

RESUMO

As pesquisas atuais têm demonstrado um grande interesse em microalgas pela sua capacidade de captura do CO₂ da atmosfera, gás nocivo ao meio ambiente além de armazenar um óleo com alto valor agregado. Entretanto a extração do óleo de microalgas representa uma etapa de alta demanda energética, sendo necessário o desenvolvimento de um processo viável sob este aspecto. Neste contexto, o presente trabalho objetiva a extração do bio-óleo a partir da microalga da espécie *Nannochloropsis oculata* via base úmida, a fim de retirar a etapa de secagem do processo de extração. Para isso foi utilizado um planejamento experimental do tipo fatorial (3²) com mais dois pontos centrais, totalizando 11 experimentos para cada solvente (etanol e hexano). As variáveis estudadas no planejamento foram o tempo de aplicação do ultrassom e o tempo de extração por Soxhlet. A extração com a aplicação de ultrassom por 60min seguida Soxhlet por 8h com hexano mostrou-se melhor rendimento (20,29%) de bio-óleo. A produção de bio-óleo nas mesmas condições com etanol foi de 16,83%. O menor gasto energético em relação a produção de 1g de óleo de deu nas condições de aplicação de 60 min de ultrassom e 4h de extração sólido-líquido. Também comparou o gasto energético via base seca e úmida dois solventes. Na extração via base seca o rendimento foi inferior a via base úmida. Pela análise de GC-MS percebeu-se que secagem influencia no perfil dos ácidos graxos, diminuindo a porcentagem de ácidos graxos monoinsaturados e poliinsaturados. Conclui-se que a extração via base úmida é a melhor opção, pois secagem deteriora o bio-óleo e não influencia significativamente no rendimento do bio-óleo.

Palavras-chave: Microalgas, *Nannochloropsis oculata*, bio-óleo.