

Avaliação *in vitro* do extrato do pinheiro brasileiro para controle do carrapato dos bovinos

Evaluation in vitro of brazilian pine tree extract for cattle tick control

CASTRO, K.N.C. Embrapa Agropecuária Oeste, karina@cpao.embrapa.br; ISHIKAWA, M.M.; Embrapa Agropecuária Oeste, marcia@cpao.embrapa.br; CATTO, J.B. Embrapa Gado de Corte, catto@cnpqg.embrapa.br; CASTRO, M.M. mottavet@hotmail.com; MOTTA, I.S. Embrapa Agropecuária Oeste, ivomotta@cpao.embrapa.br

Resumo

A resistência dos carrapatos à maioria dos acaricidas comercializados no Brasil fomenta a busca por plantas com potencial biocida. Esta pesquisa teve por objetivo avaliar a eficácia *in vitro* do extrato do pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*) no controle do carrapato dos bovinos (*Rhipicephalus microplus*). Grupos com 10 fêmeas ingurgitadas foram distribuídos de forma homogênea por peso e submersos nos seguintes tratamentos: extrato etanólico a 15%, 30% e controle (etanol a 30%). A seguir os grupos foram incubados em estufa, sendo avaliada a eficácia de cada concentração de acordo com o peso da postura e a eclodibilidade. Os resultados obtidos neste trabalho indicam eficácia parcial do extrato etanólico do pinheiro brasileiro na concentração de 30% sobre fêmeas ingurgitadas.

Palavras-chave: *Rhipicephalus microplus*, *Araucaria angustifolia* e planta medicinal.

Abstract

The cattle tick resistance to commercial acaricides in Brazil foment the searching of plants with biocide potential. This research aim to evaluate the efficacy in vitro of brazilian pine tree (Araucaria angustifolia) extract to cattle tick (Rhipicephalus microplus) control. Groups with 10 ingurgitate females were distributed in homogeneous form by weight and submersed in the following treatments: ethanolic extract at 15%, 30% concentration and control (ethanol at 30%). In sequence the groups were incubated, evaluating the efficacy of each concentration according with weight of posture and the eclodibility. The results obtained in this work indicate partial efficacy of the brazilian pine ethanolic extract at 30% concentration on ingurgitate females.

Keywords: *Rhipicephalus microplus*, *Araucaria angustifolia* and medicinal plant.

Introdução

O carrapato dos bovinos limita a produtividade e desenvolvimento da pecuária leiteira, em virtude da espoliação destes ruminantes (GONZALES, 1993). Ao longo de anos, carrapaticidas têm sido utilizados de forma indiscriminada, culminando com o desenvolvimento de resistência dos carrapatos aos diferentes grupos químicos (CHAGAS, 2004). Produtores familiares leiteiros utilizam fitoterápicos produzidos a partir da grimpá do pinheiro brasileiro para controle de carrapatos (ARCEGO, 2005) e bernes (HOMEOPATIA, 2001).

Atualmente a preocupação da sociedade com a contaminação ambiental e de alimentos por resíduos de agrotóxicos (PEREIRA e FAMADAS, 2004) leva à preferência de produtos orgânicos àqueles convencionais, tornando o mercado consumidor cada dia mais exigente quanto à isenção de contaminantes nos produtos de origem animal.

O presente estudo tem por objetivo avaliar o extrato etanólico do pinheiro brasileiro no controle do carrapato *Rhipicephalus microplus*, *in vitro*.

Metodologia

O conhecimento do uso do extrato da *Araucaria angustifolia* para controle do *Rhipicephalus microplus* em bovinos foi obtido através de levantamento etnofarmacológico, realizado em assentamento da reforma agrária em Dourados, Mato Grosso do Sul. As grimpas do pinheiro brasileiro foram coletadas no Município de Dourados, sendo submetidas à maceração durante 24 h, para produção de extratos etanólicos. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Piscicultura da Embrapa Agropecuária Oeste.

Para a avaliação da eficácia dos extratos sobre as fêmeas foram realizados testes de imersão preconizados por Drummond et al. (1973). As fêmeas foram separadas por peso, formando grupos homogêneos com dez carrapatos cada. Três tratamentos foram testados, onde as fêmeas foram submersas por cinco minutos em extrato etanólico do pinheiro brasileiro a 15%, 30% e no grupo controle (etanol a 30%). Os grupos foram secos e incubados em estufa B.O.D. (T=27° C, UR □ 80 %). A pesagem da postura foi feita após 16 dias, sendo o grupo de ovos introduzidos em seringa adaptada e incubados por 24 dias, para posterior avaliação da eclodibilidade. Cada grupo teve duas repetições.

A eficácia dos extratos foi determinada de acordo com o cálculo de reprodução estimada (RE) e eficácia do produto (EP), proposto por Drummond et al. (1973), onde:

$$RE = \frac{\text{massa dos ovos (g)}}{\text{massa das fêmea (g)}} \times \text{eclosão (\%)} \times 20.000 \quad \text{e} \quad EP = \frac{RE \text{ controle} - RE \text{ tratado}}{RE \text{ controle}} \times 100$$

Resultados e discussões

A avaliação da eficácia *in vitro* do extrato do pinheiro brasileiro sobre *R. microplus* está descrita na Tabela 1. A maior concentração do extrato testado (30%) obteve eficácia de 50 %, enquanto que a concentração de 15% foi ineficaz (-4,2%). Segundo a legislação relativa à comercialização de carrapaticidas no Brasil, o valor mínimo de eficácia recomendado é de 95% (BRASIL, 1990).

Diferentes fitoterápicos têm sido testados para controle do carrapato dos bovinos. A eficiência do extrato etanólico de *Dahlstedtia pentaphylla* (timbó) sobre teleóginas de *R. microplus* de uma cepa do Vale do Paraíba-SP, variou de 13,49% a 98,68%, de acordo com as diluições testadas (PEREIRA e FAMADAS, 2004). Os extratos hexânicos de frutos verdes de *Melia azedarach* (Santa Bárbara ou cinamomo) sobre fêmeas ingurgitadas apresentou crescentes elevações de eficácia até 100%, conforme aumento das concentrações (SOUSA et al., 2008). Variações de eficácia do óleo de *Cymbopogon nardus* (citronela) quanto a ação acaricida foram registradas entre 0,71% e 92,1%, de acordo com as diferentes concentrações do produto (OLIVO et al., 2008).

Segundo Chagas et al. (2002) a eficácia máxima (100%) sobre fêmeas ingurgitadas foi obtida pelo óleo de *Eucalyptus citriodora*, quando a concentração de 25% foi testada, e pelos óleos de *E. globulus* e *E. staigeriana*, nas respectivas concentrações de 10% e 15%. Já o óleo de *Carapa guianensis* (andiroba) obteve eficácia de 100% sobre teleóginas do *R. microplus* em todas as diluições testadas (FARIAS et al., 2007). Assim também, diferentes concentrações do extrato alcoólico de *Cymbopogon citratus* (capim-cidreira) determinaram certo controle do carrapato dos bovinos, variando de 52,22% a 55,31% (HEIMERDINGER, 2005). A obtenção de eficácia parcial (EP=50,0%) do extrato do pinheiro brasileiro sobre as fêmeas ingurgitadas comprova seu potencial, mas exige futuros experimentos.

Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Atividade do extrato etanólico de *Araucaria angustifolia* sobre fêmeas ingurgitadas do *Rhipicephalus microplus*.

Tratamento	Massa de fêmeas (g)	de Massa de ovos (g)	Eclodibilidade (%)	Eficácia do produto (%)
A1	2,5513	1,3206	83,85	-4,2
A2	2,5809	0,92585	58,00	50,0
Controle	2,5663	1,2398	86,2	

A1 – extrato de *A. angustifolia* a 15%; A2 – extrato de *A. angustifolia* a 30 %; Controle – etanol a 30%

Conclusões

Os resultados obtidos permitiram concluir que o extrato etanólico do pinheiro brasileiro possui atividade parcial sobre a cepa testada de *R. microplus*, em condições de laboratório.

Agradecimentos

Agradecemos aos produtores de leite do Assentamento Lagoa Grande pelo apoio e fornecimento das fêmeas ingurgitadas.

Referências

ARCEGO, M.S.C. *Plantas medicinais no controle de doenças no gado leiteiro*. São João da Urtiga: EMATER-RS/ ASCAR, 2005. 9 p.

BRASIL. Portaria nº 90 de 04 de dezembro de 1989. Normas para produção, controle e utilização de produtos antiparasitários. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 22 jan. 1990. Seção 1, coluna 2.

CHAGAS, A.C.S. Controle de parasitas utilizando extratos vegetais. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, São Paulo, v. 13, supl. 1, p. 156-160, 2004.

CHAGAS, A.C.S. et al. Efeito acaricida de óleos essenciais e concentrados emulsionáveis de *Eucalyptus spp* em *Boophilus microplus*. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v. 39, n. 5, p. 247-253, 2002.

DRUMOND, R.O. et al. *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*: laboratory test of insecticides. *Journal of Economic Entomology*, Lanham, v. 66, n. 1, p. 130-133, 1973.

FARIAS, M.P.O. et al. Eficácia *in vitro* do óleo de *Carapa guianensis* Aubl. (andiroba) no controle de *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 9, n. 4, p. 69-71, 2007.

GONZALES, J.C. *O controle do carrapato do boi*. Porto Alegre: Edição do Autor, 1993. 80 p.

HEIMERDINGER, A. Extrato alcoólico de capim-cidreira (*Cymbopogon citratus*) no controle do carrapato (*Boophilus microplus*) de bovinos leiteiros. 2005. 75 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2005.

HOMEOPATIA. Fitoterapia na produção orgânica de leite. (S.I.): COOPASUL, 2001. 42 p.

OLIVO, C.J. et al. Óleo de citronela no controle do carrapato de bovinos. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 406-410, 2008.

Resumos do VI CBA e II CLAA

PEREIRA, J.R.; FAMADAS, K.M. Avaliação "in vitro" do extrato da raiz do timbó (*Dahlstedtia pentaphylla*) (leguminosae, Papilionoidae, Millettieda) sobre *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) na região do Vale do Paraíba, São Paulo, Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v. 71, n. 4, p. 443-50, 2004.

SOUSA, L.A.D. et al. Avaliação da eficácia de extratos oleosos de frutos verdes e maduros de cinamomo (*Melia azedarach*) sobre *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae). *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 36-40, 2008.