

FITODEPURAÇÃO DE EFLUENTES NA PISCICULTURA

Wathaanderson de Souza Rocha^{1*}; Rafael Vieira de Azevedo¹; João Carlos Fosse Filho²; Bruno Santos Lopes²

¹Extensionista do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper; ²Bolsista Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - FAPES. *wathaanderson@gmail.com

O rápido crescimento da piscicultura no Brasil nos últimos anos, aliado ao potencial de expansão do setor, tem trazido à tona preocupações com sustentabilidade e competitividade. O impacto ambiental causado pelos efluentes da piscicultura se tornou um dos principais desafios enfrentados pelos ecossistemas aquáticos. Por isso, é essencial desenvolver sistemas de produção que minimizem a degradação ambiental. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de quatro espécies vegetais na fitodepuração de efluentes da piscicultura. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições, ao longo de quatro semanas. Os tratamentos foram: T1 = controle (sem plantas); T2 = alface; T3 = cebolinha; e T4 = coentro. A estrutura experimental consistiu em um tanque de 7 m³ para criação de tilápias (*Oreochromis niloticus* – peso médio 121,21 ± 2,5 g, densidade de 20 peixes/m³) e quatro bancadas hidropônicas de 1 m², cada uma com capacidade para 25 plantas e equipadas com a técnica NFT (*Nutrient Film Technique*), na qual a solução nutritiva circula pelas raízes das plantas. A solução nutritiva utilizada foi o próprio efluente dos tanques de piscicultura. Esse efluente foi bombeado para reservatórios individuais de 100 L e, em seguida, para as calhas hidropônicas. As análises de nitrogênio amoniacal (NH₃), nitrito (NO₂⁻) e ortofosfato (PO₄³⁻) foram realizadas nas amostras de efluente coletadas na entrada e saída do sistema hidropônico. A remoção de nutrientes foi calculada pela fórmula: [(concentração no efluente de entrada – concentração no efluente de saída) / concentração no efluente de entrada] x 100. Os dados de remoção de nutrientes foram submetidos à análise de variância em nível de 5% de significância e, quando necessário, foi aplicado o teste de Tukey para comparação das médias. Os tratamentos T2, T3 e T4 apresentaram remoção significativamente superior ao tratamento controle (T1) para todos os nutrientes avaliados. Para NH₃, o tratamento com alface (T2) apresentou a maior (P<0,05) remoção (57,12 ± 2,57%), sendo superior (P<0,05) aos tratamentos com cebolinha (T3, 33,81 ± 4,11%) e coentro (T4, 31,51 ± 5,17%). No caso do NO₂⁻, o tratamento T2 também apresentou a maior (P<0,05) remoção (43,88 ± 2,56%), superando os tratamentos T3 (29,82 ± 3,06%) e T4 (27,56 ± 2,79%). Para o PO₄³⁻, não houve diferença significativa entre os tratamentos T2 (49,68 ± 6,84%), T3 (47,33 ± 8,67%) e T4 (45,69 ± 7,22%). O uso de alface, cebolinha e coentro em sistemas hidropônicos demonstrou ser uma alternativa eficaz para a fitodepuração de efluentes da piscicultura, com destaque para a alface, que apresentou as maiores taxas de remoção de amônia e nitrito. Esses resultados reforçam a importância de selecionar espécies vegetais adequadas para maximizar a eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes e reduzir o impacto ambiental da piscicultura.

Palavras-chaves: aquaponia. *Allium schoenoprasum*. *Lactuca sativa*. *Coriandrum sativum*. *Oreochromis niloticus*.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES; Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper.