



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



PRODUÇÃO ENZIMÁTICA EM CULTIVOS EM ESTADO SÓLIDO REUTILIZANDO MICÉLIO E NUTRIENTES

Laura Salgueiro de Carvalho (PIBIC-CNPq-Ensino Médio), Paula Cavion Costa, Marli Camassola (Orientador(a))

O constante crescimento da população vem causando maior dependência por recursos que consigam atender a necessidade de todos. Essa necessidade impulsiona a busca por novas fontes para a obtenção de energias alternativas. Os processos biotecnológicos, além de produzirem materiais de interesse industrial, não geram tanto impacto no meio ambiente e podem ser obtidos a baixo custo e a um curto espaço de tempo. Com isso, o objetivo deste projeto foi aprimorar a produção enzimática do complexo celulasas e hemicelulase, de modo a reduzir o tempo de produção e também de custo com o reaproveitamento do micélio dos fungos *Penicillium echinulatum* e *Trichoderma reesei*. A metodologia desenvolvida pode ser dividida em duas partes para cada fungo. A primeira com quatro ciclos de extrações nos dias 4, 7, 10 e 13 após o inóculo, e a segunda compreende cinco ciclos de extrações nos dias 4, 7, 10, 13 e 16 após o inóculo sendo adicionada uma amostra destrutiva com o intuito de comprovar a eficiência da produção em curto prazo. Ambas partes compreendendo quatro etapas: preparação do meio de cultivo em estado sólido para a produção enzimática, composto por polpa de eucalipto, farelo de arroz, farelo de soja, solução de sais minerais 20 x concentrada (Mandels e Reese, 1957) e fragmentos de esponja de poliuretano; inóculo de solução de esporos do microrganismo; manutenção das condições ótimas para a produção das enzimas celulase e xilanase; realização de análises enzimáticas após feitas as extrações. Para os dois produtores enzimáticos, os cultivos puderam ser reutilizados, sendo o processo aplicado de forma efetiva durante quatro ou cinco ciclos de extração, possibilitando a mesma produção de celulasas, mas com redução de tempo de produção e sem a necessidade de utilizar nova matéria-prima. Este processo de produção enzimática foi mais eficiente para *P. echinulatum* que para *T. reesei*. Também foram observadas maiores produções nas amostras que tiveram reposição de nutrientes. O reuso do micélio fúngico e substrato durante cultivo em estado sólido pode ser aplicado efetivamente, diminuindo custos, tempo e resíduos com a produção de enzimas celulasas e xilanases.

Palavras-chave: Microrganismos, Enzimas, Cultivo sólido.

Apoio: UCS, CNPq