

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE BIORREMEDIAÇÃO DA ÁGUA RESIDUAL PROVENIENTE DA PRODUÇÃO DE PEIXES EM SISTEMAS DE TANQUES LONA

Carolina Ramos Dos Santos (crsbiotec@hotmail.com)

Nathaskia Silva Pereira (nathaskia.spn@outlook.com)

Emerson Machado De Carvalho (emersoncarvalho@ufgd.edu.br)

A piscicultura se destaca como o empreendimento aquícola que merece maior atenção no estado do Mato Grosso do Sul, região centro-oeste do Brasil. Porém, pouca atenção tem sido despendida no controle e destinação adequada dos efluentes da piscicultura. Muitas microalgas apresentam elevada eficiência em retirar nutrientes ou outros elementos químicos do meio aquoso, apresentando potencial para sua aplicação em ensaios de recuperação de ambientes aquáticos. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o potencial de biorremediação da água residual proveniente da produção de peixes em sistemas semi-intensivos utilizando a microalga *Chlorella sorokiniana* (Chlorophyceae). Os efluentes da piscicultura foram coletados em tanques de lona escavados no município de Glória de Dourados, MS. Foram empregados três tratamentos: água residual adicionado do inóculo da microalga *C. sorokiniana*; água residual suplementado com solução estoque N:P:K (20-5-20 g/L-1) e adicionado o inóculo da microalga *C. sorokiniana* e água residual suplementada com 1% vinhaça e adicionado inóculo da microalga *C. sorokiniana*. O sistema de cultivo utilizado foi estático não axênico, com aeração constante, temperatura ambiente e fotoperíodo controlado 2.500 lux provido por lâmpadas fluorescentes brancas (12 h luz / 12 h escuro). A densidade algal foi obtida pela contagem de células em câmeras de “Neubauer” obtendo o valor em nº células x 10⁵ mL. Após 28 dias de bioensaio foram coletadas amostras dos tratamentos para análise dos macro e micronutrientes presentes nos tratamentos. As amostras passaram pelo processo de floculação química com 0,75g de cloreto férrico (FeCl₃) por cada litro de cultivo, para separação da biomassa líquida de microalgas. As análises foram realizadas por meio do método de Espectrometria de Absorção Atômica com Chama. As microalgas cultivadas em meio enriquecido com vinhaça e NPK apresentaram maior duplicação celular, após os 28 de cultivo, do que quando cultivadas em meio sem suplementação. Este resultado, indica a importância da suplementação da água residual para melhorar a produção de microalgas dulcícolas. Na análise do potencial de biorremediação das microalgas, os metais alumínio, chumbo e zinco foram os que obtiveram a maior porcentagem de remoção nas amostras após a floculação química (sobrenadante), o maior percentual de remoção foi do zinco que chegou a 88,7%, demonstrando o potencial de biorremediação da microalga *C. sorokiniana*, já que esta foi capaz de retirar alguns dos metais analisados. Dessa forma, o tratamento da água residual da piscicultura com microalga pode ser uma medida alternativa e sustentável para diminuir os impactos gerados pela aquicultura no estado de Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: Aquicultura, Bioensaio, Biotecnologia ambiental, *Chlorella sorokiniana*, Cinética.