

## Análise de compostos fotoprotetores em duas espécies de algas do gênero *Gracilaria* Greville presentes na costa brasileira.

Karina H. M. Cardozo<sup>1</sup> (PQ), Luiza G. Marques<sup>2\*</sup> (PG), Valdemir M. Carvalho<sup>1</sup> (PQ), Ernani Pinto<sup>3</sup> (PQ), Eliane Marinho-Soriano<sup>4</sup> (PQ), Pio Colepicolo<sup>2</sup> (PQ). \*[luiza.marques@usp.br](mailto:luiza.marques@usp.br)

<sup>1</sup> Fleury Medicina e Saúde, São Paulo – SP; <sup>2</sup> Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo – SP; <sup>3</sup> Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo – SP; <sup>4</sup> Departamento de Oceanografia e Limnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN.

Palavras Chave: aminoácidos tipo micosporina, MAAs, compostos fotoprotetores, macroalgas, *Gracilaria*.

### Introdução

A radiação ultravioleta (RUV) causa variados efeitos deletérios em ecossistemas aquáticos e terrestres. Para evitar esses danos, os organismos possuem diversos mecanismos de defesa, como a síntese de aminoácidos tipo micosporina (MAAs, do inglês mycosporine-like amino acids). As MAAs são substâncias solúveis em água caracterizadas pela presença de uma unidade ciclo-hexenona ou ciclo-hexenimina conjugada com nitrogênio substituído por um aminoácido, aminoálcool ou grupo amino, apresentando absorção máxima entre 310 e 360nm, altos coeficientes de absorvidade molar e massas moleculares em torno de 300uma<sup>(1)</sup>.

Este trabalho apresenta análises qualitativas e quantitativas do conteúdo de MAAs em três espécies do gênero *Gracilaria* Greville (*G. birdiae*, *G. domingensis* e *G. tenuistipitata*), sendo as duas primeiras nativas da costa brasileira e a última cultivada em laboratório.

### Resultados e Discussão

Para as extrações, utilizou-se uma mistura de etanol:água (1:4). Cinco MAAs foram encontradas nas macroalgas em questão: chinorina, palitina, porphyra-334, asterina-330 e palitinol (Figura 1).

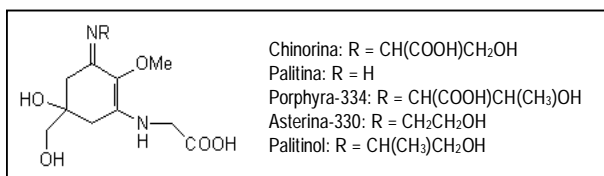


Figura 1. Estruturas das MAAs encontradas.

As análises quantitativas foram realizadas de acordo com o método de Carreto *et al.*, 2005<sup>(2)</sup> e os dados obtidos podem ser vistos na Tabela 1. É possível perceber que as espécies nativas da costa brasileira (*G. birdiae* e *G. domingensis*) apresentam concentrações de 40 a 700 vezes maiores de MAAs do que a espécie cultivada em laboratório (*G. tenuistipitata*), o que provavelmente se deve aos maiores níveis de RUV a que estão expostas as algas brasileiras.

Tabela 1. Distribuição e conteúdo de MAAs nas três espécies estudadas.

Composto	Conteúdo de MAAs (mg g extrato <sup>-1</sup> )		
	<i>G. birdiae</i>	<i>G. domingensis</i>	<i>G. tenuistipitata</i>
Chinorina	6,5	7,2	0,0264
Palitina	2,4	1,9	0,0454
Asterina-330	nd	nd	0,0728
Porphyra-334	18,3	20,0	0,0278
Palitinol	nd	nd	0,0197
Total	27,2	29,1	0,1921

\*A ausência de MAAs é indicada como não detectada (nd).

Por fim, cabe dizer que os extratos trouxeram um rendimento de 1,5%, em que aproximadamente 2,8% correspondem ao conteúdo de MAAs. Esse é considerado um bom rendimento para esses compostos, tornando interessante a exploração econômica dessas espécies para este fim.

### Conclusões

Com este trabalho, pode-se perceber que as duas macroalgas brasileiras são boas fontes de MAAs. Associações do cultivo destas algas com aquicultura animal podem ser muito interessantes para diminuir a eutrofização causada por esta e ainda trazer uma nova fonte de renda aos aquicultores.

### Agradecimentos

Os autores agradecem os Drs. Mario O. Carignan e José I. Carreto, do Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP – Argentina) pela quantificação das MAAs. Agradecem também a FAPESP, a CAPES, o CNPq e o INCT Redoxoma pelo auxílio financeiro.

<sup>1</sup> Nakamura, M. e Kobayashi, J. J. *Chromatogr.* **1982**, 250, 113.

<sup>2</sup> Carreto, J. I.; Carignan, M. O. e Montoya N. G. *Mar. Biol.* **2005**, 146, 237.