



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Formação de nanobastões de polipirrol usando planejamento fatorial
Autor	GABRIELI DE CASSIA PEREIRA DESIDERIO
Orientador	VLADIMIR GONZALO LAVAYEN JIMENEZ

Formação de Nanobastões de Polipirrol Usando Planejamento Fatorial

Gabrielli Pereira (IC)*, Vladimir Lavayen (PQ)

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

* gabipereira_jau@hotmail.com

Nanoestruturas poliméricas policonjugados baseados contendo heteroátomos como o polipirrol (PPy) são muito estudados pelas suas características elétricas, estabilidade térmica, e alta densidade de energia.^{1,2} O monômero pirrol produz um material polimérico que pode apresentar dois estados de oxidação.¹ Um deles associado a espécie dopada (oxidado) com boa condução elétrica e outro que é relacionado a espécie não dopada (reduzida) que apresenta baixa condutividade elétrica.² O emprego de planejamento fatorial (DoE) é amplamente difundido e consolidado devido às suas vantagens na otimização em relação a metodologia univariada. Neste trabalho é analisado a relação de intensidades de infravermelho das bandas (I_{1493}/I_{1543}) no desenho fatorial 2³. Esta relação é associada à conjugação efetiva (CEC) na polimerização do pirrol. A qual será nossa variável dependente. Como variáveis independentes foram escolhidos, em certos intervalos, o tempo de reação (t), velocidade de agitação (V) e temperatura (T). Como resultado foi identificado numa das condições do DoE a formação de nanovaretas de polipirrol de 20 nm de diâmetro, também foi identificado uma das variáveis independentes como significante. Conclui-se que o uso do DoE é uma ferramenta versátil que pode ser usada junto a formação de nanoestruturas.

Referências: ¹Chen, J.H. Huang Z.P, Wang, D.Z.; Yang, S.X.; Li, W.Z. Wen, J.G.; Ren, Z.F. *Synth Met* **2002**, 125, 289-294. ² Bredas, J.L.; Scott, J.C. Yakushi, K.; Street, G.B. *Phys. Rev. B*, **1984**, 30, 1023-1025.

Agradecimentos. Os autores agradecem a ajuda financeira do CNPq, BIC/UFRGS e CNANO/UFRGS.