

FATORES QUE AFETAM O BRANQUEAMENTO DE ÓLEO DE ARROZ

**BORBA, Verônica Simões
PINHEIRO, Cláudio Pereira
STRIEDER, Monique Martins
POHNDORF, Ricardo Scherer
PINTO, Luiz Antonio de Almeida
sb.veronica@hotmail.com**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Engenharia de Alimentos**

Palavras-chave: peróxidos; refino; oxidação.

1 INTRODUÇÃO

O refino do óleo de farelo de arroz remove compostos desejáveis à saúde, como antioxidantes, tornando importante o estudo das etapas de refino de maneira a preservar tais compostos e consequentemente aumentar a estabilidade oxidativa do óleo (PAUCAR-MENACHO et al., 2007). O objetivo neste estudo foi verificar os fatores que interferem na etapa de branqueamento por meio de um planejamento experimental fatorial, visando a redução dos compostos de oxidação primária.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O óleo de farelo de arroz possui alta quantidade de matéria insaponificável, quando comparado com outros óleos vegetais. Nesta fração encontram-se vários antioxidantes e micronutrientes, como o γ -orizanol, fitoesteróis e tocotrienóis (WORASITH et al., 2011). A etapa de branqueamento no refino de óleo de farelo de arroz é responsável pela retirada de pigmentos, com a finalidade de tornar a cor aceitável para os padrões de consumo. Entretanto, outros compostos são adsorvidos pelas terras clarificantes, como produtos de oxidação, ácidos graxos livres, fosfolípidios e traços de metais (CHRISTIDIS, KOSIARI, 2003).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Óleo de arroz degomado e neutralizado foi obtido na empresa Irgovel Indústria Riograndense de Óleos Vegetais Ltda., localizada na cidade de Pelotas-RS. Para o estudo do branqueamento, foi realizado um delineamento experimental fatorial fracionário 2^{5-1} , com dois pontos centrais, totalizando 18 ensaios. Amostras com 20 g de óleo de farelo de arroz, foram submetidas à etapa de branqueamento, sob pressão absoluta de 100 mmHg. As cinco variáveis independentes foram: temperatura (100 e 130°C), tempo (20 e 30 min), agitação (50 e 400 RPM), quantidade de adsorvente (0,5 e 2 %, em relação à massa de óleo) e relação de mistura dos adsorventes carvão ativo/terra ativada (0 e 10%). Após a realização dos ensaios de branqueamento, o adsorvente foi separado do óleo por centrifugação. A resposta considerada na análise estatística foi o índice de peróxidos, sendo determinado por titulação pelo método Cd 8-53 da AOCS (1998).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O óleo degomado e neutralizado apresentou índice de peróxidos de 5,66 meq kg⁻¹. Todos os ensaios de branqueamento resultaram na diminuição dos produtos de oxidação primária, verificados pelo índice de peróxidos.

Os efeitos principais da quantidade de adsorvente, da temperatura e da agitação foram significativos ($p \leq 0,05$). Embora os efeitos principais do tempo e da mistura de adsorventes não tenham sido significativos, suas interações foram significativas ($p \leq 0,05$) (Figura 1), então estes efeitos foram considerados na análise dos resultados.

Figura 1 – Diagrama de Pareto dos efeitos estimados

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A redução dos produtos de oxidação na etapa de branqueamento de óleo de farelo de arroz foi mais efetiva à medida que se utilizou uma quantidade maior de adsorvente, temperatura e mistura de adsorventes mais elevadas e menores valores de agitação e tempo, dentro da faixa estudada. A etapa de branqueamento reduziu aproximadamente dez vezes o índice de peróxidos.

REFERÊNCIAS

- WORASITH, N.; GOODMAN, B. A.; JEYASHOKE, N.; THIRAVETTYAN, P. Decolorization of Rice Bran Oil Using Modified Kaolin. **Journal of American Oil Chemistry Society**, v. 88, p. 2005-2014, 2011.
- CHRISTIDIS, G. E.; KOSIARI, S. Decolorization of vegetable oils: a study of the mechanism of adsorption of β -carotene by an acid-activated bentonite from cyprus. **Clays and Clay Minerals**, v. 51, n. 3, p. 327-333, 2003.
- PAUCAR-MENACHO, L. M.; SILVA, L. H.; SANT'ANA, A. S.; GONÇALVES, L. A. G. Refino de óleo de farelo de arroz (*Oryza sativa* L.) em condições brandas para preservação do γ -orizanol. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, p. 45-53, 2007.
- AOCS. **Official and tentative methods of the American Oil Chemist's Society** (3rd ed.). Chicago, USA: American Oil Chemists' Society Press, 1998.

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.