

COSTA; Sharlene Silva¹, PERES; Beatriz Precipito², MACHADO; Bruno Roswag³, COSTA; Jorge Alberto Vieira⁴, SANTOS; Lucielen Oliveira dos⁵

RESUMO

As microalgas destacam-se por conterem biomoléculas de interesse comercial, tais como os carboidratos, que são matérias-primas capazes de serem convertidas em biocombustíveis como o bioetanol. A utilização de campos magnéticos (CM) em cultivos de microalgas tem sido estudada como uma possibilidade de baixo custo, de alterar a composição e produtividade da biomassa. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de CM na produtividade de carboidratos em cultivos de *Chlorella homosphaera*. Os ensaios foram feitos em fotobiorreatores tubular, aos quais foram acoplados os ímãs de ferrite ou as bobinas. Os ímãs de 30 mT e 60 mT foram aplicados em períodos de 1 h d⁻¹ e 24 h d⁻¹, e bobinas (15 mT) por 1 h d⁻¹. O meio de cultivo foi o MBM modificado, com redução da fonte de nitrogênio em 50% e adição de pentoses, durante 15 dias em duplicata. Após esse período, os cultivos foram centrifugados e a biomassa seca foi caracterizada, quanto ao teor de carboidratos. A produtividade de carboidratos foi calculada. O cultivo controle foi feito nas mesmas condições citadas acima, porém sem aplicação de CM. Quando os ímãs de ferrite foram utilizados verificou-se incremento significativo da produtividade de carboidratos em 37% com 60 mT 24 h⁻¹ (37,5 mg L⁻¹ d⁻¹). Além disso, a aplicação de 15 mT diminuiu em 74,5% a produtividade de carboidratos (15,7 mg L⁻¹ d⁻¹) quando comparado ao cultivo controle (27,4 mg L⁻¹ d⁻¹). Portanto, a aplicação de 60 mT por 24 h⁻¹, gerado por ímãs, foi a melhor estratégia para o incremento de carboidratos na *C. homosphaera*.

PALAVRAS-CHAVE: biocombustíveis, bioetanol, ímãs de ferrite, microalgas

¹ Universidade Federal do Rio Grande - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, sharlenecosta@hotmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande, precipitobeatriz@outlook.com

³ Universidade Federal do Rio Grande - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, brunorowag@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Rio Grande - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, jorgealbertovc@gmail.com

⁵ Universidade Federal do Rio Grande - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, santoslucielen@gmail.com