

Novos meroditerpenóides da macroalga marinha *Styopodium zonale* do litoral brasileiro

Angélica R. Soares ¹(PQ)*, Renato C. Pereira ²(PQ), Valéria L. Teixeira ²(PQ).

¹ Laboratório de Química de Produtos Naturais Bioativos, Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais, CCS, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro. ² Departamento de Biologia Marinha, Instituto de Biologia, UFF. angelbiomar@ig.com.br

Palavras Chave: meroditerpenóides, Dictyotaceae, Phaeophyta

Introdução

Atualmente são conhecidos cerca de 15.000 metabólitos secundários de origem marinha, sendo que desse total, aproximadamente 25% foram isolados de algas¹. O litoral brasileiro, com sua indiscutível biodiversidade marinha, abriga uma grande variedade de macroalgas, sendo a maior variabilidade observada principalmente nas regiões sudeste e nordeste.

A macroalga *Styopodium zonale* (Dictyotaceae), abundante desde o estado do Ceará até o Rio de Janeiro, produz diterpenos de origem biossintética mista ou meroditerpenos². Muitos desses metabólitos apresentam um amplo espectro de atividade farmacológica descrita, como por exemplo, antivirais e antioxidantes³. Do ponto de vista ecológico, esses metabólitos parecem desempenhar um papel importante para este organismo, atuando por exemplo, como defesa contra predadores³, garantindo a sua sobrevivência no ambiente. Visando ampliar o conhecimento sobre a composição química dos espécimes de *S. zonale* do litoral brasileiro, este trabalho teve como principal objetivo isolar e identificar os metabólitos secundários produzidos pela alga.

Resultados e Discussão

Espécimes de *S. zonale* foram coletados em Maratáizes, litoral do Espírito Santo. O material foi seco e extraído com diclorometano. O extrato bruto foi inicialmente fracionado numa coluna aberta com gel de sílica 60 (Si 60) e eluído com um gradiente crescente de polaridade (hexano, diclorometano, acetato de etila e metanol) fornecendo um total de doze frações. A análise da quinta fração por ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN de ¹H) possibilitou a detecção de três meroditerpenóides isolados e identificados anteriormente de outras populações desta mesma espécie no Brasil³, o ácido atomárico (1), o taondiol (2) e o seu epímero, o epitaondiol (3). O fracionamento por cromatografia em coluna da sétima fração possibilitou o isolamento e a identificação dos meroditerpenóides peroxilactona do ácido 5'a-desmetil, 5'acetil, atomárico (4), que teve pela primeira vez a sua espectroscopia completa

determinada e, da estipolactona (5) descrita pela primeira vez neste trabalho. A décima primeira fração foi cromatografada em coluna sob gel de Si 60 possibilitando a obtenção de duas cetonas inéditas: a cetona do ácido atomárico (6) e a cetona do ácido 5'a-desmetil, 5'acetil, atomárico (7). Todas as estruturas foram elucidadas através da interpretação das análises de RMN em 1 e 2D, espectrometria de massas de alta resolução, IV e UV.

Por favor coloquem as estruturas neste local, podendo ser em duas colunas.

Figura 1. Fórmulas estruturais dos meroditerpenóides identificados e isolados no extrato bruto de *S. zonale*.

Conclusões

O fracionamento do extrato bruto de *S. zonale* possibilitou a identificação dos meroditerpenóides ácido atomárico (1), taondiol (2) e do seu epímero, o epitaondiol (3). A peroxilactona do ácido 5'a-desmetil, 5'acetil, atomárico (4) teve a sua espectroscopia completa assinalada pela primeira vez nesse trabalho. Além disso, três novos meroditerpenóides foram isolados e identificados, a estipolactona (5), e as cetonas dos ácidos atomárico (6) e do 5'a-desmetil, 5'acetil, atomárico (7).

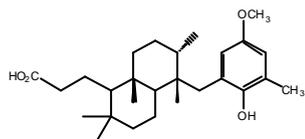
Agradecimentos

A CAPES e a FAPERJ pelas bolsas de doutorado concedidas, ao Lab. de RMN da UFF e ao Lab. Thompson da UNICAMP pelas análises realizadas.

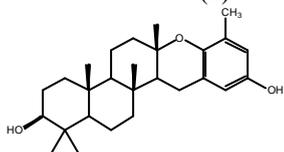
¹ Database Marinlit. www.chem.canterbury.ac.nz/marinlit.shtml. Acesso em novembro de 2004.

² Vallim, A.; De Paula, J.C.; Pereira, R.C. e Teixeira, V.L. *Biochem. Syst. Ecol.* **2005**, 33 (1), 1.

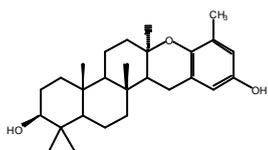
³ Soares, A.R. Tese de Doutorado em Química Orgânica, UFF, **2005**, 193p.



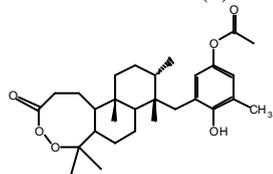
(1)



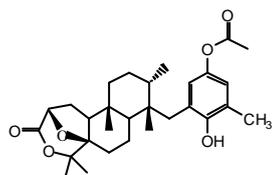
(2)



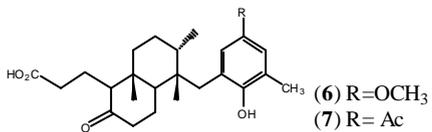
(3)



(4)



(5)



(6) $\text{R}=\text{OCH}_3$

(7) $\text{R}=\text{Ac}$