

## TOXICIDADE AGUDA DO EXTRATO AQUOSO DAS FOLHAS DE *Azadirachta indica* A. Juss. (NEEM) EM *Daphnia* sp.

Breno Matos Souza da Silva<sup>1</sup>; Sayra Bianca Silva da Costa Rocha<sup>2</sup>; Rafael de Jesus Rodrigues Farias<sup>3</sup>;  
Igor Vivian de Almeida<sup>4</sup>; Thaisa Pegoraro Comassetto<sup>5</sup>.

1. Autor, Graduado em Ciências Biológicas, *Campus* Capitão Poço/Universidade Federal Rural da Amazônia, e-mail: breno.mtoss@gmail.com; 2. Sayra Bianca Silva da Costa Rocha; 3. Rafael de Jesus Rodrigues Farias; 4. Igor Vivian de Almeida; 5. Thaisa Pegoraro Comassetto, Universidade Federal Rural da Amazônia/*Campus* Capitão Poço, e-mail: thaisa.pegoraro@ufra.edu.br.

### RESUMO:

Os inseticidas botânicos têm ganhado destaque como alternativa aos pesticidas sintéticos devido à menor toxicidade para humanos e animais. Extraídos de plantas, como o Neem, esses compostos atuam sobre pragas de forma eficaz e apresentam rápida degradação no ambiente, reduzindo riscos de contaminação de solo e água. Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi determinar a toxicidade aguda do extrato aquoso das folhas de Neem em bioensaio com *Daphnia* sp. O experimento foi realizado no laboratório Multiusuários da Universidade Rural Federal da Amazônia, *campus* Capitão Poço. A partir das folhas frescas de Neem, foram preparados extratos em 4 diferentes concentrações (4, 8, 16 e 32 g L<sup>-1</sup>), além dos controles negativo (CN), com água, e positivo (CP), com dicromato de potássio (0,1417 g L<sup>-1</sup>). O teste foi realizado em quadruplicata contendo vinte neonatos de *Daphnia* sp. em tubos de ensaio com 10 mL de cada solução, vedados e incubados por 48 horas a 22°C, em fotoperíodo 12/12h. Para a análise estatística, foi determinado o percentual de indivíduos imóveis e os dados passaram pelo teste de Kruskal-Wallis e seus pressupostos, seguido pelo teste de Dunn, ambos a 5% de significância, no software R. Os resultados mostraram que as concentrações de 16 e 32 g L<sup>-1</sup> foram capazes de induzir efeitos tóxicos estatisticamente significativos em *Daphnia* sp., indicando uma CL50 de 5,45 g L<sup>-1</sup>. Para a caracterização físico-química foi observado um aumento acentuado na condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos, além da diminuição do pH conforme o aumento das concentrações. Este microcrustáceo é altamente sensível a mudanças químicas no ambiente devido à sua fisiologia simples e metabolismo rápido. *Daphnia* sp. absorve compostos diretamente da água, tornando-se vulnerável a efeitos adversos de substâncias bioativas em altas concentrações, como o extrato de Neem. A azadiractina, principal composto bioativo do Neem, é inseticida, interferindo no sistema endócrino de insetos e afetando seu crescimento e reprodução. Embora menos tóxica para organismos maiores, pode ser prejudicial para *Daphnia* sp. Além disso, o extrato de Neem altera parâmetros físico-químicos da água, como diminuição do pH, aumento da condutividade elétrica e elevação dos sólidos totais dissolvidos. Essas mudanças podem causar estresse osmótico e acidose metabólica, podendo comprometer o crescimento, reprodução e aumentando a mortalidade. Desse modo, os resultados deste estudo indicam uma CL50 de 5,45g L<sup>-1</sup> e que a presença do extrato alterou os parâmetros físico-químicos da água, causando efeitos tóxicos em *Daphnia* sp. Entretanto, mais estudos são necessários para melhor compreensão dos impactos do uso do extrato aquoso das folhas de Neem em organismos não-alvo.

**PALAVRAS-CHAVE:** inseticida botânico, microcrustáceo, organismo não-alvo.