

## Avaliação da Atividade antioxidante da planta aquática *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms

Carolina da S. Morgado<sup>1</sup> (IC), Vanessa Silva de Oliveira<sup>1</sup> (IC) \*, Emilson C. Barreto Júnior<sup>1</sup> (IC), Mariana Ribeiro<sup>1</sup> (IC), Maria Carolina Anholeti da Silva<sup>1</sup> (PG), Selma Ribeiro de Paiva<sup>1</sup> (PQ), Ana Joffily Coutinho<sup>1</sup> (PQ), Angélica Ribeiro Soares<sup>2</sup> (PQ), Rosângela de A. Epifanio<sup>1</sup> (PQ), Alessandra Leda Valverde<sup>1</sup> (PQ). [vanessa\\_oliveira13@yahoo.com.br](mailto:vanessa_oliveira13@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Produtos Naturais Marinhos- Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química – UFF, Outeiro de São João Batista-s/nº - Valonguinho - 24020-150 - Niterói - RJ

<sup>2</sup>Grupo de Produtos Naturais de Organismos Aquáticos – NUPEM/UFRJ

Palavras Chave: *Eichhornia crassipes*, aguapé, atividade antioxidante.

### Introdução

A espécie macrófita *Eichhornia crassipes* pertence à família Pontederiaceae, que inclui as plantas aquáticas ou de pântanos. Conhecida como aguapé, sua distribuição geográfica é ampla nos trópicos, mas também está presente em alguns países temperados.<sup>1</sup> O aguapé, devido ao seu assustador poder de reprodução, acaba sendo considerada uma praga. Seu crescimento descontrolado e acelerado agrava problemas como entupimento de tubulações, sendo sua remoção extremamente trabalhosa.<sup>2,3</sup> Trabalhos anteriores de nosso grupo de pesquisa, sugerem que a planta aquática *Eichhornia crassipes* possui defesas químicas contra herbivoria além de uma alta concentração de compostos fenólicos. Ensaio preliminares indicaram a presença de saponinas no extrato, que podem ser os metabólitos responsáveis pela atividade observada.<sup>4</sup> O presente trabalho descreve a busca de constituintes químicos presentes na *E. crassipes* com atividade antioxidante.

### Resultados e Discussão

A planta foi seca a temperatura ambiente. Caule, folhas e raiz foram submetidos à maceração utilizando-se metanol. O extrato em diferentes concentrações (1, 5, 10, 25, 50 e 100 µg/µL) foi avaliado por CCD analítica em sílica gel e fase móvel CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>/metanol (9:1), borrifando-se soluções de ácido sulfúrico em etanol a 20% e solução DPPH 0,4 mM em metanol<sup>5</sup>, como reveladores. A descoloração da solução de DPPH em diversos locais da placa demonstrou resultado positivo para atividade antioxidante. Sendo assim partiu-se para os testes quantitativos em diversas concentrações do extrato bruto (250, 125, 50, 25 e 10 µg/mL) em espectrofotômetro, utilizando-se BHT como padrão. Do ponto de vista cinético, o extrato mostrou reação rápida em todas as concentrações analisadas, uma vez que a porcentagem de DPPH remanescente não sofreu grandes variações ao longo dos 30 minutos. A atividade antioxidante máxima do extrato foi de aproximadamente 60% na

concentração de 250 µg/mL com 40% de DPPH remanescente após 30 minutos de reação, enquanto o BHT teve 87% de atividade antioxidante em 125 µg/mL, com 13% de DPPH remanescente após 30 minutos de reação, e esse percentual manteve-se na concentração de 250 µg/mL. O extrato bruto foi submetido à partição utilizando-se mistura metanol/hexano. Após análise por CCD, utilizando-se DPPH como revelador, das frações em hexano e metanol, observou-se que ambas apresentavam atividade antioxidante, entretanto escolheu-se trabalhar com a fração hexânica uma vez que esta apresentava menos substâncias. Essa foi submetida à CCD em escala preparativa. A fração PrepF3, isenta de clorofila, e mais pura, foi analisada por CG/MS e por RMN de <sup>1</sup>H. Os dados sugerem a presença de esteroides.

### Conclusões

Por meio dos resultados obtidos com os testes, conclui-se, portanto, que a espécie *E. crassipes* apresenta substâncias com atividade antioxidante de diversas polaridades, uma vez que observou-se descoloração em diversos locais da placa. Porém em ensaio espectrofotométrico o extrato comparado ao padrão (BHT) apresentou EC<sub>50</sub> aproximadamente 30 vezes maior, no entanto trata-se de um extrato bruto constituído de diversas substâncias em quantidades menores, enquanto o BHT é uma substância pura e sua atividade está concentrada.

Assim, a partir da fração hexânica será identificada a substância ou o conjunto das mesmas que tenham capacidade antioxidante.

### Agradecimentos

Agradecemos a FAPERJ, CNPq e a UFF.

<sup>1</sup>Center, T. D. *UK: Intercept Ltd.* **1994**, 481, 521.

<sup>2</sup>Mäilu, A. M. *Aust. Cent. Inter. Agric. Res.* **2001**, 102.

<sup>3</sup>Mironga, J. M. *Appl Ecol Environ Res.* **2004**, 83,103.

<sup>4</sup>Bento, L. M. O.; Maia, J. S.; Konno, T. U. P.; Valverde, A. L.; Soares, A. R **2010**. In: 33ª Reunião Anual da SBQ, Águas de Lindóia.

<sup>5</sup>Cuendet, M.; Hostettman, N.; Potte.Rat, O. *Helv. Chim. Acta.* **1997**, 80,1144.