

CULTIVOS DE CHLORELLA FUSCA LEB 111 UTILIZANDO DIODOS EMISSORES DE LUZ (LEDS) AZUIS: AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE CAMPOS MAGNÉTICOS

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

RIBEIRO; Tairine da Rosa ¹, MACHADO; Taiele Blumberg ², COSTA; Jorge Alberto Vieira ³, SANTOS; Lucielen Oliveira dos ⁴

RESUMO

O crescimento e composição da biomassa de microalgas está relacionado com as condições de cultivo aplicadas, como a intensidade e comprimento de luz. A biomassa produzida possui ampla aplicabilidade industrial e comercial. Diante disso, se torna importante estudar formas de estimular o crescimento para a produção de biomassa, como a aplicação de campos magnéticos (CM) e uso de diodos emissores de luz (LEDS). Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito do CM no crescimento de *Chlorella fusca* LEB 111, utilizando LEDs azuis como fonte de luz. Para isso, foram realizados cultivos controle (sem aplicação do CM) e cultivos com aplicação do CM. Os cultivos em reator tubular vertical (1,5 L volume útil) com meio BG 11 foram feitos utilizando fitas de LEDs azuis (100 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$), fotoperíodo 24/0 h, a 30 °C, 0,5 vvm, durante 15 d. A intensidade média do CM gerada por dois ímãs de ferrite foi 30 mT aplicado 1 h d⁻¹. A concentração da biomassa foi determinada a cada 24 h por medida da densidade ótica (670 nm) e os parâmetros analisados foram concentração de biomassa máxima (Xmáx), produtividade máxima da biomassa (Pmáx), velocidade específica máxima de crescimento ($\mu\text{máx}$) e tempo de geração (tg). No cultivo controle, sem aplicação do CM, a Xmáx foi $1,54 \pm 0,05$ g L⁻¹, com Pmáx de $0,14 \leq 0,01$ g L⁻¹ d⁻¹ e $\mu\text{máx}$ de $0,19 \leq 0,01$ d⁻¹. Enquanto para o cultivo com aplicação do CM foi $0,73 \pm 0,10$ g L⁻¹ (Xmáx), $0,06 \pm 0,02$ g L⁻¹ d⁻¹ (Pmáx) e $0,13 \leq 0,01$ d⁻¹ ($\mu\text{máx}$). Como consequência, o cultivo com CM apresentou maior tg de $5,14 \pm 0,09$ d, enquanto o cultivo sem CM foi $3,43 \pm 0,28$ d. O CM causou efeito negativo no crescimento, desta forma a melhor estratégia é cultivar a microalga somente com os LEDs.

PALAVRAS-CHAVE: microalga, crescimento celular, campos magnéticos, diodos emissores de luz

¹ Universidade Federal do Rio Grande - FURG, tairinerr@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande - FURG, tailelemachado@gmail.com

³ Universidade Federal do Rio Grande - FURG, jorgealbertovc@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Rio Grande - FURG, santoslucielien@gmail.com