

PRODUÇÃO DE BIOMASSA PELA DESPOLUIÇÃO DE EFLUENTE DE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

BIOMASS PRODUCTION BY THE DEPOLLUTION OF FOOD INDUSTRY EFFLUENT

Edson Francisco do Espírito Santo¹
Ane Pamela Capucci Torres¹
Leandro Kanamaru Franco de Lima¹
Elisa Helena Giglio Ponsano²

RESUMO

Rubrivivax gelatinosus é uma bactéria fotossintetizante natural de águas residuárias, onde apresenta importante papel despoluente devido a sua capacidade de utilizar compostos orgânicos para produzir biomassa. Os objetivos deste trabalho foram avaliar o potencial da bactéria em remover a matéria orgânica de efluente de indústria de processamento de tilápias em sucessivos cultivos, avaliar a produção de biomassa e sua coloração. O 1º cultivo foi realizado diretamente no efluente originário da indústria, após ser filtrado e pasteurizado. As condições de cultivo foram: inóculo bacteriano em nível de 1% (v/v), anaerobiose, 30±2°C, 1400±200 lux e 7 dias. A recuperação da 1ª biomassa foi realizada por microfiltração tangencial e liofilização. A biomassa foi pesada para o cálculo da produtividade e o permeado resultante do processo foi analisado quanto à Demanda Química de Oxigênio (DQO) e então utilizado para o 2º cultivo, que se processou nas mesmas condições citadas anteriormente. A 2ª biomassa foi recuperada da mesma forma para o cálculo da produtividade e o permeado foi destinado ao 3º cultivo, que se realizou nas mesmas condições citadas, dando origem à 3ª biomassa e novo permeado, que sofreram as mesmas análises. O 1º cultivo promoveu uma redução de 85,22% na DQO do efluente original e apresentou produtividade de 0,063 g biomassa/L.dia; o 2º cultivo promoveu uma redução de 63,96% na DQO do 1º permeado e apresentou produtividade de 0,0052 g biomassa/L.dia; já o 3º cultivo promoveu uma redução de 56,34% na DQO do 2º permeado e apresentou produtividade de 0,00093g biomassa/L.dia. A DQO original do efluente sofreu uma redução de 97,67% após o 3º cultivo. A produtividade sofreu quedas em cada cultivo subsequente, em função da menor quantidade de matéria orgânica para ser utilizada como substrato para o crescimento bacteriano. Em relação à avaliação da cor das biomassas, obteve-se um tom mais avermelhado, menos saturado e com menor luminosidade para o produto do 1º cultivo. Para as biomassas dos cultivos seguintes notou-se diminuição do tom de vermelho, maior saturação e aumento da luminosidade. *Rubrivivax gelatinosus* pode crescer no efluente de indústria de processamento de tilápias reduzindo sua carga poluente e produzindo massa celular, mesmo após sucessivos cultivos com baixa disponibilidade de matéria orgânica.

Palavras-chave: Demanda Química de Oxigênio, pescado, *R. gelatinosus*, produtividade, cor.

Apoio: FAPESP (Processo Nº 2007/54732-1)

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal. Universidade Estadual Paulista. Rua Clóvis Pestana nº 793. Araçatuba – SP. E-mail: edson_fes@hotmail.com

² Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal – Medicina Veterinária – UNESP/Araçatuba.