

ANÁLISE DO CRESCIMENTO DA MICROALGA *Chlorella sorokiniana* EM CULTIVO ENRIQUECIDO COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE VINHAÇA

¹FOGAÇA, F. M. (flaviamariafogaça@gmail.com); ²KONRADT-MORAES, L. C. (leilackm@uems.br); ³OLIVEIRA, G. A. de (gabiaandrade1@gmail.com); ⁴OLIVEIRA-JUNIOR, J. P. de (21111996.jj@gmail.com); ⁵CARVALHO, E. M. de (carvalho.em@gmail.com);

^{1,3,4}Alunos do curso de Engenharia Ambiental-UEMS; ²Professora do curso de Engenharia Ambiental e Química Industrial da UEMS; ⁵Professor da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais-UFGD.

A utilização de combustíveis fósseis pode gerar níveis elevados de poluentes além de ser uma fonte de energia não renovável. A substituição deste tipo de combustível por alternativas renováveis, como o biodiesel e o etanol, é atualmente uma proposta cada vez mais viável. A produção de etanol, entretanto, gera uma grande quantidade de efluente líquido, a vinhaça, que possui alto teor poluente quando descartada ou aplicada no solo de forma incorreta, podendo contaminar ainda os corpos hídricos e águas subterrâneas. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o crescimento da microalga *Chlorella sorokiniana* em cultivos com diferentes diluições de vinhaça, visando a otimização do processo para que, futuramente, a biomassa proveniente das microalgas cultivadas possa ser utilizada para a produção de biodiesel. Os experimentos foram realizados em instalações laboratoriais da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). O cultivo foi realizado nas diluições de vinhaça de 10% e 20%, tendo como controle o meio N:P:K 0,5% e 1%, respectivamente. A separação das microalgas para a obtenção de biomassa seca ocorreu por meio de coagulação/floculação/sedimentação/filtração, onde foi utilizado como agente coagulante o cloreto férrico. O cultivo realizado com 10% de vinhaça apresentou melhores resultados em relação ao N:P:K 0,5%, pois obteve maior crescimento de células e mostrou-se capaz de suprir as necessidades das microalgas por um maior período de tempo. A concentração de vinhaça 20% mostrou-se ainda mais eficiente que a de vinhaça 10%, porém obteve resultados um pouco inferiores aos observados com o N:P:K 1%. Levando em consideração que a vinhaça é um meio de cultivo alternativo e que sua utilização, além de proporcionar uma destinação correta para este resíduo, irá baratear os custos de produção das microalgas, que poderão futuramente possibilitar a produção de biodiesel, podemos concluir que a vinhaça utilizada nas maiores concentrações estudadas favoreceu a multiplicação de células, gerando resultados satisfatórios.

Palavra-chave: biocombustíveis, cultivo de microalgas, coagulação/floculação.

Agradecimentos: A UEMS, pela bolsa concedida.