

Determinação do perfil químico dos produtos naturais de macroalgas marinhas da família Udoteaceae (Chlorophyta) por RMN

Thalia Sampaio Lopes da Silva^{1,2} (PG)*, Lísia Mônica Gestinari¹ (PQ), Angélica Ribeiro Soares¹ (PQ)

*thalia.sampaio@gmail.com; angelica.r.soares@gmail.com

¹Grupo de Produtos Naturais de Organismos Aquáticos (GPNOA) – NUPEM/UFRJ

²Programa de Pós-Graduação em Química – Instituto de Química – UFRJ

Palavras Chave: metabólitos secundários, produtos naturais marinhos, RMN de ¹H e ¹³C

Introdução

A família Udoteaceae (Chlorophyta) é composta por 19 gêneros e 135 espécies e está entre as algas mais abundantes e mais bem distribuídas em mares tropicais e subtropicais, habitando principalmente regiões intermarés¹. Poucos estudos sobre a química dos produtos naturais desses organismos foram realizados, tendo sido descritos até o momento substâncias terpenoídicas, derivados do ácido chiquímico, metabólitos bromados e nitrogenados. Elegantes estudos ecológicos demonstraram o importante papel de alguns desses metabólitos, principalmente contra a herbivoria².

A Ressonância Magnética Nuclear (RMN) é uma técnica fundamental para a elucidação estrutural de metabólitos secundários mas, recentemente - *na era ômica* – vem sendo utilizada também na determinação do perfil químico de amostras complexas, principalmente pela rapidez das análises e baixo custo. O objetivo deste trabalho foi determinar o perfil químico dos extratos brutos de quatro espécies da família Udoteaceae através da análise por RMN.

Resultados e Discussão

Espécimes de *Halimeda opuntia*, *Halimeda tuna* e *Avrainvillea elliotii* foram coletados em fevereiro/09, em Cumuruxatiba, BA. Espécimes de *Caulerpa racemosa* foram coletados em março/09 em Búzios, RJ. O material seco foi extraído em CH₂Cl₂ e o extrato bruto obtido analisado por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) e RMN de Hidrogênio (¹H) e Carbono (¹³C). A análise dos extratos por CCD (eluente: CH₂Cl₂:AcOEt 7:3 e revelador sulfato cérico) revelou uma grande similaridade entre os extratos.

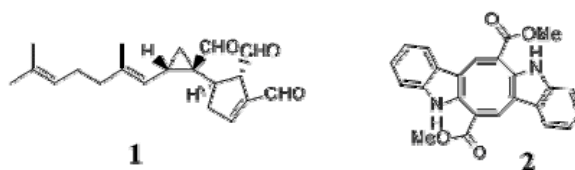


Figura 1. Estruturas químicas dos metabólitos secundários identificados neste trabalho. 1. Halimedatrial; 2. Caulerpina

A análise por RMN de ¹H (200 MHz) e ¹³C (50MHz) em Clorofórmio (CDCl₃) dos extratos das duas espécies de *Halimeda* e a comparação com a literatura², permitiu a caracterização dos metabólitos majoritários presentes. Sinais característicos de compostos terpenoídicos foram observados. O aldeído halimedatrial (1) foi identificado como metabólito majoritário. A presença comum desse metabólito em diferentes espécies e populações de *Halimeda* ao redor do mundo pode nos levar a propor a utilização desta substância como marcador taxonômico para o gênero. A análise de *A. elliotii* revelou a presença de ácidos graxos e esteróis como metabólitos majoritários. Já a análise dos sinais do composto majoritário no extrato de *C. racemosa* e a comparação com os dados do metabólito purificado obtido revelou a presença do alcalóide bisindólico caulerpina (2).

Conclusões

O uso da técnica de RMN permitiu a determinação do perfil químico dos extratos das algas da família Udoteaceae revelando-se uma importante ferramenta para a análise de misturas complexas em relação aos seus metabólitos majoritários.

Agradecimentos

Ao DQA e ao LabRMN – IQ- UFRJ.

¹ Paul, V. J. & Fenical, W. *Tetrahedron* **1984**, *40* (16), 3053.

² Paul, V. J. & Fenical, W. *Marine Ecology* **1986**, *34*, 157.

³ Paul, V. J. & Van Alstyne, K. L. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* **1992**, *160*, 191.