



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Síntese de sais imidazólicos para inibição da corrosão em ligas de cobre
Autor	KAUANA NUNES DE ALMEIDA
Orientador	HENRI STEPHAN SCHREKKER

Título do trabalho: Síntese de sais imidazólicos para inibição da corrosão em ligas de cobre

Autora: Kauana Nunes de Almeida

Orientador: Prof. Dr. Henri Stephan Schrekker

Os sais imidazólicos (SI) são constituídos pelo cátion orgânico derivado do imidazol, em conjunto com um ânion orgânico ou inorgânico. Algumas características interessantes dessa classe de substâncias são a baixa volatilidade, baixa inflamabilidade, alta estabilidade térmica e química e capacidade de adsorção na superfície metálica, apresentando características favoráveis à sua aplicação em formulações como revestimentos protetores. Além disso a busca por métodos considerados verdes tem tido destaque, pois é necessário minimizar os riscos de exposição das pessoas envolvidas, como restauradores, além de que grande parte dessas esculturas ficam expostas ao meio ambiente. Muitas dessas esculturas são de bronze, que é uma liga metálica contendo principalmente cobre. Desse modo, sintetizou-se primeiramente o SI **HO₂CC₁MImCl**, o qual foi transformado no SI **HO₂CC₁MImNTf₂** através de uma troca iônica. Para a síntese do **HO₂CC₁MImCl** preparou-se um balão contendo 1-metilimidazol adicionou-se lentamente sob atmosfera de nitrogênio, em banho de gelo, 2-cloroacetato de metila, mantendo a mistura reacional sob agitação. Resfriou-se a mistura em t.a. e então adicionou-se uma solução aquosa de HCl 37%, para a hidrólise do grupo éster. Após seco, o **HO₂CC₁MImCl** foi obtido como um sólido branco com um rendimento de 92%. Posteriormente foi realizada a troca iônica entre os ânions Cl⁻ e NTf₂⁻. Neste produto foi realizado um teste de cloreto utilizando nitrato de prata, em meio ácido, que indicou a ausência de cloreto. O rendimento da troca iônica foi de 38%. Foram feitos testes eletroquímicos, em colaboração com o Prof. Dr. Tiago Falcade, para determinar o potencial de inibição de corrosão do **HO₂CC₁MImNTf₂**. Verificou-se que somente o **HO₂CC₁MImNTf₂** não forneceu proteção à superfície da liga de cobre, porém, a mistura dele com benzotriazol resultou em uma maior proteção. Possibilitando assim a utilização de formulações com menores concentrações de benzotriazol, o qual é um composto tóxico.