

## CRESCIMENTO E BIOFIXAÇÃO DE CO<sub>2</sub> NO CULTIVO DE CHLORELLA EM FOTOBIOREATOR EM FUNÇÃO DE DOSES DE CARBONO ORGÂNICO

**Instituição:** Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

**Área temática:** Ciências Agrárias

**SALLES**, Jussara Souza<sup>1</sup> (jus\_sarasalles@hotmail.com); **BINOTTI**, Flávio Ferreira da Silva<sup>2</sup> (binotti@uems.br); **SALLES**, Josiane Souza<sup>3</sup> (josi\_souzasalles@hotmail.com); **FERREIRA**, Elen Saturnino<sup>1</sup> (elen.teles91@gmail.com); **RANDO**, Fabiana dos Santos<sup>4</sup> (fabiana.rando@uems.br); **COSTA**, Edilson<sup>2</sup> (mestrine@uems.br).

<sup>1</sup>Discente do curso de Agronomia da UEMS – Cassilândia; <sup>2</sup>Docente do curso de Agronomia da UEMS – Cassilândia;

<sup>3</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação da UNESP – Ilha Solteira; <sup>4</sup>Pesquisadora - UEMS – Cassilândia;

A *Chlorella sp.* é uma microalga verde unicelular, com diâmetro de 2-10 µm e, por ser caracterizada com grande facilidade em cultivo, elevada produtividade, alto teor de proteínas e diversos componentes bioativos como carotenoides, assim apresenta um enorme potencial para utilizar em bioprocessos. O meio de cultivo é um dos fatores de suma importância para a produção em biomassa de microalgas e na biofixação de CO<sub>2</sub>, assim adição de carbono orgânico contribui para o crescimento e remoção de CO<sub>2</sub>. O objetivo deste trabalho foi avaliar adição de doses de carbono orgânico no meio de cultivo da microalga *Chlorella sp.* em fotobiorreator aberto (reator tubular de vidro de coluna): controle – sem aplicação, 1 g L<sup>-1</sup>, 2g L<sup>-1</sup> e 4 g L<sup>-1</sup> de glicose no cultivo, no crescimento e biofixação de CO<sub>2</sub>. Sistema de iluminação LEDgrow 28w, 18 leds, sendo 11 leds vermelhos (comprimento de 630 nm), 3 leds azuis (comprimento de 440 nm), 1 led infravermelho (comprimento de 730 nm), 1 led ultravioleta (comprimento de 380-410 nm), 2 leds brancos. O experimento foi conduzido na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul na Unidade Universitária de Cassilândia, na sala de crescimento do Laboratório de Microalgas e Biotecnologia do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Bolsão Sul-Mato-Grossense. Para o acompanhamento diário do crescimento da microalga foram avaliadas as seguintes variáveis, tais como: biomassa, produtividade diária de biomassa, densidade ótica, pH, número de células de microalgas por mL e biofixação de CO<sub>2</sub>; durante um período de avaliação correspondente à 72 horas, até atingir a fase estacionária. Por meio do monitoramento dos dados realizados diariamente, verificou-se uma maior concentração de biomassa de *Chlorella sp.*, quando submetida a maiores dosagens de glicose, respectivamente 2g\L e 4g\L. Em relação ao pH do fotobiorreator durante o cultivo da microalga, não obteve diferenças bruscas em função das diferentes dosagens de glicose, nos diferentes períodos de colheita. A densidade ótica (570 nm) do meio de cultivo teve aumento positivo com aumento das doses de glicose no cultivo de microalgas *Chlorella sp.* Maior biofixação de CO<sub>2</sub> pela microalga *Chlorella vulgaris*, ocorreu com doses de 4 g\L de glicose quando comparada aos demais tratamentos. A utilização de 4g\L de glicose no meio de cultivo de microalgas *Chlorella sp.* possibilitou maior crescimento e biofixação de CO<sub>2</sub> em fotobiorreator aberto (reator tubular de vidro de coluna).

**PALAVRAS-CHAVE:** microalgas, glicose, remoção de carbono

**AGRADECIMENTOS:** Bolsista CNPq: “O presente trabalho foi realizado com apoio da CNPq/UEMS, MS, Brasil, Programa de Iniciação Científica”.