



Interação entre as cianobactérias *Microcystis aeruginosa* e *Raphidiopsis brookii*: efeitos no crescimento e na produção de cianotoxinas

Fernanda Rios Jacinavicius^(1,2), Luciana Retz de Carvalho⁽²⁾ & Célia Leite Sant'Anna⁽²⁾

⁽¹⁾Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, rios_bio@yahoo.com.br; ⁽²⁾Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

As cianobactérias tóxicas e não tóxicas respondem de forma diferenciada à interação interespecífica, indicando que as cianotoxinas e/ou processos bioquímicos vinculados à sua síntese possam atuar na competição por interferência e produção de alelopáticos. Assim, nosso objetivo foi estudar os efeitos da competição entre as cepas CCIBt3172 *Microcystis aeruginosa* (capaz de produzir saxitoxinas e microcistinas) e CCIBt3071 *Raphidiopsis brookii* (produtora de saxitoxinas), sobre o crescimento, morfometria e produção de cianotoxinas. As cepas são mantidas na Coleção de Cultura do Instituto de Botânica (CCIBt), em condições controladas: irradiância de 40-50 $\mu\text{mol f\u00f3tons m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$, temperatura 23+2°C, meio ASM-1 (pH 7,4) e fotoper\u00edodo de 14h luz. Foram estabelecidas curvas de crescimento em biovolume (n=3) para as esp\u00e9cies em monocultura e cultura mista. Com base nas curvas de crescimento, coletas foram feitas na fase exponencial para os estudos qu\u00edmicos e de morfometria. O estudo de competi\u00e7\u00e3o mostrou que a cepa *R. brookii* teve grande influ\u00eancia sobre o desenvolvimento da cepa *M. aeruginosa*, diminuindo o seu rendimento celular em 40%. Em rela\u00e7\u00e3o \u00e0 cepa *R. brookii*, a intera\u00e7\u00e3o aumentou sua taxa de crescimento e o rendimento celular aumentou 90%. *M. aeruginosa* n\u00e3o apresentou diferen\u00e7as morfom\u00e9tricas significativas entre a monocultura e a cultura mista. No entanto, a cepa *R. brookii*, apresentou tricomas bem mais curtos em competi\u00e7\u00e3o. Quanto \u00e0 produ\u00e7\u00e3o de toxinas, *R. brookii*, produziu saxitoxina e goniatoxina, sendo a produ\u00e7\u00e3o da primeira maior que a da segunda nas monoculturas. Por\u00e9m, na intera\u00e7\u00e3o n\u00e3o houve produ\u00e7\u00e3o de saxitoxina e a produ\u00e7\u00e3o de goniatoxina foi menor do que a encontrada na cepa isolada. J\u00e1 a linhagem CCIBt3172 n\u00e3o apresentou toxicidade. Nossos resultados mostraram que nas condi\u00e7\u00f5es experimentais adotadas, a linhagem CCIBt3071 foi melhor competidora do que a linhagem CCIBt3172, sustentando a hip\u00f3tese de que as cianotoxinas e/ou processos bioqu\u00edmicos vinculados \u00e0 sua s\u00edntese possam inibir a bioss\u00edntese de metab\u00f3litos e o crescimento de outros organismos.

Palavras-Chave: *Microcystis aeruginosa*, *Raphidiopsis brooki*, morfometria, cianotoxinas, intera\u00e7\u00e3o interespec\u00edfica.

\u00d3rg\u00e3o financiador: CAPES, Programa de P\u00f3s-Gradua\u00e7\u00e3o do Instituto de Bot\u00e2nica