

PESQUISA - FCBA

AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DE NOVA FORMULAÇÃO AUTO-EMULSIONÁVEL LARVICIDA A BASE DO LÍQUIDO DA CASCA DA CASTANHA DE CAJU TÉCNICO.

Kryslia Barbosa Rocha De Carvalho (krysllicarvalho1@gmail.com)

Marina Stefanos Schibichewski (marinaschibichewski@gmail.com)

Bruno Do Amaral Crispim (brunocrispim@gmail.com)

Alexeia Barufatti (alexeiabarufatti@gmail.com)

O *Aedes aegypti* desempenha o papel crucial na disseminação das arboviroses. Diante disso, são necessários o uso de larvicidas, preferencialmente de origem natural, para minimizar os impactos ambientais. O Líquido da Casca da Castanha de Caju Técnico (LCCT) é um resíduo agroindustrial acessível e de baixo custo, com potencial para controle larval. Sendo assim, este estudo desenvolveu uma nova formulação larvicida a partir do LCCT com Lauril Sulfato de Sódio (LCCTL), que proporcionou solubilidade em água e CL50-48h de 6,61 mg/L. Considerando o destino final do LCCTL no ambiente aquático, o objetivo foi avaliar sua segurança ambiental por meio de ensaios ecotoxicológicos com organismos aquáticos não - alvo. Foram realizados ensaios ecotoxicológicos em três níveis tróficos: produtores (*Raphidocelis subcapitata*), consumidores primários (*Daphnia similis*) e consumidores secundários (embriotoxicidade em *Danio rerio*). Para *R. subcapitata*, utilizou-se a norma ABNT NBR 12648 (2023) e OECD 201, para *D. similis*, seguiu-se a ABNT NBR 12713 (2022); e para *D. rerio*, a OECD 236

(2013). Os parâmetros de qualidade, como luminosidade, condutividade e fotoperíodo, foram mantidos conforme as especificidades de cada organismo. Os resultados mostraram que o LC₅₀ apresentou concentrações inibitórias (CI_{50-72h}) de 0,63 mg/L para *R. subcapitata* e concentrações efetivas (CE_{50-48h}) de 0,36 mg/L para *D. similis*, ambas classificadas como Agudo I, indicando alta sensibilidade. Em contrapartida, *D. rerio* apresentou uma CL_{50-96h} de 10,37 mg/L, classificado como Agudo III, indicando maior resistência. Estudos anteriores com LC₅₀ encontraram resultados similares, com *R. subcapitata* e *D. similis* classificados como Agudo I, com CI_{50-72h} de 0,73 mg/L e CE_{50-48h} de 0,89 mg/L, respectivamente, corroborando os dados deste estudo. O CE_{50-48h} de *D. similis* (0,36 mg/L) do LC₅₀ foi menor que o de larvicidas recomendados pela OMS, como o Diflubenzuron (CE_{50-48h} de 0,00056 mg/L) e o Piriproxifeno (CE_{50-48h} de 0,00025 mg/L). Em estudos sobre embriotoxicidade em *Danio rerio*, o Piriproxifeno teve uma CL_{50-120h} de 3,79 mg/L, em contraste o Diflubenzuron não apresentou letalidade, com concentrações testadas até 10 mg/L. Enquanto o nosso demonstrou uma CL_{50-96h} de 10,37 mg/L nos embriões de *D. rerio*, indicando toxicidade inferior em comparação a esses larvicidas convencionais. Além disso, é improvável que concentrações em níveis tóxicos para as larvas desse bioativo sejam encontrados no meio ambiente em virtude a sua capacidade de solubilizar em água. Esses dados indicam que o bioativo LC₅₀ pode ser considerado uma alternativa promissora e segura para o controle do *Aedes aegypti*.

AGRADECIMENTOS: CAPES, CNPq, FUNDECT e UFGD.

Palavras-chave: larvicida; segurança ambiental; resíduo agroindustrial.