



EFEITO DA ADIÇÃO DE DIACILGLICERÓIS NA CRISTALIZAÇÃO DA TRIACILGLICERÓIS PUROS

Silva, R.C.¹, Maruyama, J.M.,¹, Soares, F.A.S.M.¹, Hares, S.J.¹, Gioielli, L.A.¹

¹Departamento de Tecnologia Bioquímica Farmacêutica - Faculdade Ciências Farmacêuticas - Universidade de São Paulo, e-mail: jessica.mmaruyama@gmail.com

O comportamento de cristalização de lipídios tem implicações importantes no processamento industrial de produtos alimentícios cujas características físicas dependem em grande parte de cristais de gorduras. Estudos científicos recentes demonstram que os lipídios minoritários (LM) afetam a cristalização, podendo promover ou inibir a mesma, mediante a adição ou remoção destes. Entretanto, poucos estudos contemplam o efeito da adição de monoacilgliceróis (MAGs) e diacilgliceróis (DAGs) à triacilgliceróis (TAGs) puros. O estudo do comportamento de cristalização e polimorfismo de um sistema lipídico puro tem grande importância científica, como meio de alcançar possível compreensão dos fenômenos envolvidos, que servirão de conhecimento básico para o direcionamento de adição ou remoção destes compostos em diferentes matérias primas. Desta forma, este trabalho teve por objetivo estudar os efeitos da incorporação de 5% de diferentes DAGs (OO, PP, SS) à triestearina (SSS). Os efeitos na incorporação destes LMs foram observados através da caracterização dos sistemas lipídicos por: microestrutura (microscopia sob luz polarizada) e comportamento térmico (calorimetria diferencial de varredura). A adição de diacilglicerol alterou o processo de cristalização, sendo observadas alterações nas curvas de cristalização e fusão e nas imagens de microscopia. A curva de fusão da triestearina pura apresentou dois picos endotérmicos que correspondem às formas polimórficas α e β , e um pico exotérmico entre os dois endotérmicos correspondente a aos eventos de transição polimórfica α - β' - β . A adição de diestearina (SS) no sistema aumentou a área do pico da forma polimórfica α comparadas a SSS pura, enquanto que a forma β teve a sua área de pico reduzida, a adição de dipalmitina (PP) tanto a área do pico α quanto a área do pico β foram aumentadas. A presença da dioleína (OO) fez com que o a área do pico referente à forma α fosse reduzida, enquanto a área do pico β foi aumentada. O pico exotérmico também foi afetado pela presença dos diacilgliceróis. A partir dos resultados obtidos foi possível concluir que a adição de OO promoveu a transição polimórfica, enquanto que PP e SS retardam a transição polimórfica para a forma cristalina mais estável.

Agradecimentos: FAPESP e CNPq