



EFEITO CARRAPATICIDA *IN VITRO* DE *Eucalyptus citriodora* EM LARVAS DE *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

WÜLFING¹, Camila T.; ALCÂNTARA¹, Mariana A.; DAUTH¹, Alexandre; CASTRO¹, Natália A.; LOPES¹, Amanda; GOUVÊA², Daniela P.; BRETANHA², Lizandra C.; FREITAG³, Rogério A.; SILVA⁵, Sérgio S.; NIZOLI⁵, Leandro Q.; SANTOS⁵, Tânia R. B.

¹ Graduandos do curso de Medicina Veterinária; ² Mestrandos do curso de Química; ³ Professor do Instituto de Química e Biologia; ⁵ Professores da Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Pelotas - UFPel

vet.mica@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um ectoparasito hematófago de bovinos, presente nas regiões de clima tropical e subtropical, que é responsável por grandes prejuízos na pecuária bovina brasileira, como espoliação direta, já que cada fêmea pode ingerir 2 a 3ml de sangue por dia, lesões no couro, que reduzem sua qualidade e favorecem a ocorrência de miíases, e irritação que leva a perda do apetite e consequente queda de produção (HORN, 1983). Pode, ainda, transmitir os agentes causadores da Tristeza Parasitária Bovina (*Babesia* spp. e *Anaplasma* sp.), enfermidade com altos índices de morbidade e mortalidade (VERÍSSIMO, 1993).

Além disso, devem ser consideradas as perdas econômicas relacionadas à mão-de-obra, despesa com instalações, compra de acaricidas e equipamentos de suporte para a aplicação dos mesmos (CORDOVÉS, 1999).

Atualmente, a resistência de populações de carrapato aos acaricidas comerciais é uma preocupação mundial, sendo descrita em vários países, como Austrália, México e Brasil. Esses fatos levam pesquisadores a buscarem alternativas para o controle desse ectoparasito com produtos orgânicos, que além de terem efeito acaricida não causam poluição ambiental (CHAGAS, 2004).

Entre as alternativas pode ser citado o uso de fitoterápicos para o controle de diferentes enfermidades. Das plantas estudadas destaca-se *Eucalyptus citriodora*, do qual já foram descritos efeitos anti-séptico, bactericida, antifúngico, antiinflamatório e acaricida (GRA et al., 1990; ALVES, 1992; CUÉ et al., 1993; RODRIGUEZ, 1994; MATOS, 1997; SIMÕES et al., 1999). Segundo o que Chagas et al (2002) ao trabalharem o óleo essencial de *E. citriodora* em papéis impregnados, obtiveram uma eficácia máxima na concentração de 10% do sobre as larvas de *R.(B).microplus*, além de observarem repelência..

Veríssimo e Piglione (1998) detectaram em seu trabalho que as larvas de *R.(B).microplus* são repelidas pela essência natural do citronelal, constituinte majoritário de *E. citriodora*.

O objetivo deste trabalho foi testar *in vitro* o efeito de diferentes extratos e diluições de *E. citriodora* sobre larvas do carrapato *R. (B.) microplus*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As plantas foram coletadas em uma propriedade particular no município de Capão do Leão e secas em estufa de circulação de ar por 72 horas a uma temperatura de 37°C no Laboratório de Fitoquímica do Instituto de Química e Geociências da UFPel. Após esse tempo foi feito o teste de umidade, para determinar o ponto de extração (8%).

Para a obtenção do extrato aquoso foram utilizados 10 g de planta e 150 ml de água destilada. A mistura foi aquecida por uma hora a uma temperatura de 65 a 70 °C. Após esse período o sobrenadante foi filtrado.

Para a obtenção do extrato alcoólico foram utilizadas 50 g de fitoterápico e 500 ml de uma solução de etanol/água (90%). A mistura ficou em banho de óleo por 7 dias sob agitação constante (40 ciclos por minuto) a uma temperatura de 37°C, completamente coberta por papel alumínio.

Após esse período foi separado 100 ml da tintura simples, e o restante foi concentrado no evaporador rotativo para retirar o álcool e obter a tintura concentrada.

A extração do óleo essencial foi efetuada por hidrodestilação (cleavenger) num período de refluxo de 5h. Foram utilizadas 70g de planta em 1500 mL de água milli-q. Após o tempo de refluxo o óleo essencial foi extraído e seco com Na₂ SO₄ anidro.

As fêmeas de carrapato bovino foram obtidas de animais naturalmente infestados. As quais foram incubadas em estufa BOD a 27°C e 70% de umidade relativa (UR) para obtenção de larvas infestantes para os testes. As larvas com idade entre 10 e 20 dias, e que apresentavam geotropismo negativo, foram expostas a diferentes concentrações do extrato aquoso, tintura simples, tintura concentrada e de óleo essencial de *E. citriodora*.

O extrato aquoso e a tintura simples foram diluídos em água destilada, a tintura concentrada e o óleo essencial, em álcool etílico. Assim, os grupos controles foram imersos em água destilada e em álcool etílico. Os testes foram realizados em duplicata, nas concentrações 0% (grupo controle), 3,12%, 6,25%, 12,5%, 25%, 50% e 100%, onde as larvas foram imersas em tubos tipo eppendorf durante cinco minutos com o auxílio de um pincel e em seguida, colocadas em papel filtro devidamente identificados e vedadas com grampos plásticos.

Os papéis filtro foram colocados dentro de potes, levados à estufa, e após 24 horas as larvas foram quantificadas em mortas e vivas.

Os testes *in vitro* foram realizados no Laboratório de Doenças Parasitárias, na Faculdade de Medicina Veterinária da UFPel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos no experimento estão demonstrados na Tabela 1, sendo que, em todas as extrações, o índice de mortalidade foi crescente segundo a concentração.

Tabela 1. Percentual de mortalidade (%) de larvas de carrapato *R. (B). microplus* em diferentes extratos e concentrações de *Eucalyptus citriodora*.

Tipo de Extrato	Concentração (%)						
	0	3,12	6,25	12,5	25	50	100
Extrato aquoso	0	0,4	0,9	2,4	3,7	4,7	6,2
Tintura simples	0	0	0	1,1	2,4	19,8	24,5
Tintura Concentrada	0	1,7	12,0	17,1	81,5	100	100
Óleo essencial	0	2,3	3,7	40,1	100	100	100

A tintura concentrada e o óleo essencial do *E. citriodora* foram os mais eficazes (Tabela 1). No entanto a eficácia constatada foi inferior à verificada por Chagas *et al* (2002).

Segundo Chagas *et al* (2002) o constituinte majoritário do óleo essencial do *E. citriodora* é o citronelal, que exerce repelência e efeito inseticida e acaricida. A repelência das larvas de *R. (B.) microplus* pelos extratos de *E. citriodora* não foi verificada pela técnica utilizada no presente experimento.

Acaricidas originados de plantas tendem a ter baixa toxicidade aos mamíferos, rápida degradação e desenvolvimento lento da resistência (Chagas *et al* 2002). Tais características fazem com que os biocarrapaticidas tenham um apelo comercial muito grande, permitindo controlar *R. (B.) microplus* de uma maneira menos agressiva ao meio ambiente.

4. CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos no presente experimento pode-se concluir que *Eucalyptus citriodora* tem eficácia carrapaticida em larvas de *R. (B.) microplus*, podendo ser utilizado comercialmente como alternativa para o controle desse ectoparasito, causando menor impacto ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, A.T.L.S. A Utilização da solução natural de eucalipto nas nebulizações, como auxiliar nos tratamentos das infecções respiratórias agudas. **Revista Brasileira de Enfermagem** v.95, n.2/3, p.183-186, 1992.

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

Chagas, A.C.S.; Passos, W.M.; Prates, H.T.; Leite, R.C.; Furlong, J.; Fortes, I.C.P. Efeito acaricida de óleos essenciais e concentrados emulsionáveis de *Eucalyptus* spp em *Boophilus microplus*. **Braz. J. vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v.39, n.5, p.247-253, 2002.

Cordovés, C.O. **Carrapatos: controle e erradicação**, Alegrete, ed. Gralha, p.130, 1999

Cué, M.T.; Rios, C.N.; Diaz, M.E.G.;Jimenez, J.S. Uso de la tintura de Eucalipto en estomatologia. **Medicentro**, v.9, n.2, p.90-92, 1993.

Gra, G.; Magraner, J.; Rosado, A.; Bajula, R. Analisis del aceite asencial del *Eucalyptus grandis* (Hill ex Maiden). **Revista Cubana de Farmacia**, v. 24, n. 1, p. 99-108, 1990.

Horn, S.C. Prováveis Prejuízos causados pelos Carrapatos. **Boletim de Defesa Sanitária Animal**, nº especial, 2 ed., Brasília, 79 p., 1983.

Matos, F. J. A. **As plantas das farmácias vivas**. Fortaleza: BNB, 1997

Rodriguez, M.G.Q. Accion antibacteriana del extracto fluido de *Eucalyptus citriodora* Hook. Estudio *in vitro*. **Revista Cubana e Medicina Militar**, v.23, n.1, p.3-6, 1994

Simões, C.M.O.; Schenkel, E.P.; Gosmann, G.; Mello, J.C.P.; Mentz, L.A.; Petrovick, P.R. (Org) **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS/EDUFSC, 1999.

Veríssimo, C.J. **Controle do Carrapato dos Bovinos**. Jaboticabal, FUNEP, 26 p., 1993.

Veríssimo, C.J.; Piglione, R. Comportamento de larvas de carrapato diante de uma substancia repelente. **Arquivos do instituto Biologico**, São Paulo, v.65, p.75, 1998. Suplemento.