

A síntese de líquidos iônicos têm sido bastante estudada e pesquisada. Os líquidos iônicos derivados do cátion 1-Butil-3-Metil Imidazólio (BMI) são bastante utilizados pela baixa pressão de vapor e estabilidade térmica, sendo o  $\text{CO}_2$  bastante solúvel nestes derivados, um importante motivo para estudá-los. Eles também são estudados como agentes estabilizantes na síntese de nanopartículas. Este trabalho de iniciação científica visa à síntese destes líquidos iônicos derivados do BMI.

O procedimento experimental para a síntese destes derivados inicia com a reação de substituição nucleofílica que tem como reagente Butanol, Cloreto de Metanossulfonila e Trietilamina, sendo o Diclorometano usado como solvente. O produto formado que é utilizado na reação seguinte é o Butil Metanossulfonato.

Após a destilação do Butil Metanossulfonato, reagimos este com Metil-Imidazólio, também destilado. Ocorre a formação de cristais de 1-Butil-3-Metil Imidazólio Metanossulfonato ( $\text{BMI} \cdot \text{CH}_3\text{SO}_3$ ). Para a purificação destes, é utilizada a recristalização com acetona.

Para a síntese dos líquidos iônicos produzidos,  $\text{BMI} \cdot \text{PF}_6$ ,  $\text{BMI} \cdot \text{BF}_4$  e  $\text{BMI} \cdot (\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}$ , é feita uma reação de simples troca do ânion  $\text{CH}_3\text{SO}_3^-$ , no  $\text{BMI} \cdot \text{CH}_3\text{SO}_3$ , utilizando como reagentes  $\text{KPF}_6$ ,  $\text{NaBF}_4$  e  $\text{LiTf}_2\text{N}$ , respectivamente. A pureza destes líquidos iônicos é determinada por ressonância magnética nuclear de hidrogênio com um instrumento Anasazi Instruments Inc. 60 MHz.

A partir do aprendizado da síntese destes líquidos iônicos, foi possível o aumento da escala de produção, com a reação inicial para a formação do Butil Metanossulfonato utilizando-se dois mol de cada reagente, podendo-se esperar uma produção de, aproximadamente, 450g de cristais com 96% de pureza de  $\text{BMI} \cdot \text{CH}_3\text{SO}_3$  para cada reação realizada.