

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - MEDICINA VETERINÁRIA

**CONTROLE DE LARVAS DE AEDES AEGYPTI: DESENVOLVIMENTO E  
VALIDAÇÃO DE FORMULAÇÕES POLIMÉRICAS CONTENDO O  
ENTOMOPATÓGENO METARHIZIUM ANISOPLIAE**

*Pedro Herculano Santos Silva (pedro\_herculano@ufrj.br)*

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

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

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

*Leila Eugenio Lemos (leilalemos@ufrj.br)*

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

*Yuri Victor Pereira De Freitas (Ufrjvictor@gmail.com)*

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

*Vânia Rita Elias Pinheiro Bittencourt (vaniabit@gmail.com)*

*Patricia Silva Golo (patriciagolo@gmail.com)*

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

*Aedes aegypti* é vetor de algumas das principais arboviroses que afetam o território brasileiro, como dengue, zika, chikungunya e febre amarela. No Brasil, métodos como redução de criadouros e inseticidas químicos mostram-se insuficientes ou ambientalmente tóxicos. Nessa perspectiva, o controle biológico desses vetores é considerado uma alternativa sustentável e eficiente. Os fungos entomopatogênicos destacam-se por serem ambientalmente

seguros e não causarem risco à saúde humana e animal, e apresentando eficácia no combate ao vetor. Este projeto teve como objetivo desenvolver um bioinseticida à base de *Metarhizium anisopliae* associado às formulações poliméricas de celulose hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) e carboximetilcelulose (CMC), formando um biofilme capaz de efetuar uma liberação controlada do fungo. Após a confecção do biofilme, foi feita a análise da sobrevivência de larvas de *A. aegypti* in vitro, onde foram separadas em potes plásticos 10 larvas/pote e avaliadas durante o período de uma semana após a exposição às formulações à base de HPMC ou CMC contendo o fungo. Além dos biofilmes com fungo, foram utilizados grupos controle contendo apenas água destilada estéril + Tween 80 a 0,03%, polímeros isolados ou suspensão fúngica não associada. Cada teste teve três repetições e foi realizado duas vezes. Durante a avaliação, observou-se que o grupo controle com Tween determinou 10% de redução de sobrevivência enquanto o grupo contendo o fungo proporcionou cerca de 85% de redução no primeiro dia e aproximadamente 100% no quarto dia. O grupo controle de CMC determinou uma redução de 97% na sobrevivência e o grupo de CMC contendo o fungo 98,7% no sétimo dia. O tempo médio de sobrevivência do grupo controle CG 153 foi de 1 dia, enquanto nos grupos tratados com biofilme foi de 4 dias e com o biofilme contendo o fungo foi de 3 dias. Em relação à atividade larvicida de biofilmes de HPMC, no terceiro dia, o grupo contendo o fungo atingiu 100% de mortalidade, enquanto o grupo controle atingiu 95%, que perdurou até o último dia de avaliação. Houve diferença estatística entre todos os grupos ( $\chi^2=445,8$ ,  $gl=4$ ,  $P<0,0001$ ) em relação ao grupo controle. O grupo biofilme CG 153 causou maior redução de sobrevivência do que o grupo biofilme controle ( $\chi^2=25,25$ ,  $P<0,0001$ ). Já o grupo biofilme CG 153 proporcionou maior redução de sobrevivência do que o grupo controle CG 153 ( $\chi^2=53,92$ ,  $P<0,0001$ ). O tempo médio de sobrevivência foi de 2 dias para o controle de CG 153 e 3 dias para o controle biofilme e biofilme CG 153. Após análise dos resultados, ficou evidente a eficácia do fungo isolado. Em comparação a outras formulações para aplicação de *M. anisopliae* CG153, como associação com óleos essenciais ou utilização de conídios em pó, a formulação experimentada no presente projeto teve resultados bastante satisfatórios. Notou-se alta mortalidade quando utilizados os grupos controle de HPMC e CMC, o que pode ser justificado por fatores químicos referentes à constituição dos polímeros ou fatores físicos relacionados à obstrução intestinal nas larvas. A presente pesquisa mostrou eficácia da formulação desenvolvida contra larvas de *A. aegypti* além de implicações práticas significativas para o cenário atual de

controle desse vetor em função das vantagens operacionais de facilidade de armazenamento, transporte e aplicação focal em criadouros, que poderá ser realizados por agentes da saúde ou pela própria comunidade.

Palavras-chave: *aedes aegypti*; controle biológico; fungos entomopatogênicos.