

Graftização de poliacrilamida em copolímeros S-DVB

Luciana da Cunha ¹ (PG), Fernanda M. B. Coutinho ^{1,2} (PQ)*, Ixthá H. Valeriano ² (IC), Márcia C. Delpech ² (PQ), Ailton S. Gomes (PQ) ¹. fern@uerj.br

1: Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano, UFRJ, 2: Departamento de Processos Químicos, Instituto de Química, UERJ.

Palavras Chave: copolímeros S-DVB, acrilamida

Introdução

Resinas complexantes obtidas a partir da funcionalização de copolímeros de estireno e divinilbenzeno (S-DVB) com grupos amida têm se mostrado eficientes na remoção seletiva de mercúrio de águas ^{1,2}. A maioria das rotas de síntese para a obtenção dessas resinas é constituída de muitas etapas. A redução do número de etapas do processo de produção dessas resinas resultará na diminuição do seu custo. Assim, o objetivo deste trabalho é propor uma rota de síntese para a funcionalização direta de cadeias de poliacrilamida em copolímeros S-DVB.

Resultados e Discussão

Foram preparadas duas séries de copolímeros S-DVB, LS1 e LS3, com misturas diluentes constituídas de 80% de tolueno e 20% de n-heptano, com 50% de grau de diluição e dois teores de DVB 10 e 60%. As características destes copolímeros no estado seco e inchado são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 Características físicas e de inchamento de copolímeros S-DVB preparados com 80% de tolueno e 50% de grau de diluição

	Teor de DVB (%)	d _{ap} (cm ³ /g)	A (m ² /g)	I _{Tol} (%)	I _{Hep} (%)	I _{Me} (%)
LS1	10	0,70	0,4236	162	20	5
LS3	60	0,64	0,0572	54	58	26

d_{ap} – densidade aparente, A – área específica, I_{Tol} – Inchamento em tolueno, I_{Hep} – Inchamento em n-heptano, I_{Me} – Inchamento em metanol

Os suportes sintetizados foram submetidos à reação com acrilamida em presença de peróxido de benzoíla dando origem às resinas LC1 e LC3 respectivamente. Pela análise dos espectros de infravermelho dos materiais modificados é possível constatar o aparecimento de uma banda na região de 1650-1690 cm⁻¹, que corresponde à carbonila da amida. As resinas LS1 e LS3 não apresentavam capacidade de

inchar em água, entretanto, as resinas modificadas LC1 e LC3 incharam cerca de 3% nesse meio.

A Figura 1 apresenta as microscopias eletrônicas de varredura dos suportes antes e após a graftização.

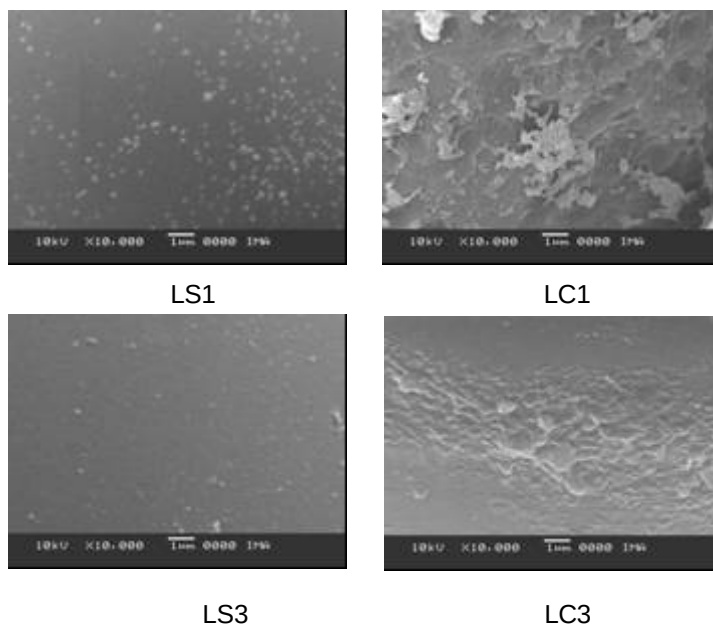


Figura 1: Micrografias de MEV das resinas LS1, LS3, LC1 e LC3

Conclusões

O aparecimento de uma banda de absorção característica de amidas e o aumento da capacidade de inchamento em água para as resinas LC1 e LC3 indicam que estas resinas, diferentemente de seus suportes, contêm grupos amida em sua estrutura. Embora os suportes apresentem, entre si, variações de porosidade (diferentes teores de DVB), as resinas obtidas a partir deles se mostraram semelhantes em relação à capacidade de inchamento em água. As análises de MEV parecem indicar que a resina LC1 contém um maior teor de grafts de poliacrilamida que a resina LC3.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPERJ, Nitriflex.

¹ Sonnez, H. B.; Senkal, B. F.; Sherrington, D.C. e Bicak, N. *React. Funct. Polym.* **2003**, 55, 1.

² Senkal, B. F.; Yavuz, E. e Bicak, N. *Macromol. Symp.* **2004**, 217, 169.