

## A. Ciências Exatas e da Terra - 4. Química - 8. Química

### O Tempo de Refluxo na Organofuncionalização da Sílica com Ciclodextrina

Lucas Bragança de Carvalho<sup>1</sup>

Tauana Garcia Carvalho<sup>2</sup>

Luciana de Matos Alves Pinto<sup>3</sup>

1. Graduando em Química - Depto. de Química - UFLA

2. Graduanda em Química - Depto. de Química - UFLA

3. Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana de Matos Alves Pinto - Depto. de Química - UFLA

#### RESUMO:

As ciclodextrinas (CD) são oligossacarídeos cíclicos formados por moléculas de D – glicose unidas através de ligações glicosídicas, obtidas a partir da degradação enzimática do amido. Elas possuem um exterior hidrofílico e uma cavidade hidrofóbica, capaz de acomodar moléculas pouco solúveis em água. A funcionalização da  $\beta$ -Ciclodextrina a superfície da sílica foi realizada com o intuito de se produzir um material com uma expressiva capacidade de adsorção de determinadas moléculas, como alguns poluentes de indústrias têxteis. A CD foi funcionalizada à superfície da sílica (CDSI) utilizando-se xilol como solvente e ácido cítrico como ligante onde se variou o tempo de refluxo (3, 6 e 8 horas). A CDSI foi caracterizada utilizando-se espectroscopia por infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e difratometria de Raio-X para verificar alterações na cristalinidade do material, comprovando que o produto desejado foi obtido com êxito. Em seguida, foi realizada a análise da capacidade de adsorção do corante azul de metileno, usado neste ensaio como molécula modelo. Utilizando-se o método de adição padrão, foram feitas leituras em espectrofotômetro na região do visível ( $\lambda = 620$  nm) de amostras do corante em diferentes concentrações. As isotermas de adsorção obtidas demonstraram que a SiCD apresenta um potencial promissor na incorporação do corante, comparativamente às amostras não suportadas, que apresentaram uma adsorção inferior. O melhor tempo de refluxo foi avaliado em 6 horas, já que os resultados (adsorção e FTIR), não diferiram significativamente dos refluxos de 8 horas e os refluxos de 3 horas apresentaram valores abaixo do esperado. O tempo de refluxo é importante para que possa ocorrer o ancoramento quantitativo dos grupos orgânicos na superfície do polímero inorgânico.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Palavras-chave: ciclodextrina, organofuncionalização, adsorção.