

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - MEDICINA VETERINÁRIA

**ASSOCIAÇÃO DE METARHIZIUM ANISOPLIAE E ÓLEO ESSENCIAL DE
CYMBOPOGON MARTINII NO CONTROLE DE AEDES AEGYPTI**

Bruna Ferreira De Oliveira Silva (ibrunadantizig@gmail.com)

Haika Victória Sales Moreira (haika-vsm@hotmail.com)

Victor Hugo Machado Luques Dias (vhluques@hotmail.com)

Sara Ferreira Abud (sara-abud@hotmail.com)

Bruno Faria Fiaux (b.f.fiaux@gmail.com)

Leila Eugenio Lemos (leilalemos@ufrj.br)

Isabelle Oliveira Santiago (belle.santoli@gmail.com)

Pedro Herculano Santos Silva (pedro_herculano@ufrj.br)

Gabriella Caetano De Barros Ribeiro (gabicaetanorib20@gmail.com)

Patricia Silva Golo (patriciagolo@gmail.com)

Vânia Rita Elias Pinheiro Bittencourt (vaniabit@ufrj.br)

Isabele Da Costa Angelo (isabeleangelo@yahoo.com.br)

Aedes aegypti é o principal vetor das arboviroses urbanas como dengue, zika e chikungunya, doenças que representam sérios problemas de saúde pública e geram elevado impacto econômico. O controle desse inseto baseia-se no uso de inseticidas químicos, que apesar da eficácia imediata, apresentam toxicidade para seres humanos e ao ambiente, além de favorecerem o

desenvolvimento de resistência por parte do vetor. Diante desses desafios, cresce o interesse por alternativas sustentáveis, como fungos entomopatogênicos e óleos essenciais, que apresentam características menos nocivas ao meio ambiente. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar, em condições *in vitro*, a atividade inseticida do isolado nativo LCMS04 de *Metarhizium anisopliae* e do óleo essencial de *Cymbopogon martinii* (OECM), aplicados de forma isolada e em associação, contra adultos de *A. aegypti*. O ensaio foi conduzido no Laboratório de Controle Microbiano da UFRRJ. Foram utilizadas diferentes concentrações conidiais do fungo (1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 e 1×10^8 conídios/mL) e do OECM (40, 60, 80 e 100 ppm). Para os bioensaios, adultos do mosquito (machos e fêmeas, entre 3 e 6 dias de vida) foram anestesiados pelo frio e transferidos para recipientes revestidos com papel filtro previamente tratado com as suspensões de fungo, óleo ou suas combinações. O grupo controle recebeu apenas solução de Tween 80 a 0,03%. A sobrevivência dos insetos foi monitorada diariamente ao longo de 15 dias. Os resultados do isolado LCMS04 de *M. anisopliae* demonstraram mortalidade significativa em todas as concentrações testadas ($P < 0.0001$; $\chi^2 = 68.62$), com destaque para 1×10^8 conídios/mL ($P < 0.0001$; $GL = 1$; $X^2 = 58.20$), que reduziu a sobrevivência dos adultos para 11,66%. As associações com o OECM também reduziram a sobrevivência do vetor ($P < 0.0001$; $\chi^2 = 142.7$), mas não apresentaram diferença estatística significativa em relação ao fungo sozinho: 1×10^5 isolado ou associado ($P = 0.5059$; $\chi^2 = 3.319$), 1×10^6 e $1 \times 10^6 +$ OECM ($P = 0.7425$; $\chi^2 = 1.964$), 1×10^7 e $1 \times 10^7 +$ OECM ($P = 0.8014$; $\chi^2 = 0.9995$) e 1×10^8 associado ao OECM ($P = 0.6873$; $\chi^2 = 2.264$), sugerindo que o efeito observado é principalmente atribuído ao microrganismo. O OECM, isoladamente, não demonstrou atividade adulticida significativa ($P = 0.6612$; $\chi^2 = 2.408$), embora estudos prévios indiquem efeito larvicida relevante, reforçando a questão do óleo ser volátil e a hipótese de que sua ação seja mais eficaz sobre fases imaturas do ciclo do mosquito. Outro ponto foi a ausência de diferença significativa entre machos e fêmeas, tanto nos grupos de OE ($P = 0.8788$; $\chi^2 = 3.067$), quanto nos grupos do LCMS04: 1×10^5 ($P = 0.5969$; $\chi^2 = 0.2796$), 1×10^6 ($P = 0.7938$; $\chi^2 = 0.06831$), 1×10^7 ($P = 0.9625$; $\chi^2 = 0.002205$) e 1×10^8 ($P = 0.2255$; $\chi^2 = 1.469$). Da mesma forma, os grupos associados não apresentaram diferença significativa na sobrevivência entre machos e fêmeas: $1 \times 10^5 +$ OE ($P = 0.8342$; $\chi^2 = 3.509$), $1 \times 10^6 +$ OE ($P = 0.9086$; $\chi^2 = 2.732$), $1 \times 10^7 +$ OE ($P = 0.9958$; $\chi^2 = 1.404$) e $1 \times 10^8 +$ OE ($P = 0.7995$; $\chi^2 = 3.826$), demonstrando que a suscetibilidade ao tratamento independe do sexo. Esses achados reforçam o elevado potencial do isolado LCMS04 de *M. anisopliae* como agente de

biocontrole contra adultos de *A. aegypti* e indicam que o OECM não é eficaz sobre adultos, possivelmente devido à volatilidade. O estudo contribui para ampliar as perspectivas de uso de bioinseticidas no manejo integrado do vetor, oferecendo alternativa ecologicamente correta e alinhada aos princípios da Saúde Única, reforçando a importância da pesquisa em soluções biológicas inovadoras para o combate ao mosquito.

Palavras-chave: vetores de arbovirose; controle biológico; saúde única; bioinseticida; fungo entomopatogênicos.