

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE *MELIA AZEDARACH* L. (MELIACEA) SOBRE *RHIPICEPHALUS SANGUINEUS* (ACARI:IXODIDAE)

SOARES, Sara Fernandes¹; **SOUSA**, Lorena Alessandra Dias²; **PIRES**, Hélio Bernardes³; **FERRI**, Pedro Henrique, **BORGES**⁴, Lígia Miranda Ferreira⁵

Palavras-chave: larvas, *R. sanguineus*, *M.azedarach*

1. INTRODUÇÃO

O *Rhipicephalus sanguineus* (LATRIELLE, 1806), um carrapato amplamente distribuído pelo mundo, é um parasito de clima tropical extremamente adaptado ao ambiente de seu hospedeiro, o cão doméstico. Sua importância se deve aos danos diretos como a espoliação sanguínea, lesões na pele e reações alérgicas, e indiretos como a transmissão de patógenos, sendo o vetor biológico para os cães de alguns agentes causadores de doenças como *Ehrlichia canis*, *Babesia canis* e *Haemobartonella canis* (WOLDEHIWET & RISTIC, 1993). Seu controle envolve o uso de produtos químicos, que se constante e incorreto pode resultar em ineficiência do acaricida, desenvolvimento de alelos resistentes na população de carrapatos, prejuízos econômicos aos criadores, intoxicação dos animais e impacto ambiental pelo efeito residual na natureza. (FURLONG, 1993). *Melia azedarach*, planta de origem indiana, introduzida no Brasil há muitos anos, teve sua eficácia avaliada extensivamente sobre insetos de importância agrícola (NARDO *et al* ,1997) e de importância médica, como insetos triatomíneos (CABRAL *et al.*, 1996), mas sobre artrópodes de importância médica veterinária essa avaliação ainda é restrita. Em *Boophilus microplus*, foram observados efeitos sobre a ovogênese, embriogênese e sobre as larvas, que parecem ser relacionados a um efeito acaricida (BORGES *et al.*, 2003). Até o momento não foi feito nenhum estudo para avaliar seus efeitos sobre o *R. sanguineus*. Considerando que a única forma disponível para controle de *R. sanguineus* nos cães é a utilização de acaricidas e tendo em vista a obtenção de produtos menos tóxicos ao animal e com menores efeitos residuais no ambiente, torna-se interessante estudar os efeitos de extratos de frutos de *M.azedarach* sobre *R. sanguineus*, como uma possibilidade de desenvolver um eficaz acaricida botânico. Este trabalho tem como objetivo determinar a ação “in vitro” de *M. azedarach* sobre larvas de *R. sanguineus* através de coleta, preparação de exsiccatas e do material botânico, obtenção de extratos de frutos e folhas de *M. azedarach* e avaliação da bioatividade destes sobre larvas de *R. sanguineus*.

2. METODOLOGIA

2.1. Exsicata

O material botânico para a confecção da exsicata foi obtido em plantas localizadas na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, em Goiânia, GO (16°34'24"S, 49°17'32"W, 760 m). Foram colhidas folhas e flores e armazenadas prensadas e com pouca umidade. A exsicata foi montada dois meses depois. Uma amostra de folha e outra de flor foram afixadas com linha de costura em uma cartolina branca de 30 x 39 cm de dimensão. No canto inferior direito foi afixada uma ficha com a identificação da planta. Em seguida ela foi envolvida por uma folha de papel sulfite 75 branca, e por uma cartolina verde.

2.2. Extratos e Diluições

Material botânico para a fabricação de extratos foi obtido das mesmas plantas citadas anteriormente. Os extratos foram produzidos no Laboratório de Produtos Vegetais do Instituto de Química (IQ/ UFG). Frutos maduros foram colhidos nos

meses de abril e maio de 2004 e armazenados para secagem natural por quatro meses, quando foi feito o Extrato de Frutos Maduros 1 (EFM1). Em janeiro de 2005 foram colhidos frutos verdes e folhas de *M. azedarach* e armazenados em estufa com ventilação forçada no Laboratório de Produtos Vegetais, a 40°C, por 15 dias. Em seguida foram feitos o Extrato de Frutos Verdes (EFV) e o Extrato de Folhas (EF) com este material. Um quarto extrato, Extrato de Frutos Maduros 2 (EFM2), foi feito com frutos maduros colhidos em maio de 2005 e armazenados na estufa com ventilação forçada por 13 dias. Os frutos e folhas secos foram triturados no moinho de facas. Para remover os componentes fixos foi feita uma extração contínua com sistema cíclico a quente por Soxhlet, utilizando o hexano como solvente. Os solventes foram removidos em um evaporador rotatório sob pressão reduzida. Foi utilizada uma bomba de vácuo para retirar os resquícios de hexano misturados ao extrato bruto. O rendimento dos extratos de frutos e de folhas foram, respectivamente 10% e 0,25%.

2.3. Teste de larvas

Fêmeas ingurgitadas de *R. sanguineus* foram colhidas em cães naturalmente infestados e incubadas em estufa B.O.D. por 15 dias para a produção de ovos, que em seguida foram colhidos e incubados em seringas até a eclosão das larvas. Foram utilizadas larvas de 7 a 21 dias de idade. Foi utilizada a técnica do “sanduíche” preconizada por Shaw (1966) Foram feitos dois testes, em triplicata, do EFM1, com leituras após 24 e 168 horas. O extrato foi diluído em água destilada nas concentrações de 0,250%, 0,125%, 0,0625% e 0,03125%, com o auxílio de 1ml de acetona. O EFV e o EFM2 foram diluídos nas mesmas concentrações e mais a 0,0156%, em água deionizada e 1ml de acetona. Foram feitos três testes em triplicata para cada extrato com leituras após 24, 72 e 168 horas de realização de cada teste. Para o EF foi realizado somente um teste em triplicata, com leitura após 24 horas, com diluições a 0,08%, 0,04%, 0,02%, 0,01% e 0,005%, em água deionizada e 1ml de acetona. Para cada teste foi feito também um controle com água destilada (para o EFM1) ou deionizada (para os demais) e 0,5 ml de acetona. Os testes cuja mortalidade no grupo controle foi superior a 5% foram corrigidos pela fórmula de Abbott.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A exsiccata montada foi armazenada no Herbário da UFG, Unidade de Conservação/ PRPPG no dia 16/12/04, com o número 27.611. Nos testes lidos com 168 horas, devido à alta mortalidade nos grupos controle, os resultados não estão apresentados. Para os testes com EFM1 e com EFV, com leituras após 24 horas houve resultados insatisfatórios, com a mortalidade atingindo respectivamente 6,13% e 11,80% e redução da mortalidade à medida que se diminuía a concentração, diferindo do que se espera de um produto larvicida. Nos testes com EFV com leitura após 72 horas e com EF as mortalidades nos grupos tratados não diferiram do grupo controle. Aparentemente apenas os testes com EFM2, com leituras após 24 e 72 horas apresentaram algum efeito. As mortalidades médias cresceram a partir do controle à medida que se aumentava a concentração atingindo, na maior concentração, mortalidade de 10,03% para leitura após 24 horas e 37,42% para leitura após 72 horas. Não é possível, contudo, inferir mais a respeito da ação larvicida deste extrato sobre *R. sanguineus*, uma vez que houve uma variação considerável de mortalidade dos grupos tratados (desvio padrão = 47,38%). Os extratos produzidos para este trabalho foram testados sobre larvas de *B. microplus*, com as mesmas diluições utilizadas, e foi observado um bom efeito larvicida, em

alguns testes alcançando 100% de mortalidade (Sousa, 2005). Os resultados deste experimento diferem também dos obtidos por Borges et al (2003), onde o extrato hexânico de frutos maduros de *M. azedarach* L. foi testado contra o carrapato *B. microplus* e apresentou efeito larvicida satisfatório, causando altas taxas de mortalidade das larvas (67%), 24 horas após o tratamento. É possível que esta não ação dos extratos de *M. azedarach* sobre as larvas de *R. sanguineus* seja decorrente da diluição utilizada. Possivelmente a dose letal destes extratos sobre larvas de *R. sanguineus* é superior à utilizada neste experimento e superior à dose letal sobre larvas de *B. microplus*.

4. CONCLUSÕES

Extratos do fruto maduro de *M. azedarach* apresentam menor ação sobre larvas de *R. sanguineus* do que aquela observada em *B. microplus*. Para melhor avaliar o efeito dos extratos testados sobre este carrapato, é necessário que se realizem mais testes com os extratos em concentrações mais altas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, L. M. F.; FERRI, P. H.; SILVA, W. J.; SILVA, W. C. & SILVA, J. G. *In vitro* efficacy of extracts of *Melia azedarach* against the tick *Boophilus microplus*. **Medical and Veterinary Entomology** , 17 (2), p 228-231, 2003.
- CABRAL, M.M.O.; GARCIA, E.S.; REMBOLD, H.; DE SIMONE, S.G. & KELECON, A. Anti-moulting activity in Brazilian *Melia azedarach*. **Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 91, p. 117-118, 1996.
- FURLONG, J. Controle do carrapato dos bovinos na Região Sudeste do Brasil. **Caderno Técnico da Escola de Veterinária da UFMG**, n.8, p.49-61, 1993.
- NARDO, E.A.B.; COSTA, A.S.; LOURENCAO, A.L. *Melia azedarach* extract as an antifeedant to *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae). **Florida Entomologist**, v. 80, p. 92-94, 1997.
- SHAW, R. D. Culture of an organophosphorus resistant strain of *Boophilus microplus* (Can.). **Bulletin Entomological Research**, v. 56, p. 389-404, 1966.
- SOUSA, L. A. D. **Comunicação pessoal**. Goiânia: Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, 2005.
- WOLDEHIWET, Z., RISTIC M. **Rickettsial and Chlamydial Diseases of Domestic Animals**. 1993. New York. USA. 427p.

¹ Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Veterinária (UFG) – Laboratório de Parasitologia Veterinária, vetsara@brturbo.com

² Estudante Graduação Medicina Veterinária (EV/UFG), lorenavet2@pop.com.br

³ ³ Estudante Graduação Medicina Veterinária (EV/UFG), heliobpj@yahoo.com.br

⁴ Professor do Instituto de Química da UFG, pedro@quimica.ufg.br

⁵ Orientadora/ IPTSP/UFG, ligia@iptsp.ufg.br