Título:	**ESTUDO PRELIMINAR DO USO DE REJEITO DE OSMOSE REVERSA PARA CULTIVO DE *Tetradesmus* sp.**		
Autores:	Khadija Bakkar Karsburg Gleison de Souza Celente Rosana de Cássia de Souza Schneider		
Área	[ ] Humanas [ ] Sociais Aplicadas [ ] Biológicas e da Saúde [X] Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:	[ ] Ensino [X] Pesquisa [ ] Extensão [ ] Inovação

Resumo:

Microalgas são microrganismos unicelulares que se apresentam como uma alternativa sustentável para diversas atividades econômicas, com aplicações nas indústrias alimentícia e farmacêutica, na produção agrícola e de biocombustíveis, além de poderem ser aplicadas no tratamento de rejeitos e efluentes químicos e orgânicos. Apesar disso, existem ainda muitas limitações econômicas relacionadas ao cultivo destes microrganismos em larga escala, devido ao alto investimento em infraestrutura e custos elevados de meios de cultivo. Como solução para tornar a produção de microalgas mais viável e sustentável, estuda-se a utilização de efluentes industriais como meios alternativos de cultivo. Como objeto de estudo para projeto, escolheu-se o rejeito de osmose reversa de uma indústria da região. O cultivo e o processamento do tabaco geram diversos tipos de resíduos e rejeitos que podem gerar sérios impactos ambientais se não forem tratados. Deste modo, o rejeito de osmose reversa foi empregado como nutriente no cultivo de *Tetradesmus* sp., unindo a necessidade de novos meios de tratamento para estes efluentes e a busca por meios de cultivo alternativos economicamente mais vantajosos. O rejeito da osmose reversa apresentou os seguintes parâmetros: 40,9 ± 0,4 mg L^{-1}, 29,5 ± 0,3 mg L^{-1}, 11,5 ± 0,1 mg L^{-1} e 86,7 ± 0,4 mg L^{-1} de carbono total, carbono orgânico total, carbono inorgânico total e nitrogênio total, além de condutividade de 1741,7 ± 26,7 µS cm^{-1}. Diariamente, a empresa gerava aproximadamente 58 m^3 de rejeito (taxa de rejeição de 52%). Foram feitos repiques, em triplicatas, com volume total de 80 mL em Erlenmeyers com as seguintes concentrações de efluente: 0% (controle, com apenas meio de cultivo), 4%, 8% e 16%. O meio de cultivo utilizado possui a composição: 0,14 g de KH_2PO_4; 0,9 g de KNO_3; e 0,18 g de $MgSO_4$ para 1 L de água deionizada. As amostras foram mantidas em agitação constante de 150 rpm em incubadora shaker, em temperatura de aproximadamente 24 ºC, sem fotoperíodo (iluminação 24h). O crescimento foi monitorado através de medições de fluorescência com o aparelho AquaPen-C AP 110-C (Photon Systems Instruments - PSI) e de densidade óptica, ambos em comprimento de onda de 680 nm , numa frequência de 3x por semana. Diluições foram feitas conforme necessário. Resultados sugerem crescimento do meio com rejeito similar ao meio sem rejeito em todas as concentrações testadas, não havendo diferenças significativas entre elas nas taxas de densidade óptica, densidade celular e biomassa ($p > 0.05$). A eficiência fotossintética manteve-se estável em $Fv/Fm \approx 0,6$, dentro do esperado para condições de estresse. Na análise elementar de carbono orgânico, carbono inorgânico e carbono total houve aumento dos valores, sugerindo que permanecem no meio substâncias orgânicas provenientes da microalga. O teor de nitrogênio diminuiu, mostrando que a microalga pode ser responsável

pelo sequestro desse nutriente do meio de cultivo, conforme esperado, o qual pode ser ou não oriundo do rejeito. O rejeito tem potencial como nutriente para microalgas, havendo crescimento com eficiência fotossintética similar à do controle. Para trabalhos futuros, é possível realizar novos monitoramentos, incluindo N, P e metais; aumentar o teor de rejeito no cultivo e avaliar a biomassa obtida.

Link do Vídeo:
https://drive.google.com/file/d/1AF-pid-qOekdevp88ABnTmBFxSkBkYrU/view?usp=sharing