

Síntese de um novo Líquido Iônico Polimerizável derivado de Anilina (AMI)

Fernando Reinoldo Scremin^{1*} (PG), Alcindo Aparecido dos Santos (PQ)², Fernanda Ferraz Camilo (PQ)³ e Roberto Manuel Torresi¹ (PQ)

¹² Instituto de Química da Universidade de São Paulo –R. Professor Lineu Prestes, 748, Cidade Universitária, São Paulo – SP.

³ Instituto de Ciências Química, Farmacêuticas e Ambientais, Universidade Federal de São Paulo

Palavras Chave: Líquidos Iônicos Eletropolimerizáveis, Reações de Quaternização.

Introdução

Líquidos iônicos polimerizáveis ou eletropolimerizáveis, são na realidade líquidos iônicos em que um grupo passível de polimerização é inserido na estrutura catiônica dessa forma imobilizando o cátion em uma matriz isso permite um aumento na difusão dos íons e um aumento na fração de corrente transportada por espécies eletroativas.

Também é possível obter filmes, que por ter características similares aos líquidos iônicos, possuem uma interface continua com o eletrólito, desta forma observa-se um aumento na molhabilidade produzindo uma diminuição da resistência de contato entre os diferentes materiais, produzindo assim superfícies com eletroatividade superior em relação a sistemas com líquidos iônicos comuns.

Neste trabalho foi inserido anilina como estrutura passível de eletropolimerização a partir de reações de proteção, substituição e quaternização.

Resultados e Discussão

Durante o desenvolvimento da rota sintética observou-se a necessidade da adição do grupo protetor no grupo amino do reagente de partida evitando dessa forma reações intermoleculares e intramoleculares indesejadas.

A substituição com o grupo mesila ocorreu pelo fato de a reação ocorrer com um rendimento praticamente quantitativo e pela formação de um grupo de partida mais favorável para a quaternização que ocorreu sem adição de solvente com leve excesso de metil-imidazol gerando assim um sal mesilado que por posterior troca iônica em solução aquosa de LiTFSI obtém-se o líquido iônico AMI como produto final de síntese.

Tabela 1. Rendimentos, dados espectrais e propriedades dos compostos relacionados:

	%	PF/PE	RMN δ (ppm)
1	90%	128°C	1,51(s,9H), 2,09(s,1H), 2,83(t,2H), 3,89(t,2H) 4,42(t,2H), 7,05(td,1H), 7,13(t,1H) 7,14(dd,1H), 7,22(dd,1H), 7,65(s,1H), 7,71(d,1H)
2	99%	104°C	1,51(s,9H), 2,83(s,3H), 3,04(t,2H) 4,42(t,2H), 6,51(s,1H), 7,13(t,1H) 7,18-7,26(m,2H), 7,62(d,1H)
3	90%	XX	1,51(s,9H), 2,79(s,3H), 3,18(t,2H) 3,85(s,3H), 4,47(t,2H), 7,01(d,2H) 7,12(s,1H), 7,18-7,21(m,1H) 7,31(s,1H), 7,43(d,2H) 9,5(s,1H)
4	72%	XX	2,79(s,3H), 3,18(t,2H) 4,47(t,2H), 7,01(d,2H) 7,12(s,1H), 7,18-7,21(m,1H) 7,31(s,1H), 7,43(d,2H) 9,5(s,1H)

*s, singleto; d, dubleto; t, tripleto; m, multipeto; % rendimento

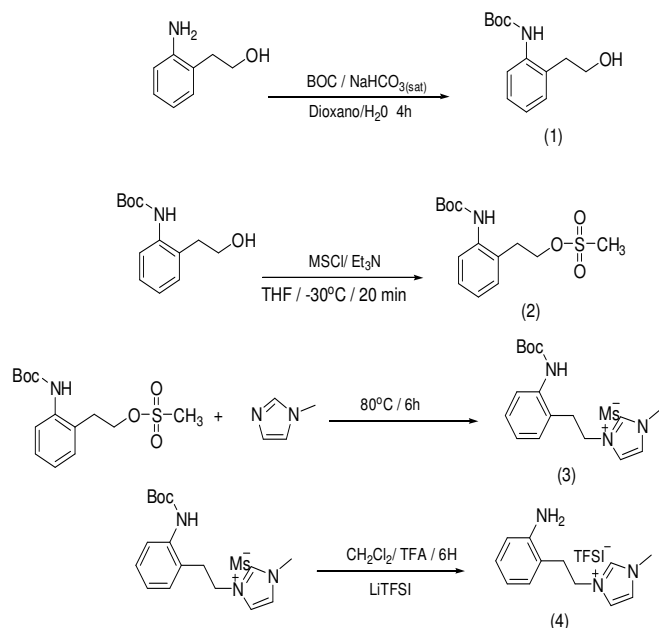


Figura 1. Rota sintética para o líquido iônico AMI

Conclusões

A rota sintética proposta mostrou-se eficiente para a síntese do líquido iônico AMI, sendo todas as etapas concluídas com rendimentos satisfatórios, e ressaltando a importância da adição do grupo protetor.

Agradecimentos

Os autores agradecem as agências de financiamento FAPESP e CNPQ.