



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



PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PROTEASES COM ATIVIDADE COLAGENOLÍTICA POR *Aspergillus sp* UTILIZANDO FERMENTAÇÃO SUBMERSA

William Eugenio Lopes da Silva¹
E-mail: William_739eugenio@Hotmail.com

1 UFRPE-UAG-UFAPE

A produção da protease com atividade colagenolítica de *Aspergillus heteromorphus* URM 0269 em fermentação submersa foi otimizada por um planejamento fatorial central composto variando a concentração de farinha de soja e extrato de levedura no meio de cultivo. A melhor condição de produção em frascos agitados (50mL) foi escalonada para 1,5 L em biorreator de tanque agitado (STR) no qual foram determinados os parâmetros cinéticos de fermentação. Os resultados obtidos mostraram que a condição que favoreceu a maior produção enzimática foi em concentração de farinha de soja 2,0% (m/v) e concentração de extrato de levedura 0,1% (m/v). Os modelos matemáticos de produção das enzimas apresentarão alta predição não sendo estatisticamente necessário ajustes. Quando escalonadas a produção de protease colagenolítica, nas condições descritas a cima, a fermentação foi conduzida por 73 h, das quais o crescimento exponencial de biomassa ocorreu no intervalo de 20 a 42 horas e atingindo velocidade máxima de crescimento (μ_{max}) de 0,09 h⁻¹. Apesar das enzimas apresentarem maior atividade a 65 h, a produção escalonada de proteases colagenolítica apresentou um aumento de 33,5 para 148,5 U/mL (+343%), enquanto que a produção de proteases totais diminuiu de 16,3 para 11,7 U/mL (-30%). Sendo assim, os fatores de conversão de biomassa em protease totais e proteases com atividade colagenolítica ($Y_{x/p}$) foram 2,70 e 34,22 U/mg, respectivamente. Na caracterização enzimática para protease e colagenase foram obtidos indicativos que se trata de duas enzimas, onde a colagenase apresentou pH ótimo a X e a protease a Y, além disto na temperatura ótima a colagenase apresentou X e a protease Y, quando comparados estes valores é possível observar facilmente a diferença de características para cada enzima. A cinética de atividade da colagenase e da protease foram realizadas também com o intuito de adquirir o K_m e V_{max} para as duas enzimas. Estes resultados demonstram o grande potencial do *Aspergillus heteromorphus* URM 0269 para produzir colagenase em meio de farinha de soja por fermentação submersa.

Palavras-chave: Protease, Colagenase, *Aspergillus*, Caracterização, Atividade Enzimática.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E