

NEMATOS BRONCOPULMONARES EN *Rupicapra pyrenaica*

Eychenie E.¹, Fernández-Aguilar, X.^{2,3}, Lizana, V.^{1,2}, Serrano, E.^{2,3}, Martínez-Carrasco, C.⁴, Cardells J.^{1,2}

¹Servicio de Análisis, Investigación y Gestión de Animales Silvestres (SAIGAS), Facultad de Veterinaria, Universidad CEU Cardenal Herrera (Valencia – España) ²Wildlife Ecology & Health group (WE&H) - Universidad Autónoma de Barcelona- España ³Servei d' Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFAS) Universidad Autónoma de Barcelona- España ⁴Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia- España

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis broncopulmonares son bastante frecuentes tanto en rumiantes domésticos como en rumiantes silvestres, aunque rara vez producen la muerte a los animales. Los principales vermes broncopulmonares identificados en rebecos (*Rupicapra pyrenaica*) pertenecen a los protostrongílidos, los cuales presentan un ciclo biológico indirecto, cuyo hospedador intermediario son caracoles (figura 1). Muchos de los rumiantes parasitados por nematodos broncopulmonares no presentan sintomatología alguna, por presentar cargas parasitarias bajas o muy bajas. Los animales con cargas más elevadas afectan en buena medida a su bienestar, a su condición corporal además de facilitar que otros agentes patógenos se establezcan en el aparato respiratorio (Diez-Baños *et al.*, 1990; Panayotova-Pencheva, 2006).

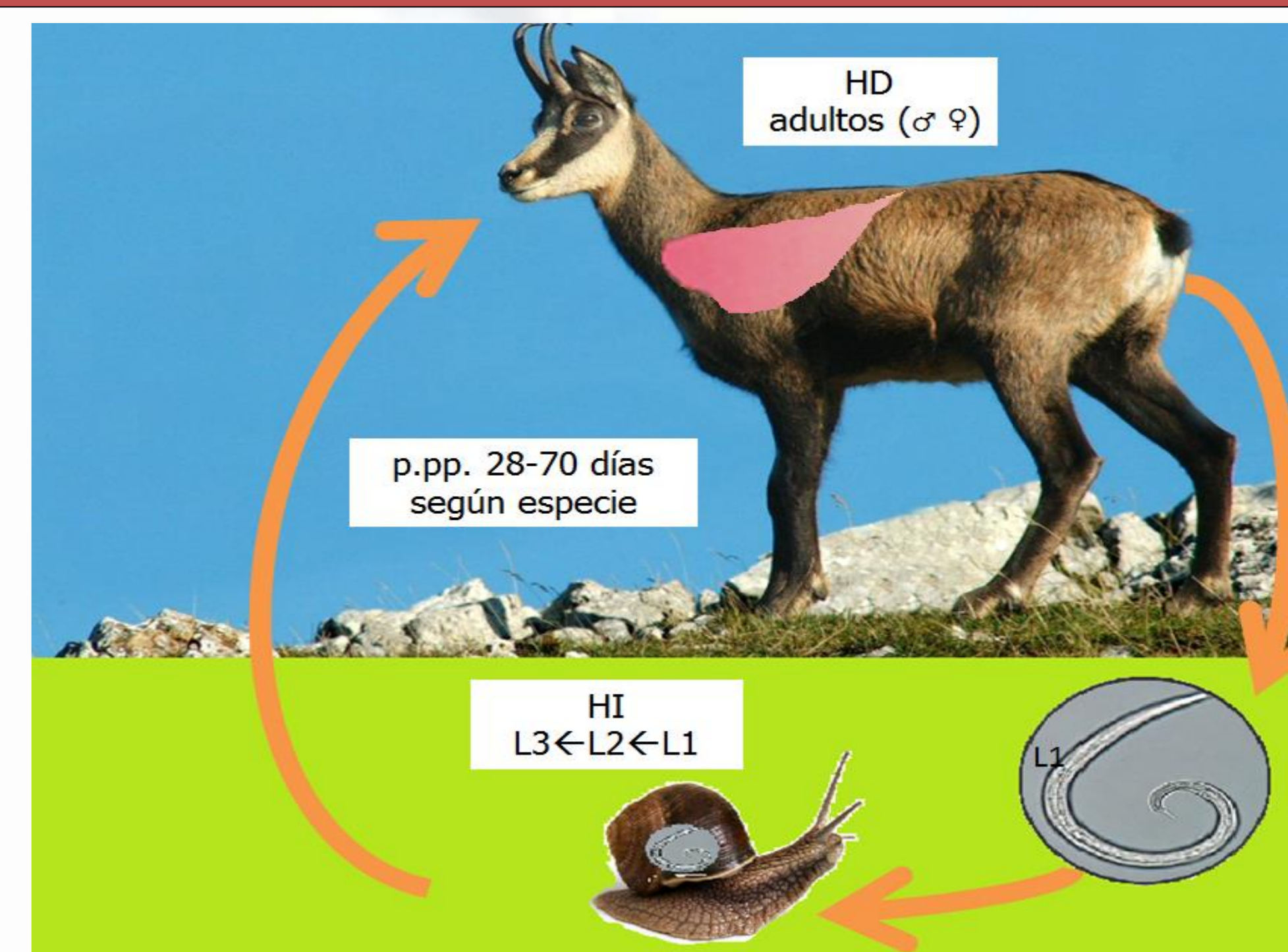


Figura 1. Ciclo biológico de protostrongílidos

OBJETIVO

El objetivo del trabajo es conocer la diversidad, prevalencia e intensidad de los parásitos broncopulmonares en rebecos provenientes de los Pirineos catalanes mediante dos técnicas diferentes (recogida e identificación de larvas mediante migración larvaria y de adultos mediante un lavado-filtrado del pulmón) para determinar cuál es más aconsejable. También se quiere conocer si existe un factor de riesgo en la presencia de parásitos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudió el aparato respiratorio de 41 rebecos (12 machos y 29 hembras) capturados en la comarca de Ripollès (Girona) durante las primaveras de 2014, 2015 y 2017. Los vermes adultos se obtenían tras tres lavados de los pulmones, el primer lavado con el pulmón sin abrir, el segundo con la abertura longitudinal del árbol bronquial, y el tercer lavado tras la realización de cortes en el parénquima pulmonar (Umur *et al.*, 2012). La recuperación de las larvas se llevó a cabo tras dos migraciones larvarias a partir de 30 g de distintas porciones del parénquima pulmonar (figura 2). Los resultados se analizaron con la prueba del χ^2 y del T de Student, calculados mediante el programa R Commander 385i.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio muestra una elevada prevalencia de nematodos broncopulmonar en el rebeco pirenaico (73,2 %) (tabla 1). Se pudieron recuperar adultos en alguno de los lavados pulmonares en 19 animales (46,3%), existiendo diferencias significativas entre el primer lavado (L) y el tercer lavado (E), pero no entre el primero y el segundo (L y A) (tabla 2). En los animales positivos, solo se encontraron *Muellerius* spp. o *Protostrongylus* spp. (respectivamente en 37,9 y 24,1 % de los positivos) (figuras 3 y 4), con una gran proporción de multiparasitismo (en 37,9 % de los animales parasitados). La presencia de nematodos broncopulmonares en los rebecos estudiados es bastante frecuente, con lo cual los protostrongílidos desarrollan su ciclo biológico sin problemas (Nocture *et al.*, 1998; Stefancikova *et al.*, 1999; Stefancikova *et al.*, 2010; Oliver-Guimerá *et al.*, 2017).

Tabla 2. Cantidad de parásitos adultos encontrados con los lavados "L", "A" y "E".

Muestra	L	A	E	Muestra	L	A	E
Rp14036	0	0	0	Rp15064	0	0	0
Rp14038	0	0	0	Rp17040	5	0	0
Rp14041	0	0	0	Rp17043	0	0	0
Rp15041	3	2	3	Rp17045	97	62	40
Rp15042	64	20	10	Rp17046	0	0	0
Rp15043	21	87	16	Rp17047	3	1	2
Rp15044	0	0	0	Rp17048	0	0	0
Rp15045	0	0	0	Rp17049	1	0	0
Rp15046	0	0	0	Rp17050	0	0	0
Rp15047	13	9	0	Rp17051	0	0	0
Rp15050	0	0	0	Rp17054	0	0	0
Rp15051	10	5	1	Rp17055	0	0	0
Rp15053	1	0	0	Rp17056	0	0	0
Rp15054	0	0	0	Rp17057	100	10	50
Rp15055	0	0	0	RpA2	2	0	1
Rp15056	0	0	0	Rp A3	2	1	0
Rp15059	1	0	0	RpJ1	0	0	0
Rp15060	5	6	1	Rp V1	0	0	0
Rp15061	0	0	0	RpV2	2	1	0
Rp15062	1	1	0	RpV3	10	2	1
Rp15063	5	0	0				



Figura 3. Extremo terminal de un adulto macho de *Protostrongylus* spp. Figura 4. Extremo terminal de un adulto macho de *Muellerius* spp.

CONCLUSIONES

La prevalencia de los protostrongílidos broncopulmonares en los rebecos estudiados en el presente trabajo es elevada, tan solo se encontraron dos géneros *Protostrongylus* y *Muellerius*, y no se evidenció el sexo como factor de riesgo.

La combinación de las dos técnicas diagnósticas (lavado-filtrado y migración larvaria), permitió tener resultados más fiables, sobre todo a la hora de identificar los parásitos encontrados. Las estadísticas no mostraron diferencias significativas entre las dos técnicas, pero se aconseja realizar en primera intención la migración larvaria, ya que es más sencilla y rápida.

BIBLIOGRAFÍA

- DIEZ-BAÑOS P, DIEZ-BAÑOS N, MORRONGO-PEKAYO MP, CORDERO DEL CAMPILLO M. (1990) Broncho-pulmonary heminths of Chamois (*Rupicapra rupicapra parva*) captured in north-west Spain: assessment from first stage larvae in faeces and lungs. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 1990; 65 (2): 74-79.
- NOCTURE N, CABARET J, HUGONNET-CHAPELLE L. (1998) Protostrongylid nematode infection of chamois (*Rupicapra rupicapra*) at the Bauge massif (French Alps). *Veterinary Parasitology*; 77: 153-161.
- OLIVER-GUIMERÁ A, MARTÍNEZ-CARRASCO C, TVARJONAVICIUTE A, RUÍZ DE YBÁÑEZ MR, MARTÍNEZ-GUIJOJA J, LÓPEZ-OLIVERA JR, FERNÁNDEZ-AGUILAR X, COLOM-CADENA A, MENTABERRE G, VELARDE R, GASSO D, GAREL M, ROSSI L, LAVIN S, SERRANO E (2017) The physiological cost of male-biased parasitism in nearly monomorphic mammal. *Parasit Vectors* 2017; 10 (1): 200.
- PANAYOTOVA-PENCHEVA M. (2006) New records of protostrongylid lungworms from wild ruminants in Bulgaria. *Veterinari Medicina*; 51 (10): 477-484.
- STEFANCIKOVA A, CHOVANCOVA B, DUBINSKY P, TOMASOVIČOVA O, ĎORBÁ J, KÖNIGOVÁ A. (1999) Lung nematodes of chamois, *Rupicapra rupicapra* tetrax, from the Tatra National Park, Slovakia. *Journal of helminthology*; 73 (3): 259-263.
- STEFANCIKOVA A, CHOVANCOVA B, HAJEK B. (2010) Ecological conditions of chamois infection by lung nematodes in the Slovak National Parks. *Golemys*; 22: 81-101.
- UMUR S, GÜRLER AT, BÖLÜKBAS CS, AÇICI M. (2012) First record of *Dictyoacaulis capreolus* (Gibbons and Höflund 2002) in roe deer (*Capreolus capreolus*) from Turkey. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*; 59: 303-305.