



PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTE MICROALGAL COMO ALTERNATIVA PRODUTIVA E SUSTENTÁVEL NO AGRONEGÓCIO

LUIS GUILLERMO RAMÍREZ MÉRIDA; RICHARD ALBERTO RODRÍGUEZ PADRÓN

INTRODUÇÃO: A produção de biofertilizantes a partir de microalgas influencia diretamente na geração ou mitigação de impactos ambientais. Sua utilização no tratamento de efluentes permite a redução de nutrientes como potássio, nitrogênio, fósforo e CO₂, proporcionando um sistema que atua no reaproveitamento e utilização dos recursos hídricos, gerando o retorno de água mais limpa aos corpos hídricos e atuando na redução de gases de efeito estufa. **OBJETIVO:** Este resumo mostra uma proposta do projeto desenvolvido na Universidade Tecnológica do Uruguai, onde pretende-se demonstrar a eficiência na inovação de sistemas produtivos através do uso de biofertilizantes produzidos a partir de microalgas cultivadas em efluentes. **METODOLOGIA:** O efluente residual será caracterizado antes e durante o cultivo de microalgas, avaliando-se as concentrações de nitrogênio, fósforo, amônia, SST, VSS, pH, EC, COD, DO e coliformes. A biomassa de microalgas será produzida em biorreatores de laboratório e escala piloto combinando meio mínimo e efluentes em diferentes proporções, aeração contínua e 1 klux. A concentração celular e os parâmetros cinéticos de produtividade e desempenho serão avaliados. O biofertilizante será aplicado no cultivo hidropônico de forragem verde (FVH) avaliando as propriedades fisiológicas e nutricionais. **RESULTADOS:** Pretende-se demonstrar a eficiência na inovação de sistemas produtivos através da utilização de biofertilizantes produzidos a partir de microalgas cultivadas em efluentes. Espera-se que no processo a microalga reduza a carga de contaminantes no efluente tratado e que a biomassa da microalga gerada sirva como biofertilizante, de forma a satisfazer as necessidades do agricultor que deseja obter produtos ou cadeias orgânicas, com maior valor agregado e que possa apresentar de forma eficiente uma alternativa para reduzir os efeitos das mudanças climáticas. **CONCLUSÃO:** A incorporação da biomassa de microalgas é um avanço para a agricultura moderna e orgânica, mostrando-se uma alternativa ao uso de fertilizantes químicos. A obtenção de biomassa de microalgas a partir de águas residuais pode ser utilizada como matéria-prima para a produção de biofertilizantes, incentivando o reuso, transformação, recuperação e economia de recursos para promover processos bioeconômicos e de economia circular.

Palavras-chave: Bioprocesso, Efluentes, Nitrogênio, Produtividade agrícola, Biomassa.