



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	ESTUDO DO POTENCIAL DO USO DA MICROALGA CHLORELLA SP. PARA BIORREMEDIAÇÃO E OBTENÇÃO DE BIODIESEL
Autor	TAÍS ROSSATO SILVEIRA
Orientador	FERNANDA CABRAL BORGES

ESTUDO DO POTENCIAL DO USO DA MICROALGA *CHLORELLA* SP. PARA BIORREMEDIAÇÃO E OBTENÇÃO DE BIODIESEL

Taís Rossato Silveira¹, Fernanda Cabral Borges¹ (orient.)

1 - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Dentro do cenário energético atual, as biorrefinarias tem ganhado espaço devido a necessidade de novas tecnologias e fontes renováveis de energia. O uso de substratos de baixo custo e a otimização de processos são alternativas para tornar os bioprodutos competitivos no mercado. As microalgas são uma matéria-prima promissora, visto que apresentam elevadas taxas fotossintéticas e acúmulo de moléculas de interesse. Os lipídios são o principal componente, em massa seca, de diversas microalgas e podem ser utilizados como matéria-prima na produção do biodiesel. Além disso, um dos grandes potenciais das microalgas é a capacidade de biorremediação e resistência a condições adversas. Os objetivos deste trabalho foi avaliar a aplicação da microalga *Chlorella* sp. na biorremediação de efluente da indústria de laticínios e o uso do óleo microalgal para produção de biodiesel. Foi realizado um planejamento fatorial 2² com três repetições no ponto central para avaliar a melhor condição de crescimento e produção de lipídios da microalga no efluente da indústria de laticínios. Foram variadas a intensidade luminosa e a concentração de efluente em dois níveis. Também foram realizados cultivos em meio sintético para fins de comparação do crescimento da microalga. A análise do óleo no interior da célula foi realizada através da microscopia de fluorescência, com o corante vermelho do Nilo, e quantificação da fluorescência com o software ImageJ. A produção de biomassa foi verificada através do peso seco e da densidade ótica, em 570 nm, durante 21 dias. Os dados foram analisados com o software *Statistica* 7.1 e através da metodologia de superfície de resposta foi definido o ponto ótimo de crescimento da biomassa e produção de óleo, que foi repetido em triplicata. Do cultivo no ponto ótimo os lipídios da microalga foram extraídos e transesterificados com catálise ácida e básica; e o efluente foi enviado para análise de DBO, DQO, fósforo total, nitrogênio total e nitrogênio amoniacal. Também foi realizada a transesterificação com a biomassa íntegra. A fração do óleo da microalga e do biodiesel produzido foram analisadas por cromatografia líquida de alta eficiência. Os resultados preliminares demonstram que a maior concentração de biomassa e de óleo foram obtidas, respectivamente, no 11º e 12º dias de cultivo. O rendimento da biomassa foi de 1,31 g/L e do óleo foi de 42,11 %. Para o biodiesel, espera-se que a catálise ácida apresente melhores resultados, visto que a maioria dos lipídios da microalga apresentam características polares. A partir deste trabalho, pode-se concluir que a microalga tem grande potencial para ser aplicada na biorremediação de efluentes de indústria de laticínios e para obtenção de biodiesel.