

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010

Produção de celulasas por *Penicillium echinulatum* em biorreator de tambor rotativo utilizando diferentes formulações de meio de cultivo

Lucas Gelain (PIBIC/CNPq), Viviane Girardi, Eloane Malvessi, Maurício Moura da Silveira (Orientador(a))

O fungo filamentoso *Penicillium echinulatum* tem sido proposto como alternativa para a produção de celulasas visando à obtenção de novos processos que apresentam maior eficiência na hidrólise de substratos celulósicos. A produção de celulasas por *Penicillium echinulatum* foi avaliada com a utilização de diferentes formulações de meio de cultivo, em ensaios conduzidos em biorreator de tambor rotativo. Os meios avaliados foram baseados em farelo de trigo (F1); farelo de trigo e com agitação do sistema após 24 horas (F2); farelo de trigo e bagaço de cana-de-açúcar moído (FB); farelo de trigo e pectina (FP). A frequência de agitação utilizada em todos os ensaios foi de 1 RPM por 5 minutos a cada 2 horas, aeração de 0,4 L.Kg.min⁻¹, umidade inicial de 66 % e temperatura de 30°C. O tempo de cultivo foi definido em 96 h. Em relação à atividade enzimática, para o cultivo F1, as máximas atividades de FPA e beta-glicosidase foram obtidas em 96 h: 14,7 e 75,4 UI/g, respectivamente. Para o cultivo F2, as máximas atividades obtidas foram 21,7 UI/g de FPA e 43,1 UI/g de beta-glicosidase em 96 h de cultivo. Em relação ao ensaio FB, as máximas atividades enzimáticas foram estimadas em 8,1 UI/g de FPA, em 72 h, e para beta-glicosidase, 16,1 UI/g em 96 h de processo. Ensaios a base de farelo de trigo e pectina (FP) foram realizados com o intuito de melhorar a reologia do meio. Para o cultivo FP as máximas atividades enzimáticas foram de 11,8 UI/g de FPA e 20,35 UI/g de beta-glicosidase em 72 h de processo. Nas condições avaliadas até o momento, o ensaio F1 e o F2 proporcionaram a obtenção de maiores atividades de beta-glicosidase e FPA, respectivamente. Os resultados obtidos sugerem a necessidade da utilização de suportes inertes para promover melhores condições de cultivo.

Palavras-chave: Biorreator de Tambor Rotativo, *Penicillium echinulatum*, Celulasas.

Apoio: UCS e CNPq.

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010
Universidade de Caxias do Sul