

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BASES LIPÍDICAS A PARTIR DA GORDURA DO LEITE E ÓLEO DE GIRASSOL ALTO OLEICO

Louise V. Matioli*, Rodolfo L. S. Viriato, Mayara S. Queirós, Mirna L. Gigante

Resumo

O objetivo deste trabalho foi produzir e caracterizar bases lipídicas obtidas a partir de misturas de gordura anidra do leite (GAL) e óleo de girassol alto oleico (OGAO). As misturas foram preparadas nas proporções 100:0; 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50 (GAL:OGAO % m/m). De acordo com o comportamento de cristalização e fusão e a microestrutura da rede cristalina, a adição de OGAO afetou o equilíbrio entre gorduras líquida e sólida em todas as formulações. Adições iguais ou superiores a 30 % de OGAO à GAL resultaram em bases lipídicas indicadas para aplicações tecnológicas em que espalhabilidade, resistência à exsudação de óleo e ponto de fusão abaixo da temperatura corporal são desejáveis.

Palavras-chave:

Gorduras plásticas, gordura do leite, propriedades físicas.

Introdução

A alteração das propriedades físicas de matrizes lipídicas através da mistura de óleos e gorduras tem sido utilizada visando à obtenção de gorduras técnicas. A gordura do leite, uma gordura naturalmente plástica, apresenta, em qualquer temperatura, um equilíbrio entre os teores de gordura líquida e sólida e a capacidade de orientar a cristalização de bases lipídicas. A sua mistura com óleos vegetais insaturados, como o óleo de girassol alto oleico (~ 80 % de C18:1 *cis*-9) pode aumentar a plasticidade e ampliar as possibilidades de aplicação tecnológica. O objetivo deste trabalho foi produzir e caracterizar bases lipídicas obtidas a partir de misturas de gordura anidra do leite (GAL) e óleo de girassol alto oleico (OGAO). As misturas foram preparadas nas proporções 100:0; 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50 (GAL:OGAO % m/m).

Resultados e Discussão

Para as diferentes misturas, observou-se que o aumento da temperatura foi acompanhado pela redução do conteúdo de gordura sólida (Figura 1), sendo que a maior redução ocorreu entre 15-20°C, faixa de temperatura na qual grande parte dos triacilgliceróis da gordura do leite se fundem (Macgibbon; Taylor, 2006).

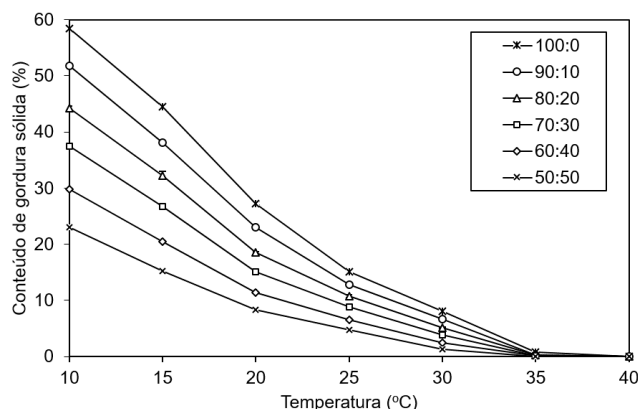


Figura 1. Conteúdo de gordura sólida (%) das misturas lipídicas (GAL:OGAO % m/m).

A adição de OGAO à GAL, resultou no aparecimento de um segundo pico de cristalização (Figura 2A), com mudanças nas entalpias devido ao número de moléculas envolvidas em cada transição térmica. Adições superiores a 20% de OGAO à GAL resultaram em dois picos definidos de fusão (Figura 2B), onde o primeiro pico corresponde aos triacilgliceróis provenientes do OGAO e o segundo é característico de triacilgliceróis de médio e alto ponto de fusão, típicos da GAL.

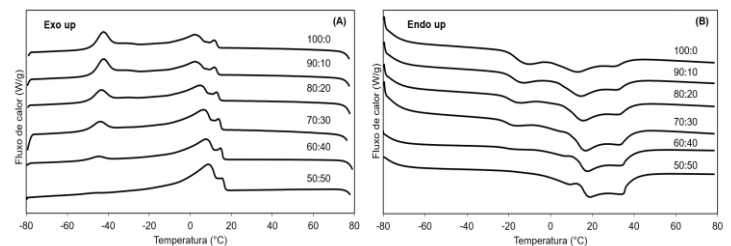


Figura 2. Curvas de cristalização (A) e fusão (B) das misturas lipídicas (GAL:OGAO % m/m).

Quanto a microestrutura, todas as formulações apresentaram cristais de diâmetros inferior a 30 µm, que é considerado o limite para que o cristal de gordura possua aplicação tecnológica em alimentos. Adicionalmente, após 50 dias de estabilização, as bases lipídicas apresentaram cristais com hábito polimórfico em β'.

Conclusão

Os resultados indicaram que bases lipídicas com até 30% de OGAO são indicadas para aplicações tecnológicas em que espalhabilidade, resistência à exsudação de óleo e ponto de fusão abaixo da temperatura corporal são desejáveis.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e ao Serviço de Apoio ao Estudante (SAE).

¹MacGibbon, A. K. H.; Taylor, M. W. Composition and Structure of Bovine Milk Lipids. In: Fox, P. F.; McSweeney, P. L. H. (Ed.). *Advanced Dairy Chemistry. Lipids*. 3rd ed. New York: Springer, 2006. v. 2, cap. 1, p.1-35.