

# Desenvolvimento de uma fase estacionária quiral utilizando o poli-S-(+)-N-(3'',5''-dinitrobenzoi)- $\alpha$ -fenilglicinato de 3-(1'-pirrolil)propila como seletor.

Jéssica M. M. Dias<sup>1</sup> (PG)\*, Marcelo Navarro<sup>1</sup> (PQ) \*jessicammdias@gmail.com

<sup>1</sup>Departamento de Química Fundamental – Universidade Federal de Pernambuco

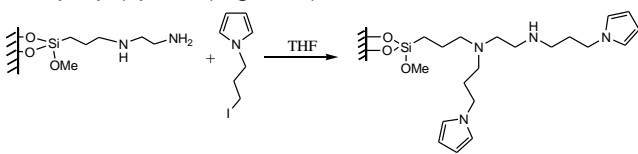
Palavras Chave: Sílica, polipirrol e fase estacionária quiral.

## Introdução

Polímeros orgânicos têm atraído bastante atenção nos últimos anos na preparação de fases estacionárias. A possibilidade de recobrimento do suporte aumentando a densidade de sítios ativos pode resultar em uma melhor eficiência cromatográfica. Polímeros conjugados do tipo polipirrol têm sido fortemente estudados devido à possibilidade de aplicação em diversas áreas<sup>1,2</sup>. Porém, polipirróis opticamente ativos são pouco explorados em separação enantiomérica<sup>3</sup>. Neste trabalho o polipirrol derivado de R-(-)-N-(3,5-dinitrobenzoi)- $\alpha$ -fenilglicina, foi imobilizado em sílica funcionalizada através de co-polimerização, para fins de aplicação como fase estacionária quiral.

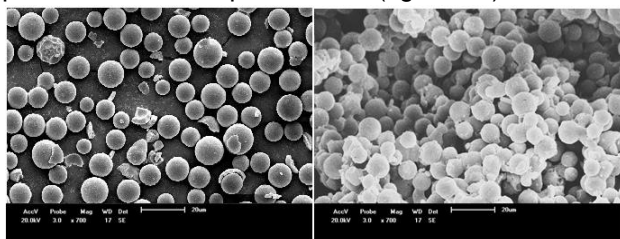
## Resultados e Discussão

Sílica luna (100 Å-10 $\mu$ m) foi funcionalizada com N- $\beta$ -aminoetil- $\gamma$ -aminopropil-trimetóxisilano (AETPS), seguido da adição do monômero âncora 1-(3'-iodopropil) pirrol (Figura 1).



**Figura 1.** Reação entre a sílica, funcionalizada (SM) com AETPS, e o monômero âncora para obtenção da sílica modificada com pirrol (SMP).

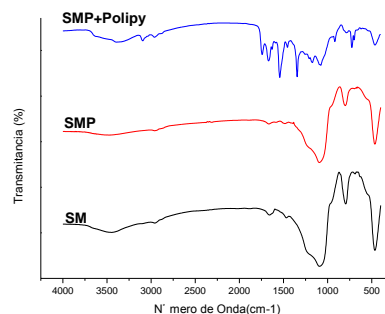
A modificação da superfície da sílica foi caracterizada por MEV-EDS, em que foi detectada a presença de carbono, nitrogênio, oxigênio e silício nas sílicas modificadas, SM e SMP (Figura 2). Podemos observar uma maior aglomeração das partículas de sílica para a SMP (figura 2B).



**Figura 2.** Caracterização da SMP através de MEV-EDS.

34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

O derivado de poli-S-(+)-N-(3'',5''-dinitrobenzoi)- $\alpha$ -fenilglicinato de 3-(1'-pirrolil)propila<sup>4</sup> foi imobilizado em sílica pela sua co-polimerização com SMP, através de acoplamento oxidativo, na presença de FeCl<sub>3</sub>, meio anidro de CHCl<sub>3</sub> durante 72h. Através de análise Elemental observou-se um aumento significativo de matéria orgânica, onde o percentual de carbono passou de 11% (SMP) para 36%, além do aumento dos percentuais de nitrogênio e oxigênio, evidenciando a reação de polimerização. As sílicas modificadas também foram avaliadas por espectroscopia no infravermelho (FTIR) (Figura 3), em que foi possível detectar, no caso da **SMP+Polipy**, os sinais referentes ao monômero do S-(+)-N-(3'',5''-dinitrobenzoi)- $\alpha$ -fenilglicinato de 3-(1'-pirrolil)propila<sup>4</sup>, entre 1800 e 600 cm<sup>-1</sup>. Também foi observada a diminuição do sinal, entre 3500-3200 cm<sup>-1</sup>, referente à vibração de grupos silanóis livres presentes na sílica **SMP**, em relação a **SM**.



**Figura 3.** Infravermelho das sílicas modificadas

## Conclusões

O método utilizado para imobilização do derivado de polipirrol mostrou-se eficiente, pois a modificação da superfície foi comprovada por MEV-EDS, FTIR e análise elemental. Estudos de RMN <sup>29</sup>Si em estado sólido estão sendo realizados, para caracterização do silício presente na superfície das sílicas modificadas.

## Agradecimentos

FACEPE, CNPq e CAPES.

<sup>1</sup>Ju Y-W; Jung H-R; Lee W-J; *Synth. Met.* **2007**,157,823.

<sup>2</sup>Ahuja T., Mir., I., A., Kumar, D., Rajesh, *Biomaterials* **2007**, 28, 791.

<sup>3</sup>Lee, H. S.; Hong, J.; *J. Chromatogr.* **2000**, 868, 189.

<sup>4</sup>Ramos, J. C., et al; *Synth. Met.* **2010**, 160, 1920.