

CORRÊA, Jaqueline Pamplona

EFEITO DO PRÉ-TRATAMENTO TÉRMICO E ENZIMÁTICO DA CEBOLA SOBRE A EXTRAÇÃO DO SUCO E INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E PRESSÃO SOBRE A CONCENTRAÇÃO DO PRODUTO

Defesa:

29 de março de 2016

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ozair Souza (orientador)

Profa. Dra. Lisiane Fernandes de Carvalho (membro externo)

Profa. Dra. Regina Maria Miranda Gern (membro interno)

Resumo:

A cebola (*Allium cepa* Lineo) é um vegetal cultivado no mundo inteiro, sendo que o Brasil, de acordo com dados da FAO (2015), na safra de 2013 foi o nono maior produtor do mundo (1,9% do total). Esse vegetal é preferencialmente consumido in natura como tempero para alimentos. A produção de suco de cebola concentrado tem sido empregada por uma indústria de alimentos, onde é aplicado na fabricação de temperos e condimentos. No entanto, o processo de produção atual resulta em baixo rendimento e alta geração de resíduos sólidos e efluente industrial. O objetivo deste trabalho foi estudar a influência de diferentes tipos de pré-tratamento (enzimático e explosão a vapor), em diferentes condições operacionais, sobre o rendimento e eficiência da extração do suco de cebola. A partir do suco extraído, verificou-se a influência de diferentes temperaturas (50, 60 e 70 °C) e pressões de vácuo (570, 630, 690 mmHg) sobre a velocidade de sua concentração e realizou-se a análise sensorial do produto. O pré-tratamento enzimático foi realizado em diferentes temperaturas (30 a 60 °C), diferentes concentrações de enzimas comerciais (Pectinex® Ultra AFP: 0 a 2,5 ml/kg, Celluclast® 1.5L: 0 a 5,0 ml/kg) e diferentes tempos de reação (30 a 180 min). O efeito de cada uma dessas variáveis foi quantificado a partir do desenvolvimento de dois planejamentos fatoriais completos 24 com ponto central, totalizando 34 ensaios. Os maiores valores médios de rendimento (83,8%) e eficiência (90,8%) em suco extraído foram obtidos com o pré-tratamento enzimático empregando as maiores concentrações de enzimas, temperatura 30 °C e tempo de reação 180 min. O pré-tratamento por explosão a vapor (160 °C por 5 min) foi realizado com a cebola e o seu bagaço, ambos com e sem cascas do vegetal. O maior rendimento (76,3%) e eficiência (84,6%) na extração do suco foi obtido com a cebola com cascas. O suco extraído nas condições operacionais de maior rendimento nos diferentes tipos de pré-tratamentos foram comparadas com o suco padrão, produzido pela empresa. Apesar dos sucos de cebola pré-tratadas não apresentarem o perfil sensorial desejado pela empresa, com o pré-tratamento foi possível obter rendimento de até 58,3 pontos percentuais na sua extração, em relação ao processo sem nenhum pré-tratamento. Na etapa de concentração do suco sem pré-tratamento, verificou-se que a maior velocidade de evaporação de líquido foi de 222,4 g/h e foi alcançada ao concentrar o suco a 70 °C e 670 mmHg de vácuo.

Palavras-chave: Cebola; concentração de suco; explosão de vapor; extração de suco; hidrólise enzimática.