

# Obtenção de novos Líquidos Iônicos com atividade biológica e síntese de ionogéis

Marcelo G. Speziali (PQ)<sup>1\*</sup>, Michel Breno (IC)<sup>2</sup>, Sávio M. Gontijo (PG)<sup>2</sup>, Rubén D. Sinisterra (PQ)<sup>2</sup>

1-Universidade Federal de Ouro Preto, ICEB, Departamento de Química. [\\*espeziali@iceb.ufop.br](mailto:espeziali@iceb.ufop.br)

2-Universidade Federal de Minas Gerais, ICEx, Departamento de Química.

Palavras Chave: Líquidos Iônicos, Hidroxiapatita, Losartan

## Introdução

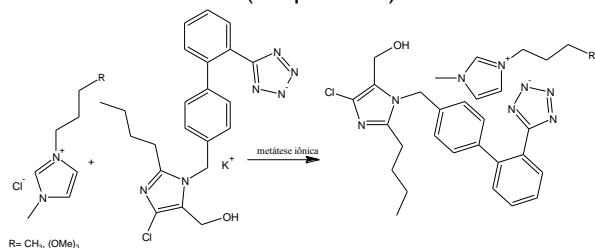
Os líquidos iônicos (LIs)<sup>1</sup> constituem uma classe de substâncias com um dos potenciais de inovação mais promissores da atualidade. A área dos LIs ganha hoje uma imensa perspectiva chegando a fronteira das áreas dos materiais e biomateriais, como relatado recentemente na literatura por Rogers *et al.*<sup>2</sup>

Uma classe de materiais desenvolvida recentemente com a colaboração da química sol-gel e dos LIs compreende os Ionogéis.<sup>3</sup>

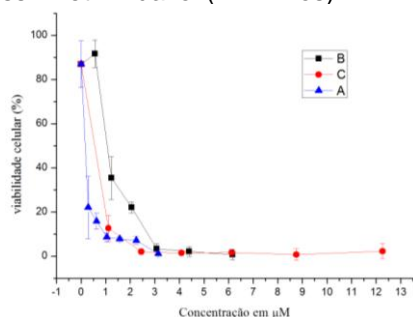
Assim, o presente trabalho foca na obtenção de novos LIs biocompatíveis e na obtenção de matrizes de ionogéis para a liberação controlada de LIs como fármacos.

## Resultados e Discussão

Os LIs foram obtidos via reação de metátese iônica entre o losartanato de potássio (KLos) e o cloreto de butilmetilbutilimidazol (Esquema 1)



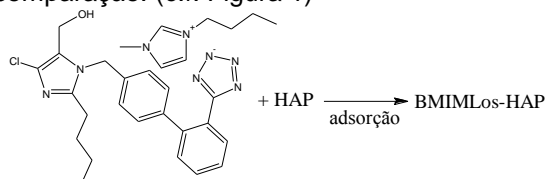
**Esquema 1.** Obtenção do Losartanato de Metilbutilimidazol (BMIMLos) e Losartanato de trimetoxissilmetilimidazol (TMIMLos).



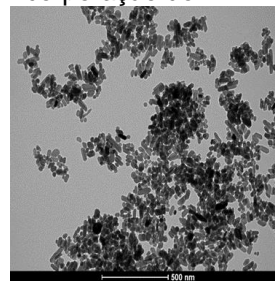
**Figura 1.** Curvas de dose x resposta: Substância A - KLos; Substância B - BMIMLos; Substância C - TMIMLos

A citotoxicidade das moléculas BMIMLos e TMIMLos foram verificadas em testes de MTT utilizando

células de Caco-2 e KLos como fármaco de comparação. (c.f. Figura 1)



**Esquema 2.** Incorporação do BMIMLos à HAP.



**Figura 2:** Micrografia obtidas por MET da amostra de Hidroxiapatita

O Esquema 2 mostra a incorporação do BMIMLos à matriz de HAP nanoparticulada (Fig. 2). Testes de Tg indicaram cerca de 6% de LIs incorporados à matriz.

## Conclusões

Estão sendo preparadas novas moléculas derivadas de fármacos conhecidos e LIs simples baseados em imidazol. Matrizes de HAP contendo LIs quimicamente ligados em sua estrutura estão sendo preparadas e completamente caracterizadas fisico-quimicamente. Testes de toxicidade das novas moléculas obtidas demonstraram que a parte catiônica do par iônico não contribui significativamente para a toxicidade total. Testes de impregnação e liberação controlada do fármaco nas matrizes de HAP-LI ainda estão sendo feitos.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida (MGS e SMG) e programa pró-noturno pela bolsa de (MBS)

<sup>1</sup> Wasserscheidt, P.; Welton, T. *Ionic Liquids in Synthesis*; Wiley-VHC:Weinheim, 2008.

<sup>2</sup> Rogers, R. D.; *et al* *New Journal of Chemistry* **2007**, *31*, 1429.

<sup>3</sup> Le Bideau, J.; Viau, L.; Voux, A. *Chem. Soc. Rev.* **2011**, *40*, 907