

Taxas de consumo de cianobactérias por peixes filtradores: avaliação de eficiência com ênfase em análises morfológicas

Nicole Valentini Fedrizzi¹, Daniela Motta Failace², Lúcia Ribeiro Rodrigues¹, David da Motta Marques^{1,2} (orient.)

1Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH/UFRGS), 2Programa de Pós Graduação em Ecologia (UFRGS)

nicole.fedrizzi@ufrgs.br; dmm@iph.ufrgs.br

INTRODUÇÃO



O estudo baseado em interações de espécies ou processos naturais de alternativas de controle de florações de cianobactérias em lagos e reservatórios se constitui em uma importante ferramenta para o manejo e restauração de ecossistemas aquáticos eutrofizados.

OBJETIVO

Investigar, experimentalmente, medidas de controle natural de cianobactérias através da utilização de peixes filtradores nativos e exóticos, bem como identificar, morfológicamente, estruturas relacionadas à eficiência de filtração nesses peixes.

METODOLOGIA

Foram realizados experimentos avaliando as taxas de consumo das cianobactérias *Microcystis aeruginosa* e *Cylindrospermopsis raciborskii* por *Geophagus brasiliensis* (espécie nativa) e *Oreochromis* sp. (espécie exótica). Foram determinados tratamentos em triplicatas, compostos por peixes de duas classes de tamanho e duas concentrações de cianobactérias. Para efeitos de análise foram definidos tratamentos e concentrações:

- tratamento 1 (peixes 5-10cm)
- tratamento 2 (peixes 10-15cm)
- ❖ Concentração inicial de cianobactérias 40 µg/L
- ❖ Concentração inicial de cianobactérias 20 µg/L

Análises da concentração de cianobactérias ocorreram a cada 24 horas durante 96h utilizando fluorômetro Phyto-Pam®. Com o intuito de evidenciar diferenças entre os tratamentos quanto ao consumo de cianobactérias foi realizada análise da variância (ANOVA). Análises de microscopia eletrônica de varredura (MEV) foram utilizadas para a análise morfológica de estruturas branquiais dos exemplares utilizados nos experimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Os resultados evidenciaram que para ambas as espécies de cianobactérias em análise, *Oreochromis* sp. apresentou uma eficácia de consumo dependente do tamanho dos exemplares e concentração do inóculo (ANOVA, $P < 0,05$), enquanto que o mesmo não foi observado para *G. brasiliensis* (ANOVA, $P > 0,05$). Estes resultados sugerem que o consumo de cianobactérias por peixes filtradores apresenta relação direta com o tamanho e morfologia da espécie de cianobactéria, e/ou o efeito de cianotoxinas. Quanto às análises de microscopia eletrônica de varredura (MEV), constatou-se nas espécies *Oreochromis* sp. e *Geophagus brasiliensis*, a presença de micro-espinhos branquiais (Figura 1). Esta estrutura, em estudos com tilápias, é associada a retenção de partículas micrométrica, incluindo cianobactérias. Esta estrutura não havia sido registrada em exemplares do gênero *Geophagus*.

A existência de micro-espinhos branquiais em exemplares de *G. brasiliensis* evidencia o potencial desta espécie no controle natural de cianobactérias, principalmente em reservatórios de abastecimento público. Estes resultados representam importantes conhecimentos para o manejo e restauração de ecossistemas aquáticos eutrofizados baseado em interações de espécies (ou processos naturais).

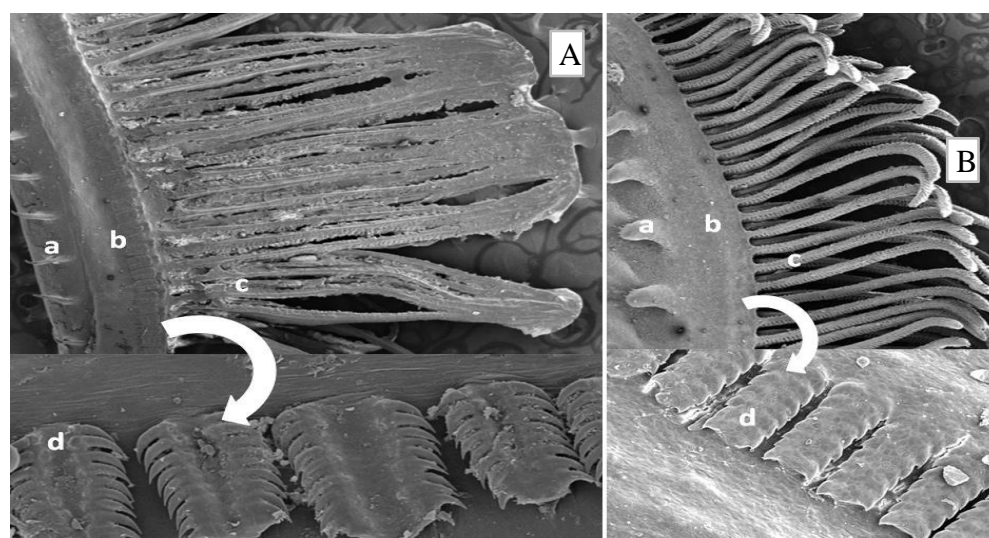


Figura 1. (A) Elétron-micrografia de varredura da brânquia de *Oreochromis* sp. (a) Rastro branquial; (b) arco branquial; (c) filamento branquial; (d) micro-espinho branquial; (B) Elétron-micrografia de varredura da brânquia de *Geophagus brasiliensis*. (a) Rastro branquial; (b) arco branquial; (c) filamento branquial; (d) micro-espinho branquial.