

## ESPECIES DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES COMPARTIDAS POR CORZOS (*Capreolus capreolus*) Y GANADO VACUNO EN PASTOREO EN GALICIA

Pato, F.J.<sup>1</sup>, Vázquez, L.<sup>1</sup>, Panceira, A.<sup>1</sup>, Díaz, P.<sup>1</sup>, Uriarte, J.<sup>2</sup>, Díez-Baños, N.<sup>3</sup>, Dacal, V.<sup>1</sup>, López, C.<sup>1</sup>, Panadero, R.<sup>1</sup>, Díez-Baños, P.<sup>1</sup>, y Morondo, P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Dpto. Patología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela. 27002 Lugo.

[franciscoj.pato@rai.usc.es](mailto:franciscoj.pato@rai.usc.es). <sup>2</sup>Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón. 50059 Zaragoza. <sup>3</sup>Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Dpto. Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria. 24071 León.

### INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la Política Agraria Común ha supuesto un profundo cambio en las explotaciones ganaderas europeas, y en especial en las de ganado vacuno en España. Un importante número de explotaciones de vacuno lechero han desaparecido en los últimos años y se ha incrementado la superficie de terrenos dedicados a la explotación en extensivo de diferentes razas de vacuno. En Galicia los cambios en las explotaciones agrícolas y ganaderas han supuesto la reducción de la superficie cultivada, lo que conlleva el incremento de las zonas forestales que constituyen un hábitat ideal para el corzo por lo que este se ha expandido mucho en las 2 últimas décadas.

En la actualidad, en nuestra Comunidad el corzo y los rumiantes domésticos explotados en semiextensivo pueden compartir pastos lo que favorece el intercambio de infecciones parasitarias. Por ello, se sospecha que el corzo puede actuar como reservorio de infecciones para los rumiantes domésticos. En consecuencia, el conocimiento de las especies de parásitos que comparten estos rumiantes contribuirá a adoptar medidas más adecuadas de manejo y control de las infecciones parasitarias.

En este estudio nos proponemos determinar los niveles de parasitación presentes y también si los corzos y el ganado vacuno explotado en régimen semiextensivo comparten alguna especie de nematodos gastrointestinales.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se tomaron muestras de heces de 1158 vacas Rubia Gallega y de 367 corzos. Se utilizó la técnica de flotación para detectar la presencia de huevos de nematodos gastrointestinales y los resultados se expresan como el número de huevos por gramo de heces (hpg).

Se realizaron los correspondientes coprocultivos para identificar los géneros de tricostrongídeos en las muestras fecales de las vacas, mientras que en los corzos, la identificación se hizo directamente sobre los adultos recogidos en el aparato digestivo de un total de 125 animales. Para determinar la carga parasitaria en abomaso, intestino delgado, ciego e intestino grueso, se procedió a su apertura longitudinal, se recogió el contenido intestinal y el líquido resultante se filtró a través de dos tamices de 400 y 150  $\mu\text{m}$ . Con estereomicroscopio se extrajeron los adultos con una aguja entomológica, se contaron y se identificaron siguiendo las claves de Durette-Desset (1983) y Gibbons et al. (1982).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 67% de los corzos y el 59% de las vacas eliminaron huevos de estrombílidos y de *Nematodirus* spp, *Trichuris* spp y *Capillaria* spp. La mayor prevalencia (%) e intensidad de infección ( $\bar{x}\pm\text{DE}$ ) correspondió a los estrombílidos (59%,  $33\pm 24$  en vacas y 64,4%,  $130\pm 114$  en corzos), seguida de las infecciones por *Nematodirus* spp (0,2%,  $8\pm 0,13$ ; 2,8%,  $70\pm 48$ ), *Trichuris* spp (0,2%,  $8\pm 0$ ; 3,7%,  $50\pm 0$ ) y *Capillaria* spp (2%,  $10\pm 5$ ; 4,8%,  $68\pm 30$ ). En el ganado vacuno las especies más prevalentes fueron *Ostertagia* spp (47,5%) y *Cooperia* spp (25,4%) y en menor proporción se hallaron *Oesophagostomum* spp (12,5%), *Trichostrongylus* spp (11,5%) y *Chabertia* spp (1,3%).

En todos los corzos se hallaron adultos de nematodos gastrointestinales, con grandes oscilaciones en las cargas pues el número de adultos por animal osciló entre 32 y 6855 ( $\bar{x}$ = 1104). El órgano más parasitado fue el abomaso (100% de los corzos y  $\bar{x}$ = 1104 nematodos), seguido del intestino delgado (81%,  $\bar{x}$ = 98), intestino grueso (59%,  $\bar{x}$ = 2) y ciego (56%,  $\bar{x}$ = 2). Estos resultados coinciden con los hallados en estudios previos realizados en Galicia (100% de corzos infectados) por Díez et al. (1990) y Díez-Baños et al. (1995) aunque estos autores observaron prevalencias de infección del intestino delgado más elevadas (100%). Además, la prevalencia de infección por adultos de nematodos gastrointestinales en los corzos fue inferior a la observada por Nogareda et al. (2006) en ganado vacuno explotado en extensivo en Galicia (96,4%) y a la señalada por Valle Suárez et al. (1978) en vacas de la provincia de León (50%).

En los corzos se identificaron 18 especies de nematodos gastrointestinales (Tabla 1), siendo las más frecuentes *O. leptospicularis*, *S. spiculoptera* y *O. kolchida*. La mayoría de las especies se localizaron en abomaso e intestino delgado.

**Tabla 1.** Especies de nematodos gastrointestinales detectadas en corzos y en ganado vacuno de Galicia por García (1992) y Nogareda et al. (2006) y su localización.

	CORZOS	García (1992)	Nogareda et al. (2006)	Localización
<i>Ostertagia leptospicularis</i>	95,2%	-	-	A+ID
<i>Spiculoptera spiculoptera</i>	93,6%	-	-	A+ID
<i>Ostertagia kolchida</i>	88,8%	-	-	A+ID
<i>Nematodirus fillicollis</i>	65,6%	-	-	A+ID
<i>Spiculoptera mathevossiani</i>	62,4%	-	-	A+ID
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	48,8%	-	-	C+IG
<i>Trichuris capreoli</i>	47,2%	-	-	C+IG
<i>Trichostrongylus axei</i>	25,6%	34,2%	-	A+ID
<i>Ostertagia circumcincta</i>	8,0%	0,9%	-	A
<i>Trichuris ovis</i>	4,8%	-	-	C+IG
<i>Trichostrongylus vitrinus</i>	4,0%	-	-	A+ID
<i>Trichostrongylus colubriformis</i>	4,0%	-	-	A+ID
<i>Trichostrongylus capricola</i>	4,0%	-	-	A+ID
<i>Nematodirus spathiger</i>	3,2%	-	-	ID
<i>Chabertia ovina</i>	3,2%	-	-	IG
<i>Ostertagia trifurcata</i>	0,8%	-	-	A
<i>Cooperia pectinata</i>	0,8%	-	-	ID
<i>Cooperia punctata</i>	0,8%	6,1%	0,2%	ID
<i>Nematodirus helvetianus</i>	-	0,9%	-	ID
<i>Ostertagia ostertagi</i>	-	89,5%	98,5%	A
<i>Ostertagia lyrata</i>	-	24,6%	1,5%	A
<i>Cooperia oncophora</i>	-	4,4%	97,9%	ID
<i>Cooperia macmasteri</i>	-	1,8%	1,9%	ID
<i>Haemonchus contortus</i>	-	7,9%	-	A

A: abomaso; ID: intestino delgado; C: ciego; IG: intestino grueso

Estos resultados son similares a los señalados por Díez-Baños *et al.* (1995) pero difieren de los observados por Díez *et al.* (1990) quienes habían detectado infecciones por *Haemonchus* en el abomaso.

Como se puede observar en la Tabla 1, en la que se comparan las especies de nematodos halladas en los corzos y las citadas por otros autores (García, 1992 y Nogareda *et al.*, 2006) en ganado vacuno explotado en régimen semiextensivo en Galicia, se comprueba que ambos rumiantes se encuentran infectados con *Ostertagia circumcincta*, *Trichostrongylus axei* y *Cooperia punctata*. Aunque es necesario seguir profundizando en este tema, se puede concluir que los corzos y el ganado vacuno de Galicia comparten especies de nematodos gastrointestinales, y por ello el corzo puede actuar como reservorio de estas infecciones para el ganado vacuno, por lo que habrá que tener en cuenta las consecuencias epidemiológicas que se derivan de estos hechos para lograr un mejor control de estas y otras importantes infecciones parasitarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díez, N., Díez, P., Morrondo, M.P. 1990. VII Congrès International de Parasitologie, *Bulletin de la Société Française de Parasitologie*. París, Francia. • Díez-Baños, N., Carrillo-González, E., López-Almarza, J., Morrondo-Pelayo, P., Díez-Baños, P. 1995. *Seventh International Helminthological Symposium*. Košice, Slovak Republic. • Durette-Desset, M.C. 1983. *CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates No. 10.*, Farnham Royal, Bucks, England. Commonwealth Agricultural Bureaux, 85 pp. • García, C. 1992. *Tesis Doctoral*, Universidad de León. • Gibbons, L.M., Khalil, L.F. 1982. *J. Helminthol.* 56:185-233. • Nogareda, C., Mezo, M., Uriarte, J., Lloveras, J., Cordero del Campillo, M. 2006. *J Vet Med.* 53:439-444. • Valle-Suárez, J.M.; Rojo-Vázquez, F.A.; Díez-Baños, P. 1978. *Hygia Pecoris*, 1:82-107.

**Agradecimientos:** Este trabajo ha sido cofinanciado por el Proyecto de Investigación FAU2006-00006-00-00 (I.N.I.A.) y por el proyecto de investigación 07MRU034261PR (Xunta de Galicia). Queremos manifestar nuestro agradecimiento a todos los cazadores gallegos que nos han facilitado la recogida de muestras.

### GASTROINTESTINAL NEMATODE SPECIES SHARED BY ROE DEER (*Capreolus capreolus*) AND GRAZING CATTLE FROM GALICIA

**ABSTRACT:** Prevalence and intensity of infection by gastrointestinal nematodes in roe deer and grazing cattle from Galicia were studied. The possibility that these ruminants could share some gastrointestinal nematode species was also evaluated. A high percentage of roe deer (67%) and cattle (59%) shed gastrointestinal nematode eggs. Several trichostrongylide-genera eggs, just as *Nematodirus* spp, *Trichuris* spp and *Capillaria* spp eggs were found in the faeces of both ruminants. The most prevalent genera in cattle were *Ostertagia* spp (47.5%) and *Cooperia* spp (25.4%) whereas the percentages of infection by *Oesophagostomum* spp (12.5%), *Trichostrongylus* spp (11.5%) and *Chabertia* spp (1.3 %) were lower. In roe deer, the most frequent species were *Ostertagia leptospicularis* (95%), *Spiculopteria spiculoptera* (94%) and *Ostertagia kolchida* (89%).

When gastrointestinal nematode species found in roe deer were compared with those identified in cattle from Galicia by other authors, it was observed that both ruminants were infected with *Ostertagia circumcincta*, *Trichostrongylus axei* and *Cooperia punctata*.

These results showed that mixed infections by these nematodes may occur between roe deer and cattle when both ruminants graze in common areas.

**Keywords:** roe deer, cattle, Galicia, gastrointestinal nematodes.