

Seleção de fungos produtores de lipase a partir de resíduos de materiais oleaginosos para aplicações biotecnológicas

Autora: Mirra Angelina Neres da Silva

Orientador(a): Dra. Jacqueline Aparecida Takahashi

As enzimas são biocatalizadores capazes de viabilizarem reações termodinamicamente favoráveis. São largamente empregadas por atuarem seletivamente, não obstante de modo específico, nos substratos. A atuação seletiva dessas enzimas propicia a formação de produtos de elevada pureza. Além disso, demandam temperaturas amenas, atuam em meios com pH próximos à neutralidade e não exigem elevadas pressões nos sistemas nos quais atuam. Estes fatos tornam as enzimas um grupo atraente de biocatalizadores.

Justifica-se, desse modo, a busca por novos organismos que as produzam e a identificação de condições físico-químicas ótimas para melhor desempenho dessas enzimas. As lipases são enzimas pertencentes ao grupo das esterases, ou seja, clivam e formam ligações éster. Os fungos figuram como os principais produtores de lipase.

Procurou-se, neste trabalho, isolar, avaliar o potencial e identificar condições físico-químicas adequadas ao desenvolvimento de espécies fúngicas que apresentam atividade lipolítica. Tais espécies foram obtidas a partir de resíduos contendo óleos ou gordura. As matrizes nas quais se isolaram os fungos foram: o sabão caseiro e resíduo de

mussarela.

Por meio de análises visuais e microscópicas, classificou-se o fungo isolado do sabão caseiro como filamentosos e o fungo isolado de resíduos de mussarela como levedura. As espécies foram inicialmente cultivadas em um meio de seleção primária. Posteriormente, foram submetidas a testes de seleção secundária. Os resultados obtidos nesses testes indicaram que as espécies selecionadas são produtoras de lipase.

A eficiência das enzimas pode ser medida pelo parâmetro atividade. No caso das lipases, uma unidade de atividade é definida como a quantidade em micromols de ácido graxo que é liberada por minuto em um sistema. A atividade dos extratos fúngicos foi determinada por métodos titulométricos. Adicionalmente, procurou-se, por meio da quantificação do teor de glicerol livre por UV/Vis, determinar o tempo de cultivo no qual as espécies apresentam atividade enzimática máxima. Identificou espécies com atividade próxima de 0,1 U nas condições avaliadas. Os resultados experimentais mostram uma influência do pH do meio, do tempo de incubação e da temperatura na atividade enzimática das espécies avaliadas.