

OTIMIZAÇÃO DO CULTIVO DE MICRORGANISMOS PRODUTORES DE LIPASE PARA APLICAÇÃO NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Pesquisador(es): ALMEIDA, Cristian Antunes de; DEBASTIANI, Pamela; BARATTO, César Milton

Curso: Biotecnologia Industrial; Engenharia Química

Área: Ciências Exata e Tecnológicas

Resumo: As lipases de origem microbiana possuem grande importância para aplicações em processos biotecnológicos, pois podem ser utilizadas como biocatalisadores em inúmeros processos em substituição a catalizadores químicos. Um de seus potenciais de aplicações é na reação de transesterificação visando à produção de biodiesel. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo o de otimizar o processo de produção de novas lipases em cultivo líquido, usando um planejamento fatorial fracionado para analisar o efeito dos fatores como temperatura, inóculo inicial, concentração de azeite e de proteína (Extrato de levedura e peptona) sobre a produção da lipase, onde foram utilizados 4 isolados microbianos (RL3, CG2, MC2 e EL4) e os mais promissor tiveram a enzima caracterizada quanto a algumas características bioquímicas. Os resultados indicaram que dentre os fatores testados apenas a temperatura teve efeito significativo para a produção da enzima para todos os isolados. Nos experimentos de caracterização da lipase produzida pelos isolados a temperatura ótima de atividade ficou entre 20 a 30°C e o pH foi de 6,0, além disso a presença PEG 400 e albumina (1% e 5%), assim como, cloreto de cálcio (1%) tiveram efeito positivo sobre a atividade enzimática. No teste de estabilidade térmica a enzima demonstrou estabilidade a 40°C por 2 horas. Em experimentos foi possível demonstrar a imobilização da lipase em suportes, mesmo não sendo suficiente para a produção de biodiesel, foi possível concluir que os microrganismos analisados possuem potencial de aplicação em bioprocessos na agroindústriais.

Palavras-chave: Biodiesel. Lipases. Processos biotecnológicas. Cultivo de microrganismos.

E-mails: cesar.baratto@unoesc.edu.br; cristian.antunesdealmeida@gmail.com