavescens*, *S. lanfrediae* y *S. stilesi*.

Todas las especies hospedadoras albergaron al menos una especie de Trichostrongylina. La prevalencia total fue de 71% y la intensidad media total de 57. Las especies de la tribu Oryzomyini presentaron los mayores valores de riqueza específica parasitaria y diversidad, independientemente de la amplitud de su distribución geográfica. Además, mostraron una marcada predisposición al poliparasitismo. Las ecorregiones Chaco Húmedo y Delta e islas del Paraná presentaron la mayor diversidad y riqueza de especies parásitas, posiblemente impulsadas por la abundancia de especies hospedadoras presentes, mientras que Esteros del Iberá y Espinal se distinguen por su baja diversidad y por la ausencia de especies de nippostrongilinos compartidas entre las distintas especies hospedadoras.

Se registraron nippostrongilinos por primera vez en *Holochilus vulpinus*, *Oligoryzomys fornesi*, *Calomys callidus* y *Necromys obscurus*, y 17 nuevos registros hospedatorios: seis en *O. fornesi*, tres en *H. vulpinus*, dos en *Oligoryzomys flavescens* y *Oligoryzomys nigripes* y uno en *C. callidus*, *Calomys callosus*, *Necromys lasiurus* y *N. obscurus*. El análisis de datos morfométricos demostró la heterogeneidad intraespecífica de estos caracteres, sobre todo los de estructuras blandas del extremo anterior (por ejemplo, la posición del anillo nervioso, del poro excretor y de los deiridos). Para la mayoría de las especies estudiadas, no hubo asociación de la heterogeneidad morfométrica con variaciones en la morfología. En el caso de *S. stilesi*, en cambio, se describieron cuatro morfotipos, cada uno asociado a una especie hospedadora que presentaron diferencias en caracteres diagnóstico-específicos, requiriendo del aporte de otro tipo de evidencia para clarificar el estatus de los mismos.

El registro de la variabilidad morfológica y morfométrica de las especies estudiadas llevó a proponer la revisión del estatus taxonómico de *Hassalstrongylus puntanus* (posible sinónimo junior subjetivo de *H. hoineffae*), *Stilestrongylus franciscanus* (= *S. flavescens*), *Stilestrongylus oryzomyi* (= *S. azarai*), *Stilestrongylus rolandoi* (= *S. kaaguyporai*) y *Guerrerostrongylus uruguayensis* (= *G. zeta*).

Los análisis filogenéticos recuperan en un clado monofilético a los nippostrongilinos argentinos en general y al género *Stilestrongylus* en particular. También se sumó evidencia para la reubicación del género *Vexillata* dentro de la familia Heligmonellidae.

Para todos los nippostrongilinos que se encontraron parasitando a más de una especie hospedadora, se reconoció la existencia de hospedadores principales y auxiliares teniendo en cuenta la magnitud relativa de los valores de prevalencia, intensidad y proporción de individuos. Queda demostrado que el coparasitismo entre especies de nippostrongilinos es algo habitual, destacándose la coocurrencia significativa de especies en la comunidad de *H. chacarius* (*H. argentinus*, *H. mazzai*, *M. fortuita*, *S. stilesi* morfotipo 1), en las de *O. nigripes* y *O. flavescens* entre dos de sus especies dominantes (*G. zeta*, *S. flavescens*) y en la de *A. montensis* (*T. lenti*, *S. aculeata*). Se elaboraron mapas de distribución geográfica del parásito junto a la de sus hospedadores principales que permitieron identificar la existencia de restricciones ambientales en las distribuciones de algunos de ellos.

Los resultados de este trabajo demuestran que la distribución geográfica de las especies de nippostrongilinos está determinada no solo por la presencia y abundancia de los hospedadores principales, sino que además se encuentra restringida a áreas geográficas con condiciones ambientales propicias para el desarrollo del ciclo de vida de estos parásitos. Además, permitieron relacionar a los ambientes más alterados con una menor diversidad de helmintos y con una menor estabilidad de la red parásito-hospedador lo que dificultaría la transmisión de las especies de helmintos entre hospedadores.

Este estudio proporciona un entendimiento más completo de los Trichostrongylina que parasitan a los roedores Sigmodontinae, al mismo tiempo que destaca la importancia de ampliar la recolección de muestras, tanto en términos de especies hospedadoras como de áreas geográficas, para lograr una caracterización más exhaustiva de su diversidad y