



AVALIAÇÃO DA ESPECIFICIDADE E ESTABILIDADE DA LIPASE OBTIDA A PARTIR DE *ASPERGILLUS* sp. UTILIZANDO TORTA DE CANOLA COMO SUBSTRATO ¹

Bruno Venturin ²

Jéssica Mulinari ³

Marina Sbardelotto ³

Analise Dall Agnol ³

Marceli Fernandes Silva ⁴

Gean Delise Leal Pasquali Vargas ⁵

Helen Treichel ⁶

As enzimas lipolíticas constituem, atualmente, o mais importante grupo de enzimas com enorme potencial para aplicações biotecnológicas. As lipases (EC 3.1.1.3) fazem parte de um grupo de enzimas que estão associadas ao metabolismo e a hidrólise dos lipídeos, amplamente distribuídos na natureza. Estas enzimas atuam preferencialmente em triglicerídeos (TAGs) de cadeia média e longa. O presente trabalho teve por objetivo investigar a estabilidade do extrato enzimático quando armazenado a baixas temperaturas (-1°C e 10°C) e a especificidade em diferentes substratos (óleos de girassol, canola, dendê, soja, macaúba, oliva, milho, alho e côco). O extrato enzimático foi obtido a partir da cepa de *Aspergillus* sp. utilizando torta de canola como substrato, nas condições 60% de teor de umidade, 2% m/m de fonte de nitrogênio (ureia) e a extração conduzida a 50°C em tampão fosfato de sódio 100mM pH 8. No estudo de especificidade verificou-se que a lipase obtida, não catalisa reações que contenham óleos com cadeias saturadas e que em sua composição tenham ácido palmítico (dendê). No entanto, quando se utiliza óleos com cadeias médias (óleo de côco) e longas (óleos de canola e soja) a especificidade é incrementada (óleo de canola: 67U/g, óleo de soja: 75U/g e óleo de côco: 90U/g). Para o estudo de estabilidade, armazenou-se a solução enzimática nas temperaturas de 10°C e -1°C. Após de 212 dias de armazenamento a 10°C, a enzima manteve 69,5% de sua atividade inicial. Já para a temperatura de -1°C, após de 238 dias de armazenamento, a enzima aumentou sua atividade em 126,8%. Este aumento de atividade pode ser explicado pelo desdobramento dos polipeptídeos do sítio ativo da enzima. Conclui-se assim a viabilidade do armazenamento do extrato

¹ Bolsa de iniciação científica concedida pela FAPERGS, Edital N° 001/PROBIC/FAPERGS/UFFS - 2013/2014.

² Bolsista - Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, *Campus* Erechim/RS. Email: brunoventurin583@gmail.com

³ Acadêmicas do curso de Engenharia Ambiental, *Campus* Erechim/RS.

⁴ Professora Doutora em Engenharia de Alimentos, IFRS, *Campus* Sertão/RS.

⁵ Professora Doutora em Engenharia Química, Curso de Engenharia Ambiental, *Campus* Erechim/RS.

⁶ Orientadora - Professora Doutora em Engenharia de Alimentos, Curso de Engenharia Ambiental, *Campus* Erechim/RS. Email: helentreichel@gmail.com

enzimático bruto para aplicações futuras em diferentes óleos de cadeias longas e médias.

Palavras-Chave: atividade lipásica. armazenamento. caracterização.