



## PRODUÇÃO DE LIPASE POR *Aspergillus sp.* UTILIZANDO TORTA DE CANOLA COMO SUBSTRATO<sup>1</sup>

Analise Dall Agnol<sup>2</sup>

Marina Sbardelotto<sup>3</sup>

Bruno Venturin<sup>3</sup>

Jéssica Mulinari<sup>3</sup>

Gean Delise Leal Pasquali Vargas<sup>4</sup>

Helen Treichel<sup>5</sup>

As lipases microbianas vem conquistando um espaço crescente no mercado de enzimas devido a sua vasta aplicação industrial. As lipases são enzimas hidrolíticas com alta seletividade, que quando colocadas em condições de quantidades restritas de água no meio, pode exercer sua atividade catalítica reversa, isto é, catalisar reações de esterificação e transesterificação, esta capacidade pode ser de interesse quando a finalidade for a aplicação na obtenção de biocombustíveis. Atualmente a produção de biocombustíveis através da catálise enzimática tem chamado a atenção se comparado aos processos convencionais de obtenção do mesmo. As limitações relacionadas a aplicação da lipase na síntese do biocombustíveis se encontram quanto ao custo da enzima comercial, desta forma enzimas obtidas a partir de meios de cultivo como subprodutos agroindustriais podem ser atrativas do ponto de vista econômico. Entretanto é necessário buscar formas de obtenção da enzima que possibilitem a otimização de sua produção. Assim o desenvolvimento de pesquisas que tenham como foco investigar a produção de lipases microbianas através de fungo se outros microrganismos capazes de sintetizar estas proteínas de alto valor agregado, utilizando como substrato subprodutos da agroindústria são de extremo interesse. Sobre este contexto o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção de lipase microbiana, utilizando o fungo *Aspergillus sp.*, por meio da fermentação em estado sólido e tendo como substrato a torta de canola. Buscou-se através da técnica de planejamento experimental determinar as variáveis que podem influenciar no processo de fermentação sendo elas: suplementação de nitrogênio e a

<sup>1</sup> Bolsa concedida pela UFFS, Edital N° 168/UFFS/2011 - Apoio aos projetos dos grupos de pesquisa, UFFS –Campus Erechim.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso Engenharia Ambiental, Campus Erechim, :[analisedallagnol@gmail.com](mailto:analisedallagnol@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmico (a) do curso Engenharia Ambiental - Campus Erechim.

<sup>4</sup> Orientadora - Professora Doutora em Engenharia Química, Curso de Engenharia Ambiental, Campus Erechim [geandelise@uffs.edu.br](mailto:geandelise@uffs.edu.br)

<sup>5</sup> Professora Doutora em Engenharia de Alimentos, Curso de Engenharia Ambiental, Campus Erechim.

umidade do meio. O fungo *Aspergillus sp.* foi escolhido por ser identificado como um bom produtor de lipases. A fermentação em estado sólido foi conduzida utilizando como substrato o subproduto tido como rejeito pela indústria de processamento de canola. Estudos preliminares mostraram que a torta necessita de suplementação, com uma fonte de nitrogênio e umidade para que o fungo tenha condições de se desenvolver e assim buscas a máxima produção da enzima. Para tanto, elaborou-se um planejamento experimental variando a umidade (60%, 70% e 80%) e a suplementação com fonte de nitrogênio na faixa de 2% a 6%, a temperatura de fermentação foi fixada em 27°C e o período de fermentação foi de 48 horas. A máxima produção de lipase foi obtida no experimento conduzido a 60% de umidade e 2% de suplementação com nitrogênio, atingindo uma produção de 0,84 U/g ou 5,83 U/mL. Assim, pode-se observar que para a máxima produção de lipases deve-se utilizar além de altos teores de umidade uma fonte de nitrogênio, pois a interação entre estas duas variáveis se mostrou positiva.

**Palavras Chave:** Torta de Canola. *Aspergillus sp.* Lipase Microbiana. Fermentação em Estado Sólido. Suplementação. Umidade.