

## Efeitos do aumento da concentração de CO<sub>2</sub>, nitrato e temperatura no metabolismo de *Hypnea flexicaulis* (Rhodophyta)

**Ana Livia Negrão Leite Ribeiro<sup>(1,2)</sup> & Nair S. Yokoya<sup>(1)</sup>**

<sup>(1)</sup> Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP. <sup>(2)</sup> Bolsista de doutorado da Fapesp e aluna do Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente do Instituto de Botânica, São Paulo, SP. E-mail para contato: [livia\\_ficologia@yahoo.com.br](mailto:livia_ficologia@yahoo.com.br).

As macroalgas marinhas bentônicas removem nutrientes do meio marinho e os incorporam na forma de proteínas, além de utilizarem o CO<sub>2</sub> em processos metabólicos, como a fotossíntese. Dessa forma, o objetivo do estudo foi verificar os efeitos do aumento das concentrações de CO<sub>2</sub> e da temperatura, considerando o modelo climático CMIP5, cenário RCP8,5 do IPCC (2013), e o aumento de nitrato na água do mar no metabolismo de *Hypnea flexicaulis* Y.Yamaguishi & M.Masuda (Gigartinales, Rhodophyta). As algas foram cultivadas em temperatura de 23±3 °C, fotoperíodo de 14h, salinidade 30, pH 8,0 e irradiância de 60 a 90 μmol de fótons m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>. Foram realizados 27 tratamentos, com três repetições cada, que foram definidos conforme um desenho amostral fatorial, a partir das concentrações de CO<sub>2</sub> de 0, 380 e 1000 ppm de nitrato de 0, 125 e 500 μM e temperaturas de 21, 25 e 30°C. Todos os tratamentos realizados em 30°C e 1000 ppm de CO<sub>2</sub> foram letais para as algas, independente das concentrações de nitrato testadas. O crescimento ótimo e maior conteúdo de proteínas solúveis totais ocorreram em 500 μM de nitrato a 380 ppm de CO<sub>2</sub>, em 21 e 25°C. Além do conteúdo de proteínas, a principal forma de armazenamento de nitrato ocorreu na forma de ficoeritrina e foi maior em 500 μM de nitrato com 0 e 380 ppm de CO<sub>2</sub> à 21 e 25°C. As menores taxas fotossintéticas ocorreram em alta concentração de CO<sub>2</sub> em todas as temperaturas. Na temperatura de 30°C, apenas os tratamentos sem adição de CO<sub>2</sub> apresentaram respostas de ETR (taxa de transporte de elétrons), sendo que os demais tratamentos foram letais à espécie. O aumento de CO<sub>2</sub> e de temperatura influenciaram negativamente o metabolismo de *H. flexicaulis*, sendo letais para essa alga, enquanto que altas concentrações de nitrato estimularam o seu crescimento.

**Palavras-Chave:** CO<sub>2</sub>, temperatura, nitrato, metabolismo, *Hypnea flexicaulis*

**Órgãos financiadores:** FAPESP (Processo 2012/19148-5), Capes-PNADB, CNPq