

# EL CONTROL DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN SISTEMAS CON TERMINACION A CORRAL

Miguel Ángel Buffarini

INTA. EEA General Villegas

buffarini.miguel@inta.gob.ar

## Palabras clave:

control de parásitos, recría pastoril, terminación a corral

## INTRODUCCIÓN

La parasitosis gastrointestinal bovina es la enfermedad que tiene mayor incidencia productiva y económica en la región. Los estudios realizados permitieron evidenciar el efecto negativo de los nematodos gastrointestinales sobre la producción bovina principalmente sobre la ganancia de peso de terneros de invernada. Los resultados obtenidos por diferentes autores resultan similares en cuanto a pérdidas subclínicas de peso del 9 al 22% y que representan entre 18 a 44 kg por animal. (Suárez, 1990; Homse *et al.*, 1993; Álvarez, *et al.*, 2003). En región ganadera central con el objetivo de aumentar la productividad de los sistemas fueron incorporando tecnologías disponibles como el pastoreo rotativo, el incremento de la carga y la suplementación con granos y reservas forrajeras. Las más profundas transformaciones se produjeron en la última década debido a la agriculturización creciente que provocó el desplazamiento a suelos de menor aptitud y la utilización del corral de alimentación para lograr la conformación de venta. Si bien existe una gran variabilidad de sistemas de producción, en su mayoría se utiliza suplementación a campo o alimentación a corral permanente o temporaria (Canosa y Oyarvide, 2008). Al mismo tiempo se reconoce que la resistencia a los antihelmínticos más frecuentemente usados está ampliamente difundida en la región (Suarez y Cristel, 2007) y se hace necesario evaluar estrategias de control que puedan servir para mejorar los niveles de eficacia en las drogas comprometidas y evitar o postergar su presentación en otros antihelmínticos (Descarga, 2012).

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la evolución epidemiológica y productiva de una estrategia de control antihelmíntico con una droga efectiva durante la recría pastoril (RP) y la terminación a corral (TC) de bovinos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la evaluación se utilizaron 16 terneros Aberdeen Angus castrados de 176 Kg de peso y la etapa de recría se realizó sobre una pastura de alfalfa y festuca dividida en dos módulos de 3 has cada uno, en los que rotaron 8 terneros que formaron parte de cada tratamiento, entre el 07/03 y el 27/12/2013.

La droga utilizada fue febendazole debido a que superó el límite de 95% de eficacia establecido en un Test de Reducción del Conteo de Huevos (TRCH) realizado previamente según los lineamientos y recomendaciones de la Asociación Mundial para el Avances de la Parasitología Veterinaria (Coles *et al.*, 1992) y de la Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria (Fiel *et al.*, 2001)

Los tratamientos fueron dos: estrategia de control (EC) que consistió en el control antihelmíntico con febendazole oral (5 mg kg<sup>-1</sup>), al inicio de RP, cuando el promedio de huevos por gramo de materia fecal (hpg) superó 200 y al inicio de TC (7,5 mg Kg<sup>-1</sup>). El testigo (T) recibió tratamientos antihelmínticos solo al inicio de RP.

La etapa de TC se extendió hasta el 20/03/2014 en dos corrales por tratamiento donde los animales recibieron una dieta constituida por 52 % de silaje de maíz, 45% de grano maíz, 0,09% de urea y un núcleo vitamínico mineral. Cada 28 días se realizó pesada previo desbaste de 16 hs y se tomaron muestras individuales de materia fecal para determinar la cantidad de huevos de nematodos por gramo (hpg) por la técnica de Mac Master modificada (Roberts y O'Sullivan, 1949) y la identificación de géneros por coprocultivo en pools de cada tratamiento (Suarez, 1997).

Al inicio y final de la recría y al final de la etapa de alimentación a corral, mediante ecografía entre la dé-

cimo segunda y décimo tercer costilla se determinó espesor de grasa dorsal, tasa de engrasamiento y en la etapa de engorde a corral área de ojo de bife. Se utilizó un diseño Completamente Aleatorizado (DCA). Los resultados se analizaron por ANOVA mediante Infostat (Di Rienzo *et al.*, 2011)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante todo el periodo de evaluación no se observaron síntomas clínicos de parasitosis gastrointestinal en ninguno de los animales que formaban parte del ensayo. La evolución del hpg determinó que los animales de EC recibieran un tratamiento el 18/04 (Figura 1) siendo el único tratamiento efectuado durante la etapa pastoril mientras que en T los conteos más altos se observaron entre el 02/05 y el 27/06 permaneciendo bajos hasta el final de la etapa. La tendencia estacional de la eliminación de huevos en terneros post destete en esta región subhúmeda pampeana experimenta la máxima elevación durante el otoño e invierno debido a la falta de desarrollo inmunitario (Suárez, 1990; Homse, 1993; Álvarez *et al.*, 2003) coincidiendo con estas observaciones aunque los máximos niveles observados en el T se extendieron solamente durante el otoño. Durante la primavera por efecto de la respuesta inmunitaria hacia el parásito y al fenómeno de inhibición de las larvas ingeridas, los conteos bajan (Suárez, 1990) al igual que durante el verano. Generalmente vuelven a subir a fines de esta estación por la desinhibición y la reinfestación ambiental. Esta última situación no se observó debido a la condición de confinamiento en la que encontraban los animales (Figura 1).

La frecuencia de géneros observados en los coprocultivos realizados en cada muestreo fue promediada estacionalmente (Figura 2). Los géneros y pro-

porciones coinciden con observaciones realizadas por investigaciones previas (Homse, 1993). Cabe destacar el aumento en la proporción de *Ostertagia Ostertagi* en los cultivos de EC en los periodos donde se afectaron los tratamientos y coincide con cultivos de bajo conteo de hpg y poca recuperación de larvas. Durante la etapa de corral en el T desaparece el género *Cooperia* seguramente por la edad de los animales (Kloosterman *et al.*, 1991) y proliferan *Trichostrongylus spp* y *Ostertagia Ostertagi*, esto podría ser producto de la desinhibición de larvas inhibidas durante la primavera (Descarga, 1995).

El efecto de la EC produjo diferencias significativas en la los Kg acumulados durante todo el periodo de engorde evaluado (Cuadro 1). Las diferencias observadas en la ganancia de peso durante la recría pastoril no fueron significativas, seguramente debido a que el mayor impacto de la parasitosis gastrointestinal en el grupo T se observó solamente durante el otoño y no fue lo suficientemente como para afectarla.

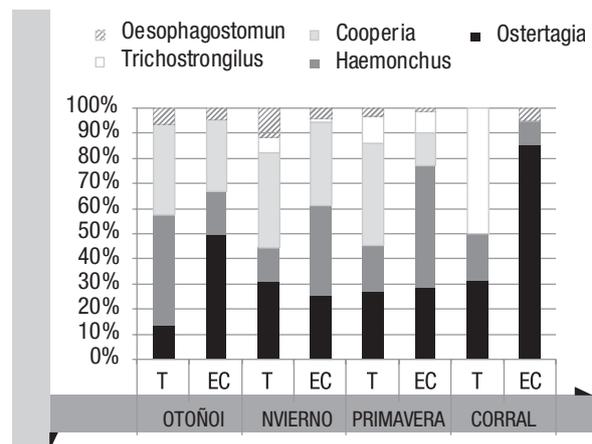


Figura 2 Evolución estacional de la frecuencia de géneros parasitarios en el grupo testigo (T) y en el grupo Estrategia Control (EC)

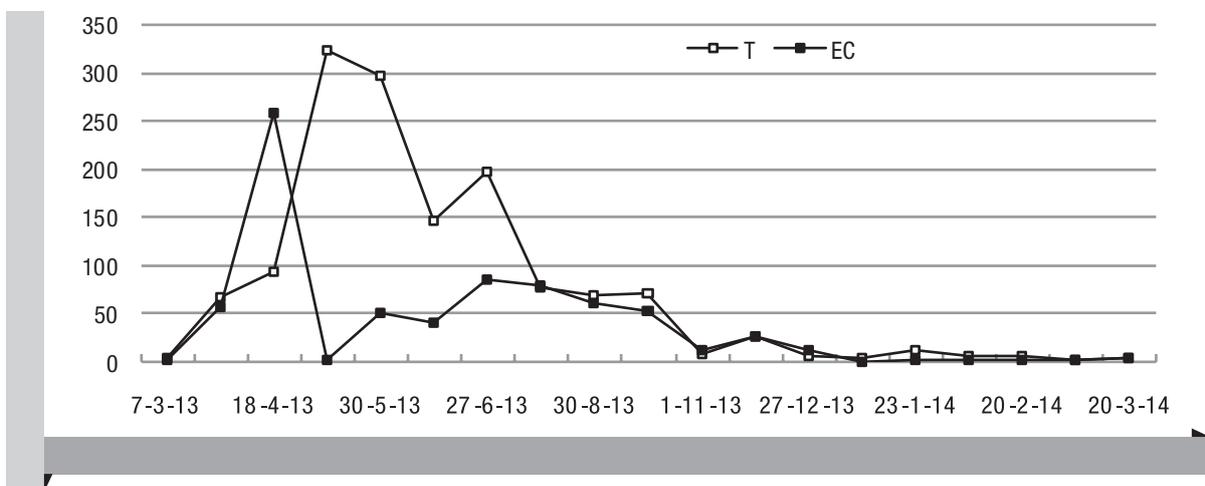


Figura 1 Evolución del conteo de huevos por gramo de materia fecal (hpg) en el grupo testigo (T) y en el grupo Estrategia Control (EC).

**Cuadro 1** Variables productivas, Peso inicial , Final y Acumulados (Kg. Espesor de grasa dorsal (EGD) ,Tasa de engrasamiento (TE) (mm/día ) y Área de ojo de bife (AOB) (cm<sup>2</sup>)

Periodo Total	T	EC	EEM 1	Significancia
Peso Inicial (Kg)	175	176,25	2,15	NS
Peso Final (Kg)	456,75	492,25	12,87	NS
Kg acumulados totales (Kg)	248,13b	259,50 a	3,95	S
EGD inicial (mm)	0,89	1,1	0,0011	NS
EGD final total(mm)	5,94	5,99	0,62	NS
T E(mm/dia)	0,012	0,117	0,0014	NS
<b>Recría Pastoril</b>				
Peso final (kg)	355	374	9,29	NS
Kg acumulados (Kg)	180	197,7	6,14	NS
EGD final (mm)	3,43	3,66	0,38	NS
T E(mm/dia)	0,0087	0,0084	0,0011	NS
<b>Terminación Corral</b>				
Peso inicial (kg)	387,63	411,75	11,17	NS
Peso final (kg)	456,75	492,25	12,87	NS
Kg acumulados (Kg)	68,94 b	80,38 a	2,82	S
EGD final (mm)	5,94	5,99	0,62	NS
AOB inicial (cm <sup>2</sup> )	48,84	49,72	1,88	NS
AOB final (cm <sup>2</sup> )	56,21	58,77	1,34	NS

## CONCLUSIÓN

El tratamiento de los animales al inicio de la etapa de terminación a corral determinó la diferencia significativa en kg acumulados a favor de la estrategia. Esta situación podría deberse al control de larvas inhibidas durante la primavera. No se observaron diferencias significativas en las demás variables evaluadas.

La estrategia logró el objetivo de limitar la infectación durante el periodo más crítico (otoño e invierno), reducir el impacto de la parasitosis durante la etapa de corral y se limitó a dos tratamientos con una droga efectiva. El uso de una estrategia de este tipo reduce el riesgo que determina los tratamientos fijos (sin diagnóstico) sobre la selección de cepas resistentes en la etapa pastoril y permite usar sin riesgo el tratamiento durante el verano al inicio de la etapa corral. En todos los casos que se efectúen tratamientos en la etapa de terminación es muy importante considerar el tiempo de retiro que es el tiempo comprendido entre la aplicación del medicamento en un animal y el momento del sacrificio del mismo para consumo humano. Este plazo debe respetarse para evitar residuos en carne y debe figurar en la etiqueta del producto utilizado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, E; Lamberti, R; Gino, L; Calvo, C; Pombar A . 2003. Ciencia Veterinaria. Epidemiología de los nematodos gastrointestinales en un establecimiento de departamento Maracó , Provincia de la Pampa, Argentina. 5: 38-44.
- Canosa, R.R.; Oyarvide, J. 2008. Radiografía Zona Oeste [presentación powerpoint]. EN: Jornada Tranqueas Abiertas Ganadera. General Villegas, 22 de agosto de 2008. Buenos Aires: CREA. Disponible en: <https://docs.google.com/file/d/0B4zeDWzq-NfIVG10SEJkRVNFZEK/edit?pli=1> [Acceso: 18/10/2013].
- Coles, G.C., Bauer, C., Borgsteede, F.H., Geerts, S., Klei, T.R., Taylor, M.A., Waller, P.J., 1992. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance. *Vet. Parasitol.* 44, 35-44.
- Descarga, C. O. 2012. Control de la helmintiasis en bovinos de invernada en el contexto de la resistencia a los antihelmínticos. INTA Marcos Juárez Información para extensión N° 140. pp
- Descarga, C. O. 1995. Efecto de la parasitosis gastrointestinal de primavera y verano en bovinos mayores de un año en el sudeste de Córdoba. Marcos Juárez, Ediciones INTA. 11 p. (Informe técnico N° 113).
- Di Rienzo, J.A., Casanoves, M. G., Balzarini, L., González, M., Tablada y C. W. Robledo. 2011. Infostat versión 2011. Grupo Infostat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>.
- Fiel, C.A.; Anziani, O.; Suárez, V.; Vázquez, R.; Eddi, C.; Romero, J.; Caracostantólogo, J.; Saumell, C.; Costa, J.; Steffan, P. 2001 Resistencia antihelmíntica en bovinos: causas, diagnóstico y profilaxis. *Vet. Arg.*, 18(171):21-33.

Homse, A; Eddi, C. Caracostantogolo, J; Courreges. 1993 Epidemiología y control de los Parásitos Gastrointestinales en bovino de Invernada., M. Publicación Técnica N° 12 EEA INTA Gral Villegas ISSN 0326-5803

Kloosterman, A; Ploeger, H.W; Frankena, K. 1991. Age resistance in claves to *Ostertagia Ostertagi* and *Cooperia onchophora*. *Vet. Parasitol.*, 39: 101-113

Roberts, F., O'Sullivan, P., 1949. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infecting the gastrointestinal tract of cattle. *Aust. J. Agric. Res.* 1, 99-103.

Suárez, V. H 1990. Variación estacional de las poblaciones de helmintos parásitos de bovinos en sistemas de invernada en la región Semiárida y Subhúmeda pampeana. *Revista de Medicina Veterinaria.*, 71: 6-19

Suárez, V.H 1997. Diagnóstico de las parasitosis internas de los rumiantes de la región de invernada. Interpretación y técnicas. *Boletín de divulgación N° 56 Técnica (INTA Anguil)* 50P

Suárez, V.H.; Cristel, S.L. 2007. Anthelmintic resistance in cattle nematode in the western Pampeana Region of Argentina. *Vet. Parasitol.*, 144:111-117