

COMENTÁRIO SOBRE O ARTIGO: “MODIFICAÇÃO DO POLÍMERO CONDUTOR POLIANILINA PARA USO COMO TROCADOR CATIONICO”

São Carlos, 24 de outubro de 2014

Prezados Editores da Química Nova,

Em artigo recém aceito para publicação neste periódico, Zornitta *et al.*¹ apresentaram a avaliação da troca iônica associada aos processos redox em polianilina modificada com o ânion *p*-toluenosulfonato, com o objetivo de aumentar as características de troca de cátions com vistas à remoção de íons Cu^{2+} .

Desde a sua descoberta,² polímeros condutores eletrônicos vêm sendo considerados em diversas aplicações. Dadas as especificidades de cada aproveitamento em particular, diversos tipos de modificação dos polímeros originais, viz. polianilina, polipirrol, politiofeno, etc., têm sido propostos. Uma classe em particular de polímeros modificados consiste dos chamados polímeros auto-dopados.³ Os autores deste comentário trabalharam há alguns anos com diferentes polianilinas auto-dopadas com o objetivo de investigar o efeito da estrutura dopante nas propriedades de troca iônica desses materiais. Especificamente, a motivação era a potencial utilização desses materiais em cátodos de baterias secundárias de íons-lítio. Dessa forma, o dopante incluído na polianilina favoreceria a troca de cátions, em detrimento à de ânions, da mesma maneira que pretendido no artigo mencionado.

A Figura 1 ilustra dois exemplos de polianilinas modificadas: (a) polianilina sulfonada (SPAN) e (b) poli-(anilina-co-N-ácido propanosulfônico-anilina) (PAPSAH). O mecanismo de compensação

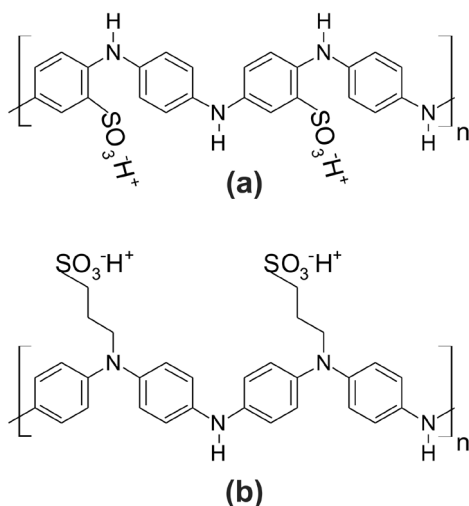


Figura 1. Estruturas de polianilinas auto-dopadas, (a) polianilina sulfonada (SPAN) e (b) poli-(anilina-co-N-ácido propanosulfônico-anilina) (PAPSAH)

de cargas nesses polímeros foi estudado por meio da microbalança eletroquímica a cristal de quartzo⁴ em meios aquoso e orgânico há alguns anos.⁵⁻⁹

Não obstante os resultados interessantes relatados, resta aparente ao longo do texto que os autores não consideraram essa literatura relativamente antiga. De fato, os autores afirmam “Até onde sabemos, não são encontrados na literatura trabalhos relatando o uso da polianilina como trocador iônico em um processo de sorção catiônica semelhante ao ilustrado na Figura 1”.¹ Na figura em questão, os autores descrevem o efeito do ânion *p*-toluenosulfonato na compensação de cargas, enfatizando a troca de cátions, em detrimento à de ânions, como amplamente discutido nas referências citadas anteriormente.

Acreditamos que a inclusão desses trabalhos prévios na discussão dos resultados apresentados por Zornitta *et al.*¹ em muito contribuiria para o artigo, além de fazer justiça aos trabalhos anteriores desenvolvidos nessa direção.

Atenciosamente,

Hamilton Varela^a e Roberto M. Torresi^b

^aInstituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, CP 780, CEP 13560-970, São Carlos –SP, Brasil

^bInstituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, Brasil

REFERÊNCIAS

- Zornitta, R. L.; Pincelli, G.; Ruotolo, L. A. M.; Quím. Nova **2014**, no prelo.
- Mattoso, L. H. C.; Quím. Nova **1996**, *19*, 388.
- Freund, M. S.; Deore, B. A.; Self-Doped Conducting Polymers, 2007 John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, 2007.
- Varela, H.; Malta, M.; Torresi, R. M.; Quím. Nova **2000**, *23*, 664.
- Varela, H.; Torresi, R. M.; *J. Electrochem. Soc.* **2000**, *147*, 665.
- Varela, H.; Torresi, R. M.; Buttry, D. A.; *J. Electrochem. Soc.* **2000**, *147*, 4217.
- Varela, H.; Torresi, R. M.; Buttry, D. A.; *J. Braz. Chem. Soc.* **2000**, *11*, 32.
- Mello, R. M. Q.; Torresi, R. M.; Córdoba de Torresi, S. I.; Ticianelli, E. A.; *Langmuir* **2000**, *16*, 7835.
- Varela, H.; Maranhao, S. L. A.; Mello, R. M. Q.; Ticianelli, E. A.; Torresi, R. M.; *Synthetic Metals* **2001**, *122*, 321.