



EXTRACÃO DE LIPÍDIOS DE MICROALGAS DO GÊNERO *SCENEDESMUS* VISANDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

CASTRO, Thiago Luis Aguayo¹ (thiagoaguayo@gmail.com); **KONRADT-MORAES, Leila Cristina²** (leilackm@uems.br).

¹Discente do curso de Química Industrial da UEMS – Dourados;

²Docente do curso de Química Industrial da UEMS – Dourados.

As microalgas são microrganismos unicelulares que podem ser encontrados em águas salgadas e doces. Seus lipídios podem ser utilizados na fabricação de itens de higiene pessoal, alimentos, bioplásticos, produtos medicinais, óleos químicos, fluidos funcionais, lubrificantes encapsulados e bicombustíveis. Diversas pesquisas vêm sendo realizadas com intuito de viabilizar a produção em escala industrial do biodiesel a partir de microalgas devido às vantagens ecológicas em relação ao diesel derivado do petróleo e ao biodiesel gerado a partir das oleaginosas convencionais. Todavia, um dos principais empecilhos é o baixo rendimento e o impacto ambiental dos solventes utilizados nos métodos tradicionais de extração dos lipídios desse tipo de matéria-prima. Tendo em vista este cenário, esta pesquisa avaliou a eficiência de extração de lipídios de microalgas do gênero *scenedesmus*, utilizando o etanol e o hexano, com e sem o auxílio da técnica de ruptura mecânica denominada ultrassom. As microalgas utilizadas pertencem ao grupo das clorófitas, formando colônias planas de 2 a 16 células. As microalgas foram secas em estufa a 60 °C, pulverizadas e peneiradas. A metodologia empregada foi adaptada do trabalho de Cardoso et al. (2014) e para a extração dos lipídios foram utilizados os solventes hexano e etanol, com ou sem o empregando do ultrassom. Nos experimentos foram utilizados 1 g de biomassa para cada 4,5 mL de solvente. A técnica de extração consistiu em as amostras serem centrifugadas a 2000 rpm, por 3 minutos, e secas em estufa a 60 °C, até massa constante. Os resultados obtidos demonstraram que, utilizando o hexano como solvente extrator, a eficiência de extração de lipídios foi de 1,22%, sem a utilização do ultrassom e 1,58%, utilizando a técnica de ruptura mecânica. Considerando a eficiência de extração de lipídios quando se utilizou como solvente o etanol, obteve-se 0,90%, sem a utilização da técnica mecânica de ruptura, e 1,03%, com a utilização do ultrassom. Os dados obtidos evidenciam que a extração utilizando os solventes se mostrou mais eficiente quando associada ao banho de ultrassom, uma vez que esta técnica gera cavitação, que facilita o rompimento da parede celular das microalgas, ajudando assim na extração dos lipídios. O hexano demonstrou maior potencial de extração dos lipídios da microalga, nas condições estudadas, isto se deve as características de polaridade dos lipídios extraídos, sendo majoritariamente apolares, tendo assim afinidade química maior com esse solvente.

Palavras-chave: biocombustível, extração por solvente, ultrassom.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.