

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS CINÉTICOS DE FENOL-OXIDASES EXTRAÍDAS DURANTE O CRESCIMENTO DO FUNGO *Pleurotus sajor-caju* EM SERRAGEM VISANDO SEU POTENCIAL PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES

Tamara A. Gaio⁽¹⁾, Aldo J. P. Dillon⁽²⁾, Fernanda M. Munari⁽³⁾ – Divisão de Processos Biotecnológicos, Instituto de Biotecnologia / Universidade de Caxias do Sul.

O fungo *Pleurotus sajor-caju*, basidiomicete secretor de enzimas oxidases que degradam a lignina, é capaz de produzir corpos de frutificação comestíveis utilizando serragem como substrato. Estudos têm demonstrado que as enzimas componentes do complexo fenol-oxidases secretadas por esse fungo podem ser aplicadas para o tratamento de efluentes da indústria têxtil e de celulose, devido à sua capacidade de oxidar compostos poli-aromáticos fenólicos e não fenólicos. Embora genes de várias lacases e peroxidases já se encontrem clonados, ainda são escassas as informações sobre o comportamento cinético dessas enzimas e os fatores que influenciam sua estabilidade. Este trabalho objetiva determinar K_M e $V_{máx}$ de lacase, lignina peroxidase e manganês peroxidase de caldo cru extraído de fermentação em estado sólido de *P. sajor-caju*. O meio utilizado contém 93% (p/p) de serragem de *Pinus* sp, 6% (p/p) de farelo de trigo e 1% (p/p) de $CaCO_3$, com 66% de umidade. Os parâmetros cinéticos estão sendo determinados mediante o uso dos substratos 2,2'-azino-bis(etilbenzotiazolina-6-sulfonato) (ABTS) e siringaldazina para lacases, álcool veratrílico para lignina peroxidase e vermelho de fenol para manganês peroxidase. K_M e $V_{máx}$ são expressos a partir do duplo-recíproco ($1/V_0 \times 1/[S]$) de Lineweaver-Burk. Até o momento, foram obtidos parâmetros cinéticos de lacase para o substrato siringaldazina em extratos de cultivos com 25 dias. Resultados da cinética enzimática de duas amostras indicam $K_M = 6,4$ e $9,4 \mu M$ e $V_{máx}$ se mantendo em $67,9 \mu M \cdot \text{min}^{-1}$ para ambas as análises. A variação nos valores de K_M sugere a presença de uma substância agindo como inibidor competitivo da enzima, em consequência do uso de caldos crus para os experimentos. Os ensaios para as demais enzimas e substratos estão em andamento.

Palavras-chave: *Pleurotus*, fenol-oxidases, biorremediação

(1) Bolsista de Iniciação Científica BIC/UCS

(2) Orientador

(3) Co-orientadora

Apoio: UCS, FAPERGS, CAPES