

**ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS DE LOS ESTRONGILIDOS EN OVINOS.  
I. DESCRIPCION DE LA CURVA ANUAL DE POSTURA  
DE HUEVOS EN BORREGAS<sup>1</sup>**

**Epidemiological studies on strongylids in sheep.  
I. Description of the annual pattern of eggs output in hoggests**

**Christian Crempien L.<sup>2</sup>, Patricio Pérez M.<sup>3</sup>, Esteban Pizarro A.<sup>4</sup> y Ximena Muñoz A.<sup>4</sup>**

**SUMMARY**

From May 1976 to 1978, 25 hoggests without helminth treatment were examined every 14 days, for strongylids egg counts to determine the pattern of annual egg output in a Mediterranean environment.

The parasite burdens observed by necropsy and through fecal egg counts were low. It was feasible to determine annual egg pattern which began with a progressive increase in summer, followed by an important rise during the fall with a peak in April or May. In winter egg output was low and a second increase was observed again in spring. *Nematodirus* sp had its highest relative frequency during summer.

The species found in the necropsy were: *Ostertagia* spp, *Cooperia* spp, *Trichostrongylus* spp, *Nematodirus* spp and *Trichuris ovis*.

**Key words:** strongylids, eggs output, pattern, hoggests.

**INTRODUCCION**

El conocimiento sobre las fluctuaciones que ocurren en el perfil anual de eliminación de huevos en las heces de los animales, así como el de la ecología de las formas de vida libre del parasitismo y la etapa fisiológica del rebaño, permiten definir con mayor seguridad las diferentes normas que constituyen el control integral del parasitismo. El objetivo del presente trabajo, fue estudiar las variaciones mensuales del padrón anual de eliminación de huevos de estrongilidos en ovinos, en el secano Mediterráneo sub-húmedo.

**MATERIALES Y METODOS**

El estudio se desarrolló en la Subestación Experimental Hidango (INIA), desde mayo de 1976 a diciembre de 1978. Cada año, se utilizó 25 borregas de una edad inicial de 11 meses, en 1976 y de 7 meses, en 1977 y 1978. Estos ovinos no recibieron tratamiento anti-helmíntico y per-

manecieron en pastoreo continuo con una carga animal de 1,5 borregas/ha.

Cada año, se utilizó, además, 3 borregas sin dosificar, las que se sacrificaron en enero para determinar de los parásitos involucrados. Todas las borregas pastorearon juntas en un mismo potrero.

**Exámenes coproparasitarios**

Cada 14 días se extrajo excremento desde el recto a cada borrega, sometiéndose a examen mediante la técnica de McMaster (Whitlock, 1948). Los resultados se expresaron en huevos por gramo de heces (h.p.g.). Por sus diferencias tanto morfológicas como epidemiológicas, el género *Nematodirus* se analizó, también, por separado.

Las curvas anuales de oviposición, que consideraron a todos los estrongilidos, se expresaron en base al logaritmo natural de los h.p.g. promedio. Al contrastar *Nematodirus* spp y el resto de los estrongilidos, se prefirió utilizar directamente el promedio.

**RESULTADOS Y DISCUSION**

Durante las tres temporadas, la eliminación de huevos en las heces fue baja, coincidiendo con un

<sup>1</sup>Recepción de originales: 10 de mayo de 1991.

<sup>2</sup>Estación Experimental La Platina (INIA), Casilla 439, Correo, Santiago.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Casilla 2, Correo 15, Santiago, Chile.

<sup>4</sup>Servicio Nacional de Salud, Talca, Chile.

reducido número de parásitos que se encontró en el recuento parasitario efectuado cada año en los tres animales. Las especies encontradas fueron: *Ostertagia circumcincta*, *Trichostrongilos* sp, *Nematodirus spathinger*, *Trichuris ovis*, *Chabertua ovuna*, *Cooperia* sp, con 220, 320, 310, 8, 1 y 46 individuos, respectivamente.

Los máximos valores de los recuentos de huevos, ocurrieron en otoño, observándose cifras de 170, 320 y 240 huevos para 1976, 1977 y 1978, respectivamente. El incremento de los recuentos se inició en marzo, cuando las condiciones ambientales para las posibilidades de vida de los estados libres fueron más apropiadas ( Armour, 1980), para llegar al máximo en abril o mayo (Figura 1). Morgan, Parnell y Rayski (1951), vincularon esta alza de h.p.g. con la disminución del nivel nutricional y de hecho, en otoño, la disponibilidad y calidad de las praderas Mediterráneas es menor (Purser, 1981).

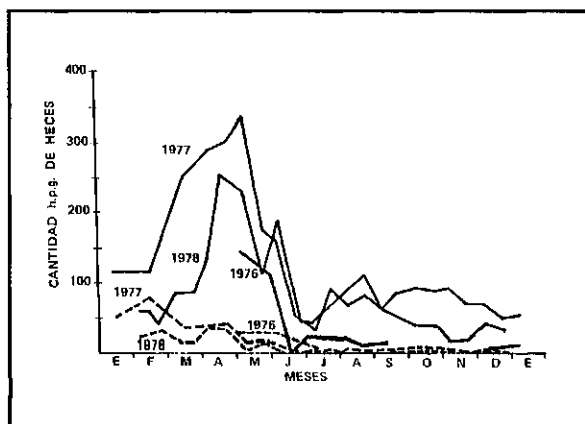


FIGURA 1. Huevos por gramo del total de estrongilidos (—) y de *Nematodirus* spp. (----).

FIGURE 1. Eggs per grame of total strongylids (—) and *Nematodirus* spp. (----).

Durante los meses invernales, los recuentos de huevos disminuyeron, efecto que fue interpretado por Soulsby (1965) como una respuesta inmunitaria del huésped, y por el posible estado hipobiótico de los parásitos (Gordon, 1979).

En primavera, el tenor de recuento volvió a subir. Sin embargo, esta alza fue inferior a la otoñal y, por tanto, diferente a la descrita en ovejas durante el parto (Brunsdon, 1964; Astudillo y Wiedmaier, 1978).

Durante el verano los h.p.g. bajaron, coincidiendo con los trabajos de Anderson (1973), luego ascendieron paulatinamente.

Al analizar por separado los huevos del género *Nematodirus*, se observó que durante el verano, ellos constituyeron un porcentaje importante de h.p.g. (Figura 1). Su participación porcentual fue de 44,8; 64,4 y 13,9% para enero, febrero y marzo, respectivamente, en 1977 y de 56,4; 19,8 y 21,4 en los mismos meses, en 1978. En los meses siguientes, la frecuencia de huevos en los recuentos de este género, disminuyó. La mayor presencia de huevos de *Nematodirus*, durante los meses secos, tiene gran importancia si se considera lo aseverado por Gibson y Everett (1976), que los estados larvarios de vida libre de este parásito son menos afectados por la sequedad del medio, factor que debe ser considerado en el control del parasitismo.

El padrón de la postura anual, observado en el presente trabajo, fue similar al escrito en ovejas (Crempien, Astudillo y Wiedmaier, 1992). Sin embargo, en este último y por tratarse de hembras lactantes, la intensidad del alza post-partural fue mayor (Brunsdon, 1964).

La definición de la curva de oviposición de los estrongilidos, determina la posibilidad potencial de contaminación de las praderas. Aun cuando difiere la capacidad y oportunidad de los huevos, y, por lo tanto, de las larvas para parasitar al animal (Anderson, 1974, 1973; Kelly, 1973; Levine y Anderson, 1973; Gibson y Everett, 1976; Brunsdon, 1980), el hecho de conocer la curva de contaminación de las praderas con huevos, junto a la información disponible sobre la vida parasitaria libre, permiten mejorar el control integrado de estas parasitosis.

## RESUMEN

Durante 1976 a 1978, se sometió anualmente a 25 borregas a exámenes coproparasitarios cada 14 días, para conocer la curva de postura de huevos de la super familia Trichostrongyloidea. Cada año los ovinos pastorearon en forma continua una pradera natural y no recibieron antiparasitarios.

Las cargas parasitarias observadas mediante necropsias, fueron bajas, al igual que el recuento de huevos.

Fue posible determinar el patrón anual de postura en borregas, que se inició con un leve crecimiento

en verano, con un máximo en abril o mayo, y un descenso durante el invierno, con un nuevo incremento en primavera. Durante el verano *Nematodirus* spp tuvo una frecuencia relativa alta.

**Palabras claves:** estromgilidos, eliminación de huevos, padrón, borregas.

#### LITERATURA CITADA

- ANDERSON, N. 1973. Trichostrongylid infection of sheep in a winter rainfall region. II. Epizootiological studies in the western district of Victoria. *Aust. Jour. Agric. Res.* 24: 499-611.
- ANDERSON, N. 1972. Trichostrongylid infection of sheep in a winter rainfall region. I. Epizootiological studies in the western district. *Aust. Jour. Agric. Res.* 6: 1.113-1.129.
- ARMOUR, J. 1980. The epidemiology of helminth disease in farm animals. *Veterinary Parasitology* 6: 7-46.
- ASTUDILLO C., HUGO y WIEDMAIER G., RODOLFO. 1979. Estudio epidemiológico del parasitismo gastrointestinal en ovinos. II. Cauquenes. 1976-1977. Facultad de Ciencias Pecuarias. Medicina Veterinaria, Universidad de Chile. 40 p. (Tesis para optar al título de Médico Veterinario y Grado de Licenciado en Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria).
- BRUNSDON, R.V. 1990. Principles of helminth control. *Vet. Parasit.* 6: 185-215.
- BRUNSDON, R.V. 1964. The seasonal variation in the nematode egg counts of sheep. A comparison of the spring rise phenomenon in breeding and unmated ewes. *N. Z. Vet. J.* 12: 75-80.
- CREMPIEN L., CHRISTIAN; ASTUDILLO C., HUGO; WIEDMAIER C., RODOLFO. 1992. Estudios epidemiológicos de los estromgilidos en ovinos. II. Efecto de la carga animal en la eliminación de huevos de estromgilidos en ovejas. *Agricultura Técnica (Chile)* 52: 278-281.
- GIBSON, T.E. and EVERETT, G. 1976. The ecology of the free living stages of *Nematodirus filicollis*. *Res. Vet. Sci.* 20: 158-161.
- GORDON, H. McE. 1970. Approach to an epidemiological excursion. *J. Parasitol.* 56: 119-120.
- KELLY, D. 1973. Immunity and epidemiology of helminthiasis in grazing animals. *N. Z. Vet. J.* 17: 192-199.
- LEVINE, N.D. and ANDERSON, F.L. 1973. Development and survival of *Trichostrongyls colubriformis* on pasture. *Parasitol.* 59: 147-165.
- MORGAN, D.O.; FARNELL, I.W. and RAYSKI, C. 1951. The seasonal variations in the worm burden of agottish hill sheep. *Jour. Helminthol.* 25: 177-212.
- PURSER, D.B. 1981. Nutritional value of Mediterranean pastures. In: F.H.W. Morley (ed.). *World Anim. Sci. Grazing Animals*, Elsevier Scientific, Publishing Co. Amsterdam, Oxford, New York. p.
- SOULSBY, E.J.L. 1965. Textbook of veterinary clinical parasitology. Ed. F.A. Davis Co. Philadelphia P.A. p.: 388-411.
- WITHLOOK, K.V. 1948. Some modifications of the McMaster helminth egg counting technique and apparatus. *J. Coun. Sci. Ind. Res. Aust.* 21: 177-180.