



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	CULTIVO DE MICROALGA <i>Spirulina platensis</i> EM ALTAS CONCENTRAÇÕES DE EFLUENTE VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS
Autor	FRANCINE DE SOUZA SOSSELLA
Orientador	MARCELO HEMKEMEIER

CULTIVO DE MICROALGA *Spirulina platensis* EM ALTAS CONCENTRAÇÕES DE EFLUENTE VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Francine de Souza Sossella, Marcelo Hemkemeier

Universidade de Passo Fundo - UPF

Buscando fontes mais sustentáveis para a produção de biocombustíveis, as microalgas vem sendo objeto de estudo, principalmente por seus altos rendimentos quando comparados a outras culturas (milho, soja, cana-de-açúcar, entre outras). Uma dificuldade em seus cultivos é o alto investimento para que as condições ideais sejam alcançadas. Para resolver essa problemática, uma solução seria a produção em meios de cultivo alternativos, como por exemplo, efluentes que contenham os nutrientes essenciais ao crescimento das espécies de microalgas.

O efluente de maltaria contém essas características e desse modo, o presente trabalho teve como objetivo realizar cultivo da microalga *Spirulina platensis* LEB 52 em meios de cultivo com adição de 60% e 80% de efluente pré tratado de maltaria.

Primeiramente, o efluente foi coletado na saída do tratamento biológico e caracterizado quanto à DQO, DBO, nitrogênio (NTK, amoniacal, orgânico e nitrato), fósforo total, pH e turbidez. Concomitantemente, os inóculos da microalga *Spirulina platensis* LEB 52 foram adaptados ao efluente, com adição diária de 1 mL de efluente em um período de 10 dias. Os cultivos foram realizados em modo descontínuo, em duplicata, em erlenmeyer de 2 L, adicionados de 60% e 80% de efluente de maltaria e complementado com meio de cultivo Zarrouk (1966) modificado, sem adição de composto fosfato e nitrato e em concentração 50% para outros compostos, conduzidos em estufa termostaticada não estéril, a 30°C, com fotoperíodo de 12 h claro/escuro, aeração promovida por bombas de diafragma e concentração inicial de inóculo de 0,15 g.L⁻¹ e mantidos até a fase de declínio. Os cultivos foram analisados quanto à remoção de nitrato, DQO, fósforo, produtividade máxima em células e concentração de carboidratos intracelulares (%).

Para remoção de DQO, nitrato e fósforo foram constatadas remoções de 35,70 %; 72,21% e 62,9%, respectivamente, no cultivo com 60% de efluente e 64,09%; 75,08% e 43,90%, respectivamente, no cultivo com 80% de efluente.

Quanto ao crescimento, a concentração final foi inferior se comparados aos resultados de cultivos sem adição de efluente. Alguns estudos que realizam cultivo somente com o meio de cultivo padrão alcançam concentrações de aproximadamente 2 g/L ou superiores, nesse estudo, a concentração final foi de aproximadamente 0,4 g/L, mas destaca-se nos resultados a possibilidade de utilização do efluente pela microalga como substrato, fazendo com que o cultivo seja mais viável economicamente. Destaca-se também os altos teores de carboidratos intracelulares: no cultivo com 60% de efluente houve acúmulo de 40% de carboidratos e no cultivo de 80%, 43%.