

AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DE BIOATIVO BASEADO EM RESÍDUO AGROINDUSTRIAL PARA CONTROLE DO AEDES AEGYPTI

Sabrina Rodrigues Da Luz (sabrinaluz129@gmail.com)

Bruno Do Amaral Crispim (bcrispim@ufgd.edu.br)

Hélina Dos Santos Nascimento (helinasantos.bio@gmail.com)

Eduardo José De Arruda (eduardoarruda@ufgd.edu.br)

Alexeia Barufatti (alexeiabarufatti@ufgd.edu.br)

As principais arbovirose transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* são: Dengue, Chikungunya, Febre Amarela e Zika. Esses artrópodes são encontrados em ambientes urbano e periurbano, realizando parte do seu ciclo de vida em depósitos de água. Ademais, a utilização de resíduos agroindustriais de baixo valor agregado para a produção de larvicidas pode ser uma alternativa viável no combate desses vetores. Dentre esses resíduos, podemos destacar o Líquido da Casca de Castanha de Caju técnico (LCCT), óleo obtido da cadeia produtiva do caju, que apresenta comprovada atividade larvicida contra o *Ae. aegypti*. Entretanto, devido as propriedades hidrofóbicas do LCCT, torna-se dificultosa a sua utilização direta em focos de água contendo larvas deste mosquito. A partir destas características químicas existentes no composto, foi realizada a neutralização parcial do LCCT com hidróxido de sódio (NaOH), a fim de desenvolver bioativos solúveis (LCCTNa) com atividade larvicida (CL50 de 5,94 mg/L). No entanto, o efeito desse bioativo nessa formulação em organismos não-alvo ainda é desconhecido. Para tanto, é de grande relevância a realização de testes que avaliem sua segurança ambiental. Neste contexto, o objetivo foi avaliar a segurança do bioativo LCCTNa em organismos não-alvos de três níveis tróficos (produtores, consumidores primários e secundários. Assim sendo, foram realizados ensaios ecotoxicológicos em microalgas unicelulares (*Pseudokirchneriella subcapitata*), microcrustáceos (*Daphnia similis*) e peixes (*Oreochromis niloticus*), seguindo as normativas padrões da ABNT e OECD. Os resultados foram determinados em concentração inibitória de 50% (CI50-72h), concentração efetiva 50% (CE50-48h) e concentração letal 50% (CL50-96h), respectivamente, para os organismos *P. subcapitata*, *D. similis* e *O. niloticus*. Posteriormente, a classificação toxicológica do bioativo testado foi realizada utilizando os valores de CI/CE/CL50 obtidos para cada organismo. Para tal avaliação, foi utilizado o protocolo do sistema de classificação integrado para danos ambientais da OECD, em categorias: Agudo I > Agudo II > Agudo III, com os valores 0,0-1,0; 1,0-10,0; 10,0-100,0 mg/L, respectivamente, para cada um dos níveis toxicológicos do bioativo. Dessa

forma, as espécies *P. subcapitata* e *D. Similis* foram classificadas como categoria de risco nível Agudo I, por apresentarem CI50-72h de 0,70 mg/L e CE50-48h de 0,47 mg/L, respectivamente. Já o organismo *O. niloticus*, apresentou uma CL50-96h 190,84 mg/L, sendo classificado como categoria de risco nível Agudo III. Com base nos resultados concluímos que o bioativo LCcTNa, entre os organismos avaliados, foi menos tóxico para *O. niloticus*, podendo ser considerado o organismo menos sensível. Apesar do bioativo LCcTNa ter apresentado toxicidade, é improvável que concentrações superiores às estabelecidas por esse sistema de classificação toxicológica do produto sejam encontrados no meio ambiente em virtude a sua capacidade de solubilizar em água. Assim sendo, o bioativo LCcTNa pode ser considerado um promissor método para o controle populacional de *Ae. aegypti*.