



E456

ESTUDO CALORIMÉTRICO DA INTERAÇÃO DE POLI(N-ISOPROPILACRILAMIDA) COM SURFATANTES IÔNICOS E NÃO IÔNICOS

Daniela Alves Brasil (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Watson Loh (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O projeto visa investigar o comportamento do poli(N-isopropilacrilamida) (PNIPAM) em solução e da sua interação com diversos surfatantes (iônicos e não-iônicos), utilizando as duas técnicas calorimétricas, a titulação calorimétrica isotérmica (ITC) entre 25°C e 38°C para verificar o efeito da adição de surfatantes na redispersão dos agregados de PNIPAM e a calorimetria de varredura de alta sensibilidade (HSDSC) para determinar o efeito da concentração do polímero sobre as temperaturas e entalpia de transição. A interação do PNIPAM com surfatantes aniônicos (SDS-dodecil sulfato de sódio) e catiônicos (DTAB-brometo de dodeciltrimetilamônio, CTAB-brometo de hexadeciltrimetilamônio) foi estudada e verificou-se que abaixo da LCST do polímero ($\approx 32^\circ\text{C}$), o SDS é o que mais interage em comparação com CTAB e DTAB. Foram observados processos exotérmicos para interações com o SDS (32,5°C e 38°C) e CTAB (32,5°C), indicando a ocorrência de dissolução do polímero. No caso do DTAB a 32,5°C os resultados foram distintos dos demais surfatantes, pois se observou tanto um processo exotérmico como endotérmico. Baseado nos resultados obtidos até então, é possível concluir que a interação do PNIPAM com os surfatantes é afetada pela temperatura. Isto ocorre devido as mudanças de hidratação do polímero que se tornam importantes próximo ao ponto de turvação.

PNIPAM - Interação com surfatantes - Calorimetria