



V SIMPÓSIO DE BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA 05 a 07 de agosto de 2015, Londrina – PR

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

Jessica Tombini¹, Mário Antônio Alves da Cunha¹, Vanderlei Aparecido de Lima¹

¹Universidade 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 (2³) foi empregado para avaliar a influência da concentração de conídios (1,0x10⁴ a 1,0x10⁸ 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 U.L⁻¹ a 73,85 U.L⁻¹. Maior atividade (73,85 U.L⁻¹) foi obtida quando usando 10⁵ esporos / mL e umidade de 54%. ANOVA indicou que o modelo matemático obtido [Atividade lipolítica (U/L) = -52,08 + 712,74 CC + 18,38 CC² + 601,98 U² + 22,14 U² + 7,27 CC x U + 701,27 CC x T + 519,68 U x 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.