



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

9º ENEPE UFGD • 6º EPEX UEMS

## AValiação PRELIMINAR DO POTENCIAL DE RETIRADA DA MICROALGA *Chlorella sorokiniana* DO MEIO DE CULTIVO UTILIZANDO O CLORETO FÉRRICO HEXAHIDRATADO

<sup>1</sup> OLIVEIRA-JR, J.P. ([21111996.jj@gmail.com](mailto:21111996.jj@gmail.com)); <sup>2</sup> MORAES, L.C.K. ([leilackm@uems.br](mailto:leilackm@uems.br)); <sup>3</sup> FOGAÇA, F.M. ([flaviamariafogaca@gmail.com](mailto:flaviamariafogaca@gmail.com)); <sup>4</sup> OLIVEIRA, G.A. ([gabiandrade1@gmail.com](mailto:gabiandrade1@gmail.com)); <sup>5</sup> MENEGAZZO, M.L. ([Marianamenegazzo@ufgd.edu.br](mailto:Marianamenegazzo@ufgd.edu.br))

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia Ambiental-UEMS; <sup>2</sup> Professora do curso de Engenharia Ambiental-UEMS;

<sup>3</sup> Aluna do curso de Engenharia Ambiental-UEMS; <sup>4</sup> Aluna do curso de Engenharia Ambiental-UEMS; <sup>5</sup> Professora do curso de Engenharia de Produção-UFGD

As microalgas pertencem a um grupo diverso de organismos que crescem em variados tipos de ambientes com diferentes condições ambientais, como concentração de nitrogênio e intensidade luminosa. Uma das características principais das microalgas utilizadas visando a produção de biodiesel, além do considerável potencial de extração de óleo, é a necessidade de uma capacidade de duplicação da biomassa em pequeno espaço de tempo e área de cultivo. Estudos afirmam que as microalgas podem dobrar sua biomassa no período de 24 h e em alguns casos, o período de duplicação durante o crescimento pode ser ainda mais curto, podendo chegar até a 3,5 horas. Ao comparar as microalgas com a oleaginosa mais comumente utilizada para a produção de biodiesel, a soja, pode-se citar algumas vantagens como o cultivo desses seres vivos não comprometer áreas de plantios para alimentação humana e não seguir regime de safra. Sob condições favoráveis ao crescimento, a produção estimada de biodiesel a partir do óleo de microalgas poderia se situar entre 7,7 mil e 23 mil litros por hectare. No período pós cultivo, deve ser realizado a recuperação da biomassa. Esta etapa é considerada de alto custo, representando aproximadamente 20% - 30% do total de produção. A floculação é o primeiro processo da etapa de recuperação das células e possui como objetivo agregar as microalgas em partículas maiores que facilitam e aumentam a eficiência dos processos de separação subsequentes. Assim, este trabalho teve como objetivo a avaliação preliminar do potencial de floculação da microalga *Chlorella sorokiniana* a partir do cloreto férrico hexahidratado. Após o cultivo de microalgas em adubo químico N-P-K (20-5-20 g L<sup>-1</sup>), foi executado a separação de fases entre a biomassa microalgal e o meio de cultivo, realizando ensaios de coagulação/floculação química utilizando o cloreto férrico hexahidratado (FeCl<sub>3</sub>.6H<sub>2</sub>O). Inicialmente adicionou-se o cloreto férrico nas amostras contendo 4 litros de cultivo, após adicionado, iniciou-se o processo de agitação, dividindo-se entre agitação rápida e agitação lenta, no período de 2 minutos cada. A quantidade de cloreto férrico adicionada foi de 0,75 g L<sup>-1</sup>, ou seja, 3 g por garrafa. Após a agitação as amostras foram mantidas em repouso para ocorrer o processo de sedimentação e posteriormente foi executada a filtração. A partir de identificação visual é possível afirmar que o processo de coagulação/floculação/sedimentação/filtração utilizando o coagulante estudado foi bem-sucedido.

**Palavra-chave:** Coagulação, Floculação, Sedimentação, Filtração.

**Agradecimentos:** aos órgãos financiadores (Fundect e CNPq).