

SÍNTESE DE POLÍMEROS PARA TINTAS INDUSTRIAIS BASE-ÁGUA DE ALTO DESEMPENHO ATRAVÉS DE MINIEMULSÃO

Importante ramo tecnológico e comercial, o mercado de tintas industriais vem dando passos importantes em termos de preocupação ambiental. Um deles é a tentativa de restringir o uso de compostos orgânicos voláteis (COV) na formação das resinas acrílicas para fabricação de tintas industriais, fazendo com que estas sejam sintetizadas em meio aquoso. Mesmo com a busca pela sustentabilidade, também se faz necessária a otimização das principais propriedades desses produtos através de novas técnicas de polimerização. Por isso, este estudo propõe a técnica de miniemulsão por ultrassom para preparar essas resinas acrílicas em meio aquoso, visando uma baixa temperatura de cura, alta estabilidade da emulsão e ainda melhorar o poder anticorrosivo e resistência química da tinta.

O método baseia-se na polimerização radicalar, em pequena escala, a partir de monômeros acrilatos e metacrilatos, em presença do surfactante Lauril Sulfato de Sódio (SLS), do iniciador AIBN e variações de co-surfactantes Unilene® e n-hexadecano. A técnica de miniemulsão favorece a formulação de uma grande variedade de nanocápsulas, que poderão ser utilizadas para encapsulamento de pigmentos, preparação de nanopartículas de polímeros pré-formados, obtenção de polímeros híbridos, entre outras aplicações. No final do processo, análises de tamanho de partícula e cromatografia de permeação em gel (GPC), para determinação da massa molar média, possibilitam a caracterização dos polímeros.

A técnica se mostra bastante promissora para obtenção de resinas com propriedades diferenciadas. E, direcionando os experimentos para testes de comparação entre os dois co-surfactantes utilizados, temos obtido melhores resultados com Unilene®. Principalmente na formação e maior permanência de diâmetros de partícula menores, com valores entre 100 e 200nm, mostrando que há uma melhor estabilidade contra o transporte de massa da fase contínua (efeito *Ostwald ripening*), possibilitando melhor desempenho da resina posteriormente.