

## ESTUDO DE UM MEIO DE CULTIVO PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMPOSTOS UTILIZANDO PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS DO TIPO PLACKETT & BURMAN

Eduarda Roberta Bordin<sup>1\*</sup>, Aline Frumi Camargo<sup>1</sup>, Vanusa Rossetto<sup>2</sup>, Tatiani Andressa Modkovski<sup>1</sup>, Thamarys Scapini<sup>1</sup>, Simone Maria Golunski<sup>2</sup>, Natalia Klanovicz<sup>1</sup>, Bruno Venturin<sup>2</sup>, Altemir José Mossi<sup>2</sup>, Helen Treichel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul, Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, *campus* Erechim, RS;

<sup>2</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul, Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, *campus* Erechim, RS.

\*Autor para correspondência: Eduarda Roberta Bordin (eduardabordin@yahoo.com.br).

Os biocompostos produzidos a partir de microrganismos podem ser utilizados para o controle biológico de plantas daninhas. Para a produção destes compostos segue-se uma série de etapas fundamentais, como a escolha de um meio de cultivo e uma cepa microbiana adequadas para o desenvolvimento de um biocomposto eficiente. Pesquisas nessa área são relevantes, pois, trazem alternativas baseadas em produtos naturais, visando à redução da poluição ambiental. Diante disso, este trabalho teve como objetivo estudar a composição de um meio de cultivo eficiente para a produção de biocompostos utilizando a técnica de planejamento de experimentos. Dessa forma, para a produção dos biocompostos, utilizou-se o microrganismo *Trichoderma koningiopsis*, e seguiu-se o planejamento experimental Plackett & Burman (PB) com 12 ensaios mais 3 pontos centrais, que teve como variáveis investigadas: pH, glicose, extrato de levedura, peptona, sulfato de amônio ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), sulfato de magnésio (MgSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O), sulfato ferroso (FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) e sulfato de manganês (MnSO<sub>4</sub>.H<sub>2</sub>O). Os resultados obtidos para as atividades enzimáticas e a quantificação da biomassa fúngica apresentaram respostas distintas para todos os parâmetros avaliados, sendo que a maior produção de biomassa fúngica foi de 10,20 g/L. Em relação as atividades enzimáticas, obteve-se um máximo de atividade para amilases de 1,70 U/mL e celulases de 0,38 U/mL. Em experimentos distintos obteve-se a maior atividade para lipases (15,26 U/mL) e para peroxidases (205,26 U/mL). A partir dos resultados obtidos, conclui-se que o planejamento Plackett & Burman é ideal para a seleção prévia das variáveis, no entanto, para obtenção de um meio de cultivo otimizado para a produção de biocompostos é importante a utilização de delineamentos compostos centrais visando a realização de todas as combinações possíveis entre as variáveis e os níveis investigados.

**Palavras-chave:** controle biológico; atividades enzimáticas; tratamento estatístico; fungos.