



## **AVALIAÇÃO DO USO DE RESÍDUOS DA FASE AQUOSA DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL PARA A OBTENÇÃO DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS POR *PENICILLIUM ECHINULATUM***

Perci Odilon Bonetti Homrich (ITI-A/CNPq), Roselei Claudete Fontana, Marli Camassola, Aldo José Pinheiro Dillon, Valquíria Villas Boas Gomes Missell, Carla Eliana Todero Ritter (Orientador(a))

Na busca de fontes alternativas de energia, o biodiesel é uma opção. Na reação de transesterificação dos triglicerídeos dos óleos para a produção deste biocombustível, o glicerol também é formado e pode ser utilizado como fonte de carbono solúvel em processos fermentativos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a substituição parcial ou total do indutor (celulose) por resíduos da fase aquosa da produção de biodiesel para a produção dos complexos enzimáticos celulases e xilanases por *Penicillium echinulatum*. Este resíduo constitui-se basicamente de álcool etílico em excesso na reação, catalisador (NaOH) e glicerol. O meio utilizado para o cultivo submerso foi composto de 0,2 g de farelo de soja, 0,5 g de farelo de trigo, 1% de celulose, sendo que a celulose foi substituída ou associada a glicerol PA e por resíduo da produção do biodiesel. Foram realizadas análises enzimáticas de endoglicanase, b-glicosidase, xilanase e FPA (atividade sobre papel filtro) e determinação de pH. Em relação à atividade enzimática de xilanase, foram obtidas atividades de  $1,01 \pm 0,07 \text{ UI.mL}^{-1}$  para o meio formulado com 1% de resíduos da produção de biodiesel, enquanto o meio controle (celulose) apresentou atividade de  $1,60 \pm 0,15 \text{ UI.mL}^{-1}$ . A maior atividade de B-glicosidase para o meio contendo 1% de resíduo foi obtida no 5<sup>a</sup> dia, sendo superior ao meio contendo 1% de celulose. Estatisticamente, os picos para o meio contendo celulose e para os contendo resíduos são equivalentes para o 4<sup>o</sup> e o 5<sup>o</sup> dia de coleta. Em relação a FPA, o meio contendo 0,5% de celulose e 0,5% de glicerol apresentou resultado estatístico igual ao do meio contendo 1% de celulose no 4<sup>o</sup> dia. Já em relação à endoglicanase, os meios contendo resíduos da produção de biodiesel apresentaram atividades reduzidas em relação aos demais cultivos. Em relação ao pH do meio contendo 1% de resíduo, observou-se comportamento análogo ao do controle. Estes resultados indicam a possibilidade da utilização de resíduos da produção de biodiesel contendo glicerol para a produção de celulases e xilanases por *P. echinulatum*.

Palavras-chave: Glicerol, Enzimas hidrolíticas, *Penicillium echinulatum*.

Apoio: UCS, CNPq