



OBTENÇÃO DE LICOPENO A PARTIR DE SUCO DE MELANCIA PROCESSADO POR OSMOSE INVERSA E DIAFILTRAÇÃO

LYCOPENE OBTAINING FROM WATERMELON JUICE PROCESSED BY REVERSE OSMOSIS AND DIAFILTRATION PROCESSES

AUTOR e COAUTORES

- ¹ Flavia dos Santos Gomes
- ² Patrícia de Oliveira da Silva
- ³ Cássia Soares de Oliveira
- ⁴ Manuela Cristina Pessanha de Araújo
- ⁵ Luiz Fernando Menezes da Silva
- ⁶ Lourdes Maria Correa Cabral
- ⁷

APRESENTADOR

Flavia dos Santos Gomes

CHAMADAS DE RODAPÉ

- ¹ Pesquisador, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Avenida das Américas, 29501 – Guaratiba – Rio de Janeiro – RJ, Cep 23020-470
- ² Graduada em Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524 – Maracanã – Rio de Janeiro – RJ, Cep 20550-900
- ³ Graduada em Nutrição, Universidade Castelo Branco, Avenida Santa Cruz, 1631 – Realengo – Rio de Janeiro – RJ, Cep 21710-250
- ⁴ Analista, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Avenida das Américas, 29501 – Guaratiba – Rio de Janeiro – RJ, CEP 23020-470.
- ⁵ Assistente, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Avenida das Américas, 29501 – Guaratiba – Rio de Janeiro – RJ, CEP 23020-470.
- ⁶ Pesquisador, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Avenida das Américas, 29501 – Guaratiba – Rio de Janeiro – RJ, Cep 23020-470
- ⁷

RESUMO

A diafiltração é um processo de separação por membranas utilizado para purificar um soluto de uma determinada solução em que os contaminantes possuem dimensões menores que as do soluto de interesse. O presente trabalho teve por objetivo obter uma fração de suco de melancia purificado e concentrado em licopeno através do acoplamento dos processos de osmose inversa (OI) e diafiltração (DF). O suco foi concentrado em um sistema plano de osmose inversa, modelo Lab Unit M-20 (DSS), a 35 °C e pressão transmembrana de 60 bar. Foram utilizadas membranas poliméricas densas com camada seletiva de poliamida e área de 0,684 m². O fluxo de permeado determinou a finalização do processo, que foi interrompido quando o fluxo se tornou muito baixo. O suco concentrado foi submetido à diafiltração, que foi realizada em um sistema tubular com membranas cerâmicas de α -alumina de 0,1 m e área filtrante de 0,022 m², a 35 °C e pressão transmembrana de 3 bar. O processo foi iniciado partindo-se de 2,0 kg de suco concentrado e a purificação foi realizada utilizando-se 8,0 kg de fluido de lavagem, o qual se constituiu de água destilada e da água permeada do suco no processo de osmose inversa (50 % do volume gasto). A diafiltração foi interrompida quando o teor de sólidos solúveis do retido foi igual a zero. Amostras de suco in natura e dos sucos processados por OI e DF foram avaliadas quanto ao teor de licopeno e sólidos solúveis. O fluxo mássico médio da osmose inversa foi 13,5 kg h⁻¹ m⁻². O teor de sólidos solúveis do suco concentrado foi 27,7 °Brix, representando um fator de concentração (FC) de 3,8. O teor de licopeno do suco concentrado aumentou proporcionalmente ao FC



dos sólidos solúveis do processo. A diafiltração apresentou um fluxo mássico médio de $80,1 \text{ kg h}^{-1} \text{m}^{-2}$. O teor de licopeno do suco concentrado diafiltrado foi de $148,91 \pm 0,61 \mu\text{g/g}$ enquanto o teor de sólidos solúveis foi $0,3 \pm 0,1 \text{ }^\circ\text{Brix}$. Os resultados apontam que o acoplamento da osmose inversa e diafiltração figura como um processo viável para concentração e purificação de licopeno a partir de suco de melancia.

PALAVRAS-CHAVE

carotenóides, concentração, membranas, purificação

KEYWORDS

carotenoids, concentration, membranes, purification.