

PRODUÇÃO DE XILANASES E CELULASES POR *PENICILLIUM ECHINULATUM* EM CULTIVOS EM ESTADO SÓLIDO EMPREGANDO SERRAGEM DE *EUCALYPTUS* SPP

Daiane Menegol (Bolsa ITC), Elias Zientarski Michalski, Laísa dos Reis, Marli Camassola, Aldo José Pinheiro Dillon (orientador) - dmenegol@ucs.br

A quantidade de etanol disponível no mundo não é suficiente para atender a demanda, o que poderá estimular a substituição de plantios de culturas destinadas à produção de alimentos por culturas energéticas. Uma fonte inesgotável e de grande potencial para a produção de energia são os lignocelulósicos, decorrentes da atividade madeireira. Na região nordeste do RS, há grande concentração de madeiras que geram subprodutos como a serragem de *Eucalyptus* spp. Na produção de etanol de lignocelulósicos por via enzimática, celulases e xilanases são empregadas. Estas enzimas constituem-se em complexos secretados por microrganismos, como fungos e bactérias. Neste contexto, este estudo objetivou-se verificar a produção de celulases e xilanases em cultivos em estado sólido pelo fungo *Penicillium echinulatum* 9A02S1 (microrganismo depositado no *Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen* – DSM 18942), em experimentos realizados empregando diferentes concentrações de serragem de *Eucalyptus* spp. (SE) e farelo de trigo (FT), suplementado com meio de sais e 10 mg.grama de massa seca-1 (gms-1) de Prodex® - extrato de levedura bruto, utilizado como fonte de vitaminas de baixo custo em substituição ao extrato de levedura purificado. Nos 2°, 3° e 4° dias de cultivo, os meios formulados somente com FT apresentaram as maiores atividades sobre papel filtro (FPA). No 5° dia, os cultivos formulados com 25%SE:75%FT e o 100%FT apresentaram atividades semelhantes. Para b-glucosidases, as maiores atividades foram verificadas no 5° dia para os cultivos 25%SE:75%FT (19,49±61617;0,47U.gms-1) e 100%FT (16,36±61617;0,17U.gms-1). Para endoglucanases o pico de atividade foi verificado no 4° dia, para o cultivo 100%FT (75,84±61617;8,13U.gms-1). Todavia, os cultivos 50%SE:50%FT e 75%SE:25%FT apresentaram comportamento mais estável. Já para xilanases, a maior atividade foi constatada no 2° dia para o cultivo com 25% SE:75%FT (82,20±61617;4,46U.gms-1). Os resultados obtidos neste trabalho indicam que o emprego de misturas de substratos contribuem para incrementar a produção de celulases e xilanases em meios formulados com SE. Ainda, a incorporação de substratos indutores como a serragem, nos meios de produção de enzimas lignocelulósicas podem contribuir para a redução dos custos dos complexos enzimáticos empregados em hidrólises de resíduos.

Palavras-chave: *Penicillium echinulatum*, serragem, celulases.

Apoio: UCS.