



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019
UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



PURIFICAÇÃO DE PROTEASES DE *Aspergillus tamarii* Kita UCP 1279 POR SISTEMA DE DUAS FASES AQUOSAS PEG-CITRATO DE SÓDIO

Yuri Matheus Silva Amaral¹, Osmar Soares da Silva², Tatiana Souza Porto¹
E-mail: yuri.amaral7@gmail.com

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns

² Escola de Referência em Ensino Médio Azarias Salgado

Como alternativa para purificação mais simples e econômica para enzimas o sistema de duas fases aquosas (SDFA) PEG/Citrato foi utilizado para recuperar e purificar parcialmente a protease produzidas a partir do microrganismo *Aspergillus tamarii* Kita UCP 1279, por Fermentação em Estado Sólido (FES). Foi realizado um SDFA com 5g para avaliar com auxílio de planejamento fatorial completo 2^4 a influência do efeito das variáveis independentes massa molar de PEG (M_{PEG}), concentração de PEG (C_{PEG}), concentração de citrato ($C_{CITRATO}$) e pH em relação as variáveis dependentes coeficiente de partição (K), rendimento da atividade (Y) e fator de purificação (FP), o ensaio que apresentou o maior fator de purificação foi então utilizado para a realização da caracterização bioquímica da enzima. A protease apresentou maior preferência pela fase superior, rica em PEG, onde as variáveis M_{PEG} e $C_{CITRATO}$, bem como a interação entre ambas, apresentaram os maiores efeitos significativos estatisticamente ($p < 0,05$), para todas as variáveis respostas, o que é explicado devido ao fenômeno “*Salting out*” onde o aumento da concentração de sal no meio reduz a solubilidade das proteínas, levando as mesmas a particionarem para fase a seguinte rica em PEG, onde a menor massa molar proporcionou um meio com mais espaços livres e de maior solubilidade, atrelada as interações hidrofóbicas. Os maiores valores para K (4,62), Y (84,53%) e FP (1,63) foram encontrados nas condições de M_{PEG} 400g/mol e $C_{CITRATO}$ 20% m/m, nos ensaios 7 para o K e Y e o ensaio 13 para FP. Na caracterização bioquímica a protease foi identificada como uma serino-protease e não apresentou pH e temperatura ótimos, mais um faixa, de 8 a 11 para o pH e de 40-50°C para a temperatura, apresentando ainda alta estabilidade em todos os pH e boa estabilidade até 40°C, foi relativamente inibida por Hg^{2+} , C^{2+} e Fe^{2+} , porém teve aumento de sua atividade em solução com íon Mg^{2+} a 5mM. Os resultados da cinética enzimática foram K_m 13,47 mg/mL e $V_{máx}$ 312,5 mg/mL/min.

Palavras-chave: *aspergillus*, proteases, sdfa, fes.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D O R P E