



USO DA BACTÉRIA PÚRPURA NÃO-SULFUROSA RHODOPSEUMONAS PALUSTRIS NO TRATAMENTO DE EFLUENTE DE FRIGORÍFICO DE PESCADO

XVII Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 1ª edição, de 04/10/2023 a 06/10/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-040-3

SERRA; Bianca Natally Viana Serra¹, **FERREIRA; Mariluce dos Reis**², **OLIVEIRA; Sarah Rogonha de**³, **FERNANDES; Indra Mary Costa Fernandes**⁴, **PEREIRA; Elcimar Cardoso**⁵, **KOTZENT; Suzana**⁶, **GALLANI; Sílvia Umeda**⁷

RESUMO

A escassez e degradação dos recursos hídricos se tornaram umas das maiores ameaças ambientais para a humanidade e, neste sentido, pesquisadores encorajam a busca por soluções baseadas na natureza, que simulam processos naturais como alternativa para recuperação da água. Uma cepa autóctone de *Rhodopseudomonas palustris* (BPNS previamente isolada de ambiente aquático do Amazonas) foi selecionada para o tratamento de efluente frigorífico de pescados. Foram coletados 150 L de resíduo proveniente do abate e beneficiamento de tambaqui. O material foi pasteurizado por 30 min a 76,8 °C, e após o resfriamento, o substrato foi distribuído em 6 biorreatores de 25 L e, em cada um, adicionou-se 250 mL de inóculo bacteriano previamente preparado em caldo Pfennig (1:100 v/v). A incubação ocorreu pelos 5 dias seguintes, em microaerofilia e com aporte de luz constante (potência de 100 W e intensidade de 2700 K). Após esse período, a biomassa bacteriana foi separada da água por sifonagem, seguida da centrifugação (7000 rpm/4 min/ 4°C). Então, foram realizadas análises de água seguindo o Standart Method for the Examination of Water and Wastewater. Os parâmetros avaliados foram: temperatura, pH, demanda bioquímica e química de oxigênio (DBO e DQO), nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e turbidez, tanto no efluente bruto quanto no tratado com a bactéria. Os resultados mostraram que a biotecnologia de *R. palustris* diminuiu o potencial poluente do efluente bruto, ajustando a maioria dos parâmetros aos níveis exigidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), exceto pela DBO que, embora tenha sido reduzida em 44,3%, não atendeu aos níveis exigidos pelo órgão fiscalizador (redução de 60%). O metabolismo anaeróbico das BPNS e a incubação em microaerofilia geraram a redução da DBO encontrada neste estudo, indicando que houve uma decomposição de matéria orgânica importante, mas, não o suficiente para despoluição completa do efluente. Deste modo, é possível afirmar que a biotecnologia pode ser aplicada com sucesso como um método sustentável de pré-tratamento de águas residuais.

PALAVRAS-CHAVE: Bactérias fotossintetizantes, Biotecnologia, Despoluição

¹ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), biancanatally2@hotmail.com

² Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), mariluce.ferreira@ifam.edu.br

³ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), sarah@ifam.edu.br

⁴ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), indrahwang.18@gmail.com

⁵ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), elcimarcardoso94@gmail.com

⁶ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), su_kotzent@hotmail.com

⁷ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), silviaugallani@gmail.com