Toxicidade do óleo essencial de *Copaifera multijuga* Hayne sobre estágios embrionários do molusco *Biomphalaria glabrata*

Hallysson Douglas Andrade de Araújo¹, José Josenildo Batista¹, Pamela Godoy de Oliveira da Silva², Luana Cassandra Breitenbach Barroso Coelho¹, Ana Maria Mendonça de Albuquerque Melo³, André de Lima Aires^{2,4}, Adenilson de Sousa Barroso⁵, Rosa Helena Veras Mourão⁵, Mônica Camelo Pessoa de Azevedo Albuquerque^{2,4}

¹ Centro de Biociência. Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

² Centro de Ciências Médicas – Área Acadêmica de Medicina Tropical, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

³ Centro de Biociência. Departamento de Biofísica e Radiobiologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

⁴ Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami - LIKA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

⁵ Laboratório de Bioprospecção e Biologia Experimental - LabBBEx - Universidade Federal do Oeste do Pará.

A esquistossomose afeta milhões de pessoas em regiões tropicais e subtropicais. A *Biomphalaria glabrata* localiza-se na faixa litorânea brasileira e é considerada o principal hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni* agente etiológico da esquistossomose. Uma das formas de controlar a esquistossomose é através do controle populacional da *B. glabrata*, neste aspecto as substâncias naturais e/ou seus derivados vem sendo pesquisada como alternativa, pois a niclosamida, substância recomendada pela OMS, além do alto custo é tóxica ao meio ambiente. O objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade do óleo essencial de *Copaifera multijuga* Hayne (OECM) sobre os diferentes estágios embrionários da *B. glabrata*. OECM foi obtido por hidrodestilação e seus componentes voláteis identificados por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CGEM). Embriões (n=100) nos estágios de blástula (E1), gástrula (E2), trocófora (E3), véliger (E4) e *hippo stage* (E5) foram expostos durante 24 h ao OECM solubilizado em Tween 80 em água filtrada e dechlorada nas concentrações de 12,5 a 400 µg/mL. Após exposição, os embriões foram lavados e transferidos para placas limpas com água filtrada e dechlorada, monitorados por 7 dias para observar os parâmetros de viabilidade (eclodidos) e inviabilidade (mortos e malformados). O OECM apresentou como constituintes majoritários β-cariofileno (74,7%) e α-humuleno (10,9%). E1 apresentou 22 e 41% de inviabilidade nas concentrações de 12,5 e 25 µg/mL respectivamente, sendo resultados semelhantes em E2 nas concentrações de 25 e 100 µg/mL. O percentual de inviabilidade vista em E3 nas concentrações de 200 e 250 µg/mL foram 53 e 63%, enquanto E4 apresentou 69 e 86% nas concentrações de 250 e 300 µg/mL. E5 apresentou 96% de inviabilidade na concentração de 350 µg/mL. Os estágios embrionários mostraram 100% de inviabilidade nas concentrações 300, 300, 350, 400 e 400 µg/mL. Os estágios embrionários E1 e E2 foram os mais sensíveis ao OECM. Essa maior suscetibilidade pode ser atribuída à forte proliferação celular inicial. Os organismos parecem estar mais propensos aos efeitos teratogênicos e/ou letais pela exposição a substâncias químicas, em baixas concentrações a curtos períodos. Substâncias com efeito embriotóxico no vetor dentro de um curto intervalo de

exposição são consideradas promissoras, uma vez que *B. glabrata* possui um ciclo embrionário curto e um único molusco atinge rapidamente a fase adulta e, por serem monóicos, repovoam rapidamente os habitats aquáticos. O OEEM rico em β -cariofileno e α -humuleno demonstrou ser eficiente e promissor no controle populacional da *B. glabrata* nos estágios embrionários.

Palavra- Chaves: Produto natural; Moluscicida; Efeito ovicida; *Biomphalaria glabrata*; Esquistossomose.