



## **PRODUÇÃO DE CELULASES E XILANASES POR *PENICILLIUM UCSENSE* (S1M29) EM BIORREATOR DE TAMBOR ROTATIVO EM DIFERENTES TEMPOS DE AGITAÇÃO**

Ester Fernandes Córdova (PROBITI FAPERGS), Roselei Claudete Fontana , Aldo José Pinheiro Dillon (Orientador(a))

A utilização de enzimas em processos industriais tem aumentado nos últimos anos e, entre estas enzimas, temos como destaque as celulases e xilanases, que podem ser aplicadas principalmente, na indústria de alimentos, têxtil e papelaria, e apresentam um grande potencial na produção de etanol de segunda geração. O aproveitamento dos recursos lignocelulósicos, estes podem representar uma fonte promissora para a exploração industrial, principalmente no que se relaciona com a utilização adicional dos resíduos da agricultura, destacando-se os bagaços e farelos, que podem ser utilizados para o crescimento microbiano. Desta forma, destaca-se que cada processo deve ser avaliado quanto a melhor forma de condução e necessidades relacionadas aos sistemas de controle de produção de celulases e xilanases a fim de obter elevada atividade enzimática com baixo custo de produção. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de celulases e xilanases pelo *Penicillium ucsense* (S1M29), anteriormente classificado erroneamente, como *P. echinulatum*, em biorreator de tambor rotativo, com controle de temperatura, aeração e agitação (5 rpm). O meio de cultivo foi composto por 150 g de farelo de trigo e 150 g de bagaço de cana-de-açúcar, 300 mL de solução de sais (MTV) e água destilada para ajustar a umidade do meio em 66 %. Foram avaliadas três condições de cultivo, agitação até 12 h, 24 h e 48 h de cultivo. Os cultivos foram mantidos a 28 °C, entrada de 0,5 L/min e 5 rpm. Após 96 horas de cultivo o meio foi homogeneizado e utilizado para a determinação da umidade, pH e extração das enzimas para posterior análise de FPA (Atividade sobre o papel filtro), endoglicanases, beta-glicosidases e xilanases. Entre as condições avaliadas, maior atividade de FPA (0,2 U/g), xilanases (534,53 U/g) e endoglicanases (49 U/g) foi na condição com agitação até 12 h. Para a atividade de beta-glicosidases (89 U/g) maior atividade foi atingida na condição com agitação até 48 h. Diante dos resultados é possível observar a relevância do tempo de agitação na produção das celulases e xilanases.

Palavras-chave: Celulases, Xilanases, Biorreator

Apoio: UCS, CNPq, FAPERGS