RELACION DE LAS POBLACIONES LARVARIAS DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN HECES Y EN PASTO EN AREAS DEL PIRINEO[1].

S. Almeria*, J. Uriarte
* Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Dpto. Patología y Producción Animales. Facultad de Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. Barcelona.
Unidad de Sanidad Animal. Servicio de Investigación Agroalimentaria. Diputación General de Aragón. Apto. 727. 50080 Zaragoza.

INTRODUCCION

La epidemiología de la gastroenteritis parasitaria está determinada esencialmente por la presencia de unas fuentes de contaminación del medio por huevos de helmintos y por la existencia de unas condiciones ambientales, temperatura y humedad fundamentalmente, que permitan la transformación de esos huevos en larvas terceras infectantes, la migración de las mismas a la hierba y su supervivencia.

En ganado vacuno las condiciones microambientales proporcionadas por la boñiga, son favorables para que el desarrollo de las larvas terceras pueda realizarse en todas las estaciones del año (Chiejina y Fakae, 1984; Anderson, 1988). Así mismo, las larvas infectantes sobreviven mejor en la boñiga que en el pasto de manera que constituyen un reservorio de larvas infectantes del cual van migrando a la hierba a medida que las condiciones ambientales externas son favorables (Barger et al., 1984; Uriarte y Gruner, 1994)).

El objetivo del presente estudio fue relacionar la población de larvas en las heces y en el pasto, con el fin de determinar la importancia de las boñigas como reservorio potencial de larvas antes de su salida al pasto en condiciones de montaña del Pirineo Aragonés.

MATERIAL Y METODOS

El trabajo se realizó durante 4 años consecutivos en la finca experimental de montaña de "La Garcipollera" (DGA) situada 10 km al norte de Jaca (Huesca). Esta finca mantiene aproximadamente 200 vacas de raza Parda Alpina y Pirenaica destinadas a la producción de carne y dispone de zonas de pastoreo situadas entre los 900 y 2.100 m de altitud. El sistema de producción es el tradicionalmente empleado en las ganaderías de montaña que consiste en un período de estabulación invernal entre finales de noviembre y principios de abril, pastoreo de praderas de fondo de valle o de siega durante abril y mayo y octubre y noviembre y pastoreo de áreas de montaña entre junio y septiembre. Los partos se concentraron en otoño y primavera y los animales presentaban una infección naturalmente adquirida por nematodos gastrointestinales por no haber sido desparasitados en los años previos al estudio.

Cada 14 días a lo largo de todo el período experimental se tomaron hierba y heces en 5 áreas de pastoreo situadas entre 900 y 2.100 m de altitud. La hierba se recogió siguiendo la técnica de Taylor (1939) en las áreas de altitud menor a 1.000 m

[1] Trabajo financiado por el proyecto INIA SC94-075

que correspondían a las praderas de siega, mientras que en el resto de las zonas de muestreo, llamadas pastos de montaña, se utilizó la técnica de Gruner y Raynaud (1980). Los muestreos de heces se realizaron siguiendo un recorrido en forma de "W" por el área de pastoreo. Una parte de las heces recogidas se utilizó para extraer las larvas mediante la técnica de Baerman (1917) y la parte restante, tras desecación en estufa a 80°C, para expresar los resultados en materia seca.

La comparación de las poblaciones larvarias a diferentes altitudes se realizó mediante análisis de varianza siguiendo el procedimiento General Linears (SAS, 1985). También se realizaron análisis de correlación entre la población de larvas en las heces y en el pasto, en el día del muestreo y en períodos sucesivos de 14 días hasta 5 meses después.

RESULTADOS Y DISCUSION

En las praderas de siega los períodos de contaminación de la hierba por larvas de nematodos gastrointestinales fueron similares a lo largo de los cuatro años estudiados, aunque variaron en magnitud. Las larvas aparecieron en la hierba a finales del mes de octubre y se mantuvieron en valores variables según años, hasta junio del año siguiente en que prácticamente desaparecieron, no encontrando larvas durante todo el verano (Fig. 1). En los pastos de montaña la contaminación larvaria no difirió con la altura del área de muestreo y siguió un patrón semejante a lo largo de todo el período experimental. En general se observó que presencia de larvas en la hierba fue constante, apreciándose dos períodos de máxima contaminación, uno entre los meses de marzo y junio y otro entre los meses de septiembre y noviembre (Fig. 2).

La evolución de las larvas en las heces tuvo un comportamiento semejante al observado en la hierba y al igual que en esta, en los pastos de montaña tampoco se observaron diferencias en la población con la altitud de la zona de muestreo (Fig. 1 y 2). No obstante cuando se relacionaron las poblaciones de larvas en las heces y en la hierba, se apreció que en los períodos en que la climatología fue favorable para el desarrollo y migración, la evolución en las heces y en la hierba presentó desfases, de tal modo que los incrementos de larvas en las heces precedieron a elevadas cantidades de larvas en el pasto, mientras que en los períodos desfavorables, como los del verano, las poblaciones larvarias se mantuvieron en las heces no apareciendo en la hierba. Estos resultados parecen indicar que la boñiga actuó como refugio de las larvas durante las épocas secas, de la que van saliendo a medida que las condiciones ambientales son idóneas.

Las correlaciones entre los niveles de larvas en las heces y en la hierba fueron positivas y muy elevadas desde el momento del muestreo hasta 112 días después. Sin embargo, al estudiar por separado las áreas de montaña y las praderas de fondo de valle se apreció que en las primeras las mejores correlaciones se establecieron entre la población de larvas en las heces y la existente en la hierba 70 días después, mientras que en las praderas de fondo de valle los mejores índices de correlación aparecieron entre los 14 y 42 días después. Estos resultados sugieren que la salida de las larvas de las heces a la hierba se realizó de forma continua, manteniéndose hasta varios meses después y que la migración se vio favorecida en las praderas de siega como consecuencia, probablemente, del manejo intensivo a que estuvieron sometidas.

Los resultados de este estudio permitieron deducir que las heces de vacuno constituyeron un lugar idóneo para que gran número de huevos y larvas completaran su desarrollo y persistieran durante las épocas más desfavorables en su interior,

migrando posteriormente al pasto con el inicio de las lluvias o el deshielo, de acuerdo con los resultados de Chiejina y Fakae, (1984) y Anderson, (1988).

Figura 1. Evolución larvaria en las heces y en la hierba en praderas de siega.

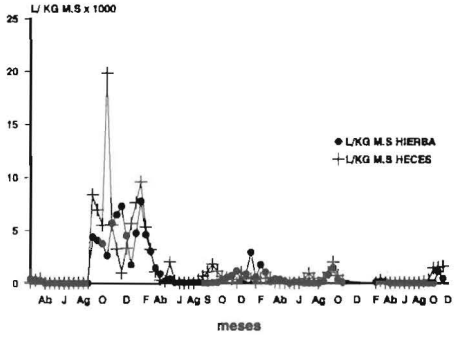
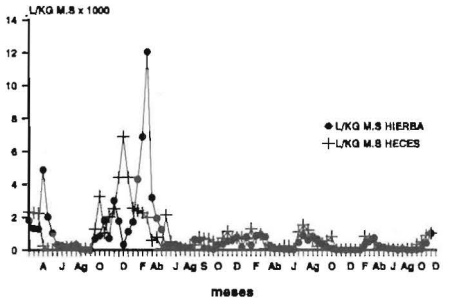


Figura 2. Evolución larvaria en las heces y en la hierba en pastos de montaña.



AGRADECIMIENTOS

Los autores del trabajo agradecen a Ana Guillén y Juan Angel Tanco su valiosa ayuda técnica en este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

Anderson, N., 1988. Vet. Parasitol., 27: 13-21.
Baerman, G., 1917. Tijdschrdiergeneesled, 57: 131-137.
Barger, I.A., Lewis, R.J., Brown, G.F., 1984. Vet. Parasitol., 14:143-152.
Chiejina, S.N., Fakae, B.B., 1984. Res. Vet. Sci., 37: 148-153.
Gruner, L., Raynaud, J.P., 1980. Rev. Med. Vet., 131: 521-529.
Statistical Analysis System (SAS), 1985. User's guide: 5 th. De. Cary NC SAS Institute Inc.
Taylor, E.L., 1939. Parasitol., 31: 473-478.
Uriarte, J., Gruner, L., 1994. Parasitol Res., 80: 657-663