

Esponjas de Água-doce da Amazônia filtram metais seletivamente

Vanessa R. Campos¹ (IC), Iandara M.L. Souza¹ (IC), Maria P. S. A. Souza¹ (IC), Claudia C. Silva² (PQ), Valdir F. Veiga Junior¹ (PQ)

1 - Laboratório de Pesquisas de Biomoléculas da Amazônia (Q-Bioma), Departamento de Química, ICE, Universidade Federal do Amazonas, Coroado, 96077-000 Manaus, AM.

2 - Coordenação de Engenharia Química, Escola Superior de Tecnologia, Universidade do Estado do Amazonas, Av. Darcy Vargas, 1200, Parque 10 de novembro, 69065-020, Manaus-AM

*valdirveiga@ufam.edu.br

Palavras Chave: Esponjas, Metais, *Drulia*, Fluorescência de raios-X.

Introdução

Apesar das mais de 5000 espécies de esponjas pertencerem ao ambiente marinho, cerca de 150 espécies são encontradas unicamente em água-doce¹.

Além de serem ricas em metabólitos especiais, as esponjas são consideradas excelentes indicadores ambientais devido ao modo de alimentação por filtração, que expõe estes organismos a quaisquer compostos presentes na água^{2,3,4}, o que motiva estudos de composição química orgânica e inorgânica.

Resultados e Discussão

Foram coletadas três amostras de cada uma das espécies *Drulia uruguayensis* e *Drulia cristata* no rio Tapajós, nas proximidades da cidade de Santarém, no estado do Pará.

Para esta análise foi utilizado o método de fluorescência de raios-x por dispersão de energia (EDX) em estado sólido, sendo analisados os elementos compreendidos entre o sódio e o urânio.

As amostras foram maceradas e prensadas para a formação de pastilhas utilizando 7g de H₃BO₃ para fixação de 1g da amostra.

Nas duas espécies foi observada a presença, já esperada, de silício em grande quantidade, proveniente das espículas que formam o esqueleto deste tipo de esponja.

Ferro, cobre, vanádio, fósforo e cloro também estão presentes nas duas espécies, com os três primeiros em concentrações semelhantes nas duas.

Em *Drulia uruguayensis* foram detectados, além destes, enxofre e zircônio. Além disso, em *Drulia cristata* foram detectados alumínio e manganês.

Ao comparar os elementos presentes nas espécies foi possível observar variações. Em *Drulia uruguayensis* foi observada grande quantidade de magnésio diferente da *Drulia cristata* que possui uma grande quantidade de sódio.

Todos estes elementos estão presentes na mineralogia do solo amazônico como um todo. Estudos sobre a composição química da água do local de coleta estão sendo realizados para posterior comparação.

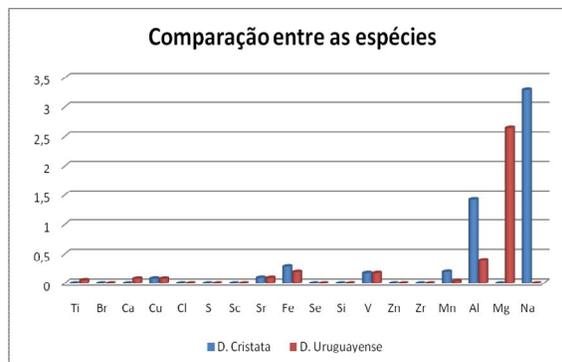


Figura 1. Gráfico da comparação dos elementos químicos presente nas amostras de *Drulia cristata* e *Drulia uruguayensis*.

Conclusões

Esponjas são animais filtradores utilizados como indicadores ambientais por sua capacidade de reter metais. Esponjas de água-doce da Amazônia nunca haviam sido estudadas quimicamente e o presente estudo relata uma capacidade diferenciada entre duas espécies na absorção de metais.

Suas características únicas poderão ser utilizadas como bio-indicadores de pureza dos rios, lagos e igarapés para a Região Amazônica. Serão especialmente importantes nas regiões próximas dos grandes sítios de exploração de petróleo e de minérios.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPEAM e ao CNPq pelo financiamento obtido no âmbito do Edital PPP (Programas Primeiros Projetos).

¹ Bembitsky, V. M.; Rezanka, T. *Chem. Phys Lip*, **2003**, 123.

² Hansen, I. V., Weeks, J. M. *Mar. Pollut. Bull.*, **1995**, 31, 133.

³ Cebrian, E., Marti, R. *Mar. Bollut. Bull.* **2003**, 1273.

⁴ Pérez, T., Wafo, E. *Environ. Sci. Technol.* **2003**, 2152.