Síntese de um sal de amônio quaternário derivado do safrol como potencial precursor na preparação de novos líquidos iônicos.

Evandro José Zonta (PG)*, Sandro Lucio Mireski (PQ), Ricardo Andrade Rebelo (PQ), lêda Maria Begnini (PQ). zjequimio@gmail.com

Departamento de Química, Universidade Regional de Blumenau (FURB), 89012-900, Blumenau, SC, Brasil.

Palavras Chave: safrol, sal de amônio guaternário, Lls.

Introdução

Líquidos iônicos (LIs) apresentam uma ampla gama de propriedades, tais como baixíssima pressão de vapor, versatilidade na solubilização de diferentes substratos, considerável estabilidade química e física, e podem ser recuperados com elevada pureza e eficiência¹. Estes compostos podem ser obtidos a partir de sais de amônio quaternários, pois ao se alterar o ânion, as propriedades dos sais podem ser modificadas e adequadas a se comportarem como LIs². Diversos compostos podem ser usados como precursores na preparação de sais de amônio quaternário, como por exemplo, o safrol.3 A estratégia sintética desenvolvida neste trabalho considera o metabólito secundário safrol, um arilpropanóide de grande ocorrência em espécies nativas como a Piper mikanianum, como precursor do sal de amônio quaternário, iodeto de piperonilmetiltrimetilamônio⁴ (Figura 1), um potencial precursor para a obtenção de novos LIs.

Figura 1: Safrol como precursor para o sal de amônio quaternário.

Resultados e Discussão

O iodeto de piperonilmetiltrimetilamônio preparado neste trabalho foi obtido seguindo uma rota sintética a partir do safrol como precursor inicial, como mostrado no Esquema 1.

Esquema 1: Rota sintética para a preparação do sal de amônio quaternário derivado do safrol

As reações foram realizadas em quantidades equimolares e as condições reacionais seguiram procedimentos clássicos. Todas as reacões foram acompanhadas por CCD e algumas condições reacionais foram otimizadas como, por exemplo, o tempo e/ou a temperatura. Os compostos isolados foram caracterizados por análises de espectroscopia de IV, CG-EM e CG-DIC. Os produtos obtidos apresentaram rendimentos entre 10 e 83%. A rota sintética explorada para a obtenção do sal de amônio quaternário se mostrou adequada, justificando a metodologia apresentada para a obtenção do sal de amônio quaternário desejado. modificações estruturais no iodeto piperonilmetiltrimetilamônio podem ser uma maneira de alterar as propriedades físicas, como por exemplo, o ponto de fusão, o que poderá melhorar o potencial de aplicabilidade do composto como, por exemplo, na forma de líquidos iônicos.

Conclusões

A rota sintética para a preparação do sal de amônio quaternário, iodeto de piperonilmetiltrimetilamônio, mostrou viabilidade de execução e simplicidade. Os precursores foram obtidos com um grau de pureza adequado e com rendimentos razoáveis. Outros estudos estão em andamento, vários outros tipos de sais de amônio quaternários serão produzidos e, em seguida, serão utilizados como precursores para os testes de permuta aniônica (CF₃SO₃-, BF₄-, PF₆-, etc). Ao alterar o ânion, as propriedades dos compostos podem ser adicionalmente modificadas para serem mais adequados para aplicações, tais como líquidos iônicos, compostos bioativos ou catalisadores de transferência de fase².

Agradecimentos

CAPES, CNPq, FURB, UFSC, PROETHANOL 2G.

¹ FUKUMOTO, K; YOSHIZAWA, M.; OHNO, H.; J. C. *J. Am. Chem. Soc.* **2005**, *127*, 2398-2399.

² ROPPONEN, J.; LAHTINEN, M.; BUSI, S.; NISSINEN, M.; KOLEHMAINEN, E.; RISSANEN, K.; *New J. Chem.* **2004**, *28*, 1426-1430

³ OLIVEIRA, A. B.; SILVA, T. H. A.; FERREIRA, S. H.; LORENZETTI, B. B.; *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, **1991**, *86*, II, 133-136.

⁴ MALAN, J.; ROBINSON, R.; J. Chem. Soc., 1927, 2653-2656.