



# ANÁLISE FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MOLUSCICIDA DO CAULE DE *EUPHORBIA TIRUCALLI* L.

Dorlam's Oliveira

Adalberto Alves Pereira Filho, Clícia Rosane Costa França, Renato Juvino de Aragão Mendes, Andréa Vasconcelos Melo, Ivone Garros Rosa.

Universidade Federal do Maranhão. Av. dos Portugueses, s/n. CEP: 65085 580. São Luís MA. e - mail: dorlams.bio@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Estima-se que mais de 207 milhões de pessoas estejam infectadas em todo mundo com esquistossomose e 700 milhões de pessoas possam estar em risco de infecção distribuídas em 74 países endêmicos (WHO, 2010).

A esquistossomose mansônica, ou barriga-d'água como é popularmente conhecida, é uma doença crônica causada pelo trematódeo do gênero *Schistosoma* com grande prejuízo na Saúde Pública, tanto pela severidade das complicações clínicas quanto pela sua prevalência, constituindo assim uma importante fonte de morbidade e mortalidade principalmente nos países em desenvolvimento (Raso *et al.*, 2007). Os moluscicidas sintéticos são utilizados em programas de controle da esquistossomose com o objetivo de combater os caramujos vetores, importantes veículos disseminadores dessa parasitose. A preocupação com o desenvolvimento de resistência dos caramujos a essas substâncias, a baixa seletividade que apresentam (atuando sobre outras espécies da fauna, podendo perturbar o equilíbrio ecológico local) e a procura de substâncias facilmente biodegradáveis têm aumentado o interesse pelo uso de moluscicidas de origem vegetal (McCullough *et al.*, 1980).

Atualmente tem-se buscado espécies da flora do país, principalmente aquelas que existem em locais nas áreas endêmicas da esquistossomose para o combate ao hospedeiro intermediário da esquistossomose. Neste trabalho elegeu-se *Euphorbia tirucalli* L. que é uma planta de grande ocorrência no Maranhão, estado que apresenta focos da esquistossomose em diversas regiões,

principalmente na Baixada Ocidental Maranhense.

## OBJETIVOS

Avaliar o perfil fitoquímico e a atividade moluscicida do caule de *Euphorbia tirucalli* L. frente a caramujos da espécie *Biomphalaria glabrata*, analisando-se o comportamento dos caramujos, como mobilidade, alimentação e estado da massa cefalopodal, além da verificação da eliminação de massas de ovos de *Biomphalaria glabrata* quando em contato com o extrato hidroalcolólico deste vegetal.

## MATERIAL E MÉTODOS

Partes do caule de *Euphorbia tirucalli* L. foram coletados na cidade de São Luís, Maranhão, no mês de Setembro/2009, às 06h20min, no período de estiagem. Uma amostra foi retirada para preparação de excisato, e enviada para o Herbário Ático Seabra Universidade Federal do Maranhão. O material foi fragmentado e transferido para frascos de vidro grandes, os quais adicionou-se álcool a 92%, deixando-se sob maceração por quinze dias à temperatura ambiente em recipientes protegidos da luz e calor, tendo-se sempre o cuidado de agitar diariamente para promover a interação entre a planta e o solvente. Filtrou-se o macerado e obteve-se extrato que foi acondicionado em recipiente de vidro de boca larga, abrigado da luz e calor. O extrato obtido, uma vez concentrado em banho-maria para obtenção do resíduo seco, foi submetido a análises

químicas com o intuito de verificar a presença de das seguintes classes de metabólitos secundários: fenóis, taninos, resinas, alcalóides, esteróides, triterpenóides, saponinas e cumarinas, baseadas na metodologia preconizada por Matos (1997), onde a intensidade destes compostos foi notificada pelo método de cruces, sendo (++++) para fortemente positivo, (+++) para moderadamente positivo, (++) para fracamente positivo e (0) para não detectados. Os caramujos utilizados no teste foram da espécie *B. glabrata* oriundos de coletas realizadas mensalmente em bairros de periferia de São Luís MA, aplicando - se a técnica manual com auxílio de pinças e conchas metálicas apropriadas. Em seguida estes caramujos foram transportados para o Núcleo de Imunologia Básica e Aplicada UFMA, onde foram mantidos em aquários plásticos contendo água desclorada e alimentados com alface (Gerken, 1977). A limpeza destes aquários e a troca da água eram realizadas a cada três dias. Três grupos de 10 caramujos foram colocados em frascos de vidros contendo 500 ml de solução obtida pela diluição do resíduo seco do extrato hidroalcoólico do caule de *Euphorbia tirucalli* L. com água desclorada, obtendo para cada grupo as concentrações de 100, 75, 50 e 25 ppm. Para o grupo controle, utilizou - se 10 caramujos imersos em água desclorada, procedendo - se a análise igual àquela realizada nos grupos testes. Os caramujos foram expostos na solução por 24 horas a temperatura ambiente. Após esse tempo, foram removidos e lavados duas vezes com água desclorada, alimentados com alface e observados a cada 24 horas, durante quatro dias para avaliar a mortalidade.

## RESULTADOS

Através da investigação fitoquímica do extrato hidroalcoólico do caule de *Euphorbia tirucalli* L. foi possível a determinação qualitativa de importantes classes de metabólitos secundários tais como: Esteróides (+++), Triterpenóides (+++), Cumarinas (+), Alcalóides (+), Taninos (+++). Saponinas, Fenóis, Resinas e não foram encontradas no extrato deste vegetal. Este resultado contrasta - se com o encontrado por Lobato (2007), que realizando o teste fitoquímico do caule de *Syzygium jambolanum* verificou que o caule apresentou um grau muito elevado de Saponinas. Em todas as concentrações testadas, assim como no grupo controle, os caramujos permaneceram vivos realizando todas as

suas atividades normais, como alimentação e mobilidade. Com relação ao estado da massa cefalopodal, esta se apresentava em perfeitas condições, nem se retraindo nem se encontrando inchada. O extrato hidroalcoólico do caule de *Euphorbia tirucalli* L. não apresentou efeito de inibição das posturas de ovos, já que em todas as concentrações houve liberação de massas de ovos em todos os dias analisados.

## CONCLUSÃO

Pode - se concluir que o extrato hidroalcoólico do caule de *Euphorbia tirucalli* L. não apresenta efeito moluscicida, já que em todas as concentrações não foram apresentadas mortalidades dos caramujos. Esse resultado obtido atribui - se à ausência de saponinas, metabólito secundário fundamental para a ação moluscicida.

## REFERÊNCIAS

- Gerken, S. E. Efeitos da alimentação e da densidade populacional sobre o crescimento, a sobrevivência e a fecundidade de *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818). Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte, MG. Universidade Federal de Minas Gerais, 1977.
- Lobato, L. F. F. Análise fitoquímica do extrato hidroalcoólico do caule, folhas e frutos de *Syzygium jambolanum* e atividade moluscicida em *Biomphalaria glabrata*. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, 2007, 53p.
- Matos, F. J. A. Introdução à fitoquímica experimental. 2. Ed. UFC, Fortaleza. 1997.
- Mccullough, F. S.; Gayral, P.; Duncan, J. & Christie, J. D. 1980. Molluscicides in schistosomiasis control. Bulletin of the World Health Organization, v. 58, 1980, p.681 - 689.
- Raso, G., Vounatsou, P., Mcmanus, D. P., N'goran, E.K., Utzinger, J. A Bayesian approach to estimate the age - specific prevalence of *Schistosoma mansoni* and implications for schistosomiasis control. International Journal for Parasitology, v.37,2007., p. 1491 - 1500.
- World Health Organization. Fact sheet on schistosomiasis. World Health Organization, 2010.