

SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS PRODUTORES DE ESTERASES E LIPASES ISOLADAS DE SOLO, ÓLEOS VEGETAIS E TORTAS NA REGIÃO NORTE DE MINAS GERAIS

France Anne Dias Ruas¹, Henrique Maia Valério²

Bolsista PRH-PB 25, e-mail: franceannedruas@yahoo.com.br, ¹Departamento de Pós-Graduação em Biotecnologia, Unidade Montes Claros, Universidade Estadual de Montes Claros, ²Departamento de Pós-Graduação em Biotecnologia, Unidade Montes Claros, Universidade Estadual de Montes Claros.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A produção enzimática é um dos campos mais promissores dentro das tecnologias para a síntese de compostos. As enzimas obtidas por processos fermentativos têm sido utilizadas como catalisadores no processo de transesterificação para biocombustíveis. Devido o solo de regiões tropicais serem um grande reservatório de populações microbianas, pesquisas buscam selecionar e isolar bactérias com capacidade lipolíticas para posterior utilização das enzimas microbianas.

OBJETIVO: Este estudo objetivou isolar e selecionar cepas de bactérias com capacidade lipolítica de solos da região Norte de Minas Gerais. Na qual foram feitas através da análise dos índices enzimáticos e posteriormente analisou a produção de enzimas por estes isolados através de fermentação submersa através da determinação da atividade enzimática, bem como a produtividade máxima.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A identificação de isolados e posterior obtenção de enzimas serão utilizadas como catalisadores no processo de transesterificação para biocombustíveis.

RESULTADOS OBTIDOS: Foi medido o diâmetro do halo e o diâmetro da colônia e calculado o índice enzimático (IE). Posteriormente foi feito os experimentos fermentativos conduzidos em meios específicos. A fermentação foi conduzida nos tempos de 24, 48, 72, 96 horas. As reações foram interrompidas pela adição de uma solução acetanólica e titulados com uma solução de NaOH, e fenolftaleína. Foram 220 isolados positivos e destes selecionados 55 com índice maior que 1,7 e estas seguiram para as etapas fermentativas, uma vez que foram consideradas as cepas com atividade enzimática bastante promissora. Foi observado uma alta atividade enzimática e a manutenção desta durante e após a adição do indutor, com a atividade máxima 35,01 U/mL à 24 horas, 46,66 U/mL à 48 horas, 50,00 U/mL à 72 horas e 56,66 U/mL à 96 horas de fermentação. A produtividade máxima foi 0,399 U/mL às 96h. Com os resultados obtidos é possível concluir que algumas cepas bacterianas de solo são microrganismos promissores para obtenção de lipases. As bactérias isoladas de solo apresentaram valores de atividade enzimática que contribui para desenvolvimento posterior e viabilização no processo de transesterificação, para produção enzimática de biodiesel por uso de bactérias de solo, e a fermentação submersa é uma valiosa ferramenta para otimização de produção de metabolitos, como as enzimas.