

## RESUMO - ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA

### INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DO $\beta$ -PINENO E $\beta$ -CARIOFILENO SOBRE SISTEMAS ANTIOXIDANTES E ACETILCOLINESTERASE DE RHIPICEPHALUS MICROPLUS

*André De Faria Moraes (andrefmoraes@outlook.com)*

*Adalberto Alves Pereira Filho (aapfilho12@gmail.com)*

*Felipe Araújo Alves Silva (felipealves141001@gmail.com)*

*Ana Carolina Antunes Santos (carol.antunessantos@hotmail.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 vetor de patógenos relevantes na bovinocultura, especialmente os causadores da Tristeza Parasitária Bovina. Diante da resistência desta espécie aos produtos acaricidas comerciais, buscam-se compostos alternativos. Este estudo avaliou o potencial acaricida de  $\beta$ -pineno e  $\beta$ -cariofileno para novas estratégias de controle. Foi realizado o teste de imersão de larvas (TIL) utilizando o  $\beta$ -pineno avaliado nas concentrações de 5,

10, 20, 30, 40, 50, 60 e 70 mg/mL, enquanto o  $\beta$ -cariofileno nas concentrações 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 e 128 mg/mL, em larvas de *R. microplus*. As concentrações foram preparadas em 1% de acetona e 0,02% de Triton X-100, com essa solução veículo usada como controle. Cerca de 150-200 larvas foram imersas por 10 minutos, secas em papel filtro e incubadas a  $27 \pm 1$  °C e UR = 80% por 24 horas em câmara climatizada com demanda de oxigênio. Após esse período, a mortalidade foi avaliada, considerando-se mortas as larvas não responsivas ao estímulo com CO<sub>2</sub>. As avaliações dos sistemas antioxidantes e da acetilcolinesterase foram realizadas em microplacas com extrato proteico de carrapatos submetidos às concentrações subletais (CL5, CL25, CL50 e CL75). A atividade da superóxido dismutase (SOD) foi determinada pela inibição da auto-oxidação do pirogalol, com detecção por MTT e leitura a 570 nm. A catalase (CAT) foi avaliada por método espectrofotométrico baseado na decomposição de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, com leitura a 405 nm. A atividade da acetilcolinesterase (AChE) foi determinada com acetilticolina como substrato, com leitura a 410 nm. O TIL demonstrou uma atividade acaricida dos compostos, com  $\beta$ -pineno (CL50 = 29,95 mg/mL; IC 95%: 28,42–31,56) e  $\beta$ -cariofileno (CL50 = 14,26 mg/mL; IC 95%: 11,91–17,08). A atividade da SOD não foi alterada pelo  $\beta$ -pineno, enquanto o  $\beta$ -cariofileno reduziu significativamente na CL75, sugerindo interferência na resposta antioxidante. Para CAT, observou-se efeito dependente da concentração para os 2 terpenos:  $\beta$ -cariofileno reduziu e  $\beta$ -pineno aumentou a atividade na CL75, indicando mecanismos distintos de estresse oxidativo. Em relação à AChE,  $\beta$ -pineno não apresentou efeito significativo, enquanto  $\beta$ -cariofileno exibiu inibição significativa na CL75. Os resultados mostram efeitos distintos dos terpenos, com  $\beta$ -cariofileno mais ativo. Sua maior eficácia pode estar ligada à ação no sistema antioxidante e à inibição da acetilcolinesterase, indicando efeito nesses processos fisiológicos do carrapato. Essas diferenças refletem a influência da estrutura química e sustentam estudos futuros na busca de potencial defensivos biológicos de forma isolados ou em combinação com acaricidas sintéticos já existentes.

Palavras-chave: produtos naturais; terpenos; acaricidas; resistência parasitária; estresse oxidativo.

