

Formação de micelas em sistemas contendo líquidos iônicos funcionalizados com silanos e surfactantes comerciais

Izabel Moraes Fonseca (IC), Lízia T. Nascimento (IC), Luca Martin Ainstein (IC), João André Duarte Silva (PQ).*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Cabo Frio

**jdsilva@iff.edu.br*

Os líquidos iônicos derivados do imidazol apresentam grande interesse acadêmico e comercial em função de suas características particulares: são compostos formados apenas por íons e, no entanto, possuem temperatura de fusão inferior à 100°C, possuem ampla faixa de temperatura no estado líquido, são estáveis ao ar e a água, possuem baixa pressão de vapor, baixa inflamabilidade, baixa toxicidade, além de outras características ímpares em termos de condutividade elétrica, densidade, viscosidade, dentre outros. Essas e outras características podem ser modeladas quimicamente alterando-se a estrutura do líquido iônico. Um avanço natural da química dessa classe de compostos é o acoplamento de grupos funcionais orgânicos (funcionalização) no intuito de agregar propriedades e características de interesse comercial. Uma dessas características de interesse é a capacidade de formação de micelas que implicam no uso desse material como “moldes” químicos (templates) amplamente utilizados na síntese de estruturas porosas. O objetivo desse trabalho é o estudo da interação entre as micelas obtidas a partir de um surfactante comercial com um líquido iônico sililado medindo-se a concentração micelar crítica (CMC) determinada pela condutividade molar do sistema. O líquido iônico empregado, o cloreto de 1-etil-3-(N-propil-trimetóxisilano)-imidazólio, foi obtido a partir de procedimentos descritos na literatura usando como precursores o 1-etilimidazol e o 3-cloropropil-trimetóxisilano. O surfactante comercial utilizado foi o TRITON X100. Inicialmente foi determinada a concentração micelar crítica do surfactante comercial utilizando o condutímetro. Por esse método a condutividade molar de soluções de diversas concentrações de surfactante (produzidas com água deionizada) foram medidas e os resultados registrados em um gráfico. Uma alteração significativa na inclinação da reta indica concentração na qual as micelas são formadas. Nesse caso obteve-se um valor de 10,4 mM. Em seguida o experimento foi repetido utilizando-se no lugar de água deionizada, diversas soluções com concentrações pré-determinadas do líquido iônico. Desta forma, puderam-se obter diversos sistemas líquido iônico/surfactante. A partir dos resultados obtidos observou-se uma perturbação na formação de micelas causada pela presença de líquido iônico. As micelas foram obtidas em concentrações superiores àquelas observadas sem a presença de líquido iônico.

Palavras-chave: líquido iônico, Concentração Micelar Crítica, Surfactante.

Instituição de fomento: CNPq, IFFluminense.