

Química defensiva da planta aquática *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms

Lílian M. de O. Bento (IC)^{1*}, Joedilza Sena Maia (IC)², Tatiana U. P. Konno (PQ)¹, Alessandra Leda Valverde (PQ)³, Angélica R. Soares (PQ)¹. angelica@iq.ufrj.br; alessandra_valverde@yahoo.com

¹Grupo de Produtos Naturais de Organismos Aquáticos, NUPEM/UFRJ, Macaé, RJ; ²Aluna do Curso de Química Licenciatura- UEMA, São Luís/MA; ³LAPROMAR, GQO/IQ/UFF, Niterói, RJ.

Palavras Chave: Ecologia Química, defesas químicas, compostos fenólicos.

Introdução

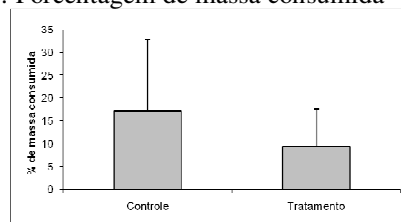
Plantas aquáticas apresentam um papel fundamental na estrutura de populações de comunidades de água doce. Muitas espécies servem de abrigo, lugar de desova e alimento para diferentes animais nesses ecossistemas. Plantas aquáticas produzem metabólitos secundários que podem atuar como defesas químicas frente a diferentes predadores¹. *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, popularmente conhecida como aguapé, é uma espécie tropical pertencente à família Pontederiaceae. Poucos estudos fitoquímicos foram realizados até o momento, sendo isolados apenas alguns derivados fenólicos dessa espécie. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial defensivo do extrato bruto frente à herbivoria. Também foi avaliada a Concentração de Fenólicos Totais (CFT) no extrato da planta.

Resultados e Discussão

Espécimes foram coletados na cidade de São Luís/Maranhão e uma exsiccata encontra-se depositada no herbário Rosa Mochel da UEMA. A planta seca foi macerada exaustivamente em etanol. Para os testes biológicos foram utilizados moluscos do gênero *Pomacea* coletados na região norte fluminense do Rio de Janeiro. Foram usados 15 potes, cada um contendo um molusco, um alimento controle e um tratamento. Na preparação do tratamento foram utilizados 1g de mistura de folhas de alface e brócolis secas e moídas, diluído em água destilada e diclorometano, incorporado a 0,1344g do extrato bruto e 0,36g de ágar diluído em 10 mL de água destilada, aquecido por 15 segundos em microondas. O alimento foi espalhado por uma malha, que foi cortada em 15 pedaços de 10x10. Para o controle, o mesmo procedimento foi seguido, com exceção da adição do extrato bruto. Após 48 horas, os caramujos foram retirados dos potes. Com o auxílio de uma lupa, foram contabilizados os quadrados que haviam sido consumidos no controle e no tratamento de cada uma das réplicas. Os dados foram analisados pelo teste de Wilcoxon para amostras pareadas². De acordo com os resultados (Graf.1) foi possível observar um consumo significativamente maior do controle

frente ao tratamento ($p=0,04$; $N=15$), indicando a presença de defesas químicas no extrato. Testes qualitativos para classes de metabólitos secundários apresentaram resultados positivos para saponinas. A CFT foi determinada pelo método de Folin-Ciocalteu³ e foi expressa como a concentração de CFT Equivalente ao Ácido Gálico (EAG%). Um total de 595 EAG % foi obtido apresentando uma alta concentração destes compostos no extrato. Compostos fenólicos são conhecidos por apresentarem atividade contra a herbivoria em diferentes espécies de plantas e algas marinhas.

Gráfico 1: Porcentagem de massa consumida



Conclusões

Nossos resultados sugerem que a planta aquática *Eichhornia crassipes* possui defesas químicas contra herbivoria. Uma alta concentração de compostos fenólicos e ensaios preliminares indicando a presença de saponinas no extrato, sugerem que estes metabólitos podem ser os responsáveis pela atividade observada.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, FAPEMA, UEMA, UFF.

¹Bolser, R. C.; Hay, M. E.; Lindquist, N.; Fenical, W.; Wilson, D. Chemical defenses of freshwater macrophytes against crayfish herbivory *J. Chem. Ecology*. **1998**, Vol. 24, No. 10.

²Hay, M. E.; Kappel, Q.E.; Fenical, W. Synergisms in plants defenses against herbivores: interactions of chemistry, calcification, and plant quality *Ecology* **1994**, 75, 1717-1726.

Zhang, Q.; Zhang, J.; Shen, J.; Silva, A.; Dennis, D. A.; Barrow, C. J.; *J. Appl. Phycol.* **2006**, 18, 445.