

Resumo da Dissertação apresentada ao Programa de Pós – Graduação em Engenharia de Alimentos como parte dos requisitos necessários para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Alimentos.

CONCENTRAÇÃO DE EXTRATO ENZIMÁTICO PRODUZIDO POR *Aspergillus niger* ATCC 9642 UTILIZANDO MEMBRANA DE ULTRAFILTRAÇÃO

Vanessa Dias

Junho/2016

Orientadores: Dr^a. Jamile Zeni

Dr^a. Juliana Steffens

Resumo: O objetivo do presente estudo foi concentrar o extrato enzimático produzido a partir do micro-organismo *Aspergillus niger* ATCC 9642 em cultivo sólido com casca de laranja como substrato utilizando membranas de ultrafiltração. Inicialmente foi avaliada a presença de enzimas pectinolíticas e celulolíticas no extrato enzimático obtido e caracterizar as frações proteicas do extrato enzimático bruto por meio de eletroforese. Na sequência foram testadas diferentes pressões (1, 2 e 3bar) e fatores de concentração volumétrica (1,66; 2,5 e 5) na concentração do extrato enzimático, tratado e não tratado com carvão ativado utilizando membrana de ultrafiltração (50 KDa), com área de filtração de 0,001134m². Foram propostos dois protocolos para avaliar a influência das etapas realizadas: ultrafiltração (UF) (protocolo 1) e pré-tratamento com carvão ativado (CA) e após ultrafiltração (protocolo 2). O fluxo de permeado no sistema convencional também foi avaliado, nas pressões de 1, 2 e 3 bar. A cada dez minutos foi realizada a leitura da amostra coletada em bureta de 100mL. Foram quantificadas as atividades das enzimas PG, PMGL, PME, CMCCase, FPase e Xilanase. O extrato enzimático bruto inicial mostrou um elevado número de bandas proteicas estendidas e espalhadas na faixa de trabalho, com marcadores na faixa de 15 à 70 kDa. A atividade enzimática da PG, quando tratada com carvão apresentou maior atividade (30,53 U/mL). Obteve-se um fator de purificação de 2,24, com maior fator de concentração enzimático (4,14) no protocolo 1 com a enzima PMGL. Para a enzima PME verificou-se que os maiores fatores de purificação e concentração enzimática foram obtidos a FCV de 5 nas 3 pressões (1, 2 e 3bar), no protocolo 1. O protocolo 2 apresenta melhores resultados na purificação da FPase, onde observa-se que todos os fatores de purificação foram acima de 1. Para a CMCCase e a Xilanase observa-se melhores resultados no protocolo 1.

Palavras-chave: Enzimas, Fermentação estado sólido, Membranas, Ultrafiltração.