

# INFLUÊNCIA DE CAMPOS MAGNÉTICOS NA PRODUTIVIDADE DE CARBOIDRATOS DE CHLORELLA HOMOSPHAERA

II InovaBiotec - Congresso de Inovação e Biotecnologia, 2<sup>a</sup> edição, de 14/07/2021 a 17/07/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-41-8

**COSTA; Sharlene Silva<sup>1</sup>, PERES; Beatriz Precipito<sup>2</sup>, MACHADO; Bruno Roswag<sup>3</sup>, COSTA; Jorge Alberto Vieira<sup>4</sup>, SANTOS; Luciene Oliveira dos<sup>5</sup>**

## 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 fotobioreatores tubular, aos quais foram acoplados os imãs de ferrite ou as bobinas. Os imãs de 30 mT e 60 mT foram aplicados em períodos de 1 h d<sup>-1</sup> e 24 h d<sup>-1</sup>, e bobinas (15 mT) por 1 h d<sup>-1</sup>. 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 imãs de ferrite foram utilizados verificou-se incremento significativo da produtividade de carboidratos em 37% com 60 mT 24 h<sup>-1</sup> (37,5 mg L<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup>). Além disso, a aplicação de 15 mT diminuiu em 74,5% a produtividade de carboidratos (15,7 mg L<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup>) quando comparado ao cultivo controle (27,4 mg L<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup>). Portanto, a aplicação de 60 mT por 24 h<sup>-1</sup>, gerado por imãs, foi a melhor estratégia para o incremento de carboidratos na *C. homosphaera*.

**PALAVRAS-CHAVE:** biocombustíveis, bioetanol, imãs de ferrite, microalgas

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

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande, precipitobeatriz@outlook.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, brunoroswag@gmail.com

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

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