

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/285862052>

The helminthfauna of the rodent *Abrothrix olivaceus* (sigmodontinae) in sub-urban localities of Santiago, Chile

Article in *Parasitología Latinoamericana* · December 2007

CITATIONS

4

READS

47

3 authors, including:



Carlos A. Landaeta-Aqueveque
University of Concepción

32 PUBLICATIONS 92 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Pedro E Cattán
University of Chile

164 PUBLICATIONS 959 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



THE ROLE OF RODENTS IN THE DISTRIBUTION OF TRICHINELLA SP. IN CHILE [View project](#)



Create new project "Efecto de las actividades agrícolas en la distribución de *Leptospira* spp en roedores reservorios de la Región Metropolitana, Chile" [View project](#)

ARTÍCULO ORIGINAL

*Helminthofauna del roedor *Abrothrix olivaceus* (Sigmodontinae) en áreas sub-urbanas de Santiago de Chile*

CARLOS A. LANDAETA-AQUEVEQUE*, MARÍA D. R. ROBLES** y PEDRO E. CATTAN*

THE HELMINTHFAUNA OF THE RODENT *Abrothrix olivaceus* (SIGMODONTINAE) IN SUB-URBAN LOCALITIES OF SANTIAGO, CHILE

*The wild rodent, **Abrothrix olivaceus**, is a widespread species in Chile using different habitats throughout the territory. Its helminthfauna has been partially studied in wild environments in Chile. In this work five nematodes and one species of cestode were found. Three of them are first record in this host: **Syphacia obvelata**, **Physaloptera calnuensis** and **Heterakis spumosa**, and this last one, is first record in Chile. It is suggested that one structuring factor is the locality: one of the three localities studied had more mean abundance and prevalence in two parasites species and as a component community. It is also suggested that other structuring factor of this helminth community is the introduction of parasites from foreign species. This is the first study of its helminthes in sub-urban localities and in the Región Metropolitana.*

Key words: helminth, rodent, *Heterakis*, *Syphacia*, *Physaloptera*, *Hymenolepis*.

INTRODUCCIÓN

El ratón oliváceo, *Abrothrix olivaceus* es un roedor sigmodontino distribuido ampliamente en Chile desde el extremo norte hasta la región de Aysén. Abarca hábitats muy variados como pastizales, estratos arbustivos, bosques, áreas pedregosas y sitios montañosos¹. Los helmintos que parasitan al género *Abrothrix*, han sido parcialmente estudiados en Chile.

En la Provincia de Valdivia, se ha registrado en *A. olivaceus*, *Inglamidum akodon*^{2,3}. En un estudio realizado en la Reserva Nacional Lago Peñuelas (RNLP), se encontró este mismo

hospedador a *Pterygodermatites* sp. *Protospirura* sp. *Syphacia* sp, e *Hymenolepis* sp, y en *A. longipilis* a las últimas tres junto con *Gonglyonema* sp y *Heligmosomoides* sp⁴. En las cercanías de Santiago, se describió a *Trichuris chiliensis*, en *A. longipilis*⁴.

Sin embargo, no hay estudios de su fauna parasitaria en sectores suburbanos donde puede haber interacción con roedores introducidos. En este trabajo se reporta la helminthofauna del ratón oliváceo en la Región Metropolitana, en sectores suburbanos de la ciudad de Santiago donde se desarrollan habitualmente actividades agrícolas que atraen tanto a roedores silvestres como sinantrópicos.

* Departamento de Ciencias Biológicas Animales, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. Santiago. Chile.

** Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE). La Plata. Argentina.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre marzo y octubre del 2002 se capturaron 85 especímenes de *Abrothrix olivaceus* en tres sitios suburbanos de la Región Metropolitana: 1) Granja Educativa de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile (FAVET), en la comuna de La Pintana (33° 34' 20" S; 70° 37' 51" E; 620 msnm.) (51 especímenes); 2) Fundo El Bosque (FEB), en la comuna de Maipú (33° 32' 50" S; 70° 48' 10" E; 454 msnm) (15 especímenes); y 3) terrenos colindantes con la ribera del río Mapocho, en la comuna de Pudahuel (PUD) (33° 26' 10" S; 70° 49' 20"; 464 msnm) (19 especímenes).

Las capturas se hicieron en dos ciclos de dos semanas en cada sitio con trampas de captura viva tipo Sherman. Los roedores fueron sacrificados con éter en el laboratorio bajo procedimientos de manejo animal incruento aprobado por pautas internacionales⁶. Los helmintos se colectaron bajo microscopio estereoscópico, contados, fijados en formalina al 10% y conservados en alcohol al 70%. Posteriormente, se diafanizaron en lactofenol y se montaron en portaobjetos para su estudio microscópico. Los cestodes fueron teñidos con carmín ácido⁷ para su estudio.

La diversidad (H) y la equiparidad (J) de las comunidades de helmintos se estimaron usando el índice de Shannon. Para comparar intensidades medias se usó el análisis de varianza no paramétrico de Kruskal Wallis (H') y para comparar prevalencias se utilizó la prueba hipótesis de independencia (Chi Cuadrado, χ^2)⁸.

Los términos comunidad componente, prevalencia, intensidad, intensidad media y abundancia media son utilizados según lo propuesto por Bush et al⁹. (Tabla 1 y 2).

Las mediciones morfométricas se indican con el promedio seguido de la desviación estándar. Los rangos mínimos y máximos se muestran entre paréntesis. Todas las medidas están en micrómetros, salvo las expresamente señaladas de otro modo (Tablas 4-8). Helmintos de las seis especies fueron depositados en el Museo Nacional de Historia Natural.

RESULTADOS

Se colectó un total de 1.020 vermes, cinco especies de nematodos y una de cestode. *Syphacia obvelata* Rudolphi, 1802 y *Heterakis spumosa* Schneider, 1866 se encontraron en el ciego e intestino grueso. *Physaloptera calnuensis* Sutton, 1989 y *Capillaria* sp. se hallaron en el estómago. *Pterygodermatites* sp. e *Hymenolepis* sp. se recuperaron del intestino delgado. Los especímenes del cestode *Hymenolepis* sp, se encontraron desplazados caudalmente en presencia de *Pterygodermatites*.

Hymenolepis sp. fue el helminto más frecuente (P = 40%) y abundante (AM = 5) en *A. olivaceus*. Dentro de los nematodos el más frecuente (P = 31,8%) y abundante (AM = 2,25) fue *P. calnuensis* (Tabla 1).

Al comparar los hallazgos de las tres localidades se encontró que *Capillaria* sp, *P. calnuensis* y *S. obvelata* estuvieron presente en las tres localidades. Mientras que *Hymenolepis*

Tabla 1. Características poblacionales de las especies de helmintos de *A. olivaceus* en la Región Metropolitana

	N	F	IM	Rango	AM	P (%)
<i>Syphacia obvelata</i>	185	6	30,8	133	2,18	7,1
<i>Heterakis spumosa</i>	44	2	22	42	0,52	2,4
<i>Physaloptera calnuensis</i> .	191	27	7,1	26	2,25	31,8
<i>Pterygodermatites</i> sp.	89	22	4,0	16	1,05	25,9
<i>Capillaria</i> sp.	87	4	21,8	50	1,02	4,7
<i>Hymenolepis</i> sp.	424	34	12,5	138	4,99	40

N = número de individuos

F = Frecuencia (Número de hospederos)

IM = Intensidad media

Rango = Intensidad máxima registrada *

AM = Abundancia media**

P = Prevalencia **

*: Para *H. spumosa* , la intensidad mínima registrada fue 2. Para las demás especies fue 1

** : Consideran como denominador el total de roedores capturados en las tres localidades

Tabla 2. Características poblacionales de cada especie de helminto de *A. olivaceus* en tres localidades de la Región Metropolitana

Localidades	FAVET	El Bosque	Pudahuel	Todos
<i>Syphacia obvelata</i>				
n°	32	15	138	185
P (%)	7,8	6,7	15,8	9,4
IM	8	15	46	23,1
A M	0,6	1	7,3	2,2
Rango*	24	15	133	133
<i>Heterakis spumosa</i>				
n°	44			44
P (%)	3,9			2,35
IM	22			22
A M	0,9			0,5
Rango	42			42
<i>Physaloptera calnuensis</i>				
n°	162	10	19	191
P (%)	60,8 ¹	13,3 ²	21,1	31,8
IM	7,7	5	4,8	7,1
A M	3,2 ¹	0,66 ²	1	2,3
Rango	26	7	13	26
<i>Pterygodermatites</i> sp.				
n°	81		8	89
P (%)	35,3		21,1	25,9
IM	4,5		2	4,1
A M	1,6		0,4	1,1
Rango	16		3	16
<i>Capillaria</i> sp.				
n°	23	13	51	87
P (%)	2	6,7	10,5	4,7
IM	23	13	25,5	21,8
A M	0,5	0,9	2,7	1
Rango	23	13	50	50
<i>Hymenolepis</i> sp.				
n°	414		10	424
P (%)	56,9 ¹		26 ²	40
IM	12,3		2	12,5
A M	8,1 ¹		0,5 ²	5
Rango	138		6	138

Abreviaturas: n° = número de individuos; P = prevalencia; IM = Intensidad media; AM = Abundancia media; (*) Rango: intensidad máxima registrada ^{1,2}: Números distintos indican diferencias significativas.

sp. y *Pterygodermatites* sp. se hallaron en FAVET y PUD. *Heterakis spumosa* se encontró sólo en FAVET. Por lo tanto, en FAVET estaban presentes las seis especies de helmintos.

La prevalencia y la abundancia media de *P. calnuensis* presentaron diferencias significativas entre la FAVET y el FEB ($\chi^2 = 3,96$, $p = 0,047$ y $H' = 3,95$, $p = 0,046$, respectivamente). Estas mismas variables en *Hymenolepis* sp. presentaron diferencias significativas entre la FAVET y PUD

Tabla 3. Diversidades (H) y equiparidades (J) de las comunidades componentes de *Abrothrix olivaceus* en tres localidades de la Región Metropolitana.

	FAVET	F. El Bosque	Pudahuel
H	1,88	1,56	1,22
J	0,73	0,99	0,53

($\chi^2 = 5,17$, $p = 0,02$ y $H' = 6,62$, $p = 0,01$). En ambos casos FAVET presenta los valores mayores para dichas variables. Por su parte, ambas especies fueron las que presentaron los mayores valores para esas variables al considerar las tres localidades juntas. No hubo diferencias significativas en las intensidades medias de cada especie parásita entre las distintas localidades (Tabla 2).

Considerando a todos los parásitos en cada localidad, la comunidad componente de FAVET presentó una abundancia media significativamente mayor que FEB ($H = 10,3$, $p = 0,001$) y PUD ($H = 4,8$, $p = 0,029$). Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre las prevalencias.

La comunidad componente de FAVET fue la más diversa ($H = 1,88$, $J = 0,73$) mientras que la de FEB, la segunda más diversa, fue la más homogénea ($H = 1,56$, $J = 0,98$) (Tabla 3).

Se proveen cinco tablas comparativas con los principales caracteres y medidas de las especies halladas en este trabajo y aquellas previamente citadas para Sudamérica (Tablas 4-8).

DISCUSION

En este trabajo se encontraron seis especies de helmintos, cada una con distintas connotaciones biológicas y ecológicas.

En Chile, se encontró una especie aún no determinada género *Syphacia* en *A. olivaceus* en la RNLP⁴. Otra especie de este género presente en la Provincia del Malleco, es *S. phyllotios* descrita en *Phyllotis darwini*¹⁰. Es interesante destacar que la especie hallada en este trabajo, *S. obvelata*, es un parásito comúnmente encontrado en *M. musculus*. (p. e: Gonçalves et al¹¹ y Pisanu et al¹²). Un estudio reciente indicó que *Mus musculus* es hospedador de *S. obvelata* en la misma área de muestreo donde se realizó el presente estudio sobre *A. olivaceus*¹³.

La presencia de *S. obvelata* en un roedor nativo de América ya ha sido documentada anteriormente en *Peromyscus nasutus*, *Onychomys*

Tabla 4: Morfometría del género *Syphacia*
 Abreviaturas: ddea = distancia desde extremo anterior. ddep = distancia desde extremo posterior

Referencia	1979 ¹⁰	1957 ¹⁵	1971 ¹⁶	1994 ¹⁷	En Prensa ¹³	Este trabajo	
Parásito		<i>S. phyllotios</i>	<i>S. obvelata</i>	<i>S. obvelata</i>	<i>S. obvelata</i>	<i>S. obvelata</i>	<i>S. obvelata</i>
Hospedador		<i>Phyllotis darwini</i>	<i>Mus musculus</i>	Diversas especies	<i>Mus musculus</i>	<i>Mus musculus</i>	<i>A. olivaceus</i>
Localidad		Malleco - Chile	USA	Varios países	Río de Janeiro Brasil	Santiago Chile	Santiago Chile
Macho (N)		2	20	11	5	10	1
Largo total (mm)		1,4	1.334	1,35 (1,13 - 1.61)	1 - 1,1	1,04 ± 0,3 (0,88 - 1,23)	
Ancho		140	131	146 (131 - 172)	50 - 72	150 ± 40 (120 - 190)	
Anillo nervioso (ddea)		110			90 - 97	100 ± 2 (90 - 120)	
Poros excretor (ddea)		265	0,302		79	190 ± 28 (170 - 220)	
Largo bulbo esofágico						60 ± 5 (50 - 67)	
Largo del esófago		210		226 (188 - 249)	144 - 158	210 ± 30 (180 - 260)	
Mamelón anterior (ddea)		360	0,47			330 ± 70 (280 - 450)	
Mamelón intermedio (ddea)		510	0,618			420 ± 90 (330 - 520)	
Mamelón posterior (ddea)		0,75			0,57 ± 0,12 (0,5 - 0,8)	188	
Largo de la cola		80	0,122	149 (122 - 172)	72 - 90	130 ± 20 (110 - 170)	
Diámetro del Plateau				29 (21 - 34)		30 ± 5 (23 - 40)	
Largo del mamelón anterior		80				50 ± 9 (40 - 60)	
Largo del mamelón intermedio		75				50 ± 7 (40 - 63)	
Largo del mamelón posterior		85				100	
Largo del crenelé						50 ± 10 (45 - 68)	
Largo de la espícula		76 - 82		78 (68 - 89)	72 - 82	15 ± 2 (10 - 18)	
Largo del gubernáculo		33 - 42		34 (26 - 39)	25 - 39	77 ± 11 (55 - 85)	
Papila caudal (ddep)		46				32 ± 5 (25 - 40)	
Hembra (N)		5	20	25	5	10	4
Largo total (mm)		6	5,203	4.69 (3.72 - 5.61)	4,5 - 5	4,28 ± 0,48 (3,7 - 4,8)	
Ancho		375	0,312	316 (234 - 372)	245 - 350	4,2 ± 0,35 (3,9 - 4,6)	
Anillo nervioso (ddea)		185			82 - 90	320 ± 65 (290 - 400)	
Poros excretor (ddea)		65	0,523		86	268 ± 27 (240 - 300)	
Largo bulbo esofágico				510)		120 ± 5 (115 - 125)	
Largo del esófago		462		362 (329 - 431)	316 - 324	159 ± 21 (138 - 188)	
Vulva (ddea)		850	0,874	590 (450 - 740)	662 - 806	350 ± 110 (250 - 490)	
Largo cola		750	0,762	780 (680 - 890)	720 ± 112 (600 - 820)	490 ± 17 (470 - 500)	
Largo del huevo		75	0,134	(99 - 118)	118 - 126	0,11 ± 0,016 (0,085 - 0,13)	
Ancho del huevo		3	0,036	(36 - 41)	43 - 54	103 ± 13 (90 - 120)	
Diámetro del Plateau				46 (36 - 50)		360 ± 30 (320 - 400)	
						365 ± 25 (340 - 400)	
						550 ± 170 (430 - 670)	
						645 ± 64 (600 - 690)	
						114 ± 5 (105 - 123)	
						40 ± 9 (31 - 50)	
						36 ± 2,6 (30 - 37,5)	
						54 ± 7 (45 - 62)	
						58 ± 5,9 (50 - 62,5)	

Tabla 5. Morfometría de *Heterakis spumosa*
Abreviaturas: ddea = distancia desde extremo anterior. ddep = distancia desde extremo posterior

Referencia Hospedador Localidad	1913 ³¹ <i>Rattus norvegicus</i> Rio de Janeiro, Brazil	2001 ¹⁸ <i>Rattus norvegicus</i> Parcona. Ica. Perú	Robles et al ²⁰ <i>Rattus norvegicus</i> Buenos Aires Argentina	This Paper <i>A. olivaceus</i> Santiago Chile
Macho (N)	?	3	10	10
Largo del cuerpo (mm)	7	(7,15 - 8,10)	6,24 ± 0,66 (5,1 - 7,28)	4,72 ± 0,82 (5,3 - 6,01)
Ancho		(155 - 179)	300 ± 28 (270 - 350)	0,220 ± 34 (160 - 250)
Poros excretor (ddea)				15
Inicio bulbo esofágico (ddea)				544 ± 69 (490 - 650)
Largo bulbo esofágico		(133 - 155)	220 ± 60 (140 - 340)	118 ± 10 (100 - 125)
Largo del esófago	820	(401 - 493)	800 ± 74 (700 - 900)	660 ± 0,64 (600 - 750)
Espícula derecha	270	(223 - 214)	230 ± 37 (170 - 270)	232 ± 8 (225 - 24)
Espícula izquierda	270	(241 - 252)	240 ± 21 (220 - 270)	228 ± 3 (225 - 23)
Largo de la cola	270		290 ± 30 (220 - 270)	268 ± 29 (220 - 320)
Ventosa (ddep)		(215 - 240)	420 ± 50 (350 - 490)	408 ± 53 (0,34 - 0,52)
Largo ventosa			80 ± 12 (70 - 100)	61,7 ± 8,7 (50 - 70)
Ancho ventosa	54		70 ± 7 (55 - 75)	68,5 ± 26 (50 - 87)
Hembras (N)	?	3	10	10
Largo del cuerpo (mm)	9	(9 - 11,10)	8,9 ± 0,8 (7,5 - 10,19)	6,08 ± 0,72 (4,8 - 6,87)
Ancho		(155 - 204)	320 ± 10 (300 - 340)	260 ± 30 (220 - 300)
Poros excretor (ddea)				308 ± 46 (275 - 340)
Largo bulbo esofágico		(141 - 155)	230 ± 50 (180 - 300)	139 ± 15 (120 - 150)
Largo del esófago		(415 - 486)	930 ± 80 (790 - 1020)	765 ± 89 (685 - 895)
Vulva (ddea)		(3,11 - 3,77)	4,65 ± 0,43 (3,75 - 5,2)	3 ± 0,38 (2,5 3,6)
Largo cola	630	(366 - 458)	760 ± 45 (700 - 840)	510 ± 30 (500 - 560)
Largo del huevo	59	(54 - 58)	60 ± 4 (57 - 65)	73,3 ± 2,5 (70 - 75)
Ancho del huevo	44	(38 - 42)	40 ± 2 (36 - 42)	50,2 ± 2,5 (47,5 - 55)

* Este hospedero fue originalmente descrito como *Mus decumanus*.

leucogaster, *Microtus pennsylvanicus* y *Clethrionomys gapperi* de Minnesota¹⁴. Las medidas de *S. obvelata* provistas en este trabajo son similares a las de la literatura^{13,15-17} y distintas a *S. phyllotios*¹⁰ (Tabla 4). Este sería el primer hallazgo de este nematode en un roedor nativo de Chile.

Heterakis spumosa parasita diferentes especies de *Rattus* y presenta distribución cosmopolita. Los registros más cercanos geográficamente para este nematode han sido para ratas de Perú^{18,19} y Argentina²⁰ (Tabla 5). Hasta el momento, *H. spumosa* no había sido hallada en Chile, probablemente debido a que no se había estudiado la helminthofauna de las ratas en estado silvestre, ni de los roedores que viven en simpatría con ellas, como es el caso del ratón oliváceo.

Physaloptera calnuensis fue descrita en *Calomys laucha* Fischer 1814 (Cricetidae) en Uruguay²¹. *P. calnuensis* fue registrado previamente

en Santiago colonizando a *M. musculus*¹³. Por otro lado, también en Chile se han encontrado huevos de *Physaloptera* sp en fecas de perros y gatos²², y huevos de *P. cacucasica* Linstow, 1902 en personas de la Región Metropolitana²³; sin embargo, no hay registros de vermes adultos. Éste es el primer registro de *P. calnuensis* parásito de *A. olivaceus* en Chile (Tabla 6).

La composición de la familia Capillaridae ha fluctuado a lo largo del tiempo y actualmente los autores eligen entre diferentes clasificaciones. De esta manera algunos prefieren seguir la delimitación de géneros propuestos por López-Neyra²⁴ sustentados y modificados posteriormente²⁵, mientras que otros siguen la opinión de Baylis²⁶ donde todo el grupo de capilaridos está representado por un único género *Capillaria sensu lato*. En este estudio solamente se encontraron hembras de *Capillaria* sp en su mayoría inmaduras,

Tabla 6. Morfometría de *Physaloptera calnuensis*

Referencia	1989²¹	In Press¹³	This Paper
Hospedador	<i>Calomys laucha</i>	<i>Mus musculus</i>	<i>Abrothrix olivaceus</i>
Localidades	Uruguay	Santiago. Chile	Santiago. Chile
Macho (N)	?	2	1 - 4
Largo total (mm)	17,1	17,46 (16,75 - 18,17)	19,7 ± 3,3 (16,1 - 22,6)
Ancho (mm)	610	730 (720 - 740)	780 ± 50 (730 - 830)
Esófago muscular	330	410 (380 - 440)	460 ± 80 (400 - 510)
Esófago glandular (mm)	2,99	3,05 (2,95 - 3,15)	3.62
Largo de cola	580	400	1200
Poros excretor			680 ± 240 (850 - 510)
Anillo Nervioso			350
Hembras (N)	?	0	4
Largo total (mm)	28,07		31,66 ± 3,8 (27,5 - 35)
Ancho (mm)	0,99		1 ± 0,05 (0,92 - 1,07)
Anillo Nervioso	380		390 ± 80 (330 - 500)
Esófago Muscular	390		370 ± 190 (200 - 580)
Esófago Glandular (mm)	3,32		1,6 ± 0,2 (1,41 - 1,6)
Cola	520		630 ± 190 (500 - 775)

Tabla 7. Morfometría del género *Pterygodermatites*

Abreviaturas: ddea = distancia desde el extremo anterior. ddep = distancia desde el extremo posterior

Referencias	1984²⁷	Este trabajo
Parásito	<i>Pterygodermatites (Paucipectines) azari</i>	<i>Pterygodermatites (Paucipectines) sp.</i>
Hospedador	<i>Akodon azarae</i>	<i>Abrothrix olivaceus</i>
Localidades	Mar Chiquita, Argentina	Santiago. Chile
Macho (N)	?	2
Largo total (mm)		13,7 ± 7,98 (8 - 19,3)
Ancho		420
Poros excretor (ddea)		1,14 ± 0,2 (1 - 1,28)
Esófago muscular (mm)		0,36 ± 0,19 (0,23 - 0,25)
Esófago glandular (mm)		3,26 ± 2,03 (1,8 - 4,7)
Largo espículas		425
Largo cola		890 ± 0,6 (0,48 - 1,3)
Hembra (N)	?	1 - 14
Largo total (mm)	32 (10,56 - 36)	35,15 ± 3,3 (28,4 - 38,7)
Ancho	531 (232 - 581)	800 ± 132 (550 - 1.025)
Anillo nervioso (ddea)	560 (520 - 560)	435 ± 123 (353 - 621)
Poros excretor (ddea)		1.325 ± 456 (800 - 1621)
Esófago muscular (mm)		645 ± 389 (370 - 920)
Esófago glandular (mm)		2.570 ± 620 (2.130 - 3.000)
Esófago	2,92	3.099 ± 601 (2500 - 3920)
Vulva (ddea)	4,13 (2,15 - 4,78)	5,24 ± 0,635 (4,6 - 6,1)
Largo cola		300
Largo huevos	32 - 40	44,31 ± 1,85 (42 - 47,5)
Ancho huevos	24 - 28	30 ± 3,5 (25 - 35)
Deiridos (ddea)		602 ± 161 (400 - 770)

haciéndose imposible la adjudicación de los especímenes hallados a otro género propuesto posteriormente. Sin embargo, este hallazgo es importante dado que es el primer registro de una *Capillaria*, parásito de roedores de Chile.

Pterygodermatites (Paucipectines) sp. ha sido hallada anteriormente en *A. olivaceus* distribuidos en RNLP⁴. Debido a que no se detallaron caracteres morfométricos no pueden realizarse comparación con la especie hallada en el presente estudio. Hasta el momento no se ha logrado identificar la especie estudiada. Sin embargo se compara su morfometría con la de *P. (Paucipectines) azarai*²⁷ (Tabla 7).

Este es el primer registro de *Hymenolepis* en Chile. Se entregan sus medidas para futuras eventuales comparaciones (Tabla 8).

Tres de los géneros encontrados en el presente trabajo fueron encontrados en *A. olivaceus* en la zona central de Chile⁴: *Pterygodermatites*, *Syphacia* e *Hymenolepis*.

Si bien hubo algunas diferencias en la composición de las comunidades entre las localidades en estudio, desde el punto de vista ecológico, lo más significativo es el hallazgo de *S. obvelata* en *A. olivaceus*. Esto sugiere que probablemente fue transmitido a este hospedador nativo desde *M. musculus*. Esto es posible dado que este nematode se encontró simultáneamente en *M. musculus* en las mismas localidades que *A. olivaceus* del presente trabajo¹³. Entre otros, autores han destacado que una de las causas que explican el éxito de las especies exóticas invasoras es que pierden parásitos en el proceso de invasión^{28,29}. Pero cuando una especie de parásito sobrevive a dicho proceso y coloniza un ecosistema por primera vez puede encontrar nuevas especies hospedadoras carentes de las defensas inmunológicas. Así la invasión de roedores nativos por un helmintho exótico ya ha sido documentada y discutida por autores.³⁰, quienes encontraron *Trichuris muris*, parásito de *Rattus rattus* en *Peromyscus maniculatus* en un archipiélago en California. En el presente trabajo, el proceso invasivo por parte de parásitos, como se ha sugerido para *S. obvelata*, no sólo podría corresponder al caso de dicho nematodo, sino también al de *H. spumosa*, helmintho frecuentemente encontrado en el género *Rattus*, el cual estuvo presente en las localidades donde se realizó el muestreo, pero cuyas comunidades parasitarias no han sido analizadas aún.

Tabla 8. Morfometría de *Hymenolepis* sp

Hospedador Localidad	<i>A. olivaceus</i> Santiago. Chile
Largo Escólex	201,3 ± 1,8 (200 - 202,5)
Ancho Escólex	182,5 ± 3,5 (180 - 185)
Largo Ventosa	76,9 ± 5,3 (67,5 - 82,5)
Ancho Proglótidas Maduras	541,4 ± 98 (380 - 660)
Largo Proglótidas Maduras	158,1 ± 35,9 (110 - 230)
Largo/Ancho P. maduras	0,31 ± 0,033 (0,22 - 0,37)
Ancho Proglótidas Grávidas	758,7 ± 121,3 (560 - 940)
Largo Proglótidas Grávidas	315 ± 48,1 (250 - 380)
Largo/Ancho P. grávidas	0,437 ± 0,078 (0,33 - 0,53)
Largo del Saco del Cirro	76,7 ± 10,3 (60 - 90)
Largo Vesícula seminal interna	103,2 ± 36,7 (45 - 150)
Largo Vesícula seminal externa	56,2 ± 9,6 (50 - 70)
Largo del Receptáculo Seminal	173,8 ± 47,3 (110 - 230)
Ancho del Ovario	64,56 ± 15,48 (40 - 90)
Ancho de la Glándula Vitelina	142 ± 9,2 (130 - 160)
Largo del Huevo	52,5 ± 2,9 (50 - 57,5)
Ancho del huevo	36,7 ± 3,06 (32,5 - 40)
Largo del embrión	31,7 ± 1,6 (30 - 35)
Ancho del embrión	24,6 ± 0,9 (22,5 - 25)
Largo del Gancho Rostelar	18 ± 3,9 (15 - 23)
Ancho del Gancho en la guarnición	5,1 ± 0,9 (4 - 6)
Diámetro Testículos	69 ± 7,4 (60 - 80)

Finalmente, estudios previos han demostrado que *S. obvelata* tiene carácter zoonótico, y que *Hymenolepis* sp podría tenerlo.

RESUMEN

El ratón oliváceo (*Abrothrix olivaceus*) se distribuye ampliamente a lo largo de Chile abarcando diversos ambientes. Su helminthofauna ha sido parcialmente estudiada en diversas áreas silvestres del país. En este trabajo se encontraron cinco especies de nemátodes y un cestode. Tres de estas especies parásitas se registran por primera vez en este hospedador: *Syphacia obvelata*, *Physaloptera calnuensis* y *Heterakis spumosa*, y esta última se registra por primera vez en Chile. Se sugiere que uno de los factores estructurantes es la localidad de muestreo: una de las tres localidades estudiadas presentó significativamente mayor abundancia media y prevalencia en dos especies de parásitos y como comunidad componente. Se sugiere que otro factor estructurante es la introducción de parásitos desde especies exóticas. Éste es el primer estudio de la helminthofauna de este roedor en localidades suburbanas y en la Región Metropolitana.

REFERENCIAS

- 1.- MUÑOZ-PEDRERO A. Orden Rodentia. En: Muñoz-Pedrero, A.; Yáñez, J. (Eds.). Mamíferos de Chile. Editorial CEA. Chile. 2000. Pp. 70-126.
- 2.- DURETTE-DESSET M C, DENKE M, MURUA R. Présence chez un Rongeur du Chili d'un Nématode Inglamidinae (sub. fam. nov.) appartenant aux Amidostomatidae, famille connue des Mammifères d'Australie. Annales de Parasitologie (Paris) 1976. t. 51, n° 4. Pp. 453-60.
- 3.- DENKE M, MURUA R. Description de *Stilestrongylus mani* n. Sp. (Nematoda: Heligmosomidae) parasite de différents Cricétidés du Chili. Bull. Mus Natn Hist Nat, Paris, 1977: 3° sér., n° 428, Zoologie 298: 127-31.
- 4.- CATTAN P, NÚÑEZ H, YÁNEZ J. Comunidades de parásitos en roedores: Una comparación entre octodontinos y cricétidos. Bol Mus Hist Nat Chile. 1992; 43: 93-103.
- 5.- BABERO B, CATTAN P, CABELLO C. A new species of whipworm from the rodent *Akodon longipilis* in Chile. Trans Amer Micros Soc 1976; 95: 232-5.
- 6.- ANIMAL CARE AND USE COMMITTEE. Guidelines for the capture, handling, and care of mammals as approved by the American Society of Mammalogists. Journal of Mammalogy 1998; 79: 1416-31.
- 7.- HANSON M, KRUSE G. The collection and preservation of animal parasites. University of Nebraska press. 141p.
- 8.- RÓZSA L, REICZIGEL J, MAJOROS G. Quantifying parasites in samples of hosts. J Parasitol 2000; 86: 228-32.
- 9.- BUSH A, LAFFERTY K, LOTZ J, SHOTAK A. Parasitology meets ecology in its own terms: Margolis et al. revisited. J Parasitol 1997; 83: 575-83.
- 10.- QUENTIN J C, BABERO B B, CATTAN P E. Helminthofaune du Chili. V *Syphacia* (*Syphacia*) *phyllotios* n. sp., nouvel Oxyure parasite d'un Rongeur Cricétidé au Chili. Bull Mus Natl Hist Nat Paris 1979; 4 série 2: 323-7.
- 11.- GONÇALVES L, MAGALHÃES R, JÚLIO J, et al. Helminth Parasites of Conventionally Maintained Laboratory Mice - II. Inbred Strains with an Adaptation of the Anal Swab Technique. Mem Inst Oswaldo Cruz 1998; 93: 121-6.
- 12.- PISANU B, CHAPUIS J, DURETTE-DESSET M, MORAND S. Epizootiology of *Syphacia obvelata* from a domestic mouse population on the subantarctic kerguelen archipelago. J Parasitol 2002; 88: 645-9.
- 13.- LANDAETA-AQUEVEQUE C, ROBLES M R, CATTAN P E. The community of gastrointestinal helminths in the house mouse, *Mus musculus*, in Santiago, Chile. Parasitol Latinoam; en prensa.
- 14.- ERICKSON A. Parasites of some Minnesota Cricetidae and Zapodidae, and host catalogue of helminths parasites of native american mice. Am Midl Nat 1938; 20: 575-89.
- 15.- HUSSEY K. *Syphacia muris* vs. *Syphacia obvelata* in laboratory rats and mice. J Parasitol 1957; 43: 555-9.
- 16.- OGDEN C. Observations in the systematic of nematodes belonging to the genus *Syphacia* Seurat, 1976. Bull Brit Mus (Nat Hist) 1971; 20: 255-91.
- 17.- MAGALHAES R, VICENTE J, NOROÑA D, et al. Helminth parasites of conventionally maintained laboratory mice. Mem Inst Oswaldo Cruz 1994; 89: 33-40.
- 18.- CABRERA R, MENDOZA L. *Heterakis spumosa* Schneider, 1866 (Nematoda: Heterakinae) en *Rattus norvegicus* (Rodentia: Muridae) en Ica, Perú. Rev Peru Biol. 2001; 8 (1). [en línea]: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/biologia/v08_n1/heterakis_rattus. Htm> [Consulta: 18-10-2007].
- 19.- IANNAÇONE J, ALVARIÑOS L. Helminthofauna de *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) y *Rattus norvegicus* (Berkenhout 1769) (Rodentia, Muridae) en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2002; 19: 135-41.
- 20.- ROBLES M R, NAVONE G T, GÓMEZ I. New morphological details and first record of *Heterakis spumosa* and *Syphacia muris* from Argentina. Comp Parasitol; en prensa.
- 21.- SUTTON C. Contribution to the knowledge of Argentina's parasitological fauna XVII. Spirurida (Nematoda) from neotropical cricetidae: *Physaloptera calnuensis* n. sp. and *Protospirura numidicola criceticola* Quentín, Karimi and Rodríguez De Almeida. Bull Mus Natl Hist Nat Paris 1989; 4° Sér., 11, Section A: 61-7.
- 22.- LÓPEZ J, ABARCA K, PAREDES P, INZUNZA E. Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. Consideraciones en salud pública. Rev Méd Chile 2006; 134: 193-200.
- 23.- APT W, SAPUNAR J, DOREN G, ROJO M. *Physaloptera caucasica*: Primeros casos humanos en Chile. Bol Chil Parasitol 1965; 20: 111-3.
- 24.- LÓPEZ-NEYRA C R. Generos y especies nuevas o mal conocidas de Capillariinae. Rev Iber Parasitol 1947; 7: 191-238.
- 25.- MORAVEC F. Proposal of a new systematic arrangement of nematodes of the family Capillariidae. Folia Parasitol 1982; 29: 119-32.
- 26.- BAYLIS H A. Records of some parasitic worms from British vertebrates. Annals and Magazine of Natural History, 1928; Series 10, 1: 329-43.
- 27.- SUTTON C A. Contribución al conocimiento de la fauna parasitológica argentina XIII Nuevos nematodos de la familia Rictularidae. Neotropica 1984; 30: 141-52.
- 28.- TORCHIN M, LAFFERTY K, DOBSON A, et al. Introduced species and their missing parasites. Nature 2003; 421: 628-30.
- 29.- CLAY K. Parasites Lost. Nature 2003; 421: 585-6.
- 30.- SMITH K, CARPENTER S. Potential spread of introduced black rat (*Rattus rattus*) parasites to endemic deer mice (*Peromyscus maniculatus*) on the California Channel Islands. Diversity Distrib 2006; 12: 742-8.
- 31.- TRAVASSOS L. Sobre as espécies brasileiras da Subfamilia Heterakinae Raillet & Henry. Mem Inst Oswaldo Cruz V (III) 1913; 271-318, lám 27-31, fig 1-38.

Agradecimientos: Los autores agradecemos a la Dra. Graciela Navone, CEPAVE, La Plata, Argentina, por su colaboración en la identificación de los parásitos. Este trabajo fue financiado por el Proyecto de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) CHI99003 - 20010452.

Correspondencia a

Pedro E. Cattán. Correo electrónico: pcattan@uchile.cl

Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile. Casilla 2 Correo 15. La Granja. Santiago. Chile.

Teléfono: 56-2-9785629.