

AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DE BIOPRODUTOS LARVICIDAS À BASE DO LÍQUIDO DA CASCA DA CASTANHA DE CAJU TÉCNICO

Guilherme Lampugnani Fernandes^{1*}, Héliana dos Santos Nascimento¹, Bruno do Amaral
Crispim¹, Felipe Mendes Merey¹, Fábio Kummrow², Alexeia Barufatti¹.

1. UFGD;

2. UNIFESP;

* Autor para contato: guilherme.lampugnani@hotmail.com

Os arbovírus transmitidos pelo mosquito *Aedes aegypti* ocasionam agravo à saúde da população. A tentativa de controle deste vetor tem sido realizada por meio de larvicidas/inseticidas sintéticos, muitas vezes sem sucesso e causando danos ambientais. Larvicidas naturais, oriundos de resíduos agroindustriais, estão sendo desenvolvidos com intuito de auxiliar no combate de vetores de forma mais sustentáveis. O Líquido da Casca de Castanha de caju técnico (LCCt) é um subproduto da cadeia produtiva do caju, possui atividade larvicida contra *Ae. aegypti*, porém, por apresentar baixa solubilidade em água dificulta sua dispersão nos criadouros. Neste sentido, a neutralização parcial do LCCt com bases orgânica e inorgânica foram realizadas produzindo os bioprodutos LCCtNa e LCCtTEA. Estas neutralizações melhoram a solubilidade e a atividade larvicida contra o *Ae. aegypti* em concentrações inferiores a 5mg L⁻¹. Entretanto, faz necessário a realização de ensaios ecotoxicológicos para verificar a segurança ambiental desses bioprodutos em organismos não alvo. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade dos bioprodutos LCCtNa e LCCtTEA por meio de ensaios ecotoxicológicos em três níveis tróficos. Para tanto foram realizados os ensaios de: a) inibição de crescimento algal com *Pseudokirchneriella subcapitata*, onde inóculo foi exposto aos bioprodutos (LCCtNa, LCCtTEA) por um período de 72h. O número de algas de cada concentração foi contado em Câmara de Neubauer no microscópio invertido e a inibição de crescimento foi o indicativo de toxicidade, utilizado para determinar a Concentração de Inibição (CI₅₀); b) toxicidade aguda com *Daphnia similis*, onde os neonatos foram expostos aos bioprodutos durante 48h. O número de organismos imóveis em cada tratamento foi utilizado para calcular a Concentração

Efetiva em 50% dos organismos (CE_{50}); c) toxicidade aguda com *Oreochromis niloticus*, onde os peixes foram expostos aos bioprodutos em sistema estático por 96h e a mortalidade foi utilizada para o cálculo da Concentração Letal de 50% da população (CL_{50}). O LC_{Ct}Na e LC_{Ct}TEA apresentaram CI_{50} de 0,49 e 1,11 mg L⁻¹, respectivamente, para *P. subcapitata*. Para *D. similis* o LC_{Ct}Na e LC_{Ct}TEA ocasionaram CE_{50} de 1,15 e 1,04 mg L⁻¹, respectivamente. Para *O. niloticus*, os bioprodutos LC_{Ct}Na e LC_{Ct}TEA apresentaram CL_{50} de 210,63 e 221,49 mg L⁻¹, respectivamente. Dentre os bioprodutos, o LC_{Ct}Na apresentou maior sensibilidade a *P. subcapitata*, seguido pela *D. similis* e *O. niloticus*. Para LC_{Ct}TEA, a *D. similis* foi mais sensível seguido *P. subcapitata* e *O. niloticus*. Sendo assim, conclui-se que os bioprodutos LC_{Ct}Na e LC_{Ct}TEA ocasionaram toxicidade para os organismos não alvo testados, entretanto devido ao processo de diluição e degradação destes compostos, certamente estas concentrações não chegariam nos ambientes aquáticos e não causariam danos nestes organismos. Deste modo, o LC_{Ct}Na e LC_{Ct}TEA, tornam-se uma alternativa promissora para controle de vetores, pois o uso destes pode contribuir para amenização de doenças transmitidas por este inseto vetor, além de apresentarem custo reduzido na produção, podendo ser considerado uma alternativa ambientalmente segura de controle.

Palavras-chave: resíduo agroindustrial, LC_{Ct}, *Aedes aegypti*, dengue, insetos vetores.

Agradecimentos: CNPq, FUNDECT, CAPES, UFGD, RESIBRAS, SUCEN (Marília, SP), FIOCRUZ (Manguinhos, RJ) e AQUAFORTE.