

AVALIAÇÃO NICTIMIRAL DA AMÔNIA TOTAL, NITRITO E NITRATO EM SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA PARA AQUICULTURA DURANTE CHUVA

Cristo, T. F. P.¹; Souza, J. G. S.²; Silva, S. F.²; Moreli, A. P.³; Almagro, W. S.⁴; Hermes, C. A.⁵

1. Graduando em Tecnologia em Aquicultura, IF-ES- Campus de Alegre- ES (tfpcristo@gmail.com)
2. Graduando em Tecnologia em Aquicultura, IF-ES- Campus de Alegre- ES
3. Chefe da Fazenda Experimental de Venda Nova do Imigrante, INCAPER-ES
4. Biólogo, Professor do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, IF-ES/ Campus de Alegre-ES
5. Engenheiro de Pesca, Professor do Curso de Tecnologia em Aquicultura, IF-ES/ Campus de Alegre- ES

A necessidade da utilização racional dos recursos hídricos torna-se cada vez mais importante, (TUNDISI, 2003), sendo ela um bem renovável, mas finito, tornando-se necessária a sua utilização otimizada para preservar sua qualidade e seus múltiplos usos (GARUTTI, 2003). O nitrogênio é um dos elementos mais importantes no metabolismo de ecossistemas aquáticos e está presente sob várias formas, por exemplo: nitrato (NO_3^-), nitrito (NO_2^-), amônia (NH_3), íon amônio (NH_4^+), sendo a amônia e o nitro bastante prejudicial para os peixes (ESTEVES 1998). O objetivo do trabalho foi avaliar as variações diurnas de amônia total, nitrito e nitrato da água em sistema de reúso em viveiros para produção de peixes com sistema de biofiltração da água com aguapé (*Echornia crassipes*). Estudo realizado no dia 6 de janeiro de 2009, na unidade de cultivo experimental de peixes em sistema de recirculação de água integrado a biofiltração da Fazenda Experimental de Venda Nova do Imigrante da INCAPER (latitude $20^\circ 38' \text{S}$, longitude $41^\circ 19' \text{W}$, altitude 720 metros), com início às 17 horas e duração de 24 horas com intervalos de 4 horas entre coletas, sendo elas em 9 pontos distintos: cinco pontos no cultivo experimental e quatro pontos na biofiltração. As amostras eram analisadas na mesma hora por fotolorímetro. Os viveiros foram fertilizados com esterco de galinha no início do cultivo. A quantidade de amônia total e nitrito, nos viveiros de cultivo estavam aceitáveis segundo CONAMA (2005) para piscicultura. A média de amônia total na biofiltração foi de $0,19 \pm 0,27 \text{ mg/l}$, a de nitrito foi de $16 \pm 0,012 \text{ mg/l}$ e a de nitrato de $1,44 \pm 1,02 \text{ mg/l}$. Ficou evidenciado nos tanques de biofiltração, a diminuição dos compostos nitrogenados acontecendo pelo fato da absorção de nitrogênio pelas macrófitas aquáticas (ESTEVES 1998). Também se evidenciou uma diminuição de amônia e nitrato a medida do aumento de nitrito devido a atuação das bactérias *Nitrosomonas* sp, que converte amônia em nitrito e *Nitrobacter* sp que converte nitrito em nitrato (ESTEVES 1998), presentes no biofiltro. A amônia total é a soma do íon amônio (NH_4^+) e a amônia (NH_3) que é tóxica para os peixes pelo seu menor tamanho molecular consegue atravessar as membranas celulares dos peixes por simples difusão, quanto maior a temperatura e principalmente o pH, maior é percentual de amônia tóxica da amônia total (KUBITZA 2003). No caso do estudo a amônia tóxica no sistema de biofiltração foi de $0,5 \pm 0,5 \text{ } \mu\text{m/L}$ e nos viveiros de cultivo foi de $0,15 \pm 0,18 \text{ } \mu\text{m/L}$ sendo essa quantidade aceita para a piscicultura (KUBITZA 2003). Durante as aferições ocorreram chuvas de 39 mm dia 6 de janeiro de 2009 e 23 mm dia 7 de janeiro. Visto as condições climáticas em que as observações foram realizadas evidencia a necessidade de o trabalho ser refeito para comparação dos dados. Os níveis de amônia total nitrito e nitrato se mantiveram dentro dos padrões aceitos pela espécie de cultivo. O sistema de biofiltração se mostrou eficiente no dia das coletas.

Referências

ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

GARUTTI, Valdener. Piscicultura ecológica. São Paulo: UNESP, 2003.

TUNDISI, J.G. Água no século 21: enfrentando a escassez. IIE, Rima. 2003

Silva, V. K.; Ferreira, M. W.; Logato, P. V. S. **Qualidade da água na Piscicultura**. Disponível em: http://www.editora.ufla.br/BolExtensao/pdfBE/bol_94.pdf acesso em 28 de Abril de 2009.

Pádua, D. M. C.; Sipaúba-Tavares, L. H.; Silva, P. C.; Pádua, J. T. **Variação diurna de parâmetros limnológicos em viveiros de piscicultura**. In Anais Esc. Agron. e Vet. 57 (1): 93-102, 1997. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/pat/article/viewFile/2957/3003> , acesso em 28 de Abril de 2009.

KUBITZA, Fernando. Qualidade de água para aquicultura. 1 ed. Jundiaí : F. Kubtza, 2003.

CONAMA, Resolução 375, 17 de março de 2005, Ministério do Meio Ambiente, Brasil.

Disponível em: <http://satelite.cptec.inpe.br/PCD/metadados.jsp?uf=7&id=31959&tipo=AGROMET&idVariavel=9&dia=19&mes=04&ano=2009&Submit2.x=19&Submit2.y=6&Submit2=Enviar> , acesso em 28 de Março de 2009.