



### III Seminário sobre Ecotoxicologia

16, 17 e 18 de outubro de 2013  
IFF - Campus Cabo Frio  
ISSN: 2237-2907

## EFEITOS DE *ANABAENA SPIROIDES* (CIANOBACTÉRIA) NA SOBREVIVÊNCIA E NO CRESCIMENTO DO MICROCRUSTÁCEO *DAPHNIA SIMILIS*

Fábio Q. Abreu<sup>1</sup>  
Aloysio da S. F. Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental – Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ  
E-mail: fqabreu@ig.com.br

### RESUMO

Florações de cianobactérias tóxicas têm se tornado um problema em várias partes do mundo, trazendo não só riscos à saúde humana e animal, mas também prejuízos econômicos, pela perda da qualidade da água e estética do ambiente. Os mecanismos de ação das toxinas de cianobactérias (cianotoxinas) já foram bem estudados em mamíferos, no entanto, existe uma lacuna no conhecimento dos mecanismos de ação em organismos aquáticos, especialmente invertebrados zooplânctônicos, que, de um ponto de vista evolutivo, são considerados os organismos-alvo destas toxinas. Compreender as especificidades das diferentes classes de cianotoxinas é, portanto, de suma importância para se avaliar o impacto destas toxinas nas comunidades aquáticas. Neste trabalho, foram conduzidos experimentos com uma cepa de cianobactéria da espécie *Anabaena spiroides* (ITEP-024), produtora de anatoxina-a(s), tanto com células vivas quanto com extrato liofilizado de células sobre 2 clones de cladóceros das espécie *Daphnia similis* (clone Itajubá e clone Labtox). As concentrações utilizadas foram de: 10, 25, 50 e 100 mg L<sup>-1</sup> para extrato liofilizado e 125, 250, 375, 500 e 1000 µg L<sup>-1</sup> para células vivas. Controles com alimento nutritivo também foram utilizados. Os testes tiveram duração de 72 horas para extratos secos liofilizados e 96 horas para células intactas, com estimativa de sobrevivência e medida do comprimento corporal no início e ao final do teste. A mortalidade foi ocorreu somente nas maiores concentrações dos testes, estimando-se uma CL<sub>50</sub> em 72 horas para um efeito comparativo. Nos testes com células liofilizadas o clone Itajubá demonstrou ser mais sensível do que o clone Labtox, apresentando menor valor da CL<sub>50</sub> (Trimmed Spearman-Kärber). Nos testes com células vivas não se detectou diferença significativa na resistência entre os cladóceros. Foi demonstrado que, ao contrario do esperado, a dose mais baixa de extrato liofilizado (10 mg L<sup>-1</sup>) promoveu um aumento significativo do crescimento em *D. similis*, o que sugere um efeito de hormese. Efeitos negativos no crescimento só foram observados em concentrações de 25-100 mg L<sup>-1</sup> para extratos liofilizados e de 500-1000 µg L<sup>-1</sup> para células vivas. O extrato liofilizado foi tóxico em concentrações 100 vezes maiores da cepa ITEP-024 em comparação com células intactas, o



### III Seminário sobre Ecotoxicologia

16, 17 e 18 de outubro de 2013  
IFF - Campus Cabo Frio

ISSN: 2237-2907

que sugere uma baixa absorção das toxinas quando dissolvidas na água. A cepa ITEP-024 não mostrou efeito de imobilidade nos cladóceros nas concentrações testadas, contrariando com isso o efeito esperado para uma cepa neurotóxica.

Palavras chave: Cianobactérias – Neurotoxinas - *Daphnia*  
Área: Toxicologia Ambiental

