



## USO DO PERIFITON COMO BIORREMEDIADOR EM ENSAIO DE BANCADA SOB DUAS CONDIÇÕES DE TEMPERATURA

Elis de Freitas **Matos**<sup>1</sup>; Maria Clara Ribeiro de **Azevedo**<sup>2</sup>; Wesley **Theodoro**<sup>3</sup>; Fabiana **Garcia**<sup>4</sup>; Cíntia **Badaró-Pedroso**<sup>5</sup>

Nº 24902

**RESUMO** – A criação do peixe-zebra em biotério gera efluentes com compostos nitrogenados, podendo ser minimizados pelo perifiton composto por microalgas, fungos, bactérias, protozoários, rotíferos, etc. Entre os critérios obrigatórios na Resolução CONCEA Nº 61, 2023 para criação do *Danio rerio* estão o controle de pH, amônia, dureza da água e concentração de nitrito. Este trabalho objetiva melhorar a qualidade da água de cultivo utilizando-se perifiton como biorremediador, monitorando parâmetros indicadores e produção da biomassa seca durante a colonização do substrato por 47 dias nas amplitudes térmicas de 20-22°C e 25-27°C. Os experimentos iniciados em 07/06/2024 utilizam aquários com 13 litros de água, dezesseis contendo tela como substrato (com 440 cm<sup>2</sup>) e oito sem substrato. Todos com 4g de ração e aeração. A cada dez dias verifica-se o pH, amônia, dureza e nitrito, e a raspagem do perifiton para medir a matéria seca. No 11º dia observamos o biofilme por toda área do substrato a 25-27°C e parcialmente na de 20-22°C, como também água mais transparente nos aquários contendo substrato, independente da temperatura. Em 25-27°C os valores de pH, amônia total (NH<sub>4</sub>) e não ionizada (NH<sub>3</sub>), nos aquários sem substrato foram 7,4; 3,50 mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> e 0,044mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup> e nos aquários com substrato foram 7,4; 3,3mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> e 0,046mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>. O nitrito não foi detectado. Entre 20-22°C os valores de pH, amônia total (NH<sub>4</sub>), amônia não ionizada (NH<sub>3</sub>) para os aquários sem substrato foram 7,5; 4,25mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> e 0,062mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>. Foi detectado 0,25mgNO<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup> em um aquário. Os valores nos aquários com substrato foram 7,4; 3,5mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> e 0,044mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>.

**Palavras-chaves:** comunidade perifítica, biorremediador, produção de matéria seca, qualidade da água, amônia, nitrito.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, UPM, São Paulo-SP; elisfreitasmatos@gmail.com

2 Coautor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, UPM, São Paulo-SP

3 Coautor, Pós graduando do Programa de Pós Graduação do Instituto de Pesca, São Paulo, SP.

4 Coautor, Pesquisador Científico VI, Centro Avançado de Pesquisa e Desenvolvimento de Pescado Continental - CAPDPC, IP, São José do Rio Preto-SP

5 Orientador: Pesquisador Científico VI, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Aquicultura-CPDA, Instituto de Pesca, São Paulo-SP; cintia.pedroso@sp.gov.br



**ABSTRACT**– Rearing zebrafish in vivariums generates effluents containing nitrogenous compounds, which can be minimized by the periphyton composed of microalgae, fungi, bacteria, protozoa, rotifers, etc. Among the mandatory criteria in CONCEA Resolution Nº 61, 2023 for breeding *Danio rerio* are the control of pH, ammonia, water hardness and nitrite concentration. This work aims to improve the quality of cultivation water using periphyton as a bioremediator, monitoring indicator parameters and dry biomass production during colonization of the substrate for 47 days at temperature ranges of 20-22°C and 25-27°C. The experiments, which began on 06/07/2024, use aquariums with 13 liters of water, sixteen containing a screen as a substrate (440 cm<sup>2</sup> area) and eight without a substrate. All with 4g of feed and aeration. Every ten days the pH, ammonia, hardness and nitrite are checked, and the periphyton is scraped to measure dry matter. On the 11th day we observed biofilm all over the substrate at 25-27°C and partially at 20-22°C, as well as more transparent water in the aquariums containing substrate, regardless of temperature. At 25-27°C the pH, total ammonia (NH<sub>4</sub>) and non-ionized ammonia (NH<sub>3</sub>) values in the aquariums without substrate were 7,4; 3,50mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> and 0,044mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup> and in the aquariums with substrate were 7,4; 3,3mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> and 0,046mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>. Nitrite was not detected. Between 20-22°C the pH values, total ammonia (NH<sub>4</sub>), non-ionized ammonia (NH<sub>3</sub>) for the aquariums without substrate were 7,5; 4,25mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> and 0,062mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>. 0,25mgNO<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup>. 0,25mgNO<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup> was detected in one aquarium. The values in the aquariums with substrate were 7,4; 3,5mgNH<sub>4</sub>.L<sup>-1</sup> and 0,044mgNH<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>.

**Keywords:** periphytic community, bioremediator, dry matter production, water quality, ammonia, nitrite.