AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FLOCULANTES PARA RECUPERAÇÃO DE BIOMASSA DE MICROALGAS

Otavio Gonçalves Benites Marques (otaviobenites_marques@hotmail.com)

Gustavo Graciano Fonseca (gustavofonseca@ufgd.edu.br)

Nathanya Nayla (nathanya.nayla@hotmail.com)

Mariana Lara Menegazzo (marianamenegazzo@ufgd.edu.br)

Para possível produção de biocombustíveis, ou qualquer outra aplicação com a utilização de biomassa, é necessária uma etapa muito importante, a recuperação da mesma. Para aproveitar o potencial das microalgas, são necessários diversos processos após o seu cultivo, sendo eles colheita e secagem, na qual as microalgas são separadas do seu meio de cultivo por processos como centrifugação, filtração ou floculação; e então a purificação da biomassa. A dificuldade de separação da biomassa da cultura é agravada pela baixa concentração de biomassa obtida nas culturas tradicionais, entre 0,1 e 3,0 g/L, e o tamanho microscópico das microalgas, entre 3 e 30 µm. Além disso, as microalgas possuem carga superficial negativa, que previne e/ou dificulta a agregação das células, e densidade semelhante a água, o que dificulta a sua sedimentação. Os processos de filtração e sedimentação podem não ser satisfatórios, uma vez que são lentos, mas podem ser aplicados para microalgas de maior volume celular. O processo de flotação ser visto com bom potencial, as informações sobre sua viabilidade são limitadas. A centrifugação é um processo rápido de separação, mas tem alta demanda energética e possibilidade de rompimento celular, sendo sua utilização justificada para a obtenção de produtos com alto valor de mercado. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi estabelecer um método eficiente para a recuperação de biomassa de microalga. Os experimentos foram realizados no laboratório de Bioengenharia na Universidade Federal da Grande Dourados, utilizando a espécie Chlorella sorokiniana, realizando operações de floculação seguida de sedimentação, através de agentes floculantes como sulfato de zinco, hidróxido de sódio, cloreto férrico e sulfato de alumínio e após a determinação do melhor floculante, estudou-se qual concentração tem melhor potencial para separação de biomassa microalgal do meio. Como resultado, o cloreto férrico foi o floculante que melhor se saiu, obtendo uma alta eficiência na concentração de 0,75g/L possibilitando futuramente, a utilização do método para processos industriais utilizando microalgas como fonte energética.

Palavras-chave: Floculação, Biocombustíveis, sedimentação.