

Estudo da bioatividade larvicida da planta *Sesamum indicum* para o controle de *Boophilus microplus* (CANESTRINI, 1887) (ACARI, IXODIDAE)

MARIANO, Kauana Peixoto¹; **FERNANDES**, Fernando de Freitas².

Palavras-chave : *Boophilus microplus*, acaricidas botânicos, *Sesamum indicum*.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

O *Boophilus microplus*, é um ixodídeo responsável por prejuízos econômicos consideráveis na bovinocultura, entre os paralelos 30° Norte e 30° Sul, causados devido ao estresse às picadas, reações alérgicas à saliva inoculada, espoliação sangüínea, anorexia, morte e pela transmissão de patógenos como *Babesia bovis*, *B. bigemina* e *Anaplasma marginale*. Resistência deste ixodídeo aos carrapaticidas químicos tem sido diagnosticada em diversas regiões do Brasil (Leite, 1988; Furlong, 1993; Fernandes, 2001).

O objetivo deste projeto foi testar a bioatividade acaricida do óleo da semente de *Sesamum indicum* L. (Pedaliaceae) sobre larvas de *B. microplus*, como nova perspectiva para o controle deste carrapato. Propôs-se também ampliar o conhecimento sobre a sensibilidade de larvas de *B. microplus* a diferentes tipos de solventes e tensoativos, em concentrações variadas, para fomentar estudos que busquem o desenvolvimento de carrapaticidas organonaturais como alternativa aos atuais acaricidas químicos.

2. METODOLOGIA

2.1. Origem das substâncias botânicas: foram encaminhadas para o processamento em laboratórios de fitoquímica parceiros do LAMV, amostras de sementes de *S. indicum*. Estas foram moídas e o óleo, obtido por extração com hexano, em um aparelho extrator Soxhlet por 6 horas. Após a extração, o solvente foi evaporado e a fração de lipídeos determinada gravimetricamente. Acondicionou-se o óleo em frascos de vidro âmbar e estes foram armazenados em dessecador até a utilização.

2.2. Origem dos artrópodes: Foram coletadas em bovinos infestados, oriundos de fazendas circunvizinhas à Goiânia, teleóginas de *B. microplus*. Estas, foram colocadas em incubadoras do tipo B.O.D., climatizadas a $27\pm 1^{\circ}$ C e UR>80%, para que a oviposição fosse realizada (FAO, 1995). Recolhia-se diariamente a oviposição em um único tubo de polietileno, com tampa enroscável para que se obtivesse larvas com idade uniforme. Após a eclosão, o tubo era vedado com fita crepe.

2.3. Preparação da solução botânica para os bioensaios: A partir da solução mãe, diversas soluções do óleo em menores concentrações foram obtidas por diluição em água destilada para determinação das CL₅₀ e CL₉₉. A solução mãe foi conseguida pesando-se o óleo em balança analítica com precisão de 0,0001g. Após a pesagem, o óleo foi dissolvido em DMSO e água destilada e para facilitar a dissolução permaneceu em repouso por cerca de 1h. A solução foi posteriormente homogeneizada em agitador magnético e teve seu volume ajustado com água destilada, sendo preparada 24h antes dos bioensaios.

2.4. Escolha dos solventes a serem utilizados: Diferentes tipos de solventes foram testados quanto à solubilização das substâncias botânicas e quanto à tolerância das larvas, através dos métodos de *imersão* (Shaw, 1966) e de *papéis impregnados* (FAO, 1995; Fernandes, 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia de imersão determinou uma mortalidade maior de larvas do que a de papéis impregnados. Neste trabalho não foi necessário empregar para solubilização do óleo concentrações maiores que 2,5% dos solventes. Analisou-se a sensibilidade do ixodídeo às concentrações de 2,5%, 5%, 10%, 15% e 25%. Constatou-se que em concentrações menores que 5,0% os solventes estudados não apresentaram toxicidade larvicida. A acetona, etanol, metanol e clorofórmio em concentrações menores ou iguais a 10% não foram letais às larvas. O Tween® 80 ocasionou mortalidade de 6,4% das larvas após 48 horas pela metodologia por papel impregnado e de 7,0% após 24 horas pelo método de imersão.

Apesar do custo mais elevado do DMSO e de ter sido nas maiores concentrações analisadas mais tóxico às larvas que os demais solventes, em concentrações menores que 5,0% o mesmo deve ser considerado para uso, levando em conta sua ótima capacidade de solubilização e sua reduzida toxicidade ao homem, quando comparado a outros solventes como, por exemplo, o metanol. O óleo de *S. indicum* demonstrou atividade larvicida para *B. microplus*. Pela análise de Probit foi obtida a CL₅₀ de 88138ppm, e a CL₉₉ de 205998ppm. Não houve mortalidade significativa nos grupos controle.

4. CONCLUSÃO

- 1-Em concentrações menores ou iguais a 10% os solventes etanol, acetona, metanol e clorofórmio não ocasionaram ação letal sobre as larvas, possibilitando a sua utilização até esta concentração no preparo de acaricidas para este artrópode;
- 2-O solvente DMSO e o surfactante Tween® 80 podem ser utilizados em concentrações de até 5% no preparo de formulações acaricidas para *B. microplus*.
- 3-A metodologia de imersão, em um mesmo período de tempo, determinou uma mortalidade maior de larvas do que pela metodologia de papéis impregnados.
- 4-Comprovou-se o potencial de *S. indicum* para a prospecção de acaricidas botânicos, que apresentam menor impacto ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAO, Acaricide resistance test kit. Instructions for use. Edition 11, Berlin: *World Acaricide Resistance Reference Centre (WARRC)*, 9p, 1995.

Fernandes, F.F. Toxicological effects and resistance to pyrethroids in *Boophilus microplus* from Goiás, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 53: 538-543, 2001.

Furlong, J. Controle do carrapato dos bovinos na Região Sudeste do Brasil. **Cadastro Técnico da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, 8: 49-61, 1993.

Leite, R. C. *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887):

susceptibilidade, uso atual e retrospectivo de carrapaticidas em propriedades das regiões fisiogeográficas da baixada do Grande-Rio e Rio de Janeiro. Uma abordagem epidemiológica. 151f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva) – Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 1988

Shaw, R.D. Culture of an organophosphorus-resistant strain of *Boophilus microplus* (Can.) and an assessment of its resistance spectrum. **Bulletin of Entomology Research**, 56: 389-405, 1966.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Secretaria de Ciência e Tecnologia de Goiás (SECTEC-GO) e CNPq.

¹ Voluntária de iniciação científica. Universidade Federal de Goiás (UFG) -

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) – Laboratório de
Artropodologia Médica e Veterinária (LAMV) kauanapeixoto@yahoo.com.br
¹ Orientador. UFG - IPTSP – LAMV. Cx. Postal 131, 74.605-050, Goiânia-GO.
ffreitas@iptsp.ufg.br