



Derivados de sal imidazólico e benzotriazol para uma formulação de inibição da corrosão em ligas de cobre

Kauana Nunes de Almeida*, Orientador: Henri Stephan Schrekker

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

*kauanaalmeida@hotmail.com

Introdução

Pensando na necessidade de conservação e preservação do patrimônio cultural, os estudos têm tido mais notoriedade nos últimos anos entre os cientistas e especialistas do ramo. Sendo assim estudado que alguns derivados do sal imidazólico e do benzotriazol podem formar uma camada protetiva para a superfície de ligas de cobre. Além disso, estes derivados, podem ser considerados menos prejudiciais ao meio ambiente em relação a inibidores de corrosão voláteis tradicionais.

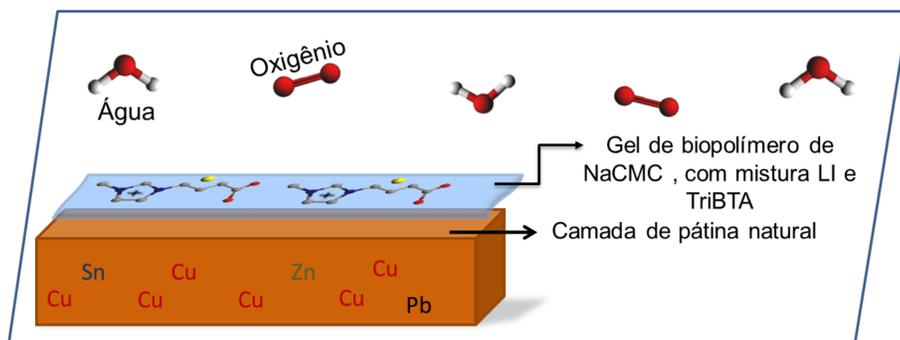
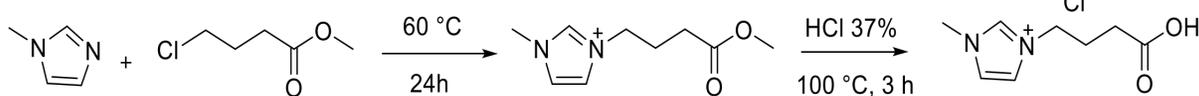


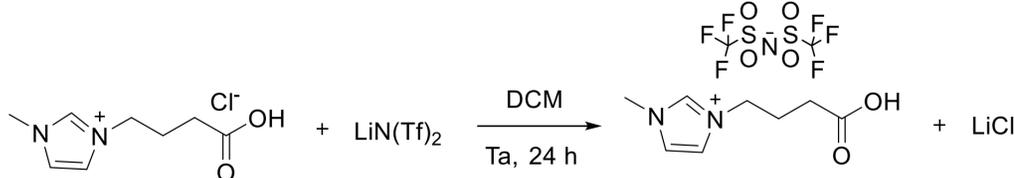
Figura 1. Interação da liga de cobre com o meio ambiente e gel.

Metodologia

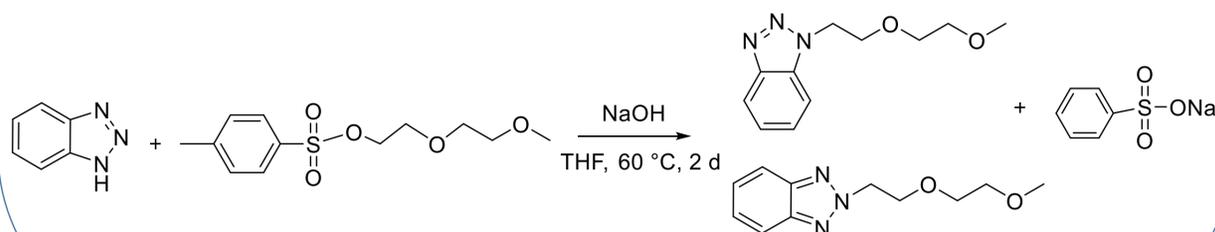
Preparação dos derivados de sal imidazólico e do benzotriazol, para posterior teste quanto a sua atividade inibidora na corrosão da liga C83600, contendo Cu 85%, Zn 5%, Sn 5% e Pb 5%.



Esquema 1. Reação de síntese do LI cloreto de 1-ácido butanóico-3-metilimidazólio.



Esquema 2. Reação de troca iônica do ânion do cloreto de 1-ácido butanóico-3-metilimidazólio.



Esquema 3. Reação de síntese de trietilenoglicolmonometil éter 1 e 2-benzotriazol (TriBTA).

Resultados

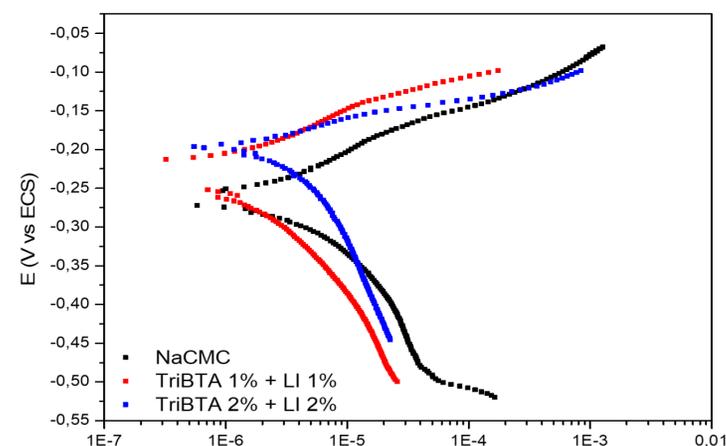


Figura 2. Curvas de polarização potenciodinâmica da matriz de biopolímero de NaCMC com mistura TriBTA 1% e LI 2%.

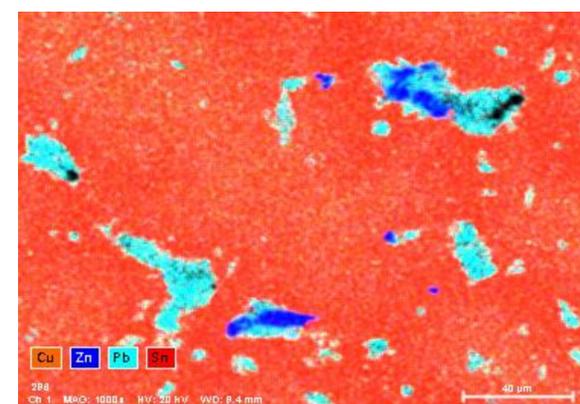


Figura 3. Imagem de MEV da liga de bronze após processo corrosivo.

Conclusão

- A baixa toxicidade do LI e do TriBTA foram comprovadas pelo teste de citotoxicidade em fibroplastos de camundongo;
- A formulação utilizando como filme a mistura do TriBTA com o LI mostrou-se inovadora por ser um possível substituto ao uso do BTA;
- Os resultados indicaram que a liga metálica de bronze C83600 sofre corrosão em determinadas áreas de maior concentração de chumbo e que com isso o cobre em si não foi afetado pela corrosão.

Agradecimentos