

USO DE ACETONA E MUDANÇA DE FORÇA IÔNICA PARA CONCENTRAR
LIPASES DE *ASPERGILLUS NIGER* VISANDO POSTERIOR APLICAÇÃO NA
ÁREA AMBIENTAL

Karina Paula Preczeski^{1*}, Thamarys Scapini², Tatiani Andressa Modkovski², Aline
Frumi Camargo², Bruno Venturin³, Angela Baruffi Kamanski³, Simone Maria
Golunski³, Helen Treichel³

¹Engenheira Ambiental e Sanitária;

²Universidade Federal da Fronteira Sul, Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, *campus* Erechim, RS;

³Universidade Federal da Fronteira Sul, Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, *campus* Erechim, RS.

*Autor para correspondência: Karina Paula Preczeski (karinapreczeski@hotmail.com).

A crescente preocupação com as consequências das atividades humanas sobre os recursos naturais impulsiona a busca por técnicas inovadoras que possam tratar os resíduos gerados. Um desses resíduos que causam muitos problemas ambientais é o óleo residual de fritura. Os impactos negativos dos óleos residuais podem ser minimizados através do uso de enzimas microbianas hidrolíticas, como as lipases. A pré-hidrólise dos óleos residuais pela lipase melhora a eficiência de remoção e acelera o processo de degradação de compostos gordurosos. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar a concentração da enzima lipase produzida por *Aspergillus niger*, com posterior aplicação no tratamento de óleos residuais de fritura. Foi utilizada a técnica de planejamento experimental empregando precipitação com acetona (10-90%), mudança da força iônica do meio com adição de NaCl (0-1 mol/L) e vazão de bombeamento variando de 10-19,24 mL/min. Em seguida foi realizada a hidrólise do óleo residual de fritura com a enzima purificada utilizando sistema ultrassônico, relação óleo:solvente de 1:3 (v/v) e concentração enzimática de 15% (v/v). A precipitação enzimática utilizando 50% de acetona e 0,5 mol/L de NaCl incrementou a atividade enzimática e resultou num fator de purificação de 11,60-vezes, obtendo um rendimento enzimático de 221,39%, e, a hidrólise do óleo gerou uma liberação de 421,60 µmol/mL de ácidos graxos livres. O emprego dessa técnica de precipitação mostrou excelentes resultados para a concentração enzimática, sendo que a hidrólise do óleo residual de fritura catalisada pela lipase pode ser considerada uma ótima estratégia de tratamento de óleos residuais.

Palavras-chave: enzimas; solvente orgânico; óleo de fritura.