

## Constituintes de esponjas de água doce da Amazônia.

Iuri Bezerra de Barros<sup>1\*</sup> (PG), Cecília Volkmer Ribeiro<sup>2</sup> (PQ), Valdir Florêncio da Veiga Júnior<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup> Laboratório de Pesquisas de Biomoléculas da Amazônia (Q-Bioma), Departamento de Química, ICE, Universidade Federal do Amazonas, Coroado, 69077-000 Manaus, AM.

<sup>2</sup> Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Cx.P. 1188, 90001-970 Porto Alegre, RS  
\* iuribb@gmail.com

Palavras Chave: Esponjas de água doce; esteróis, lipídios.

### Introdução

Os poucos estudos químicos com esponjas dulcícolas revelam uma grande variedade de lipídios com características incomuns, comparável à encontrada nas espécies marinhas, onde, nos últimos anos, muitas substâncias inéditas e com potente atividade farmacológica tem sido descritas<sup>1</sup>.

Ácidos graxos não usuais isolados de esponjas marinhas têm mostrado atividade antimicrobiana<sup>2</sup>, assim como diversos esteróis provenientes destes organismos têm apresentado atividade citotóxica<sup>1</sup>.

A região Amazônica, com a maior bacia hidrográfica do planeta, abriga esponjas adaptadas ao seu regime das águas, que apresentam rápido desenvolvimento na época de cheia e fácil coleta na época de baixa dos rios.

Como parte das pesquisas do Q-BiomA no estudo de esponjas da Amazônia<sup>3</sup>, espécimes pertencentes às espécies *Drulia browni*, *Drulia cristata* e *Metania reticulata* foram coletadas nos estados do Amazonas e Pará. Os extratos obtidos por maceração em hexano foram analisados por cromatografia em fase gasosa com detectores de ionização de chama e de espectrometria de massas e as substâncias detectadas foram identificadas pela comparação de tempos de retenção e espectros de padrões e da espectroscopia.

### Resultados e Discussão

A abordagem utilizando a cromatografia em fase gasosa para a identificação dos constituintes mostra-se a mais adequada em função do baixo rendimento dos extratos (na ordem de 0,01%) e uma vez que os constituintes são usualmente já conhecidos na literatura. A análise dos tempos de retenção permitiu a detecção de regiões de eluição de ácidos graxos e esteróis, estes últimos variando de 68,99 a 78,06% da composição dos extratos.

Foi possível detectar a presença do colesterol em todos os extratos, esterol este já relatado como majoritário em espécies de esponjas dulcícolas de outras regiões do planeta, junto a sitosterol e campestenol, também detectados. Além dos esteróis foi possível detectar a presença de ácido hexadecanóico e seus ésteres metílicos e etílicos em todos os extratos, sendo este o ácido graxo presente em maior concentração. Os ácidos octadecanóico e tetradecanóico também foram

detectados no extrato *D. browni*, sendo este último também detectado na *M. reticulata*.

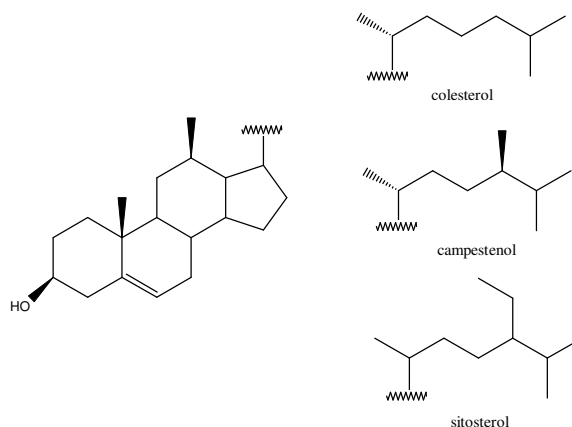


Figura 1: Estruturas dos esteróis detectados

Tabela 1. Substâncias identificadas nos extratos.

| %                        | <i>D. browni</i> | <i>D. cristata</i> | <i>M. reticulata</i> |
|--------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Esteróis totais</b>   | 71,80            | 68,99              | 78,06                |
| <b>Colesterol</b>        | 4,26             | 8,24               | 7,97                 |
| <b>Sitosterol</b>        | 8,30             | ND                 | 7,71                 |
| <b>Campestenol</b>       | 0,88             | ND                 | ND                   |
| <b>Ác. hexadecanóico</b> | 1,97             | 0,86               | 4,33                 |

ND – Não detectado

### Conclusões

Embora endêmicas na Amazônia e potencialmente promissoras fontes de moléculas bioativas, este é o primeiro relato da composição química de esponjas dulcícolas amazônicas, permitindo a observação de grande diversidade de lipídeos, diversos deles ainda em fase de isolamento para identificação.

### Agradecimentos

Agradecimentos a CAPES, FAPEAM e CNPq.

<sup>1</sup> Blunt, J. W.; Copp, B. R.; Munro, M. H. G.; Northcote, P. T. e Prinsep, M. R.. *Nat. Prod. Rep.* **2011**, 28, 196.

<sup>2</sup> Carballeira, N M. *Prog. Lipid. Res.* **2008**, 47, 50.

<sup>3</sup> Campos, V. R.; Souza, I. M. L. e Veiga Junior, V. F. **2009**, 32<sup>a</sup> RASBQ