

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE TÓXICA E DO PERFIL FITOQUÍMICO DE *DIEFFENBACHIA PICTA*, *PACHIRA AQUATICA* E *RICINUS COMMUNIS*

MORAIS, Juliana Gonzaga, SOUSA, Marcos Moreira, SANT'ANNA, Fellipe da Silva, CUNHA, Gracielle Oliveira Sabbag  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS – CAMPUS ANÁPOLIS  
LICENCIATURA EM QUÍMICA

### INTRODUÇÃO

A busca por opções terapêuticas para diferentes patologias faz da pesquisa de produtos naturais um campo fértil em opções de moléculas com diferentes atividades biológicas. As plantas apresentam com seus metabólitos secundários uma grande fonte de possíveis fármacos devido à diversidade de moléculas com as mais variadas estruturas e propriedades químicas (Hostettmann et al., 2003).

Assim, no contexto da necessidade de contribuir com a investigação de espécies brasileiras, o presente trabalho se propôs ao estudo das espécies *Dieffenbachia picta*, *Pachira aquatica* e *Ricinus communis*, conhecidas popularmente como comigo-ninguém-pode, monguba e mamona, respectivamente.

A validação farmacológica de extratos ou de substâncias puras é essencial no processo de descoberta de um fármaco. Bioensaios preliminares, por exemplo, são ensaios que podem ser rapidamente aplicados a um grande número de amostras para determinar se alguma bioatividade do tipo desejada está presente (Rahman et al., 2005). Dentre este grupo de testes ganha destaque o bioensaio de letalidade de *Artemia salina*. Em geral, os compostos bioativos são tóxicos às larvas de *Artemia salina*. Portanto, a letalidade a este microcrustáceo pode ser utilizada como um teste preliminar rápido e simples para monitorar a bioatividade de compostos durante o isolamento de produtos naturais (Rahman et al., 2005).

Há na literatura diversos trabalhos que apresentam uma boa correlação entre os ensaios de toxicidade a esta espécie e distintas atividades biológicas, tais como antifúngica, antiviral, antimicrobiana, parasiticida, antitumoral, tripanossomicida, dentre outras. Além disso, esse ensaio é um método rápido e de baixo custo, cuja simplicidade favorece sua utilização em laboratórios de produtos naturais (Pisutthanan et al., 2004; Krishnaraju et al., 2005).

### OBJETIVOS

Avaliar a atividade tóxica pelo ensaio de letalidade de *Artemia salina* Leach e o perfil fitoquímico das folhas de *Dieffenbachia picta*, *Pachira aquatica* e *Ricinus communis*.

### METODOLOGIA

As folhas das três espécies foram coletadas na cidade de Anápolis-GO. O material vegetal passou pela secagem, moagem e em seguida, foram pesadas e colocadas em erlenmeyers com álcool etílico 96% por sete dias para a extração. O extrato foi filtrado e concentrado pela evaporação do solvente em banho-maria a aproximadamente 40°C, procedimento que se repetiu por três vezes para extração exaustiva.

A prospecção fitoquímica foi realizada conforme descrito por Barbosa et al. (2001) e o ensaio de letalidade de *Artemia salina* foi realizado de acordo com a metodologia descrita por Meyer et al. (1982).

### RESULTADOS

Os testes com *Artemia salina* indicaram a morte de nenhum dos náuplios em contato com as diferentes concentrações dos extratos das plantas. De acordo com Meyer et al. (1982), quando não há mortes considera-se a  $DL_{50} > 1000 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ , o que faz com que os extratos sejam considerados atóxicos frente às larvas de *Artemia salina*.

Os resultados de identificação dos metabólitos secundários das seguintes classes foram negativos para os extratos das três espécies: saponina espumídica, açúcares redutores, proteínas, aminoácidos, antocianinas, antocianidas, flavonoides, chalconas, auronas, flavononóis, leucoantocianidinas, alcaloides, glicosídeos cardíacos, catequinas, derivados de benzaquinonas, carotenoides, azuleno e sesquiterpenolactonas. Já os testes para as classes de ácidos orgânicos, esteroides e triterpenoides foram positivos para os extratos das três espécies.

O teste para fenóis e taninos foi positivo somente para o extrato de *Ricinus communis*, e o teste para flavonas, flavonoides e xantonas foi positivo apenas para o extrato de *Dieffenbachia picta*. Já o resultado para os derivados de cumarina foi positivo apenas para o extrato de *Pachira aquatica*.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os extratos etanólicos das folhas de *Dieffenbachia picta*, *Pachira aquatica* e *Ricinus communis* não apresentaram atividade tóxica frente à *Artemia salina*, o que indica serem plantas atóxicas. Com os testes de prospecção fitoquímica, foi possível verificar a presença de flavonas, flavonoides e xantonas no extrato etanólico de *Dieffenbachia picta*, de fenóis e taninos no extrato etanólico de *Ricinus communis* e de derivados de cumarina no extrato etanólico de *Pachira aquatica*, além de ácidos orgânicos, esteroides e triterpenoides nos extratos das três espécies.

### REFERÊNCIAS

- BARBOSA, W. L. R. et al. **Manual para Análise Fitoquímica e Cromatográfica de Extratos Vegetais**. Edição revisada, Belém, 2001.
- HOSTETTMANN, K.; QUEIROZ, E. F.; VIEIRA, P. C. **Princípios ativos de plantas**. São Carlos: EDUFSCAR, 2003.
- KRISHNARAJU, A. V.; RAO, T. V. N.; SUNDARARAJU, D.; VANISREE M.; TSAY, H.S.; SUBBARAJU, G. V. Assessment of Bioactivity of Indian Medicinal Plants Using Brine Shrimp (*Artemia salina*) Lethality Assay. **International Journal of Applied Science and Engineering**, 3, 2: 125-134, 2005.
- MEYER, B.N.; FERRIGNI, N.R.; PUTNAM, J.E.; JACOBSEN, L.B.; NICHOLS, D.E.J.; McLAUGHLIN, J.L. Brine shrimp: a convenient general bioassay for active plant constituents. **Planta Med**, v. 45, p.31-34, mai. 1982.
- PISUTTHANAN, S.; PLIANBANGCHANG, P.; PISUTTHANAN, N.; RUANRUAY, S.; MUANRIT, O. Brine Shrimp Lethality Activity of Thai Medicinal Plants in the Family Meliaceae. **Naresuan University Journal**, 12: 13-18, 2004.
- RAHMAN, A.; CHOUDHARY, M.I.; THOMSON, W. J. **Bioassay techniques for drug development**, Harwood academic publishers, 2001.