



E0461

ESTUDO CALORIMÉTRICO DA INTERAÇÃO ENTRE SURFATANTE ZWITTERIÔNICO COM POLÍMEROS HIDROSSOLÚVEIS

Thiago Heiji Ito (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Watson Loh (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Sistemas contendo surfatantes e polímeros são muito interessantes do ponto de vista técnico-científico, tendo em vista suas diversas aplicações em formulações tecnológicas e os diversos parâmetros físico-químicos que envolvem tal sistema, por exemplo, entalpia, entropia e energia livre de Gibbs que descrevem a termodinâmica da interação entre polímeros e surfatantes. Este projeto busca determinar todos estes parâmetros através de medidas calorimétricas, utilizando para isso duas técnicas: a titulação calorimétrica isotérmica (ITC) e a calorimetria diferencial de varredura de alta sensibilidade (HSDSC). O sistema em questão é formado por um surfatante zwitteriônico, o n-dodecil-N,N-dimetil-3-amônio-1-propanosulfonato, conhecido comercialmente como Anzergent 3-12, e os polímeros poli(N-isopropilacrilamida) (PNIPAM) e o polióxido de etileno (PEO). Primeiramente são feitas medidas utilizando somente água sem o polímero, para que se verifique, por ambas as técnicas, a concentração micelar crítica (CMC), e a entalpia de micelização. Com estes dados, é possível então, derivar a energia livre de Gibbs e o parâmetro $T \cdot \Delta S$ (T é a temperatura e ΔS é a entropia), de forma que evidencia-se quais dos fatores, entálpico ou entrópico, governa termodinamicamente o processo. A seguir, substitui-se a água por uma solução do polímero, e desta vez, verifica-se a concentração de agregação crítica (CAC), devido à interação entre surfatante e polímero, e a entalpia referente a este processo.

Calorimetria - Surfatantes - Polímeros