

RESUMO - ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA

EUGENOL E ISÔMEROS EM RHIPICEPHALUS MICROPLUS (ACARI: IXODIDAE): EFEITOS SOBRE O SISTEMA DETOXIFICANTE NA FASE LARVAL

Ana Carolina Antunes Santos (carol.antunessantos@hotmail.com)

Adalberto Alves Pereira Filho (aapfilho12@gmail.com)

André De Faria Moraes (andrefmoraes@outlook.com)

Cristielen Andrade Dantas Colen (cristielen.ufmg@gmail.com)

Vladimir Vale (vladimir_fazito@yahoo.com.br)

Daniel Sobreira Rodrigues (dsrodrigues.epamig@gmail.com)

Lorena Lopes Ferreira (loren4_lopes@hotmail.com)

Ricardo Nascimento Araújo (ricnaraujo@yahoo.com)

Rhipicephalus microplus é um dos principais ectoparasitos da bovinocultura e vetor de patógenos como *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale*, afetando a produção de leite e carne. O uso intensivo de acaricidas sintéticos tem favorecido a resistência em populações deste carrapato, tornando necessária a busca por alternativas de controle. Nesse contexto, compostos vegetais têm sido investigados com destaque para o eugenol (C₁₀H₁₂O₂),

presente em óleos essenciais e com atividade acaricida, assim como seus isômeros metileugenol e isoeugenol. Este estudo avaliou a toxicidade larval (concentração letal, CL) desses compostos em larvas de *R. microplus* e seus efeitos sobre enzimas detoxificantes ligadas à neurotransmissão, por meio de ensaios de imersão. As concentrações utilizadas para o eugenol foram 16; 8; 7; 6; 5 e 4 mg/mL. Para o metileugenol: 10; 9; 8; 7; 6; 5; 4; 3; 2; 1 mg/mL. Já para o isoeugenol foram testadas 540; 270; 135; 67,5; 33,75; 16,87; 8,43; 4,21; 2,1; 1,05 e 0,52 mg/mL. As análises bioquímicas foram realizadas contendo extrato proteico de larvas submetidas às concentrações letais CL5, CL25, CL50 e CL75. Posteriormente, todas as avaliações dos sistemas detoxificantes utilizaram extrato proteico dos carrapatos expostos a essas concentrações. A atividade das enzimas α -esterase (α -EST) e β -esterase (β -EST) foi determinada com base na hidrólise dos substratos α - e β -naftil acetato, respectivamente, com leitura espectrofotométrica a 570 nm, sendo a atividade enzimática expressa em μ U/ μ g de proteína. Os resultados demonstraram que o metileugenol apresentou maior atividade acaricida, com CL50 = 6,01 mg/mL (IC95%: 5,66–6,37), o eugenol, com CL50 = 8,59 mg/mL (IC95%: 8,35–8,85) e o isoeugenol CL50 = 22,79 mg/mL (IC95%: 21,88–23,74). Em relação às enzimas detoxificantes, o metileugenol não promoveu alterações significativas sobre α -EST e β -EST. Já o eugenol apresentou redução da α -EST na CL25 (7,79 mg/mL), sem alterações relevantes em CL50 (8,59 mg/mL) e CL75 (9,46 mg/mL). Para β -EST, observou-se redução significativa na CL50 (8,59 mg/mL), sugerindo efeito inibitório mais nessa concentração letal. O eugenol, embora menos tóxico em termos letais, promoveu maior ativação dos sistemas de detoxificação possivelmente à sua maior reatividade química, especialmente pela presença do grupo hidroxila. Em contraste, o metileugenol apresentou maior toxicidade direta, possivelmente por menor metabolização inicial, resultando em menor indução enzimática. Esses achados indicam potencial promissor do metileugenol no controle de *R. microplus* de forma isolada ou combinada com outros acaricidas sintéticos presentes no mercado de forma a minimizar os registros de resistência ao longo do território brasileiro.

Palavras-chave: : produtos naturais; controle de carrapato; α -esterase; β -esterase; enzimas detoxificantes.

