



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES AGENTES EFETORES SOBRE A ATIVIDADE DE CELULASES PRODUZIDAS PELAS LINHAGENS 370 E S1M29 DE *PENICILLIUM ECHINULATUM*

Matheus Miguel Froes (PIBIC-CNPq), Aldo José Pinheiro Dillon (Orientador(a))

O fungo filamentosso *Penicillium echinulatum* é um microrganismo conhecido pela secreção equilibrada de celulases, tendo potencial para ser empregado para tecnologia de etanol de segunda geração. Fatores como a temperatura, o pH e o uso de efetores podem interferir na atividade enzimática de distintas maneiras em diferentes organismos. Efetores podem ser íons metálicos que são relatados por influenciar de forma positiva ou negativa diversos sistemas enzimáticos, estando presentes nos habitats de microbiotas, também surfactantes que reduzem as tensões superficiais nas interfaces da molécula de celulose e agentes quelantes que apresenta capacidade de capturar íons do meio. O presente trabalho visou avaliar a influência dos metais Cu^{2+} , Co^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{3+} , Mg^{2+} e Ca^{2+} , dos surfactantes SDS e Tween 80, e do agente quelante EDTA sobre a atividade das celulases produzidas pelas linhagens S1M29 e 370 de *Penicillium echinulatum*. O caldo enzimático para a realização do trabalho foi obtido de cultivos em biorreator. As enzimas avaliadas foram endoglicanases, exoglicanases, β -glicosidases e o complexo total das celulases (FPA). Os íons avaliados estiveram na concentração de $10 \text{ mol}^{-3}/\text{L}$, enquanto os surfactantes e o agente quelante foram avaliados nas concentrações de $5 \text{ mol}^{-3}/\text{L}$ e $10 \text{ mol}^{-3}/\text{L}$. Foi observado que o íon Ca^{2+} foi ativador da atividade do complexo (FPA) para S1M29 com aumento de 49% e 370 com aumento de 29%. Para exoglicanases o íon Ca^{2+} aumentou 5% da atividade da linhagem 370. O surfactante Tween 80 apresentou capacidade ativadora para FPA com acréscimo de 4% para S1M29 e 5% para 370 na concentração de $5 \text{ mol}^{-3}/\text{L}$ e para β -glicosidases ocorreu acréscimo de 11% para S1M29 e 12% para 370 na concentração de $10 \text{ mol}^{-3}/\text{L}$. Esses resultados demonstram a existência de influência de íons metálicos, surfactantes e EDTA na atividade enzimática das linhagens de *P. echinulatum*, demonstrando que os rounds de mutagênese e fusão podem ter acarretado nos resultados divergentes.

Palavras-chave: *Penicillium echinulatum*, Celulases, Íons metálicos

Apoio: UCS, UCS, CNPq