

23 e 24 de outubro de 2017

## Aplicação de planejamento experimental para extração de pectina da casca de laranja

FERENZ, Danusa Munari<sup>1</sup>  
PIETA, Luiza<sup>2</sup>  
BORSZCZ, Valeria\*

A pectina é formada por uma estrutura complexa de ácidos, oligossacarídeos e polissacarídeos, e encontra-se principalmente na lamela média dos tecidos de plantas superiores, atuando como suporte e agente coesivo para outros carboidratos e proteínas presentes na parede celular primária. Cascas de laranja e maracujá são resíduos agroindustriais da extração de sucos e matérias-primas para a produção de pectina comercial, um aditivo alimentar muito empregado no processo de fabricação de geleias, sucos, produtos lácteos, molhos e xaropes, devido às suas propriedades geleificante e espessante. A casca destas frutas é composta por albedo (porção branca e esponjosa) e flavedo (porção colorida), sendo no albedo encontrada a maior concentração de pectina. Estudos prévios realizados utilizando cascas de laranja e maracujá indicaram maior formação de gel pela utilização do albedo de laranja. Portanto, o presente trabalho objetivou otimizar o processo de extração de pectina natural do albedo de laranja pela realização de planejamento experimental fatorial completo  $2^3$  (Delineamento Central Composto Rotacional - DCCR), incluindo 8 ensaios fatoriais, 6 ensaios nos pontos axiais e 3 repetições no ponto central, totalizando assim 17 ensaios. A extração foi realizada utilizando albedo de laranja triturado e água destilada na proporção de 1:5 (m:v) e diferentes concentrações de ácido cítrico (0,328 - 1,67 g), tempos (16,4 - 83,6 min) e temperaturas (43,2 - 76,8 °C) de aquecimento. As amostras foram armazenadas a temperatura ambiente durante 24 h, filtradas, e do sobrenadante obtido foi realizado teste de escoamento, com auxílio de viscosímetro Tipo *Copo Ford*. As respostas foram mensuradas em  $\text{mm}^2/\text{s}$  e altos valores de viscosidade caracterizaram alto rendimento de extração de pectina do vegetal, uma vez que a pectina apresenta a característica de formar gel em solução. Neste estudo, a melhor condição de extração foi obtida ao utilizar 1g de ácido cítrico e aquecimento a 76,8 °C, durante o período de 50 min ( $43,2 \text{ mm}^2/\text{s}$ ). Os resultados apontaram que o incremento da temperatura e da adição de ácido cítrico exerceu efeito significativo ( $p < 0,05$ ) positivo sobre a recuperação de pectina de casca de laranja. Para estudos futuros, indica-se a realização de análise quantitativa da pectina e posterior aplicação na produção de alimentos, seguido de teste sensorial para avaliação da aceitabilidade dos produtos pelo consumidor.

**Palavras-chave:** pectina, resíduos agroindustriais, aditivos alimentares, laranja, planejamento experimental.

**Modalidade:** Ensino

1 Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Erechim, e-mail: danusaferenz@hotmail.com

2 Docente/área de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Erechim, e-mail: luiza.pieta@erechim.ifrs.edu.br

\* Docente/área de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Erechim, e-mail: valeria.b@erechim.ifrs.edu.br