

EXTRATO ALCOÓLICO DE CAPIM-CIDREIRA (*Cymbopogon citratus*) NO CONTROLE DO *Boophilus microplus* EM BOVINOS*

ARLI HEIMERDINGER¹; CLAIR J. OLIVO²; MARCELO B. MOLENTO^{3*}; CARLOS A. AGNOLIM⁴;
MAGNOS F. ZIECH⁶; LUCIENE FERNANDA B. SCARAVELLI⁴; FERNANDO R. SKONIESKI⁴;
JOSÉ F. BOTH⁴; PABLO S. CHARÃO⁶

ABSTRACT:- HEIMERDINGER, A.; OLIVO, C.J.; MOLENTO, M.B.; AGNOLIM, C.A.; ZIECH, M.F.; SCARAVELLI, L.F.B.; SKONIESKI, F.R.; BOTH, J.F.; CHARÃO, P.S. [Alcoholic extract of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) on the control of *Boophilus microplus* in cattle]. Extrato alcoólico de Capim-cidreira (*Cymbopogon citratus*) no controle do *Boophilus microplus* em bovinos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 15, n. 1, p. 37-39, 2006. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Medicina Veterinária, Curitiba, PR. 80035-050, Brazil. E-mail: molento@ufpr.br

The objective of this study was to determine the effect of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) alcoholic extracts on the control of *Boophilus microplus* in naturally infested Holstein cows. Twelve animals were allocated in three groups of four animals. Group 1 was treated with amitraz at 0.025%, Group 2 was treated with lemongrass extracts at 1.36% and Group 3 with the same product at 2.72% of the plant. Engorged ticks were evaluated on animals with length superior to 4.0 mm, before (mean of days -3, -2, -1) and at 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 14 days after treatment. The mean efficacy of amitraz was 97.93%. Lemongrass extract at 2.72 % reduced tick infestation by 40.3, 46.6 and 41.5% on day 3, 7 and 14 post-treatment, respectively.

KEY WORDS: *Cymbopogon citratus*, *Boophilus microplus*, amitraz, phytotherapeutic.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi testar a eficácia de extratos alcoólicos de capim-cidreira (*Cymbopogon citratus*) no controle da infestação natural de bovinos da raça Holandesa por *Boophilus microplus*. Foram utilizados 12 animais, distribuídos em três grupos de quatro animais/grupo. Grupo 1 foi tratado com amitraz a 0,025%, grupo 2 foi tratado com extrato de capim-cidreira a 1,36% e grupo 3 foi tratado com a mesma planta a 2,72%. Para avaliação, foram contadas fêmeas de carrapatos com comprimento superior a 4,0 mm, antes (média dos dias -3, -2 e -1) e após a aplicação dos produtos nos dias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 14. Amitraz

apresentou eficácia de 97,93%. A solução contendo 2,72% de capim-cidreira reduziu a infestação em 40,33; 46,56 e 41,46% nos dias 3, 7 e 14 pós-tratamento, respectivamente.

PALAVRAS-CHAVE: *Cymbopogon citratus*, *Boophilus microplus*, amitraz, fitoterápico.

A infestação pelo carrapato *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) é a parasitose mais importante em relação à redução econômica em rebanhos de bovinos leiteiros do Brasil (GRISI et al., 2002, GRAF et al., 2004). Na década de 80, Hernández et al. (1987) relataram que o uso de produtos naturais poderia minimizar, ou até, eliminar os efeitos deletérios de algumas infecções/infestações parasitárias, mais especificamente contra *B. microplus*. A busca por formas alternativas de controle aumentou mais incisivamente a partir da década de 90. Dentre essas, o uso de fitoterápicos destaca-se devido à grande variabilidade de espécies de plantas existentes, o baixo custo e a fácil disponibilidade em determinadas regiões (AVANCINI, 1994).

* Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor. Sob os auspícios da CAPES/MEC.

¹ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, (UFSM).

² Departamento de Zootecnia, UFSM.

³ Universidade Federal do Paraná (UFPR), Departamento de Medicina Veterinária, Curitiba, PR. 80035-050. E-mail: molento@ufpr.br

⁴ Curso de Zootecnia, UFSM.

Entretanto, a falta de clareza em relação às condições de produção, época de colheita e as quantidades e partes da planta utilizadas na elaboração dos produtos, ilustra a falta de informação específica. Este escasso volume de informação é incorporado pelo inconsistente efeito *in vivo* e/ou *in vitro* da concentração dos produtos obtidos para uso. Estudos com destilados de folhas de capim-cidreira [*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf] determinaram a morte de fêmeas adultas de carrapatos (THOMAZINI, 2002). Esta atividade inseticida/acaricida pode ser atribuída aos óleos voláteis *a*-citral, *b*-citral e mirceno (RAJAPAKSE; VAN ENDEN, 1997).

O objetivo deste trabalho foi avaliar duas concentrações de extratos alcoólicos de capim-cidreira no controle do *B. microplus* em bovinos da raça Holandesa naturalmente infestados. Foram utilizadas 12 animais em lactação, divididos em três tratamentos (n=4), G1: amitraz a 0,025%⁵; G2: extrato alcoólico de capim-cidreira a 1,36% e G3: extrato alcoólico de capim-cidreira a 2,72%. As plantas utilizadas possuíam altura de 0,80 a 1,0 metro, com teor de matéria parcialmente seca de 19,53%. Apresentavam 31% de lâmina foliar, 41,5% de bainhas, 7,5% de colmos, 17,5% de rizomas e 2,5% de raízes. Os extratos alcoólicos foram obtidos com a maceração de 150 gramas de raízes, rizomas, colmos e folhas para o grupo G2 e 300 gramas para o grupo G3. Em cada macerado foi adicionado um litro de álcool etílico a 92,8° GL, permanecendo em extração por 24 horas. Após este período, cada mistura foi coada em peneira de polietileno, adicionando-se 150 gramas de NaCl e dez litros de água destilada, constituindo, aproximadamente 11 litros de solução. A concentração de planta foi de 1,36% na solução de 150g (G2) e 2,72% na solu-

ção de 300g (G3). Todos os animais foram banhados individualmente com cerca de 4 litros/tratamento. Como parâmetro de controle do carrapato, considerou-se os ínstares com tamanho igual ou superior a quatro milímetros de comprimento. Foram realizadas contagens em triplicatas, observando-se o número de teleóginas presentes na metade direita do corpo do animal, segundo metodologia de Wharton et al. (1970), e o valor obtido foi multiplicado por dois. As contagens foram realizadas nos dias -3, -2, -1 pré-tratamento e diariamente até o sétimo dia e no 14º dia pós-tratamento. Os resultados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey (SAS, 1997). Os dados foram transformados em base logarítmica mais 1,5 utilizando o modelo matemático descrito abaixo:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Onde: i = índice de tratamentos, j = índice de repetições, Y_{ij} = observação da variável dependente, μ = média geral, α_i = efeito dos tratamentos, ε_{ij} = erro aleatório associado às observações por tratamento "i".

O número médio de teleóginas previamente a divisão dos grupos foi de 570,3. Na tabela 1 está demonstrado o número e a porcentagem média de redução na infestação de teleóginas. Amitraz apresentou eficácia média de 97,93% nos níveis de infestação. A solução contendo extrato de capim-cidreira a 1,36% (G2), apresentou efeito nulo na redução da infestação, tendo o número de teleóginas aumentado pós-aplicação. Demonstrou-se que o extrato alcoólico de capim-cidreira a 2,72% (G3) obteve redução significativa ($P < 0,05$) no número de teleóginas quando comparado ao G2. Os animais banhados com a solução apresentaram redução na infestação de 40,33; 46,56; e 41,46% nos dias 3, 7 e 14 pós-tratamento. Os resultados deste trabalho apresentam significativa similaridade aos

⁵ Bovitraz® - Bayer S.A.

Tabela 1. Número (N) e porcentagem média de redução da infestação (%) de teleóginas de *Boophilus microplus* em vacas da raça Holandesa em lactação, antes e após a aplicação de amitraz a 0,025% e soluções obtidas de 1,36% e 2,72% de macerado de raízes, rizomas, colmos e folhas de capim-cidreira [*Cymbopogon citratus* (DC.) Staph.] na forma de extratos alcoólicos em Santa Maria, RS.

Dias de avaliação	Tratamentos					
	G1 - Amitraz N ¹	% ²	G2 - Capim- cidreira 1,36% N	%	G3 - Capim- cidreira 2,72% N	%
Pré-tratamento	926,0	-	150,6	-	634,3	-
1º dia pós-tratamento	83,0	91,03	194,0	0	674,0	0
2º dia pós-tratamento	17,5	98,11	268,0	0	544,0	14,24
3º dia pós-tratamento	0	100	406,5	0	378,5	40,33
4º dia pós-tratamento	0	100	300,5	0	459,3	27,59
5º dia pós-tratamento	0	100	341,0	0	540,6	14,77
6º dia pós-tratamento	0,5	99,95	315,5	0	484,0	23,70
7º dia pós-tratamento	0,5	99,95	235,5	0	339,0	46,56
14º dia pós-tratamento	52,0	94,38	-	-	371,3	41,46
Média após o tratamento*	19,2 ^b	97,93 ^A	294,4 ^a	0,0 ^C	473,8 ^a	25,30 ^B

* ($P < 0,05$), na linha; (comparando entre letras minúsculas para dados de infestação e letras maiúsculas para o percentual de redução de teleóginas).

¹ N: média de quatro animais; CV= 6,69%.

² %: porcentagem de redução na infestação; CV= 5,11%.

obtidos por Chungsamarnyart e Jiwajinda (1992) com o efeito de destilados de capim-cidreira no controle do *B. microplus*. Ressalva-se, em função dos resultados obtidos, que as aplicações devem ser feitas em animais com baixa infestação, pois como os níveis obtidos de eficácia foram da ordem de 40% até a segunda semana pós-tratamento, bovinos com alta infestação podem sofrer muita espoliação e perda do potencial zootécnico.

Concluindo, foi determinado que a solução contendo extrato alcoólico a 1,36% de macerado de raízes, rizomas, colmos e folhas de capim-cidreira, adicionada de sal comum e água, não apresenta efeito no controle de teleóginas do carrapato *B. microplus* em animais da raça Holandesa em lactação apresentando infecção natural. Enquanto a solução contendo 2,72% de capim-cidreira reduziu em média 25,30% até 14 dias pós-tratamento a contagem deste parasita.

Agradecimento: Os autores agradecem a Cecília José Veríssimo, por sua disponibilidade em compartilhar informações importantes na efetivação deste experimento desenvolvido no Setor de Bovinocultura de Leite da Universidade Federal de Santa Maria, Estado do Rio Grande do Sul, RS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVANCINI, C.A.M. *Sanidade animal na agroecologia: atitudes ecológicas de sanidade animal e plantas medicinais em Medicina Veterinária*. Porto Alegre: Fundação Gaia, 1994. 46p.
- CHUNGSAMARNYART, N.; JIWAJINDA, S. Acaricidal activity of volatile oil from lemon and citronella grasses on tropical cattle ticks. *Kasetsart Journal (Natural Science)*, v. 26, p. 46-51, 1992.
- GRAF, J.F.; GOGOLEWSKI, R.; LEACH-BING, N.; SABATINI, G.A.; MOLENTI, M.B.; BORDIN, E.L.; ARANTES, G.J. Tick control: an industry point of view. *Parasitology*, v. 129, Suppl., p. 427-442. 2004.
- GRISI, L.; MASSARD, C.L.; BORJA, G.E.M.; PEREIRA, J.B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. *Hora Veterinária*, v. 21, n. 125, p. 8-10, 2002.
- HERNÁNDEZ, L.E.; PARRA, D.G.; MARIN, A.C. Acción repelente y acaricida del *Melinis minutiflora* sobre el *Boophilus microplus*. *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas*, v. 16, n. 1, p. 17-21, 1987.
- RAJAPAKSE, R.; VAN ENDEN, H.F. Potential of four vegetable oils and ten botanicals powers for reducing infestation of cowpeas by *Callosobruchus maculatus*, *C. chinensis* and *C. rhodesianus*. *Journal of Stored Products Research*, v. 33, n. 1, p. 59-68, 1997.
- SAS, *Statistical Analysis System: User's Guide*. Cary: SAS Institute, 1997. 456p.
- THOMAZINI, R. Criadores investem em medicina alternativa para produzir orgânicos. *Revista da Associação Brasileira de Criadores de Zebu*, v. 2, n. 8, p. 21-23, 2002.
- WHARTON, R.H.; ROULSTON, W.J.; UTECH, K.B.W.; KERR, J.D. Assessment of the efficiency of acaricides and their mode of application against the cattle tick *Boophilus microplus*. *Australian Journal of Agricultural Research*, v. 21, n. 6, p. 985-1006, 1970.

Recebido em 26 de agosto de 2005.

Aceito para publicação em 06 e fevereiro de 2006.