

ENDOPARASITOSIS BOVINA EN UNA INVERNADA PASTORIL INTENSIVA

Fader, O.W* y Descarga, C.O.**. 2008. INTA.

*Producción Animal. INTA EEA Manfredi, Córdoba, Argentina.

**Área Producción Animal. INTA EEA Marcos Juárez, Córdoba, Argentina.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Parasitosis en general y de bovinos](#)

RESUMEN

La intensificación de los sistemas ganaderos genera cambios estructurales y de manejo, que pueden modificar el status sanitario regional. El confinamiento del rodeo en forma temporaria introduce una variante epidemiológica en el riesgo parasitario. El objetivo fue estudiar el efecto productivo de la endoparasitosis en un sistema pastoril-confinado con alta carga. Entre junio/03 y febrero/04 se utilizó un módulo de la EEA Manfredi con los siguientes tratamientos: *Testigo*, sin antiparasitario ($181,0 \pm 3.2$ Kg; n: 16) y *Tratado*, con antiparasitario (ivermectina 1 %) mensual ($181,0 \pm 5.8$ Kg; n: 16). Durante junio y en el período octubre-febrero, se utilizó alfalfa y, entre julio y septiembre, silo de sorgo+expeler girasol+urea a corral. Mensualmente, se determinó hpg, géneros parasitarios y peso vivo. El peso se analizó mediante Anova de estimadores de pendiente de regresiones del peso en el tiempo. La oviposición del Testigo aumentó hasta fines del invierno (844 ± 608 hpg), en diciembre fue baja (24 ± 46 hpg) y ascendió en febrero (40 ± 38 hpg). En los coprocultivos del Testigo prevaleció *Haemonchus spp.* en julio-octubre (70-89 %) y los géneros *Ostertagia* (4-34 %) y *Cooperia* (7-91 %) alcanzaron máximos a principios del verano. Los promedios de ganancia de peso acumulado fueron: $117,0 \pm 28,3$ Kg (Tratado) y $97,1 \pm 30.4$ Kg (Testigo) ($p > 0.05$; CV 18.3). La prevalencia de *Haemonchus spp.* explica los altos hpg y el poco efecto sobre el peso vivo. El confinamiento temporario atenuó el efecto sobre el peso, aunque no corrigió las diferencias previas y durante su implementación.

INTRODUCCIÓN

En la región central de Córdoba, si bien el avance de la agricultura ha reducido significativamente la superficie que tradicionalmente fue dedicada a ganadería (Rearte, 2007), la disminución de novillos en el trienio 2005/07, fue sólo del 7, 3 % (Latimori, 2008). Ello se explica principalmente porque los sistemas han dejado de ser puramente pastoriles y si bien continúan teniendo al forraje proveniente de alfalfas y verdeos como importante componentes de la dieta, la suplementación con silo de sorgo y concentrado y la inclusión de cortos períodos de encierre a corral, ha permitido aumentar la carga animal y consecuentemente la productividad por hectárea. (Melo, 2004).

En la región hay información sobre la epidemiología y el efecto de la parasitosis gastrointestinal en la evolución del peso vivo en planteos pastoriles de recría y engorde (Fader y Descarga, 2001; Fader y Descarga, 2006). Sin embargo, son escasos los estudios en sistemas de confinamiento-pastoril, lo cual constituye una variante epidemiológica que merece ser estudiada para desarrollar estrategias de control efectivas. En particular, interesa avanzar en el conocimiento de las condiciones dadas por la interrupción temporaria de la contaminación helmíntica y sus repercusiones sobre el riesgo parasitario del sistema. El objetivo fue estudiar la epidemiología de la parasitosis gastrointestinal y su efecto sobre la evolución del peso vivo en una invernada pastoril con confinamiento temporario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló entre junio/03 y febrero/04, en un módulo de invernada pastoril-confinado de la EEA. INTA Manfredi, ($31^{\circ}49'S$, $63^{\circ}46'W$, Altitud 292 m). Los Tratamientos fueron: *Testigo*, 16 terneros sin antiparasitario (181.0 ± 3.2 kg y 31 ± 38 hpg) y *Tratado*, 16 terneros con antiparasitario (ivermectina 1 %, Ivomec, Merial) mensual (181.0 ± 5.8 kg y 26 ± 51 hpg).

La base de alimentación fue el pastoreo en alfalfa (3 ha) durante junio y entre octubre y febrero con cargas instantáneas de 30 cabezas/ha; en tanto que, entre julio y septiembre los animales se alojaron en un piquete con una dieta basada en silo de sorgo, expeller de girasol, urea y minerales, racionado con Mixer acorde al requerimiento animal.

Mensualmente, se determinó hpg según la técnica de Mc Master modificada (Roberts y O' Sullivan, 1949), géneros parasitarios (Henriksen y Korsholm, 1983) y peso vivo. El peso se analizó mediante análisis de la variancia de estimadores de pendiente de regresiones lineales del peso en el tiempo (SAS, 1999). En la zona se registra una precipitación media anual histórica de 736,6 mm., produciéndose el 85 % de las mismas en el período

primavera-verano. El régimen térmico presenta una media anual de 16,7 °C con una media del mes más cálido de 22,8 °C (enero) y una media del mes más frío de 9,4 °C (julio). Hay un período libre de heladas de 8 meses que abarca de Septiembre a Abril. (Cuadro 1).

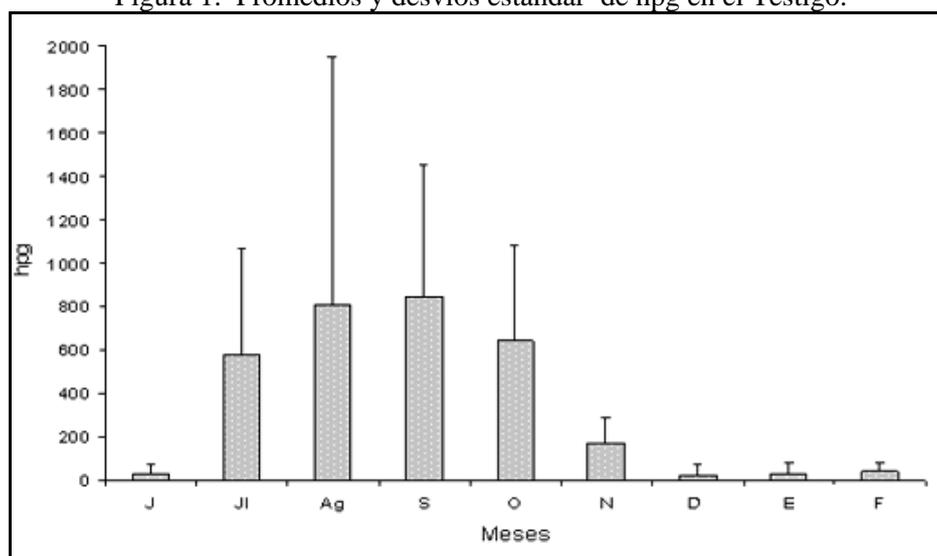
Cuadro 1. Temperaturas medias y lluvias mensuales históricas (1993 / 02) y del período en estudio (2003 / 04) INTA Manfredi.
(Área Agronomía Grupo Manejo de Cultivos y Recursos Naturales INTA EEA Manfredi)

Meses	Mzo.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Temperaturas 1993 -2002 (°C)	19.8	16.7	12.8	10.2	9.4	13.1	13.6	17.6	20.5	22.0	22.8	21.4
Temperaturas 2003-2004 (°C)	20.7	17.0	12.5	12.2	9.8	11.4	13.9	17.1	21.4	22.1	24.3	21.7
Lluvias 1993 -2002 (mm)	89.8	69.8	20.5	6.6	4.4	11.9	30.8	85.8	113.0	112.8	108.8	82.4
Lluvias 2003-2004 (mm)	110.3	59.8	26.0	4.0	37.3	1.5	1.8	54.0	90.0	121.8	73.8	38.0

RESULTADOS

La dinámica de oviposición del Testigo se caracterizó por un bajo nivel inicial (31 ± 38 hpg), el aumento progresivo hasta fines del invierno (844 ± 608 hpg) y un marcado descenso durante el verano (máximo: 40 ± 38 hpg; mínimo: 24 ± 46 hpg) (Figura 1). Se destacan los altos promedios de hpg entre julio y octubre, aunque la magnitud de los desvíos estándar fue elevada. En el grupo Tratado, excepto el registro de diciembre (4 ± 12 hpg), el resto de las determinaciones fue de dos dígitos, con un máximo de 29 ± 72 hpg en julio.

Figura 1. Promedios y desvíos estándar de hpg en el Testigo.



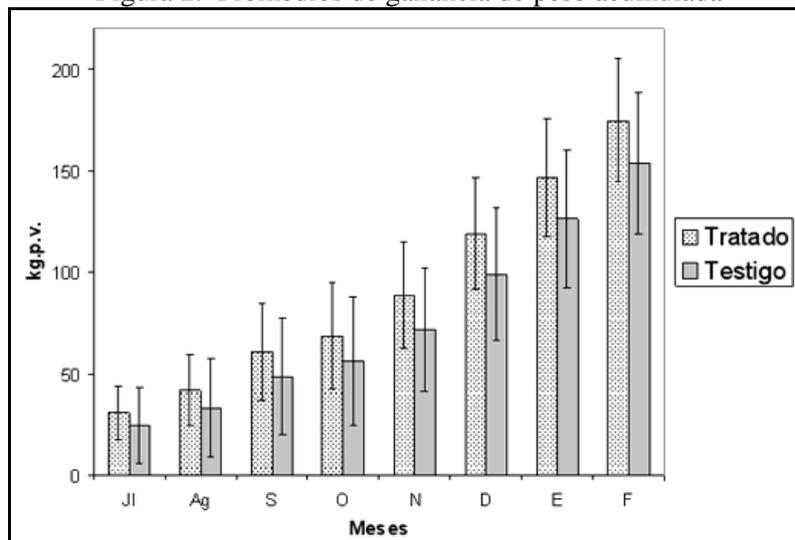
En los coprocultivos del Testigo prevalecieron *Haemonchus spp.* en el período julio-octubre (70-89 %) y *Cooperia oncophora* a principios del verano (47-86 %). *Ostertagia spp.* fue el tercer género dominante con extremos de participación del 4 % al 34 % en el período junio-enero y alcanzó al 39 % en febrero (Cuadro 2). En el Tratado, el único género recuperado fue *Cooperia oncophora*.

Cuadro 2. Porcentajes de géneros en coprocultivos del Testigo.

	junio/03	julio	agos.	set.	oct.	nov.	dic.	enero/04	feb.
<i>Haemonchus spp.</i>	0	75	70	89	80	10	3	8	12
<i>Ostertagia spp.</i>	0	13	11	4	8	34	6	16	39
<i>Trichostrongylus spp.</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	2
<i>Cooperia oncophora</i>	97	11	15	5	9	47	86	68	35
<i>Cooperia.punctata/pectinata.</i>	3	1	3	2	2	8	5	7	12
<i>Oesofagostomun spp.</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0

Los promedios de ganancias de peso acumuladas finales fueron: 117.0 ± 28.3 Kg (Tratado) y 97.1 ± 30.4 Kg (Testigo) (Figura 2). El 29.4 % de la diferencia ocurrió en junio y el 52.1 % durante el período a corral, pero no fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$; CV 18.3).

Figura 2. Promedios de ganancia de peso acumulada



DISCUSIÓN

En términos generales, la dinámica de hpg del Testigo es coincidente con la clásica curva descrita en la región templada pampeana, asociada a condiciones de mediana a alta contaminación de las pasturas (Fiel y Steffan, 1994) y de efecto sobre la evolución del peso vivo (Steffan y Fiel, 1994). Sin embargo, aunque la contaminación de la pastura durante junio pudo ser elevada, los altos niveles de oviposición se deberían en su mayoría a la alta prevalencia de *Haemonchus sp.* (Descarga y cols., 1994). En cambio, no está claro en qué medida habrían contribuido la ausencia de reinfección por confinamiento y su inmunidad en la caída de los hpg desde octubre. Por otra parte, la constante presencia de huevos de *C. oncophora* en los animales tratados con ivermectina, posiblemente se deba al tipo de resistencia antihelmíntica más frecuentemente reconocida en Córdoba (Descarga y cols. 2005) y en el resto del país (Anziani y Fiel, 2004).

El perfil de géneros de los coprocultivos coincide con la alta prevalencia de *Haemonchus spp.* y *Cooperia spp.* comunicada en recría de terneras de tambo en la misma región (Fader y Descarga, 2001). La elevada participación de la especie *oncophora* dentro del género, también se corresponde con estudios de la región subhúmeda y semiárida pampeanas (Suárez, 1990). Por último, la presencia de *Ostertagia spp.* se ajusta a su tendencia ascendente hacia la primavera y predominio a fines del verano en sistemas pastoriles de la región (Fader y Descarga, 2001), hecho que contribuye a explicar el efecto inmediato y a la salida del verano sobre el peso vivo.

En general, la evolución del peso vivo de los tratamientos es similar a la tendencia observada en otro estudio regional (Fader y Descarga, 2001). Si bien la reducida cantidad de animales y la alta variabilidad individual, habrían determinado que las diferencias carecieran de significación, se confirma que el comportamiento subóptimo de algunos animales del Testigo no es compensado hacia el final del estudio. En efecto, si bien el período a corral pudo atenuar el efecto parasitario, no tuvo capacidad de corrección de las pérdidas de peso previas y de las ocurridas durante su implementación.

Es indudable que la información obtenida durante sólo un ejercicio productivo tiene un valor limitado y se debe considerar como preliminar. De todos modos, este estudio evidencia la importancia de caracterizar el perfil de riesgo de los nuevos sistemas de invernada, dado el contexto actual de resistencia helmíntica y la necesidad de realizar un control integrado.

CONCLUSIONES

La alta prevalencia del género *Haemonchus* marca con bastante claridad un perfil definido como de mediano riesgo. No obstante, debe considerarse a los géneros *Ostertagia* y *Cooperia* si alcanzan mayor nivel de infestación parasitaria durante el reingreso a la pastura de primavera. Con una baja infestación parasitaria inicial, el confinamiento temporario del rodeo atenuaría el riesgo helmíntico inmediato, transfiriendo el núcleo de atención del control para principios de primavera y salida del verano.

BIBLIOGRAFÍA

- Anziani, O.S.; Fiel, C.A. 2004. Resistencia de los nematodos gastrointestinales a los antihelmínticos: un problema emergente y relevante para la producción bovina nacional. Documento de trabajo 040-04. Serie Cs. Agropecuarias. Facultad Cs. Agropecuarias Univ. Católica Córdoba. 19 p.
- Descarga, C.O.; Kloster, A.M.; Davies, P.; Marinelli, R. 1994. Parasitismo gastrointestinal en novillos en el sudoeste de la provincia de Córdoba. *Rev. Arg. Prod. Anim.*, 14 (3-4):227-236.
- Descarga, C.O.; Piscitelli, H.G.; Zielinski, G.C.; Urbani, L.A. 2005. Resistencia de los parásitos gastrointestinales bovinos a los antihelmínticos en la Pcia. de Córdoba. Informe para Extensión N° 93. EEA INTA Marcos Juárez, 6 p.
- Fader, O.W.; Descarga, C.O. 2001. Parasitosis gastrointestinal en terneras Holando Argentino en la región central de Córdoba. *Vet. Arg.*, 18(175):341-353.
- Fader, O.W.; Descarga, C.O. 2006. Dinámicas de oviposición de nematodos gastrointestinales y del peso vivo en bovinos con control antihelmíntico postergado. Resúmenes XX° Congreso Panamericano Cs. Veterinarias. 13-16 noviembre. Santiago, Chile.
- Fiel, C. A.; Steffan, P.E. 1994. Epidemiología de los nematodos gastrointestinales en la Pampa Húmeda. En (Nari, A. Y Fiel, C.A. Eds). Enfermedades parasitarias de importancia económica en bovinos. Bases epidemiológicas para su prevención y control. Hemisfero Sur (R.O.U.), pp. 67-94.
- Henriksen, SV. AA. ; Korsholm, H. 1983. A method for culture and recovery of gastrointestinal strongyle larvae. *Nord. Vet. Med.*, 35:429-430.
- Latimori, N.J. 2008. Comunicación personal.
- Melo, O.E. 2004. 8ª Jornada "El negocio de la Carne", INTA Manfredi. Centro Regional Córdoba.
- Rearte, D. 2007. Distribución territorial de la Ganadería Vacuna. Sitio Argentino Producción Animal On-line www.produccion-animal.com.ar
- Roberts, F. H.; O' Sullivan, P. J. 1949. Methods for eggs counts and larval cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. *Aust. J. Agric. Res.*, 1:99-103.
- SAS. 1999. User's Guide: Statics. 7th Edition. Cary, North Caroline. SAS Inst.
- Steffan, P.E.; Fiel, C.A. 1994. Efectos en producción y control de nematodos gastrointestinales en bovinos. En (Nari, A. Y Fiel, C.A. Eds). Enfermedades parasitarias de importancia económica en bovinos. Bases epidemiológicas para su prevención y control. R.O.U., pp. 131-153.
- Suárez, V.H. 1990. Inhibition patterns and seasonal availability of nematodes for beef cattle grazing on Argentina's western pampas. *Int. J. Parasitol.*, 20(8):1031-1036.

[Volver a: Parasitosis en general y de bovinos](#)