



AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CELULASES E XILANASES POR *PENICILLIUM UCSENSE*

Virgínia Gomes Poyer (PIBIC-CNPq), Marli Camassola (Orientador(a))

A crescente demanda por soluções sustentáveis no setor industrial tem impulsionado o desenvolvimento de processos biotecnológicos voltados para a conversão de biomassa lignocelulósica. Nesse contexto, celulases e xilanases atuam na hidrólise dos polissacarídeos da parede celular vegetal, sendo aplicadas em diversos setores da indústria. A produção eficiente dessas enzimas depende da composição do meio, da estratégia de cultivo e de parâmetros operacionais. Além disso, fungos filamentosos do gênero *Penicillium* destacam-se na produção de enzimas lignocelulolíticas. Dessa forma, foram realizados cultivos líquidos, com o objetivo de avaliar a produção de celulases e xilanases por *Penicillium ucsense* de diferentes variantes e formulações de meio. Foram realizados cultivos submersos utilizando frascos Erlenmeyer de 500 mL, contendo 100 mL de meio (M1 ou M2). Em seguida, os meios foram autoclavados a 121° C por 15 minutos e inoculados com uma suspensão de esporos de *Penicillium ucsense* (S1M29, 339-e, 9A02S1 e 370). Posteriormente, os meios foram mantidos a 28°C, com agitação recíproca de 180 rpm. As amostras foram coletadas, centrifugadas (4000 rpm, 4°C, 20 min) e o sobrenadante utilizado nas análises de FPA (atividade sobre o papel filtro), endoglicanases, beta-glicosidades, exoglicanases e xilanases. Quando comparadas as atividades enzimáticas das variantes de *P. ucsense*, o 339-e produziu os maiores níveis de enzimas em menor tempo (FPA 0,01 U/mL- 48h), seguido pelo S1M29 (0,0009 U/mL). Para os variantes 339-e e S1M29 foram utilizados duas formulações de meio de cultivo (M1 e M2). Para a FPA, atividades semelhantes foram obtidas nos dois meios (entre 0,41 e 0,59 U/mL - 120 h), para as duas variantes avaliadas, sendo o mesmo perfil observado para endoglicanases e xilanases. As atividades de beta-glicosidades e exoglicanases foram favorecidas pelo M2. A partir das diferentes estratégias de produção enzimática empregadas, destaca-se o incremento pouco acentuado para FPA e endoglicanases. No entanto, a atividade enzimática de beta-glicosidades, exoglicanases e xilanases foi favorecida pela variante *P. ucsense* 339-e a formulação de meio de cultivo M2. Diante dos resultados, novas técnicas e condições serão utilizadas para proporcionar um incremento da produção enzimática por *P. ucsense*.

Palavras-chave: Celulases, *Penicillium ucsense*, Cultivo líquido

Apoio: UCS, CNPq