

CARACTERIZAÇÃO DA ARGILA MONTMORILONITA INTERCALADA COM O FÁRMACO TROXERUTINA

Manoel P. A. Neto² (PQ), Francisco H. A. Rodrigues¹ (PQ), Judith P. A. Feitosa³ (PQ), Nágila M. P. S. Ricardo³ (PQ), Dráulio S. da Silva¹ (PQ)*. draulio4000@yahoo.com.br

¹Universidade Estadual Vale do Acaraú, ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN, ³Universidade Federal do Ceará

Palavras Chave: Montmorilonita, Troxerutina, Compósitos.

Introdução

A montmorilonita (MONT) é uma argila que pertence à classe das esmectites dioctaédricas. Este tipo de argila é imensamente utilizado no estudo de processos de intercalação. Esta espécie de argila sofre, frequentemente, substituições de alumínio por magnésio, nas folhas estruturais octaédricas. Estas substituições geram cargas negativas na rede, que podem ser compensadas por introdução, no espaço inter-camadas, de cátions alcalinos ou alcalinos terrosos, ou moléculas polares como o fármaco troxerutina (Trox)¹. O fármaco Trox é um bioflavonóide natural com efeito antioxidante. Tratamento com este flavonóide aumenta a cicatrização de defeitos endoteliais capilares². A intercalação da MONT com a Trox foi realizada com o objetivo de melhorar a solubilidade do fármaco, uma vez que, essa é considerada uma nova abordagem na área farmacêutica.

Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra os difratogramas da MONT, MONTrox e Trox. Observa-se na MONT, um pico em $2\theta=7,02$ (M_{001}) corresponde a um espaçamento basal de 1,26 nm. Para o difratograma da MONTrox, o pico do M_{001} ($2\theta = 7,02$) se desloca para 5,61 mostrando um aumento no espaçamento basal, indicando assim, a intercalação das moléculas de poliácridamida entre as camadas da argila, formando um nanocompósito do tipo intercalado. A permanência da cristalinidade indicada pelo pico M_{002} comprova que além do nanocompósito intercalado existe também um microcompósito.

A Figura 2 mostra os infravermelhos da MONT, MONTrox e Trox. As análises de infravermelho foram realizadas para confirmar se além da incorporação ocorre à intercalação do sal. Observam-se nos espectros da argila modificada novas bandas de absorção em 1650 cm^{-1} e modificações em 1056 cm^{-1} , além da presença de uma banda em 795 cm^{-1} . Estes resultados indicam que o fármaco Trox foi incorporado à estrutura da argila. A confirmação de incorporação e intercalação do fármaco na argila corrobora com as análises de difração de raios-X.

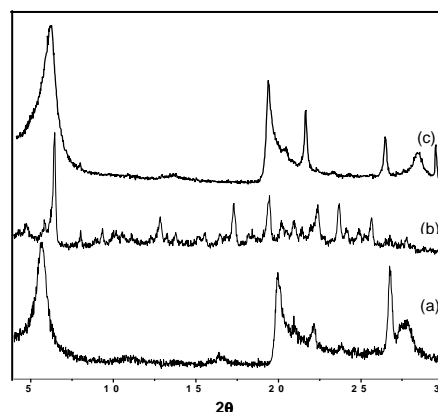


Figura 1. Difratogramas de raios-X das amostras (a) MONTrox (b) Trox e (c) MONT.

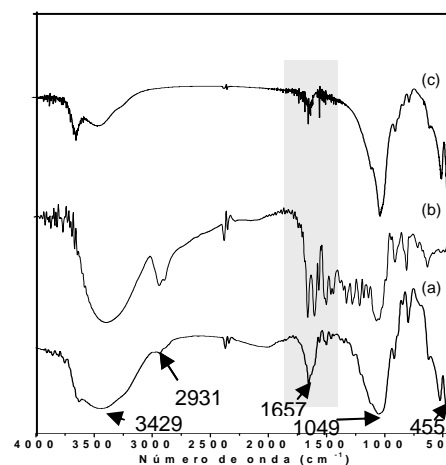


Figura 2. Espectros de FTIR (a) MONTrox, (b) Trox e (c) MONT.

Conclusões

Os resultados das análises de raios-X e FTIR indicam a presença da Trox nas camadas da MONT.

Agradecimentos

UEVA, UFC, IFECT, CNPq, FUNCAP.

¹Viseras, C.; Cerezo, P.; Sanchez, R.; Salcedo, I.; Aguzzi, C. *Appl. Clay. Sci.* **2010**, *48*, 291.

²Adam, B. S.; Pentz, R.; Siegers, C. P.; Strubelt, O.; Tegtmeier, M. *Phytom.* **2005**, *12*, 52.