

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE REAÇÃO NA PREPARAÇÃO DE POLIESTIRENO VIA POLIMERIZAÇÃO EM MINIEMULSÃO UTILIZANDO ONDAS ULTRA-SONORAS

E. P. SANTOS¹, A. M. SANTOS², J. C. S. BARBOZA²

¹Aluna do DEQUI-EEL/USP ²Professora do DEQUI-EEL/USP
Departamento de Engenharia Química - Escola de Engenharia de Lorena
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 116
12.602-810 - Lorena-SP
e-mail: jayne@dequi.eel.usp.br

Miniemulsões foram criadas a partir da vontade de preservar certas vantagens e sobrepor as limitações da polimerização em emulsão convencional. Portanto, são dispersões de uma fase orgânica em um meio aquoso de forma que o tamanho das gotas variem entre 100 e 500 nm [1,2]. Neste novo processo de polimerização é esperado que a nucleação das partículas de polímero ocorra dentro das gotas. Neste caso, a etapa de homogeneização da emulsão é extremamente importante, a fim de assegurar o tamanho das gotas de monômero que resultará em látices com diâmetro médio de partícula e polidispersidade previamente definidos, dependendo do sucesso da polimerização.

Nesse trabalho foi avaliada a influência da massa total do sistema e do tempo de homogeneização no ultra-som para uma formulação dada como referência. As reações de polimerização foram conduzidas em diferentes tempos e massas de reagentes. As miniemulsões foram caracterizadas pela técnica de Espalhamento de Luz, para determinação do diâmetro médio de partículas e polidispersidade e Gravimetria para se determinar o teor de sólidos e conseqüentemente a conversão. Com os resultados obtidos neste estudo, concluiu-se que o tempo ideal de ultra-som na etapa de homogeneização é de 2 minutos para uma massa total de meio reacional de 100 gramas.

[1] - J.M., ASUA, *Prog. Polym. Sci.*, 27, 2002, 1283-1346.

[2] - K., LANDFESTER; M., ANTONIETTI, *Prog. Polym. Sci.*, 27, 2002, 689-757.