

Área: ANA

(Inserir a sigla da seção científica para qual o resumo será submetido. Ex: ORG, BEA, CAT)

AVALIAÇÃO DA VARIAÇÃO SAZONAL DE METAIS E FOSFORO NAS ÁGUAS DE UM EMPREDIMENTO AQUÍCOLA DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Lea Vanessa Santiago (PQ)¹, **Altevir Signor (PQ)**², **Aldi Feiden (PQ)**², **Luci E. Ogava (PQ)**², **Daniel da Silva Ladislau (PQ)**², **André do Vale Oliveira (PG)**², **Alan Carvalho de Sousa Araújo (PG)**², **Luisa Natalia Parra Sierra (PG)**³, **Eder Lisandro de M. Flores (PQ)**⁴, **Marcos Andre Bechelin (PQ)**⁴, **Oldair D. Leite (PQ)**⁴

santiagolea@fio.unam.edu.ar; oldairleite@utfpr.edu.br

1Departamento de Física, UNaM Argentina, 2Grupo de Estudos de Manejo em Aquicultura (UNIOESTE TD), 3Programa de Pós Graduação em Processos Químicos e Tecnológicos UTFPR TD, 4Departamento de Química, UTFPR-MD

Palavras-chave: Aquicultura, Qualidade da água, Metais, Fósforo, Eutrofização.

Destaques

Diagnóstico do input-out put de metais e fósforo de um empreendimento Aquícola do Oeste do Paraná: Risco Regulatório e Variação Sazonal

Resumo/Abstract

Este estudo teve como objetivo avaliar a dinâmica de metais e fosforo e a qualidade da água em um sistema intensivo de aquicultura localizado no oeste do Paraná, Brasil, com foco na contribuição para o input e output destes elementos para o ambiente. As amostragens foram realizadas durante as quatro estações do ano 2024, em diversos pontos do empreendimento, como pontos de entrada de água, captação do rio, tanques de cultura, tanques de tratamento de água e tanque de retorno (saída da água) retorno o ambiente. Metais potencialmente tóxicos como: Al, Ba, Fe, Mn, Zn, metais totais majoritários como: Na, K, Ca e Mg, além do fósforo total (P) foram analisados empregando a técnicas espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES) e, espectrometria de absorção atômica com atomização em chama (FAAS). Com os teores obtidos, foram estimados os fatores de pré-concentração (FP) e enriquecimento (EnriqRE), de acordo com as regulamentações ambientais nacionais. As concentrações de alumínio (Al) excederam o limite de 0,1 mg/L na maioria das estações, indicando risco ecotoxicológico e possível bioacumulação. O bário (Ba), ferro (Fe), manganês (Mn) e zinco (Zn) apresentaram teores abaixo dos limites regulatórios, mas exibiram acúmulo em especial nos tanques de tratamento (decantadores), seguido de liberação durante os períodos mais secos. Entre os metais majoritários, Na, K, Ca e Mg apresentaram aumento, com a diminuição das chuvas. O fósforo (P), importante indicador de eutrofização, ultrapassou significativamente o valor de referência de 0,1 mg/L, particularmente nas amostragens da primavera e de verão, revelando o sistema como uma fonte potencial de nutrientes para o rio receptor. No geral, o empreendimento aquícola apresentou um acúmulo interno de metais e nutrientes, alternando entre o comportamento no ponto do sumidouro e da fonte de entrada, dependendo da estação. A avaliação integrada destaca a necessidade de melhorar a gestão da água e o controle de efluentes deste tipo de empreendimento para garantir a sustentabilidade da aquicultura regional e a proteção dos ecossistemas aquáticos.

Agradecimentos/Acknowledgments

Os autores agradecem às instituições UNIOESTE TD, UTFPR TD e MD, ao apoio da FINEP (Projeto 1598/22), aos Programas de Pós-Graduação PREP (UNIOESTE TD), PPGTAMB (UTFPR MD) e Processos Químicos e Biotecnológicos (UTFPR TD), além da Central Multiusuária CEANMED (UTFPR MD).