



Seleção de Microrganismos Produtores de Lipase Isolados de Solos Contaminados com Óleo Diesel

Aparecida Selsiane Sousa Carvalho, Vanessa Vicente Vieira Andrade, Fernando Reynel Fundora Tellechea, Meire Lelis Leal Martins, Marco Antonio Martins, Luana Pereira de Moraes

As lipases (EC 3.1.1.3) são enzimas que hidrolisam os triglicerídeos em ácidos graxos e glicerol e são utilizadas nos diferentes setores industriais como alimentício, farmacêutico e químico. Assim, objetivou-se com o presente estudo selecionar microrganismos capazes de produzir lipases. Para tanto, 17 isolados microbianos provenientes de regiões de derramamento de óleo foram crescidos no meio de cultura contendo tributirina (10 g.L^{-1}), ágar (20 g.L^{-1}), NaCl (10 g.L^{-1}), extrato de levedura (3 g.L^{-1}), peptona (1 g.L^{-1}) e Tween 80 (10 g.L^{-1}) diluídos em água destilada (1 L). A solução foi homogeneizada manualmente, o pH foi ajustado em 7,5 e, em seguida, esterilizada em autoclave à $121 \text{ }^\circ\text{C}$ por 15 minutos. Após resfriamento do meio de cultura, placas foram preparadas e a colônia isolada foi repicada em triplicata com auxílio de uma alça de níquel-cromo e incubadas em estufa bacteriológica à 37°C por 48 horas. As colônias dos microrganismos que promoveram a hidrólise da tributirina, indicada pela formação de um halo transparente ao redor da colônia, foram considerados como produtoras de enzimas lipolíticas. Um teste de Tukey a 5% de probabilidade foi aplicado no programa Statistic 5.0 para diferenciar o tamanho dos halos formados. Os microrganismos selecionados como produtores de lipase que apresentaram os melhores resultados foram estudados com relação à sua atividade lipolítica no meio líquido. Para isso, foram estriados em placas de Petri e inoculados no meio de cultura composto de óleo de soja da marca Liza® (10 g.L^{-1}), NaCl (10 g.L^{-1}), extrato de levedura (3 g.L^{-1}), peptona (1 g.L^{-1}), Tween 80 (10 g.L^{-1}) e água destilada (1 L) para o teste da produção da enzima em cultivo submerso por 36h a 150 rpm na temperatura de 37°C . A atividade enzimática foi realizada pelo método titulométrico. Dos 17 isolados microbianos, 9 apresentaram halos com valores variando de 0,73 mm a 1,89 mm. Com relação ao cultivo submerso, pode-se observar que os microrganismos que apresentaram as maiores atividades foram o 3 ($0.820 \pm 0.004 \text{ U/min.mg proteína}$), 11 ($0.996 \pm 0.139 \text{ U/min.mg proteína}$) e 13 ($1.46 \pm 0.195 \text{ U/min.mg proteína}$). A partir dos resultados, conclui-se que os microrganismos isolados de solo contaminado com óleo diesel apresentam potencial para produção de enzimas lipolíticas.

Palavras chave: Lipase, Tributirina, Microrganismos.