

Avaliação da atividade *in vitro* de diferentes formulações acaricidas, sobre os parâmetros reprodutivos de fêmeas ingurgitadas de *Rhipicephalus (boophilus) microplus*

Área Temática: Tecnologia e produção

Milena C. Bogo¹, Cristine de S. Alves², Matheus H. D. Silva³, Mateus P. do Nascimento⁴, Valdomiro Pereira⁵, Antonio Campanha Martinez⁶, Claudio A. M. Sakamoto⁷

¹Aluna do curso de Medicina Veterinária, bolsista PIBIS/FA-UEM/Campus de Umuarama, contato: milena.bogo@gmail.com

²Aluna do curso de Medicina Veterinária, bolsista PIBIC/FA-UEM/Campus de Umuarama, contato: cristine_souza123@hotmail.com

³Aluno do curso de Medicina Veterinária, bolsista PIBIS/UEM/Campus de Umuarama, contato: matheusdario1@gmail.com

⁴Aluno do curso de Medicina Veterinária, UEM/Campus de Umuarama, contato: mateus.pn95@gmail.com

⁵Técnico do Laboratório de Parasitologia/DMV/UEM/Campus de Umuarama, contato: vpereira@uem.br

⁶Prof. Depto. de Medicina Veterinária – DMV/UEM, contato: acmartinez@uem.br

⁷Prof. Depto. de Medicina Veterinária – DMV/UEM, contato: camsakamoto2@uem.br

Resumo. *O carrapato de bovinos, Rhipicephalus microplus, é controlado principalmente com acaricidas, porém há uma maior ocorrência da resistência antiparasitária. Portanto, objetivou-se avaliar a eficácia de formulações comerciais pelo Teste de Imersão de Adultos, em quatro propriedades da região de Umuarama, PR, para auxiliar o produtor no controle deste parasito. Nas quatro populações de carrapatos testadas, apenas cipermetrina + clorpirifós obteve eficácia acima de 95%. É indispensável a realização de testes de eficácia de moléculas acaricidas para a escolha da estratégia de controle de R. microplus.*

Palavras-chave: carrapato – bovino – acaricidas

1. Introdução

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é o principal ectoparasito de bovinos, sendo responsável por grandes prejuízos à sanidade animal por transmitirem agentes infecciosos e causarem injúrias a seus hospedeiros durante a hematofagia (TREES, 1999; BLAGBURN & DRYDEN, 2009; ANDREOTTI, 2010).

A resistência de *R. microplus* a carrapaticidas ocorre em quase todas as regiões onde ele está presente, devido principalmente aos frequentes tratamentos com produtos químicos e manejo inadequado. Entre os fatores relacionados ao manejo que podem

favorecer o rápido desenvolvimento da resistência destacam-se o intervalo entre os tratamentos carrapaticidas, a aplicação inadequada do produto, doses incorretas e o desconhecimento, por parte dos produtores, a respeito do ciclo do carrapato e dos grupos carrapaticidas utilizados (BIANCHI et al., 2003).

2. Material e métodos

Foi realizada a seleção de quatro propriedades de bovinocultura com altas infestações por *Rhipicephalus microplus*, onde as teleóginas foram coletadas aleatoriamente dos bovinos do rebanho. Para a detecção da resistência a carrapaticidas, foram realizados bioensaios *in vitro* utilizando o teste de imersão de adultos (TIA). Para isto, utilizaram-se carrapaticidas comerciais diluídos em água destilada conforme instruções dos fabricantes. Foram avaliados os ectoparasiticidas: triclorfon (TRI), triclorfon + coumafós + ciflutrina (TCC), deltametrina (DEL), cipermetrina (CIP), cipermetrina + clorpirifós fabricante 1 (CCL1), cipermetrina + clorpirifós fabricante 2 (CCL2), supona (SUP), amitraz (AMI), deltametrina + metopreno (DME), cipermetrina + clorpirifós + citronelal (CCC).

Para o Teste de Imersão de Adultos (TIA) utilizou-se a metodologia descrita por Drummond et al. (1973), em que as fêmeas ingurgitadas foram selecionadas, distribuídas em cada grupo de tratamento e pesadas. Posteriormente foram preparadas as diluições das formulações acaricidas, onde as teleóginas foram submersas, durante 5 minutos, nos acaricidas diluídos ou na água destilada (grupo controle). Na sequência, as teleóginas foram separadas do meio líquido usando-se peneiras comuns e individuais para cada produto, sendo secas sobre papel absorvente, acondicionadas em placas de Petri (contendo 10 fêmeas/placa) e incubadas em estufa de demanda biológica de oxigênio para realização da postura em temperatura (27°C) e umidade relativa (>80%) controladas.

3. Resultados e Discussão

Considerando eficácia mínima de 95% para ser considerado eficiente (ANDREOTTI, 2010), na Propriedade I a formulação CCL1 (100%) e TRI (97,12%) apresentaram eficácias elevadas. Os fármacos CCC, AMI e SUP apresentaram eficácias satisfatórias de 93,02%, 92,37% e 91,54%, respectivamente. Esta população de carrapatos

apresentou resistência (eficácia inferior a 90%) às demais formulações contendo CCL2 (76,64%), CIP (62,15%), TCC (47,94%), DEL (42,32%) e DME (16,50%) (Figura 1A).

Na segunda propriedade (II), CCL1 (100%), SUP (99,89%) e TRI (98,72%) alcançaram elevadas eficácias. As demais formulações não atingiram eficácias satisfatórias, com índices entre 30,09 e 75,43%, sendo considerados resistentes a estes acaricidas (Figura 1B).

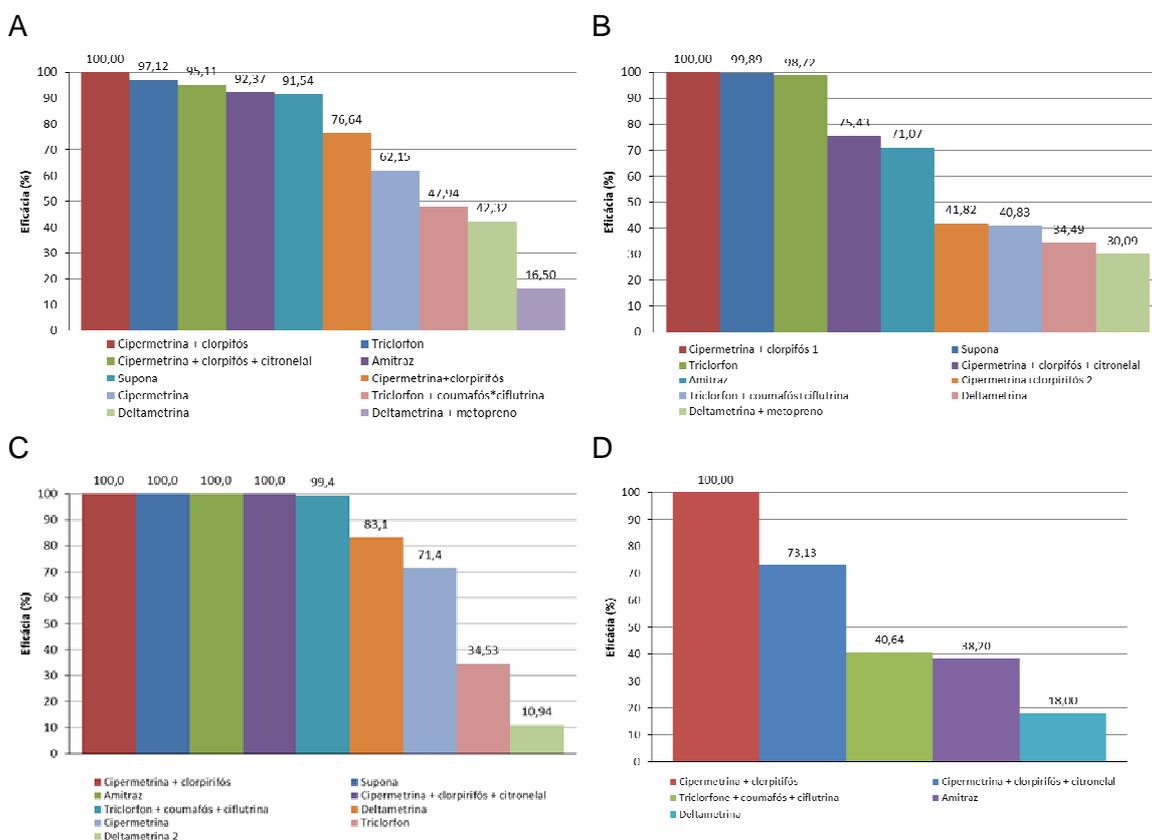


Figura 1 – Percentuais de eficácia do Teste de Imersão de Adultos, contra *Rhipicephalus microplus*, colhidas de bovinos de quatro propriedades I (A), II (B), III (C) e IV (D) da região de Umuarama-PR. Lab. de Parasitologia/HV/DMV/UEM/ Umuarama-PR.

Na propriedade III, quatro formulações atingiram eficácias máximas (100%), sendo elas: CCL1, SUP, AMI e CCC. Um fármaco alcançou 99,4% (TCC). Os carrapatos avaliados foram considerados resistentes para DEL (83,1%), CIP (71,4%) e TRI (34,5%) e DEL2 (10,94%), como demonstrado na Figura 1C.

Ixodídeos de bovinos da Propriedade IV (Figura 1D), foram considerados sensíveis apenas a CCL1 (100%). Os demais fármacos avaliados tiveram percentuais de eficácia insatisfatórios, com índices de 73,13% (CCC), 40,64% (TCC), 38,20% (AMI) e 18,0% (DEL).

4. Conclusões

Com os resultados obtidos pode-se inferir que há múltipla resistência acaricida de *R. microplus* nas propriedades avaliadas. Conclui-se que os produtores apresentam dificuldades em controlar este entrave sanitário, reforçando a necessidade de transmissão de conhecimentos técnicos da Universidade ao campo. Este projeto apresentou grande potencial em orientar tecnicamente os produtores para retardar e manejar a resistência de *R. microplus* aos carrapaticidas.

Referências

- ANDREOTTI, R. **Situação atual da resistência do carrapato-do-boi *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* aos acaricidas no Brasil.** Campo Grande: Embrapa: CNPGC, 2010. 36 p.
- BIANCHI, M.W.; BARRÉ, N.; MESSAD, S. Factores related to cattle level resistance to acaricides in *Boophilus microplus* tick populations in New Caledonia. **Veterinary Parasitology**, 2003. v.112, n.1/2, p.75-89.
- BLAGBURN, B. L.; DRYDEN, M. W. Biology, treatment, and control of flea and tick infestations. **Veterinary Clinics of Small Animals**, 2009. v. 39, p. 1173-1200.
- DRUMMOND, R. O.; CRUST, S. F.; TREVINO, J. L.; GLADNEY, W. J.; GRAHAM, O. H. *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*: laboratory tests of insecticides. **J. Econ. Entomol.**, 1973. v. 66, p. 130-133.
- TREES, A. J. On ticks and tick-borne diseases. **Parasitology Today**, 1999. v. 15, p. 253-254.