

## ACÇÃO ACARICIDA DE EXTRATOS DE *TAGETES MINUTA* SOBRE LARVAS DE *RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS*.

**FIORI, Gabriel Porto<sup>1</sup>; GARCIA, Kathlleen Borges<sup>2</sup>; GONÇALVES, Victoria de Moraes<sup>2</sup>; SANTOS, Tânia Regina Bettin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária, UFPEL; <sup>2</sup>Graduanda em Química, UFPEL; <sup>3</sup>Departamento de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFPEL

### 1 INTRODUÇÃO

Os métodos de controle dos carrapatos bovinos estão baseados no uso de produtos químicos. O constante e inadequado uso destes produtos carrapaticidas levou a uma seleção de populações de agentes resistentes aos princípios ativos (FURLONG, 2005). Além da resistência, estes produtos deixam resíduos na carne, no leite e seus derivados como também no ambiente. Para CHAGAS et al. (2002) a indústria de defensivos químicos tem hesitado em investir na pesquisa de novas fórmulas, devido ao curto tempo de comercialização, pois há rápido surgimento de resistência dos agentes. Paralelamente, uma crescente linha de pesquisas busca alternativas ecológicas, que gerem menos impactos ambientais e menor custo ao produtor.

Os fitoterápicos, além de ser uma alternativa no controle de carrapatos, podem agregar valor aos produtos de origem animal, pois diminuem a utilização de químicos. Várias plantas são utilizadas popularmente na medicina veterinária, porém o conhecimento científico das propriedades destas ainda é nulo ou incipiente (SAUERESSIG, 2002). Estudos realizados com *Tagetes minuta* demonstram sua atividade antimicrobiana, mas poucos trabalhos mostram o efeito carrapaticida desta planta. Este trabalho teve por objetivo avaliar, em condições de laboratório, o efeito da infusão aquosa, da tintura concentrada, da tintura simples e do óleo essencial de *T. minuta* em diferentes concentrações, sobre as larvas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

As plantas utilizadas para o preparo das diferentes extrações testadas foram coletadas em uma propriedade do 2º distrito de Canguçu, Rio Grande do Sul (RS), no período de pré-floração. Foi realizada a secagem do material em câmara de circulação de ar por 72 horas e temperatura de 37°C. Após a secagem, foi realizado o teste de umidade para determinar o ponto de extração (8%).

A extração do óleo foi realizada no laboratório de fitoquímica, do Instituto de Química e Geociências da UFPEL, por hidrodestilação (*cleavenger*) em um período de refluxo de 5 horas. Foram utilizados 70 g de planta em 1.500 mL de água Milli-Q. Após o tempo de refluxo, o óleo essencial foi extraído e seco com Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anidro.

Para a obtenção da infusão aquosa foram utilizados 10 g de planta e 150 ml de água destilada, sendo a mistura aquecida por uma hora à temperatura de 65 a 70°C, e em seguida o sobrenadante retirado do filtrado.

Obteve-se o extrato alcoólico a partir da mistura de 50 g do fitoterápico com 500 ml de uma solução de etanol/água (90%), coberta por papel alumínio e mantida em banho de óleo por sete dias sob agitação constante (40 ciclos por minuto) à

temperatura de 37°C. Posteriormente, separou-se 100 ml da tintura simples, sendo o restante concentrado no evaporador rotativo para retirada do álcool e obtenção da tintura concentrada.

A infusão aquosa e a tintura simples foram diluídas em água destilada e a tintura concentrada e o óleo essencial em álcool absoluto. Os testes foram realizados em duplicata, nas concentrações 0% (grupo controle), 3,12%, 6,25%, 12,5%, 25%, 50% e 100%. Com exceção da tintura concentrada que devido ao seu perfil sólido teve uma diluição previa a partir da concentração 50%. Os grupos controle de todos os testes foram imersos em água destilada, e os testes com tintura concentrada e óleo essencial utilizaram também um grupo controle imerso em álcool absoluto.

As larvas utilizadas para a realização dos testes foram obtidas através da incubação de duas populações de fêmeas ingurgitadas de *R. (B.) microplus*, coletadas em bovinos naturalmente infestados criados em propriedades localizadas na região sul do RS. As teleóginas foram incubadas por 14 dias em estufa BOD a 27°C e umidade relativa superior a 80% para realização da postura, e após isso por mais 14 dias para a eclosão de ovos e obtenção de larvas para os testes. Os testes foram realizados entre 10 e 20 dias após a eclosão, e foram utilizadas apenas as larvas que apresentaram geotropismo negativo na ocasião de realização dos testes.

As larvas foram imersas em tubos tipo eppendorf, durante cinco minutos das diferentes concentrações de infusão aquosa, tintura simples, tintura concentrada e óleo essencial de *Tagetes minuta*. Em seguida, com auxílio de um pincel, foram colocadas em envelopes de papel filtro devidamente identificados e vedados com grampos plásticos. Os envelopes foram mantidos em estufa climatizada (27°C e UR acima de 80%), e após 24 horas foi feita a quantificação de larvas mortas e vivas. Os testes *in vitro* foram realizados no Laboratório de Doenças Parasitárias, na Faculdade de Veterinária da UFPel.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices de mortalidade alcançados nas diferentes concentrações de cada teste ilustram a Figura 1. Observou-se que o óleo essencial de *T. minuta* apresentou os maiores potenciais acaricidas sobre as larvas de *R. (B.) microplus* em quase todas as concentrações testadas, demonstrando os maiores potenciais acaricidas sobre as larvas de *R. (B.) microplus*, causando uma mortalidade significativa a partir da concentração de 25%, chegando à mortalidade total na concentração de 50 e 100%.

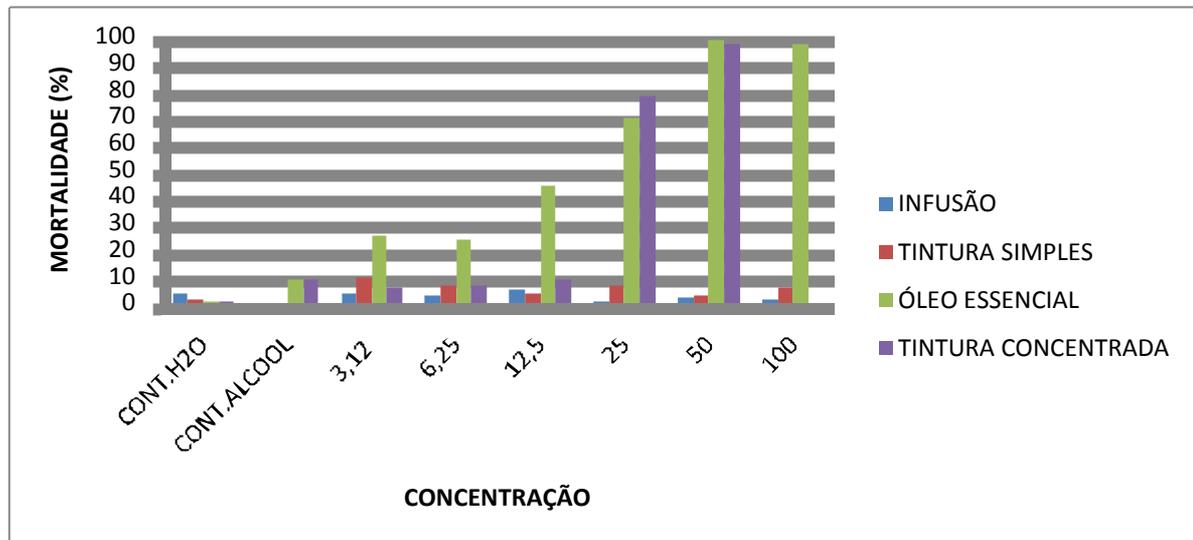


Figura 1. Índices de mortalidade de larvas submetidas a diferentes concentrações de infusão aquosa, tintura simples, tintura concentrada e óleo essencial de *Tagetes minuta*.

A infusão além de não apresentar uma crescente em índice de mortalidade, quanto utilizada a 100% matou menos que 2% das larvas, assim como a tintura simples que a 100%, o índice de mortalidade foi inferior a 6% (Fig1.).

A tintura concentrada demonstrou índice de mortalidade de 97,5% na concentração de 50%. O efeito acaricida verificado, pelo óleo essencial do *T. minuta* em lavas de *R.(B) microplus* ainda não havia sido descrito na literatura, entretanto CESTARI et al. (2004) descreveu sua ação inseticida sobre piolhos *Pediculus humanus capitis* submetidos a testes com o óleo essencial, no qual descreve que este possui maior concentração de princípio ativo que as outras extrações. LIMA (2010) descreve que o óleo também apresentou mortalidade quando testado em larvas de mosquito *aedes aegypti*.

#### 4 CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que o óleo essencial e a tintura concentrada causaram mais mortalidade de larvas de carrapato que a infusão aquosa e tintura simples de *Tagetes minuta*. Embora tenha demonstrado efeito acaricida sobre as larvas de *R. (B.) microplus*, ainda necessita de maiores estudos, para poder ser utilizado como alternativa no controle destes parasitas, além de baixa toxicidade ao ambiente, rápida degradação e lento desenvolvimento de resistência. Estas características levam a um apelo comercial dos biocarrapaticidas que controlam os agentes agregando valor ao produto final.

#### 5 REFERÊNCIAS

CESTARI, I. M.; SARTI, S. J.; WAIB, C. M.; Avaliação da Atividade Potencial Inseticida de Óleo Essencial de *Tagetes minuta* (Asteraceae) Contra *Pediculus*

*humanus capitis* De Geer (Phthiraptera: Pediculidae). **Neotropical Entomology**, 33(6):805-807 (2004).

CHAGAS, A.C.S.; PASSOS, M.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*. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.39, p.247-253, 2002.

FURLONG, J. **Carrapato: problemas e soluções**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado do Leite, 2005.

LIMA, P. W.; Toxicidade do óleo essencial de *tagetes minuta* L (asteraceae) em larvas de *aedes aegypti* (díptera: culicidae) e protocolo de alimentação em camundongos Swiss Calb/ C, 2010. **Tese de doutorado apresentada na Faculdade de medicina de São Jose do Rio Preto**. 51p.

SAUERESSIG, T.M. Testes *in vitro* com extratos de plantas para controle alternativo do carrapato do boi. Resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 12., 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 2002. CD-ROM.