

Adsorção de Benserazida em hidróxidos duplos lamelares.

Mariana Oliveira Ribeiro¹(IC)*, João Barros Valim¹(PQ). Email:marianaoliribeiro@hotmail.com

¹ Departamento de Química. Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. CEP: 14040-901 Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Palavras Chave: Hidróxidos duplos lamelares, Benserazida, Adsorção.

Introdução

Hidróxidos Duplos Lamelares são materiais que apresentam estruturas baseadas no empilhamento de camadas carregadas positivamente devido a substituição isomórfica de cátions M^{2+} por cátions M^{3+} . Para se obter neutralidade das cargas, essas camadas são intercaladas com ânions hidratados, resultando na estrutura de hidróxido duplo lamelar. O Mal de Parkinson é uma doença degenerativa do Sistema Nervoso Central, que consiste basicamente numa anomalia que causa a diminuição da liberação do neurotransmissor dopamina. A Benserazida é um fármaco empregado no tratamento, prevenindo e diminuindo alguns dos efeitos colaterais provenientes da sua ingestão; além disso, a Benserazida é utilizada no tratamento da Síndrome das Pernas Inquietas¹.

O objetivo deste trabalho foi estudar a eficiência de hidróxidos duplos lamelares, intercalados com diferentes ânions e diferentes métodos de preparação, na adsorção de Benserazida. Os materiais utilizados foram: HDL intercalado com carbonato, $MgAlCO_3$ -HDL (preparado por coprecipitação a pH variável²) e este mesmo HDL após calcinação; o HDL intercalado com dodecil sulfato, $MgAIDS$ -HDL (por regeneração do precursor calcinado³) e o HDL intercalado com dodecil benzenosulfonato, $MgAIDBS$ -HDL (por coprecipitação a pH constante²). Os experimentos de adsorção foram realizados acompanhando-se a variação da concentração da Benserazida em solução antes e após o contato com os adsorventes. As soluções foram quantificadas por espectroscopia na região do UV-Visível, avaliando a concentração de Benserazida em $\lambda=270nm$. Os sólidos foram caracterizados por Difração de Raios-X no pó (DRXP) e Espectroscopia na região do Infra-Vermelho (IV-TF).

Resultados e Discussão

A figura 1 mostra os padrões de DRXP para os diferentes materiais após a interação com o ânion. Não se observa a intercalação da Benserazida e não há regeneração do material calcinado. A tabela 1 apresenta a quantidade de Benserazida adsorvida por cada tipo de material após o tempo de 30 minutos. Através desta, nota-se que a adsorção no material calcinado é maior que no $MgAlCO_3$ -HDL, devido ao aumento da área superficial causado pela calcinação. Percebe-se também que as quantidades

de Benserazida adsorvidas no $MgAIDS$ -HDL e no $MgAIDBS$ -HDL são cerca de duas vezes maiores que no $MgAlCO_3$ -HDL.

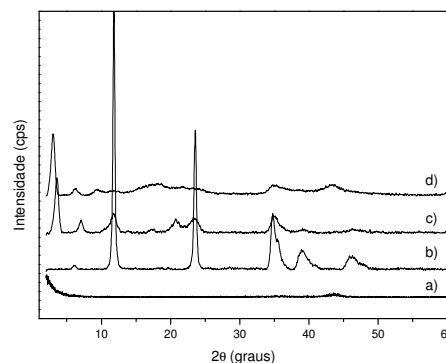


Figura 1. DRXP para os materiais após o contato com a Benserazida: **a)** $MgAlCO_3$ -HDL calcinado; **b)** $MgAlCO_3$ -HDL; **c)** $MgAIDS$ -HDL e **d)** $MgAIDBS$ -HDL

Tabela 1. Quantidade de Benserazida adsorvida

Adsorvente	[Benserazida] (%)*
$MgAlCO_3$ -HDL	10,3
$MgAlCO_3$ -HDL calcinado	18,8
$MgAIDS$ -HDL	49,5
$MgAIDBS$ - HDL	51,2

* Quantidade de Benserazida adsorvida após 30 minutos de contato

Conclusões

Os resultados mostram que os Hidróxidos Duplos Lamelares podem adsorver uma considerável quantidade de Benserazida, tornando possível a elaboração de um potencial fármaco para o tratamento da Doença de Parkinson. Pode-se concluir ainda que o aumento da hidrofobicidade do HDL adsorvente, causada pela intercalação dos ânions DS e DBS, causou um aumento na capacidade de adsorção da Benserazida.

Agradecimentos

CNPq

¹ Deleu D., Northway M. G., Hanssens Y. *Clin Pharm.t.*, **2002**, 41, 261-309.

² Reichle WT, Kang SY, Everhardt DS (1986) *J Catal* 101:352.

³ Costa, F. R.; Leuteritz, A.; Wagenknecht, U.; Jehnichen, D.; Haussler, L.; Heinrich, G. *Appl. Clay Sci.* **2008**, 38, 153.