



COMPORTAMENTOS DE CRISTALIZAÇÃO E FUSÃO DE EMULSIFICANTES COMERCIAIS

Maruyama, J.M.¹, Silva, R.C.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 estudo dos efeitos de emulsificantes em sistemas gordurosos é de grande interesse para o melhoramento de bases industriais, particularmente em relação às gorduras para uso em chocolates, confeitaria e panificação. Este projeto teve como objetivo avaliar a composição em ácidos graxos, o comportamento de cristalização por microscopia de luz polarizada e os comportamentos de cristalização e fusão por DSC de sete emulsificantes comerciais, compostos principalmente por mono e diacilgliceróis, cujos pontos de fusão são, geralmente, maiores que os correspondentes triacilgliceróis. Os emulsificantes comerciais foram divididos em dois grupos: os altamente saturados, com intensos picos de cristalização e fusão e os altamente insaturados, com picos mais discretos de cristalização e fusão, que foram coerentes com as respectivas composições em ácidos graxos. Como consequência, os valores de entalpia de cristalização e fusão dos emulsificantes do primeiro grupo são altos, enquanto os do segundo grupo são baixos. Os emulsificantes que contêm as maiores porcentagens de ácidos graxos saturados tenderam à cristalização instantânea e homogênea, formando grande número de cristais pequenos. Por outro lado, os emulsificantes produzidos a partir de óleos vegetais líquidos não cristalizaram imediatamente e apresentaram tendência a formar esferulitos maiores e em menor número. Este fenômeno confirma que em altas temperaturas de cristalização, ou lenta velocidade de cristalização, a velocidade de nucleação diminui, sendo usualmente acompanhada de relativo aumento no crescimento do cristal e, conseqüentemente, de cristais de tamanhos maiores. Observou-se também boa concordância entre os valores de pontos de fusão descritos pelo fabricante dos emulsificantes com os determinados por DSC.

Agradecimentos: FAPESP e CNPq