

# Epidemiología de las nematodosis broncopulmonares en *Capra pyrenaica* de Sierra Nevada (sur de España)

Samer ALASAAD<sup>1</sup>, Emmanuel SERRANO<sup>1</sup>, Pablo DÍEZ-BAÑOS<sup>2</sup>, José E. GRANADOS<sup>3</sup>,  
Luca ROSSI<sup>4</sup>, Jesús M. PÉREZ<sup>1</sup>

1 Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén

2 Departamento de Patología Animal. Parasitología y Enfermedades Parasitarias,  
Universidad de Santiago de Compostela

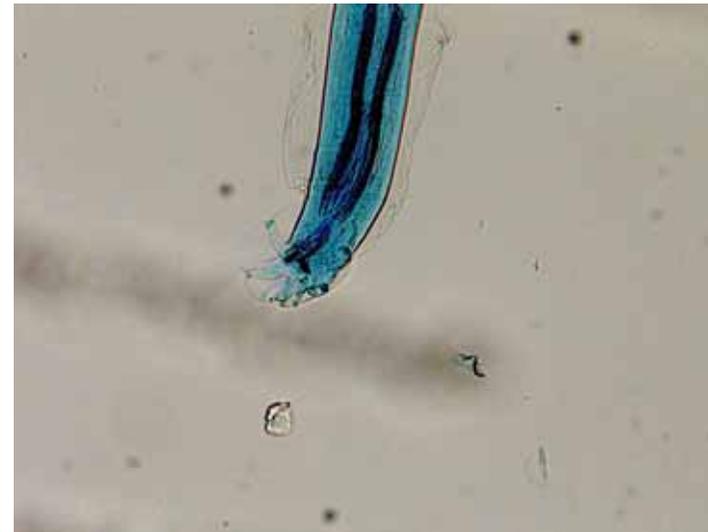
3 Espacio Natural de Sierra Nevada

4 Dipartimento di Produzioni Animali, Epidemiologia ed Ecologia, Università degli Studi di Torino



Entre los nematodos bursados, la superfamilia Metastrongyloidea contiene los nematodos pulmonares y algunas especies localizadas en los vasos sanguíneos

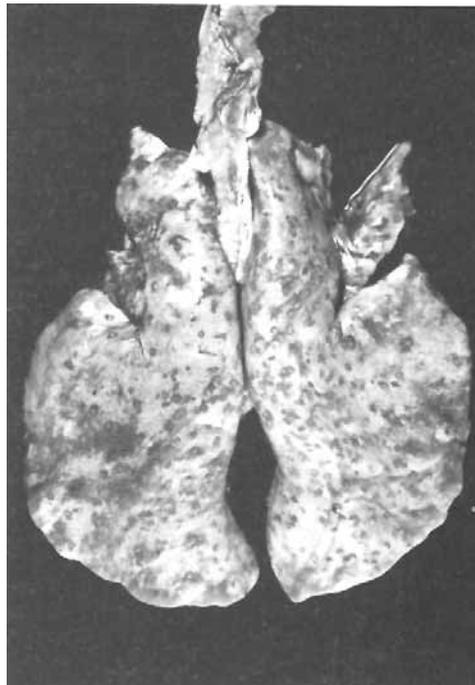
Pueden reconocerse superficialmente por presentar una pequeña cápsula bucal, similar a la de los tricostrongílidos, y una pequeña bolsa copuladora, bursa, con espículas simples y relativamente cortas



La mayoría de nematodos pulmonares de importancia económica parasitan rumiantes o suidos

Sus ciclos biológicos se completan mediante la ingestión de la L<sub>3</sub>, aunque algunos presentan ciclos directos y otros tienen hospedadores intermediarios invertebrados

Los efectos sobre el hospedador son habitualmente daños directos, pero muestran interacciones interesantes con otros agentes infecciosos y condiciones climatológicas adversas



La helmintofauna broncopulmonar de la cabra montés no ha sido estudiada en detalle y tan sólo disponemos de alguna información relativa al centro de la Península Ibérica que relaciona la intensidad de parasitación con la densidad de hospedadores (Acevedo *et al.*, 2005)

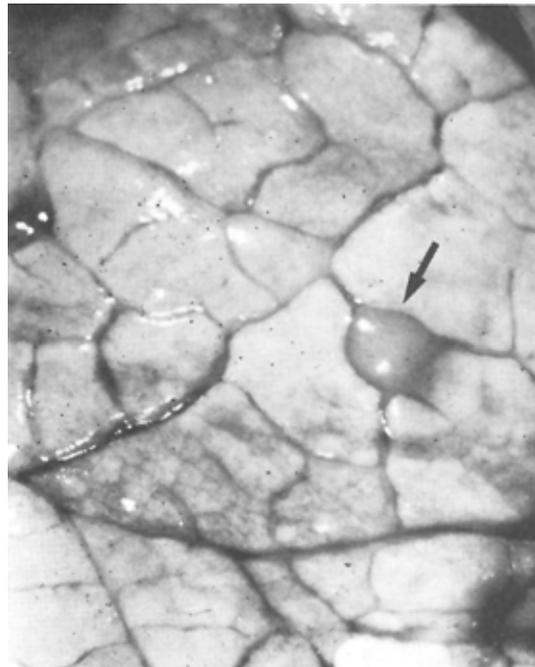
No obstante disponemos de escasa información en cuanto a la composición de especies y de la prevalencia e intensidad de parasitación de cada una de ellas



En el período 2003 - 2006 hemos obtenido los pulmones completos (junto a la tráquea) de 220 animales: 126 machos y 94 hembras, procedentes del Espacio Natural de Sierra Nevada, sur de España

Los nematodos, tanto adultos como larvas, se han extraído mediante protocolos estandarizados de necropsia y posteriormente identificados

En esta comunicación presentamos los resultados preliminares referentes a la epidemiología de estas parasitosis



La prevalencia global (teniendo en cuenta todas las especies) alcanzó el 72%

Las especies identificadas y la prevalencia de cada especie fueron:

<i>Cystocaulus ocreatus</i>	44%
<i>Muellerius capillaris</i>	44%
<i>Protostrongylus sp.</i>	40%
<i>Dictyocaulus filaria</i>	4%

En cuanto a la intensidad de parasitación obtuvimos los siguientes valores:

<i>Cystocaulus ocreatus</i>	13.45±3,97	(rango: 2 - 36)
<i>Protostrongylus sp.</i>	6,36±2,16	(rango: 1 - 24)
<i>Muellerius capillaris</i>	5,18±2,49	(rango: 1 - 29)
<i>Dictyocaulus filaria</i>	2,27±0,46	(rango: 1 - 6)

Según el análisis de Anova sólo la intensidad de *Dictyocaulus filaria* resultó ser significativamente menor ( $p = 0,024$ )

Como cabía esperar, la sex-ratio está sesgada a favor de las hembras (71,99%) respecto a los machos adultos (28,01%)

El número medio de adultos fue de  $20,39 \pm 29,39$  (rango: 0 – 98), mientras el número medio de larvas fue de  $86,45 \pm 101,1$  / g de tejido (rango: 1 - 373)

No encontramos diferencias significativas en cuanto al uso de adultos o larvas en la estima de prevalencia: Fisher exact test,  $p = 0,3687$



El 20% de las muestras analizadas aparecieron simultáneamente *Cystocaulus ocreatus*, *Protostrongylus sp* y *Muellerius capillaris*);

En el 12% de los pulmones se encontraron simultáneamente *Cystocaulus ocreatus* y *Protostrongylus sp.*;

En un 8% de los casos se encontraron simultáneamente *Protostrongylus sp.* y *Muellerius capillaris*;

El 4% de los pulmones fueron parasitados por dos especies (*Cystocaulus ocreatus* y *Muellerius capillaris*)

En un 20% de los pulmones analizados sólo se encontró una especie de parásito (*Cystocaulus ocreatus*, *Protostrongylus sp* o *Muellerius capillaris*)



No encontramos diferencias significativas en la prevalencia respecto al sexo (ANOVA;  $p = 0,55$ ), ni a la edad del hospedador ( $p = 0,23$ )

La probabilidad de estar parasitado por nematodos broncopulmonares no resultó ser significativamente diferente entre hospedadores "sanos" y hospedadores sarnosos ( $p = 0,62$ )



En cuanto a la prevalencia de las nematodosis broncopulmonares, tampoco encontramos efectos significativos debidos a la presencia de otros ectoparásitos (malófagos: *Bovicola crassipes*, anopluros: *Linognathus stenopsis* e ixódidos) ( $p = 0,08$ ) ni a la precipitación durante el último año de vida del hospedador ( $p = 0,52$ )



## OBJETIVOS INMEDIATOS:

- ✓ Completar la base de datos: densidad de *Sarcoptes scabiei* en las pieles de los animales analizados;
- ✓ Calcular el índice de Gauss (englobando temperatura y precipitación) para la zona durante el período de estudio con objeto de determinar la influencia de la climatología en estas parasitosis
- ✓ Analizar la dinámica estacional de estas nematodosis
- ✓ Aplicar la teoría de la información y selección de modelos a este estudio epidemiológico con objeto de determinar la importancia de los distintos factores (tanto endógenos, del hospedador, como exógenos) implicados, así como sus posibles interrelaciones
- ✓ Estudiar el efecto patógeno de las distintas especies parásitas implicadas

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

