

## Composição Centesimal e Atividade Nefrotóxica da espécie *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.

Luiz E. P. Santos<sup>1</sup> (IC), Aldo R. da Silva<sup>2</sup> (IC), Gabriela A. Ferreira<sup>2</sup> (IC), Antônio S. A. Martins<sup>1</sup> (PG), Karen D. B. Dutra<sup>1</sup> (PG), Angélica R. Soares<sup>1</sup> (PQ), Selma R. de Paiva<sup>1</sup> (PQ), Ana J. Coutinho<sup>1</sup> (PQ), Rosângela de A. Epifanio<sup>1</sup> (PQ), Helena C. Castro<sup>3</sup> (PQ), Viviane Lione<sup>2</sup> (PQ), Evelize F. das Chagas<sup>3</sup> (PQ), Alessandra L. Valverde<sup>1</sup> (PQ)\*. alessandravalverde@id.uff.br

<sup>1</sup>Lapromar/IQ/UFF, Outeiro São João Batista s/n, Centro, Niterói/RJ. CEP: 24020-150. <sup>2</sup>Laboratório de Bioensaios Farmacêuticos – Faculdade de Farmácia – UFRJ e Laboratório de Antibióticos, Bioquímica, Ensino e Modelagem Molecular (LaBiEMol). <sup>3</sup>Laboratório de Metabolismo de Parasitos – GCM/IB/UFF.

Palavras Chave: *Eichhornia crassipes*, aguapé, composição, nefrotoxicidade

### Introdução

O aguapé (*Eichhornia crassipes* L.) é uma macrófita aquática flutuante e rizomatosa, pertencente à família *Pontederiaceae*, cresce preferencialmente em rios de fluxo lento e lagos. É considerada uma praga devido a sua fácil reprodução. Alguns trabalhos demonstraram seu uso na formulação de rações animais<sup>1-3</sup>. Pesquisas recentes, realizadas no México<sup>4</sup> e no Japão<sup>5</sup>, avaliam a utilização da biomassa de aguapé para a produção de nutrientes isolados para o uso em alimentação humana. Entretanto não há relatos sobre toxidez e composição nutricional para viabilizar seu uso em dietas humana ou animal. Visando a avaliação da possibilidade do uso desta planta na alimentação humana, o objetivo deste trabalho é determinar sua composição nutricional e avaliar *in vitro* sua nefrotoxicidade.

### Resultados e Discussão

Foi determinada a composição centesimal do aguapé, sendo utilizadas metodologias padronizadas descritas na literatura <sup>6,7</sup>. Os valores estão relacionados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1. Composição Centesimal do Aguapé

Frações	Amostra Integral	Amostra Seca
Umidade	88,62	0,00
Protídios	0,67	5,86
Lipídios	0,52	4,58
Cinzas	1,41	12,35
Fibras	4,85	42,66
Glicídios	3,93	34,55

Podemos observar o elevado teor de água, seguido das fibras e glicídios como frações principais, apresentando teores moderados nas demais, sendo sua composição semelhante a de hortaliças. Já na determinação da atividade nefrotóxica, utilizou-se o ensaio MTT<sup>8</sup>, que avalia a viabilidade celular, baseado em uma reação colorimétrica. Utilizou-se como programa estatístico GraphPad Prism 5.03, Teste ANOVA, e na sequência o teste de Tukey. Sendo um valor de

$p < 0,05$ , considerado significativo. Utilizou-se o extrato bruto da planta em metanol (EBMA) e o extrato metanólico obtido por cromatografia líquida à vácuo (ECCV4). Os resultados estão dispostos no gráfico 1.

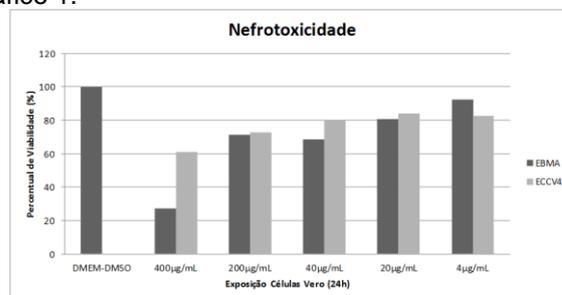


Gráfico 1. Atividade Nefrotóxica de EBMA e ECCV4.

Observa-se que EBMA não foi tóxico na concentração mais baixa utilizada, 4µg/mL, em 20µg/mL foi levemente tóxico, em 40 e 200µg/mL, foi moderadamente e na maior concentração utilizada o extrato foi severamente tóxico. O IC<sub>50</sub> para esse extrato foi de 277,7µg/mL. Entretanto, ECCV4 com substâncias mais polares em maior concentração que em EBMA, mostrou-se menos tóxico, uma vez que nas concentrações de 20 e 4µg/mL foi levemente tóxico e nas demais concentrações foi moderadamente tóxico. Seu IC<sub>50</sub> foi de 512,8 µg/mL.

### Conclusões

Assim, podemos concluir que o aguapé, devido à sua baixa nefrotoxicidade, poderia ser utilizado na alimentação humana, principalmente pelo seu teor relativamente elevado de fibras.

### Agradecimentos

FAPERJ, CNPq, PROPPI-UFF.

<sup>1</sup> Akinwande, V.O., et al. *Int. J. Agri. Sci.* **2013**, 3, 659.

<sup>2</sup> Peixoto Jr., K.C., et al. *F. J. Health Sci. Inst.* **2012**, 30, 90.

<sup>3</sup> Saha, S. e Ray, A.K. *Turk. J. Fish. Aquat. Sci.* **2011**, 11, 199.

<sup>4</sup> Fileto-Pérez, H.A., et al. *BioRes.* **2013**, 8, 5340.

<sup>5</sup> Rabemanolontsoa, H., Saka, S. (2013) *RSC Adv.* **2013**, 3, 3946.

<sup>6</sup> AOAC. 18th Edition, Gaithersburg, Maryland, **2005**.

<sup>7</sup> Goering, H.K. and P.J. Van Soest. *Agric. Handbook No. 379*, 1. Washington D.C, **1970**.

<sup>8</sup> MOSMANN T. J. *Immunol. Meth.* **1983**, 65, 55.