

## Fermentação Sólida de Farelo de Soja para Produção de Lipase: Avaliação dos Parâmetros Concentração de Inóculo, Umidade e Tempo de Cultivo

**Jessica Tombini<sup>1</sup>, Mário Antônio Alves da Cunha<sup>1</sup>, Vanderlei Aparecido de Lima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Departamento de Química - CEP - 85503-390 Pato Branco, Paraná, E-mail: jetombini@gmail.com

**Introdução:** Enzimas são proteínas capazes de promover a catálise de inúmeras reações biológicas. Dentre as enzimas mais empregadas industrialmente destacam-se as lipases (triacilglicerol-acil hidrolases) que são capazes de hidrolisar moléculas de triacilgliceróis, e em certas condições catalisam reações de síntese. As lipases podem ser utilizadas nas indústrias de alimentos, têxtil, detergente e fármacos. Podem ser produzidas por fermentação no estado sólido, o que permite o reaproveitamento de biomassas geradas em processos agroindustriais, como proposto no presente trabalho. **Métodos:** Foram realizadas fermentações sólidas com farelo de soja usando cepa de *Penicillium sp.* isolada de salame colonial. Delineamento composto central rotacional ( $2^3$ ) foi empregado para avaliar a influência da concentração de conídios ( $1,0 \times 10^4$  a  $1,0 \times 10^8$  esporos/mL), umidade (50 a 70%) e tempo de cultivo (3,0 a 10,0 dias) sobre a atividade lipolítica. A atividade enzimática foi determinada por espectrofotometria usando p-nitrofenil palmitato como substrato em um sistema emulsificado. **Resultados:** O delineamento demonstrou que os parâmetros concentração de conídios e umidade influenciaram a produção da enzima e que o tempo não demonstrou efeito significativo ( $p < 0,05$ ). A atividade lipolítica variou de  $11,54 \text{ U.L}^{-1}$  a  $73,85 \text{ U.L}^{-1}$ . Maior atividade ( $73,85 \text{ U.L}^{-1}$ ) foi obtida quando usando  $10^5$  esporos / mL e umidade de 54%. ANOVA indicou que o modelo matemático obtido [Atividade lipolítica ( $\text{U/L}$ ) =  $-52,08 + 712,74 \text{ CC} + 18,38 \text{ CC}^2 + 601,98 \text{ U}^2 + 22,14 \text{ U}^2 + 7,27 \text{ CC} \times \text{U} + 701,27 \text{ CC} \times \text{T} + 519,68 \text{ U} \times \text{T}$ ] foi significativo ( $p < 0,05$ ) e preditivo, com recuperação de 93,42% entre os valores de atividade enzimática experimental e predita pelo modelo. **Conclusão:** O fungo isolado demonstrou potencial lipolítico em fermentações sólidas em meio à base de farelo de soja sem suplementação nutricional, no entanto para obtenção de maior atividade lipolítica é necessário à suplementação do meio e possivelmente o uso de substâncias indutoras de lipase.

**Agência de Fomento:** Capes, CNPq, Fundação Araucária.

**Palavras Chave:** Enzimas lipolíticas, *Penicillium sp.*, subproduto agroindustrial.