

Crescimento e manutenção de cianobactérias nocivas marinhas e de água doce

**GARCIA, Lorna S. S. L.
PINHEIRO JÚNIOR, Edi M.
YUNES, João S.
lornalg31@gmail.com**

**Evento: 14ª MPU FURG
Área do conhecimento: Oceanografia Biológica**

Palavras-chave: cianobactérias; cultivos; água

1 INTRODUÇÃO

Um banco de cultivo é uma coleção de culturas obtidas a partir de cepas ambientais que são manipuladas e mantidas puras em laboratório. Com o isolamento de novas cepas, tem-se a possibilidade do desenvolvimento de pesquisas de fundamental importância para a comunidade científica.

O objetivo deste trabalho foi coletar, isolar, manter e expandir a coleção de culturas do Laboratório de Cianobactérias e Ficotoxinas (LCF). O banco de cultivo do LCF contém atualmente 34 cepas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As cianobactérias são microorganismos procariontes e fotossintetizantes, que apresentam fotossistemas I e II não organizados em cloroplastos¹. Possuem características típicas de organismos diazotróficos², enquanto algumas podem produzir hepatotoxinas ou neurotoxinas^{3,4}. Atualmente, são conhecidos cerca de 150 gêneros distribuídos em 2000 espécies; sua abundância é controlada por condições ideais de temperatura, pH e concentrações de nitrogênio e fósforo⁵.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para seu isolamento, as cepas são trazidas do meio ambiente *in natura* e inoculadas a partir de duas metodologias diferentes: meio sólido (placas contendo ágar bacteriológico 1%) ou meio líquido. Os meios líquidos são variações do meio BG-11⁶, com diferentes concentrações de nitrogênio (BGN, BGN/2, BGN/3). Também são utilizados os meios VB-S² e ASM-1⁷. As culturas são mantidas em frascos erlenmeyer de 150mL e 250mL por um período de até 30 dias em câmaras de cultivo a 25°C e fotoperíodo 12/12h (luz/escuro), sendo reinoculadas mensalmente.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados alcançados neste trabalho envolvem a manutenção do banco de cultivo: foram mantidas em condições saudáveis e puras as 34 cepas. Foram

realizadas reavaliações periódicas através de microscopia óptica que confirmaram a pureza de cada cepa. Quanto ao crescimento, percebeu-se que as cepas seguem as três fases esperadas: inicial, exponencial e estacionária. As que crescem em nitrogênio combinado necessitam da troca mensal do meio enquanto que as diazotróficas são capazes de se manter crescendo mais lentamente por até 60 dias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coleção de cepas de cianobactérias do LCF está registrada e faz parte da WORLD FEDERATION OF CULTURE COLLECTIONS desde 09/02/2015, disponível no site do WDCM: www.wfcc.info/ccinfo/index.php/collection

As cepas do banco de cultivo têm sido cedidas para mais de uma centena de trabalhos científicos de graduação, mestrado e doutorado no Brasil e exterior, e hoje são junto com a pesquisa toxicológica do LCF o maior motivo de interesse e visita à página do laboratório: <http://www.cianobacterias.furg.br/>. Além disso, são utilizadas em aulas práticas no ensino de graduação e de pós-graduação.

REFERÊNCIAS

- (1). SCHOPF, J. W. & WALTER, M.R. Origin and Early Evolution of Cyanobacteria: The Geological Evidence. In: Carr, N.G. & Whitton, B.A. The Biology of Cyanobacteria, Oxford, **Blackwell Sci. Publ.**, 1982.
- (2). YUNES, J.S. & MELO, S.R. Cianobactérias fixadoras de nitrogênio do estuário da Lagoa dos Patos, RS: métodos de cultivo em laboratório. **Neritica**, n. 2, p. 158-170, 1987.
- (3). MONSERRAT, J. M., PINHO, J. L. L. & YUNES, J. S. Toxicological Effects of Hepatotoxins (Microcystins) on Aquatic Organisms. *Comments on Toxicology*, 9: 89-101, 2003.
- (4). YUNES, J.S., CUNHA, N. T., BARROS, L. P., PROENÇA, L. A. O. & MONSERRAT J. M. Cyanobacterial Neurotoxins from Southern Brazilian Freshwaters. *Comments on Toxicology*, 9: 103-115, 2003.
- (5). WHITTON, B. A., POTTS, M. (ed): The Ecology of Cyanobacteria. Their diversity in time and space – Kluwer Academic Publishers. 2000, 669p.
- (6). RIPPKA, R. Recognition and Identification of Cyanobacteria. In Packer, L. & Glazer, A.N. *Methods in Enzymology - Cyanobacteria*, **Academic Press**, 1988.
- (7). GORHAM, P. R., MCLACHLAN, J., HAMMER, U. T., & KIM, W. K., *Verh.-Int. Ver. Theor. Angew. Limnol.* **15**, 796 (1964).