

# EFICÁCIA MOSQUICIDA DO PIRETRÓIDE ZETACIPERMETRINA NO CONTROLE DE *Haematobia irritans* EM BOVINOS

## INSECTICIDE EFFICACY OF THE SYNTHETIC PYRETHROID ZETACYPERMETRIN IN THE CONTROL OF *Haematobia irritans* IN CATTLE

SCOTT, F.B.<sup>1</sup>, MARTINS, I.V.F.<sup>2</sup>, COUMENDOUROS, K.<sup>3</sup> & GRISI, L.<sup>4</sup>

(1) Professor Adjunto do Departamento de Parasitologia Animal do Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - BR 465 Km 7, Seropédica, R. J. cep: 23890-000 e-mail: scott@ufrj.br (2) aluna de doutorado do CPGCV-PV da UFRRJ e bolsista da CAPES, (3) Professora do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Dom André Arco Verde e da Universidade de Barra Mansa (4) Professor Titular do Departamento de Parasitologia Animal do Instituto de Veterinária da UFRRJ

**SUMMARY:** The present study was designed to evaluate the efficacy of the pyrethroid, zetacypermethrin, in the control of horn fly, *Haematobia irritans*, in cattle. Treatment using zetacypermethrin by spray in a dose rate of 0.005%, 0.0075% and 0.01%, as well as "pour on" at 1.5% and 2.0% were effective in the control of *H. irritans*, for periods longer than 14 and 35 days, respectively.

**KEY WORDS:** *Haematobia irritans*, control, pyrethroid.

## INTRODUÇÃO

A mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans*, quando presente em altas infestações, determina prejuízos a pecuária bovina em decorrência de sua presença constante sobre os animais e dos inúmeros repastos sangüíneos que promove ao longo do dia, ocasionando estresse (HONER et al., 1990). O controle deste parasitismo no Brasil, tem sido efetuado principalmente através da aplicação de inseticidas. Dentre esses destaca-se o grupamento dos piretróides sintéticos, tais como deltametrina, alfametrina, cipermetrina, cialotrina, permetrina, ciflutrina e outras, aplicadas por pulverização, banhos, "pour on", polvilhamento, brincos impregnados e sacos auto-dosadores (GRISI & SCOTT, 1991 e 1992; SATHLER et al., 1991; PEREIRA et al., 1992; SCOTT & GRISI, 1992; SCOTT, 1993).

O presente estudo teve como finalidade avaliar a eficácia mosquicida do piretróide sintético zetacypermetrina, quando aplicada por pulverização e "pour on" em diversas concentrações no controle de *H. irritans* em bovinos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Três ensaios foram desenvolvidos com este objetivo no Município de Poloni, localizado na região Noroeste do Esta-

do de São Paulo. No primeiro ensaio, trinta bovinos mestiços, prevalecendo a raça Gir, pertencentes ao plantel da Fazenda Mecias Teixeira, com peso vivo médio de 350 kg, foram divididos aleatoriamente em três grupos de 10 animais, sendo então pulverizados individualmente com quatro litros de calda de um concentrado emulsionável de zetacypermetrina a 5% nas seguintes concentrações: 0,005% (1:1000); 0,0075% (1:750); 0,01% (1:500), utilizando-se uma bomba costal do tipo Jacto. O segundo ensaio foi realizado na Fazenda Santo Antônio, município de Poloni, SP. Quatorze vacas, sete novilhas e um touro, com peso vivo variando entre 350 e 400 kg de peso vivo, foram medicados na linha do dorso com um formulação "pour on" de zetacypermetrina a 1,5%, na dose de 10 ml/100 kg de peso vivo (2,5 mg/kg). Na Chácara Lagoinha foi efetuado o terceiro ensaio, empregando-se 10 vacas mestiças em lactação, com peso vivo médio de 350 kg, agrupados em um único grupo, que foi medicado com uma formulação "pour on" de zetacypermetrina a 2,0% na dose de 10 ml/100 kg de peso vivo (2,0 mg/kg).

A distância entre as pastagens das propriedades não eram superiores a 1,5km. Contagens individuais do número de moscas em ambos os lados dos animais foram realizadas antes e após o tratamento em 10 animais de cada grupo experimental, em intervalos regulares de sete dias, sempre pela manhã e pelo mesmo observador. Manteve-se, por todo perí-

odo experimental (04/03/1994 a 17/05/1994), 65 bovinos de corte mestiços como grupo controle numa pastagem distante cerca de 4 km dos animais medicados. A eficácia do tratamento foi calculada com a seguinte fórmula:  $[(\text{média do número de moscas do grupo controle} - \text{média do número de moscas do grupo tratado}) / (\text{média do número de moscas do grupo controle})] \times 100$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média, valores mínimos e máximos e percentual de redução do número de *H. irritans*, antes e após o tratamento com o piretróide zetacipermetrina por pulverização e por via dorsal ou “pour on”, dos grupos controle e medicados, estão contidos na Tabela 1 e 2, respectivamente. Os animais medicados com zetacipermetrina por pulverização nas concentrações 0,005%, 0,0075% e 0,01%, apresentavam uma média inicial de moscas de 50,6; 63,9 e 63, 9, respectivamente (Tabela 1). A presença de mosca dos chifres foi totalmente eliminada na observação inicial efetuada cinco minutos após a aplicação, permanecendo assim até o 7º dia nas duas concentrações inferiores e até o 14º dia para o grupo medicado com 0,01%. No trigésimo quinto dia após o tratamento os animais apresentavam uma redução média do número de moscas de: 82,3; 83,1 e 84,2% para os grupos medicados com zetacipermetrina nas três concentrações. A aplicação da zetacipermetrina por via “pour on” na dose de 1,5 mg/kg reduziu em 100% o número de moscas até o 28º dia declinando

para 84,2% no 42º dia após o tratamento. Os animais medicados com zetacipermetrina na dose de 2,0 mg/kg, tiveram o número de moscas médio reduzidos a zero, durante 21 dias após o tratamento, sendo observada uma redução de 64,2% no 42º dia. O número médio de moscas nos animais mantidos sem tratamento, grupo controle, nos dias 0, 7, 14, 21, 35 e 42 após o tratamento, foi respectivamente 12,0 ; 14,6 ; 10,8 ; 22,4 ; 59,8; 66,8 e 25,4. A zetacipermetrina quando empregada por pulverização ou “pour on” foi eficaz no controle de *H. irritans*, mantendo um nível de infestação baixo por um período de 35 a 42 dias após o tratamento. O emprego da zetacipermetrina pela via “pour on” proporcionou um período residual de proteção à reinfestação mais prolongado que os tratamentos por pulverização (Tabelas 1 e 2). Resultados semelhantes foram obtidos para os piretróides sintéticos cipermetrina (PEREIRA et al., 1992; SATHLER et al., 1991), alfametrina (SCOTT, 1993) e deltametrina (GRISI & SCOTT, 1991; SCOTT, 1993) quando empregados por pulverização e “pour on” no controle de *H. irritans* em bovinos no Brasil.

Apesar dos ensaios terem sido realizados a mais de dez anos (1994), a publicação dos resultados justifica-se uma vez que em recente revisão de literatura não foi encontrada nenhuma publicação no país com relação ao piretróide zetacipermetrina no controle de *H. irritans*. ROTHWELL et al. (1998) avaliaram a eficácia a nível de campo da zetacipermetrina pour-on, na dose de 2,5mg/kg empregado 10ml/100kg de peso corporal, no controle de *H. irritans exigua* (mosca dos búfalos) em bovinos, na Austrália, concluindo que o tratamento foi considerado satisfatório por um período

Tabela 1. Número médio, valores mínimos e máximos, percentual de redução de *Haematobia irritans* em bovinos, antes e após o tratamento com o piretróide sintético zetacipermetrina empregado por pulverização nas concentrações de 50, 75 e 100ppm.

Animal/Grupo	Dias antes e após o tratamento					
	0	+7	+14	+21	+28	+35
Zetacipermetrina, pulverização 50ppm	50,6 <sup>a</sup> (30-150) -	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0,6 <sup>a</sup> (0-4) 97,3% <sup>b</sup>	12,1 <sup>a</sup> (1-30) 79,8% <sup>b</sup>	8,2 <sup>a</sup> (0-33) 87,7% <sup>b</sup>	4,5 <sup>a</sup> (0-12) 82,3% <sup>b</sup>
Zetacipermetrina, pulverização 75ppm	63,9 <sup>a</sup> (20-126) -	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0,4 <sup>a</sup> (0-2) 98,2% <sup>b</sup>	8,9 <sup>a</sup> (0-26) 85,1% <sup>b</sup>	8,6 <sup>a</sup> (0-19) 87,1% <sup>b</sup>	4 <sup>a</sup> (0-23) 83,1%
Zetacipermetrina, pulverização 100ppm	63,9 <sup>a</sup> (10-112) -	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	7,0 <sup>a</sup> (0-27) 88,3% <sup>b</sup>	3,3 <sup>a</sup> (0-8) 95,1% <sup>b</sup>	4,0 <sup>a</sup> (0-13) 84,2% <sup>b</sup>
Controle	12,0 <sup>a</sup> (2-28)	14,6 <sup>a</sup> (4-40)	10,8 <sup>a</sup> (4-21)	22,4 <sup>a</sup> (4-70)	59,8 <sup>a</sup> (18-100)	66,8 <sup>a</sup> (45-95)

a = Número médio de moscas em 10 animais

( ) = Valores mínimos e máximos dos números de moscas

b = Percentual de redução do número de moscas após o tratamento

Tabela 2. Número médio, valores mínimos e máximos, percentual de redução de *Haematobia irritans* em bovinos, antes e após o tratamento com o piretróide zetacipermetrina empregado por “pour on” nas concentrações de 1,5 e 2,0%.

Animal/Grupo	Dias antes e após o tratamento						
	0	+7	+14	+21	+28	+35	+42
Zetacipermetrina, “pour on” a 1,5%	50,6 <sup>a</sup> (30-150) -	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	1,0 <sup>a</sup> (0-4) 98,5% <sup>b</sup>	4,0 <sup>a</sup> (1-12) 84,2% <sup>b</sup>
Zetacipermetrina, “pour on” a 2,0%	63,9 <sup>a</sup> (20-126) -	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup> (0) 100% <sup>b</sup>	1,4 <sup>a</sup> (0-4) 97,6% <sup>b</sup>	2,4 <sup>a</sup> (0-15) 96,4% <sup>b</sup>	9,1 <sup>a</sup> (0-21) 64,2% <sup>b</sup>
Controle	12,0 <sup>a</sup> (2-28)	14,6 <sup>a</sup> (4-40)	10,8 <sup>a</sup> (4-21)	22,4 <sup>a</sup> (4-70)	59,8 <sup>a</sup> (18-100)	66,8 <sup>a</sup> (45-95)	25,4 <sup>a</sup> (11-51)

a = Número médio de moscas em 10 animais

( ) = Valores mínimos e máximos dos números de moscas

b = Percentual de redução do número de moscas após o tratamento

de até 45 semanas em áreas com baixas prevalências de populações resistentes a piretróides. No caso de áreas onde predominam populações de *H. irritans exigua* com elevados níveis de resistência a piretróides o controle foi efetivo por duas semanas. Ensaio a campo também foram realizados na Austrália com zetacipermetrina pour on visando o controle de *Bovicola bovis*, *Haematopinus eurysternus*, *Linognathus vituli* e *Solenoptes capillatus* em bovinos (ROTHWELL et al., 1999).

## RESUMO

O presente estudo teve como finalidade avaliar a eficácia mosquicida do zetacipermetrina, no controle da mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans*, em bovinos. A zetacipermetrina utilizada por pulverização nas concentrações de 0,005%, 0,0075% e 0,01%, ou “pour on” na concentração de 1,5 e 2,0%, mostraram-se eficazes no controle da *H. irritans*, mantendo níveis de proteção contra reinfestações por períodos superiores a 14 e 35 dias, respectivamente.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Haematobia irritans*, controle, piretróide.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GRISI, L. & SCOTT, F.B. (1991). Controle da mosca-do-chifre, *Haematobia irritans* em bovinos com o piretróide deltametrina por aplicação em pulverização e “pour on”. *A Hora Veterinária*, 61:25-27.
- GRISI, L. & SCOTT, F.B. (1992). Susceptibilidade de populações da mosca-dos chifres (*Haematobia irritans*) a inseticidas no Estado de São Paulo. *A Hora Veterinária*, 65: 11-12.
- HONER, M.R.; BIANCHIN, I. & GOMES, A. (1990). Mosca dos chifres: Histórico, Biologia e Controle. EMBRAPA - CNPGC - Campo Grande, M.S. doc.
- PEREIRA, M.C.; VIEIRA-BRESSAN, M.C.R. & COSSI JUNIOR, O. (1992). Field trial to assess the efficacy of insecticides for the control of Horn flies on pastured beef cattle in Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 1(1):41-43.
- ROTHWELL, J.T.; HACKET, K.C.; FRIEND, M.; FARNSWORTH, W.R. & LOWE, L.B. (1998). Efficacy of zeta-cypermethrin as pour-on or spray formulations for the control of buffalo fly (*Haematobia irritans exigua*) in cattle. *Australian Veterinary Journal* 76 (9):610-612.
- ROTHWELL, J.T.; HACKET, K.C.; RIDLEY, I.; MITCHELL, L.; DONALDSON, C. & LOWE, L.B. (1999). Therapeutic efficacy of a zeta-cypermethrin pour-on for the treatment of biting and sucking lice in cattle under field conditions. *Australian Veterinary Journal* 77 (4):255-258.
- SATHLER, I.; CHACHAMOVITZ, N.; ZANATA, G.V. & FRANQUEIRA DA SILVA, J.M. (1991). Ação da cypermethrina sobre a *Haematobia irritans* (mosca do chifre) parasitando bovinos. *A Hora Veterinária* 64: 21-24.
- SCOTT, F.B. (1993). Avaliação da Susceptibilidade de *Haematobia irritans* (Linnaeus 1758) (Diptera : Muscidae) a Acaricidas no Estado de São Paulo. Tese de Mestrado, UFRRJ, Rio de Janeiro, 186p.
- SCOTT, F.B. & GRISI, L. (1992). Eficácia da deltametrina em sacos de pó no controle da mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*). *A Hora Veterinária*, 66:17-19.