

EFICACIA DE CIPERMETRINA Y CLORPIRIFOS* EN POUR-ON FRENTE A BOOPHILUS MICROPLUS: ESTUDIOS EN BRASIL Y ARGENTINA

Jorge C. Lamberti (1) y G. Mauricio Bulman (2). 2002. XXIº Congreso Brasileiro de Parasitología Veterinaria, Río de Janeiro.

*Aciendel Plus®, de Biogénesis S.A.

(1) Director Técnico Biogénesis S.A.

(2) Consultor Externo en Parasitología.

www.produccion-animal.com.ar

RESUMEN

Se recopilan los resultados de dos ensayos en Brasil y otros dos en Argentina que determinaron la eficacia de una mezcla sinérgica pour-on de cipermetrina 5% y clorpirifos 2,5% en excipiente oleoso, frente a la garrapata común del bovino *Boophilus microplus*. En Brasil, el primer ensayo se realizó con infestación experimental en el IAPAR de Ponta Grossa (Paraná), donde la reducción de teleoginas entre los días 17 y 30 postratamiento alcanzó el 93,2%. El segundo se realizó con ganado con infestación natural en 3 establecimientos en Campina Grande do Sul (Paraná), donde la eficacia varió según la edad y categoría de los animales, número de aplicaciones y día de lectura postratamiento; con una sola y al día 14 ó 16 postaplicación según el protocolo, alcanzó una media de 83,7%. En Argentina, el primer ensayo se realizó a galpón con infestación experimental en el INTA (Castelar), con una eficacia global del 95%, y el segundo a campo en zona infestada de Corrientes, donde a los 10 días postratamiento con 1 ó 2 aplicaciones, la reducción de ejemplares maduros e inmaduros fue del 87% y 91%, respectivamente. Las 4 evaluaciones se realizaron en el marco de un conjunto de ensayos en Brasil y Argentina, para determinar la eficacia del pour-on, con vistas a su empleo en la zona endémica de la garrapata en ambos países.

INTRODUCCIÓN

En Brasil, la garrapata común del vacuno *Boophilus microplus*, Can.1887 (Acari:Ixodidae), ectoparásito de climas tropicales (Beeck, 1979(2)), ocupa un lugar de suma importancia en la sanidad ganadera (Horn y Arteché, 1985(10)). La región central presenta condiciones favorables de temperatura y humedad durante todo el año, a diferencia de la región sur, donde disminuye la carga parasitaria durante el invierno, asemejándose al clima del nordeste de Argentina y norte del Uruguay (Furlong, 1998(7)). El ectoparásito constituye uno de los principales responsables del alto costo de producción y bajo rendimiento de la explotación pecuaria (Merlini y Yamamura, 1998(13)). En Brasil como en Argentina, el uso desordenado de productos para el control químico, con intervalos cortos y sin rotación, ha favorecido la creación de distintos grados de resistencia (Alves-Branco *et al*, 1999(1); Leite *et al*, 1995(1); Guglielmone, 2002(8)). En Argentina, la garrapata afectaba hasta 1999 no menos de 12 M de bovinos en aproximadamente 80 M de hectáreas en 11 provincias del nordeste, noroeste y litoral, que generaron en 1994 pérdidas solamente de potencial productivo de u\$s 120 M (INTA, Salta). En 1999/2000 la campaña oficial, hasta esa instancia exitosa, sufrió una drástica reducción de los recursos para la continuidad del control, que generó un marcado retroceso en los avances logrados en más de 50 años de costosa lucha, con la repetida reinfestación de vastas áreas indemnes, ampliando así considerablemente la extensión del área infestado (Bulman, 2000(4); Bulman y Lamberti, 2001(5)). La resistencia de la garrapata señalada en ambos países frente a varios grupos químicos, con la carencia de nuevas opciones de control, otorgó prioridad a la búsqueda de tratamientos alternativos no tradicionales, el agotar la utilidad de los químicos actuales y reducir la frecuencia de tratamientos, con el objetivo de mantener las cargas parasitarias a niveles que permitan lograr producciones aceptables en el marco de una siempre frágil convivencia. El pour-on evaluado (Cipermetrina 5%, clorpirifos 2,5%, en excipiente oleoso*) está registrado en Brasil como garrapaticida y mosquicida y en Argentina como mosquicida, piojicida e insecticida.

MATERIAL Y MÉTODOS

En Brasil el estudio con infestación experimental (Lemos da Silva, 2002(12)) se realizó en el verano del 2000/2001 en la Estación Experimental Fazenda Modelo del IAPAR (Ponta Grossa, Paraná), empleando 16 vaquillonas de raza Canchim de 14 meses de edad y 234 kg de peso promedio inicial, que fueron encerrados en boxes con semisombra y piso de cemento durante todo el ensayo. El grupo tratado recibió 25 ml/animal (aproximadamente 10 ml/100 kg) a lo largo de la línea dorso-lumbar. La infestación experimental se realizó tras 10 días de

encierre y a los 4 del tratamiento, con un promedio de 4.000 larvas de una cepa susceptible sin Factor de Resistencia, con conteos diarios del lado izquierdo de cada animal. El estudio con infestación natural (Hiroki Oliveira, 2002(9)) se realizó en 3 fazendas entre setiembre y noviembre, 2001, en las localidades de Lobato y Santa Fe (Campina Grande do Sul, Paraná) y comprendió 31 vacunos de sobreaño y vacas en lactancia, que recibieron dos aplicaciones del pour-on a la dosis de 10 ml/100 kg y un máximo de 30 ml en las vacas. Los conteos de partenoginas/teleoginas $\geq 4,5$ mm se realizaron el día 0 (pre-tratamiento), +1, +7, +14, +21 y +28. El segundo tratamiento se aplicó cuando la carga de hembras ingurgitadas alcanzaba el nivel preinicio del ensayo.

En Argentina, el primer ensayo comparativo con varias formulaciones experimentales y distintas dosis (Eddi y Caracostantógo, 1991(6)) se realizó con ganado de razas británicas encerrado en galpón en el INTA (Castelar), que recibieron una infestación experimental de aproximadamente 2.800 larvas 3 veces por semana. Se evaluó el control global, que comprendió el volteo de teleoginas, la reducción de oviposición de éstas y la menor eclosión de larvas. El segundo ensayo (Borderes, 2000(3)) fue realizado a campo en la zona endémica de la Provincia de Corrientes, con ganado cruza de raza índica con infestación natural, con dos aplicaciones y lecturas a los 10 días postratamiento. La dosis empleada en ambos ensayos fue igual a la señalada en Brasil.

RESULTADOS

En Brasil, el número promedio de teleoginas en las 8 vaquillonas tratadas en el ensayo con infestación experimental (Lemos da Silva, 2002(12)), recolectadas entre los días 17 y 30 post-infección, fue de 37.7, mientras el de las vaquillonas del grupo control fue de 552.7, resultando así una eficacia del 93,2%. En los ensayos con infestación natural (Hiroki Oliveira, 2002(9)) en las 3 fazendas, con una alta carga de larvas en la pastura, la reducción de ejemplares ingurgitadas varió en la Fazenda I, después del 1er. tratamiento, entre 88,3% y 76,3% el día +2, 93,6% y 95% el día +7, 89,3% y 98,4% el día +14 y el 98,5% y 100% el día +21 en vacas en lactancia y vaquillonas de sobreaño, respectivamente; en la Fazenda II, en vacas en lactancia, fue del 85,7%, 95,3%, 90,5% y 85,2% los días +2, +7, +14 y +21, y en la Fazenda III en igual categoría, del 51,6%, 96,3% y 56,7% los días +2, +7 y +16, respectivamente. Las reducciones de las teleoginas después del 2º tratamiento variaron según la infestación del día 0, manteniendo un control elevado hasta el día +28 en las Fazendas I y III.

En Argentina, el ensayo a galpón (Eddi y Caracostantógo, 1991(6)) indicó una eficacia global del 95% con un solo tratamiento, mientras en ganado a campo con infestación natural (Borderes, 2000(3)), a los 10 días postratamiento la reducción de ejemplares $\geq 4,5$ mm fue del 87% y 91%, con uno y dos tratamientos, respectivamente.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en los ensayos en ambos países, tanto con infestación experimental como natural, con distintas razas, edades, clima y condiciones de manejo, confirmaron la eficacia de la mezcla sinérgica del piretroide con el organofosforado en un medio oleoso aplicado en pour-on a la dosis de 10ml/100 kg de peso, constituyendo así una opción alternativa válida para el control de la carga de garrapatas en áreas endémicas. El control simultáneo del estadio adulto de *Haematobia irritans* no fue aparente, pero tampoco evaluado mediante recuentos. En múltiples ensayos en la Argentina (Lamberti, en Formosa, 2002, com.pers.; Borderes, en Corrientes, 1999, inédito; Mancebo, en Formosa, 1999-2000, inéditos), la eficacia lograda fue apreciable hasta los 21 días. En los ensayos de eficacia frente a la Mosca de los Cuernos, cualquiera sea la formulación evaluada, para reducir la reinfección es necesario el tratamiento simultáneo de todos los animales en un radio mínimo de 600 m del lote evaluado, y cuando sean establecimientos de poca extensión, incluyéndose en el tratamiento a los animales en los campos vecinos, premisa que no se cumplió en los ensayos a campo recopilados en esta comunicación. En la práctica, debe aprovecharse la acción simultánea de los productos frente a dos o más parásitos, reduciendo así la frecuencia de los tratamientos ante el problema de la resistencia, conjuntamente con la disminución del costo de explotación.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) ALVES-BRANCO, F.de P.J.; PINHEIRO, A. da C.; SAPPER, M da F.; MERCIER, F.; WHITE, C.R. *A Hora Veterinaria*, (Porto Alegre, Brasil), (19), 111, setiembre/octubre, 1999.
- (2) BEECK, A.A.H. *Resúmenes, Seminario Nacional sobre Parásitos de los Bovinos*. Campo Grande, MS: 191-205, 1979.
- (3) BORDERES, G. Eficacia de un pour-on con cipermetrina y clorpirifos frente a la garrapata, en bovinos con infestación natural en Corrientes. Informe final (inédito), Biogénesis. .A., Buenos Aires, 1999.
- (4) BULMAN, G.M. *Manual Técnico (garrapata)*, 16 pp., Editorial AAPAVET), Chile 1856, Buenos Aires, 2000.
- (5) BULMAN, G.M. y LAMBERTI, J.C. *WAAVP XVIIIº International Conference, Stresa (Italia), 26-30 de Agosto, 2001*. Abstract pp 132.
- (6) EDDI, C.S. y CARACOSTANTOGOLO, J. *Eficacia de una formulación pour-on con cipermetrina y clorpirifos en excipiente oleoso, frente a Boophilus microplus en bovinos con infestación experimental*. Informe final (Inédito), Biogénesis S.A., Buenos Aires, 1991.
- (7) FURLONG, J. *Juiz de Fora, MG; EMBRAPA-CNPG, Circular Técnico 46*, 1998.

- (8) GUGLIELMONE, A.A. *Primeras Jornadas de Actualización del NEA (Resúmenes), Ituzaingó (Corrientes)*.AAPAVET (Buenos Aires), 2002.
 - (9) HIROKI OLIVEIRA, L. *Eficacia de un pour-on frente a la garrapata en bovinos con infestación natural, en Paraná (Brasil)*. Informe final (inédito), Biogénesis.S.A., 2002.
 - (10) HORN, S.C. y ARTECHE, C.C.P.. *A Hora Veterinaria (Porto Alegre, Brasil)*, 4 : 12-32, 1985.
 - (11) LEITE, R.C., MUÑIZ, R.A. *et al. Revista Brasileira de Parasitología Veterinaria*, 14 (1) : 53-56, 1995.
 - (12) LEMOS da SILVA, N. *Veterinaria Argentina (Buenos Aires)*, XIX (181): 22-25, 2002.
 - (13) MERLINI, I.S. y YAMAMURA, M.H. *Seminario Ciencias Agr., Londrina (Brasil)*, 19 (1): 38-44, 1998.
-