

EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO DERIVADO DE MICROALGAS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Nayanna Kelly Gomes Ferreira¹, Marta Costa², Carlos Roberto Souto³.
Bolsista (Graduação) PRH-PB 222, nayanna_kelly@hotmail.com, ¹²³ Instituto de Química,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A demanda crescente por combustíveis líquidos associada à elevação no preço do barril de petróleo e, em especial, os aspectos ambientais, relacionados com a queima dos combustíveis fósseis têm motivado em todo o mundo, a busca pela diversificação da matriz energética. O uso, em larga escala, de energia proveniente da biomassa é apontado como alternativa, por contribuir, adicionalmente, o desenvolvimento sustentável (ambiental, social e econômica). O uso de biomassa rica em lipídeos empregados para a produção de biodiesel, tem se destacado nos últimos anos. Dentre essas as microalgas surgem como fonte promissora por apresentarem teor de lipídeos que varia de 5 a 75%, não necessita de solo fértil, tem ciclo de vida curto (5 a 12 dias) e sua produção não compete com a produção de alimentos.

OBJETIVO: O presente trabalho consiste, portanto, em investigar o emprego de solvente de diferentes polaridades (clorofórmio/metanol (1:1) e n-hexano) associado ao uso de técnicas que auxiliam no rompimento da parede celular (agitação mecânica e sistema ultrassônico) de forma a aumentar o rendimento em óleo. A avaliação da qualidade do óleo extraído foi realizada através das técnicas de espectroscopia na região do UV-Visível e do infravermelho (FT-IR) e o biodiesel sintetizado por cromatografia gasosa (CG).

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O percentual de biodiesel ao diesel tem sido progressivamente aumentado ao longo dos anos e, espera-se que, esse incremento contribua para o aumento das reservas de petróleo no País, assim como, para aliviar as condições ambientais, especialmente nos grandes centros urbanos, pela redução da emissão de gás carbônico e a redução do efeito estufa.

RESULTADOS OBTIDOS: A utilização do sistema ultrassônico e agitação acoplada ao ultrassom foram os que apresentaram os melhores rendimentos, de 30,43% e 32,84% respectivamente, quando empregado a mistura Clorofórmio/metanol (1:1). O uso de n-hexano (teor lipídico de 3 a 5%) remove um óleo de aspecto mais límpido, com pouca pigmentação e inseto de material sólido. A análise por espectroscopia (UV-Vis e FT-IR) do óleo revela os grupos de características semelhantes às dos óleos vegetais, não havendo diferença significativa nos constituintes em ambos os casos, sugerindo que a presença do rendimento em óleo pode estar relacionada à presença de impurezas carreadas na etapa de cultivo e a co-produtos não identificados através dessas técnicas.