

Química defensiva da macrófita aquática *Utricularia gibba*.

Lílian M. de O. Bento (IC)^{1*}, Luiza M. M. de Camargo (PG)², Heitor M. Duarte (PQ)¹, Tatiana U. P. Konno (PQ)¹, Sônia S. Costa (PQ)², Angélica R. Soares (PQ)¹. lilianbento@ufrj.br angelica@iq.ufrj.br.

¹ Grupo de Produtos Naturais de Organismos Aquáticos, NUPEM/UFRJ, Macaé, RJ; ² LPN-Bio, NPPN/ UFRJ

Palavras Chave: Ecologia Química, Metabólitos secundários, CLAE-UV, compostos fenólicos.

Introdução

As macrófitas aquáticas são plantas que habitam desde brejos até ambientes verdadeiramente aquáticos.¹ Possuem um importante papel ecológico, servindo de alimento e proteção para diversos animais. Além disso, desempenham um papel fundamental no ciclo de nutrientes.² Plantas aquáticas produzem metabólitos secundários, como por exemplo, flavonóides, terpenos e cumarinas, muitos deles bioativos. Diversos trabalhos na área de ecologia química têm demonstrado que a produção de metabólitos secundários pelos organismos produtores está associado a um papel defensivo, atuando contra ataques de predadores, danos causados por microorganismos patogênicos ou pelo estresse oxidativo³. Entretanto, poucos trabalhos abordando o papel ecológico destes metabólitos em macrófitas aquáticas foram realizados.

Utricularia gibba tem uma ampla distribuição em regiões tropicais e subtropicais. É conhecida por ser uma planta carnívora, pois “captura” com seus utrículos uma ampla variedade de presas, fornecendo seus nutrientes. O objetivo deste trabalho é avaliar a atividade contra a herbivoria do extrato bruto de *U. gibba* e determinar o perfil químico do extrato por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE-UV).

Resultados e Discussão

Espécimes de *U. gibba* foram coletados na lagoa Paulista, Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (PNRJ), Macaé, RJ. As plantas foram secas a temperatura ambiente, trituradas e submetidas a uma exaustiva extração com diclorometano:metanol 1:1. O extrato bruto obtido foi submetido a testes de preferência alimentar, com alimentos artificiais - alimento controle (sem o extrato) e tratamento (com a incorporação do extrato na concentração natural).

Foram utilizados caramujos da espécie *Planorbis sp.* coletados no PNRJ. Após 20 horas de ensaio, os alimentos foram avaliados quanto ao consumo e os dados analisados pelo teste Wilcoxon para amostras pareadas. De acordo com os resultados

(Figura 1), o extrato de *U. gibba* inibiu significativamente ($p < 0,02$) a herbivoria.

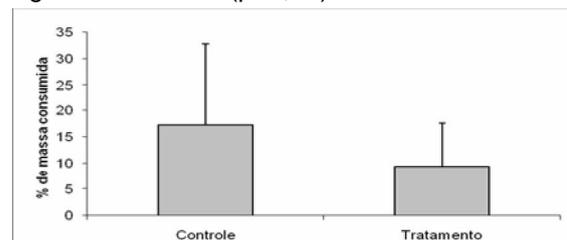


Figura 1: Efeito do extrato bruto de *U. gibba* sobre a herbivoria por *Planorbis sp.* em relação ao controle.

Na análise por CLAE-UV (10 mg/ml; gradiente H₂O 0,01% H₃PO₄ e metanol) observou-se a abundância de substâncias fenólicas principalmente flavonóides, no extrato. Após a comparação dos espectros de absorção dos picos cromatográficos com a literatura, os derivados de rutina, kaempferol-7-O-glicosídeo, apigenina e luteolina além do ácido gálico foram detectados nas concentrações 53%, 2,5%, 16%, 8,0% e 9,9%, respectivamente.

Este é o primeiro trabalho de ecologia química com plantas aquáticas no Brasil. Estudos visando a identificação dos metabólitos ativos estão em andamento e poderão contribuir para a compreensão do papel ecológico destas substâncias no ambiente aquático.

Conclusões

O extrato bruto de *U. gibba* apresentou defesas químicas contra a herbivoria. Substâncias fenólicas, principalmente, flavonóides foram observadas no extrato e podem estar relacionados à química defensiva desta espécie.

Agradecimentos

FAPERJ e CNPq. F. A. Esteves pelo incentivo.

¹ Bolser, 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.

² Esteves, F.A. Fundamentos da Ecologia Interciência/FINEP, 1988

³ Zeraik, Maria L e J.H. Yariwake. Anais da 29ª Reunião Anual da SBQ, 2006.