

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL A PARTIR DA MICROALGA ISOCHRYYSIS GALBANA

Zaniel Souto Dantas Procópio¹, Osvaldo Chiavone-Filho¹, Ofélia de Queiroz F. Araújo²

Bolsista PRH-ANP 14, evazani@yahoo.com.br, ¹Departamento de Engenharia Química, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ²Escola de Química, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

MOTIVAÇÃO: As microalgas são organismos microscópicos fotossintetizantes que crescem rapidamente e em diferentes condições ambientais devido à sua estrutura celular simples, unicelular ou multicelular. O cultivo de microalgas pode ser considerado um sistema biológico muito eficiente no armazenamento de energia solar, através da produção de compostos orgânicos via processo fotossintético, sendo que a maioria das espécies apresenta crescimento mais rápido que as plantas terrestres, possibilitando maior rendimento de biomassa. Dentre as vantagens do cultivo de microalgas para a produção de biocombustíveis destacam-se: alta eficiência de conversão fotossintética; fornecimento de uma produção mais alta por hectare, quando comparadas com outros tipos de culturas; obtenção da alta taxa de sequestro de CO₂; produção contínua durante o ano, atingindo um alto rendimento na obtenção de óleo, com reduzido consumo de água; acréscimo na produção de óleo por alteração de parâmetros de cultivo.

OBJETIVO: O objetivo geral do projeto é analisar a capacidade de produção de biocombustível através do processo de transesterificação do bio-óleo obtido a partir da microalga *Isochrysis galbana*. Com o desenvolvimento dessa tecnologia, espera-se contribuir para a matriz energética brasileira e minimizar o efeito estufa. O estudo ainda tem por objetivo o aperfeiçoamento de um modelo de fotobiorreator utilizado no cultivo da microalga.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Através da realização da fotossíntese as microalgas fixam o CO₂ transformando em carboidratos e lipídios. A biomassa produzida pode ser aplicada na produção de biocombustíveis, tais como biodiesel, gás de síntese, biogás dentre outros. De acordo com Gavrilescu, Chisti (2005), a ideia de usar microalgas como fonte de combustível não é nova. Segundo Nascimento (2009), para diferentes ambientes e espécies a rentabilidade e a eficiência para produção de biocombustível, utilizando-se as microalgas como matéria-prima foi recentemente demonstrada.

RESULTADOS OBTIDOS: As cepas adquiridas em conjunto com a UFRJ encontram-se em fase de adaptação e estão sendo realizados testes com introdução de hipoclorito de sódio e oxigênio nas amostras. Na Figura 1 é apresentado o gráfico do crescimento do microrganismo em relação ao tempo.

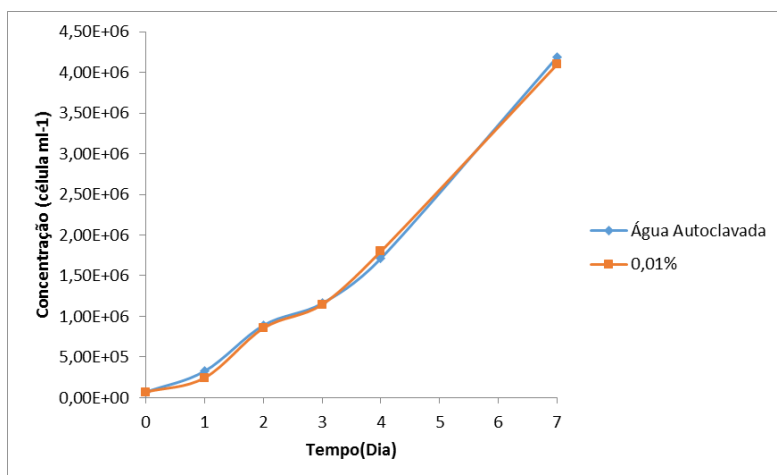


Figura 1 – Comparação de crescimento microalgal entre a água autoclavada e a adição de hipoclorito de sódio a 0,01% v/v

Os experimentos para obtenção do bio-óleo (base para o biocombustível) serão realizados após a etapa de adaptação das microalgas.