

Intercalação da fração ácida do óleo de copaíba em Hidróxidos Duplos Lamelares-Mg/Al pelo método de coprecipitação

Railda Neyva M. Araújo ¹(PG), Carlos Vinicius M. Miranda ¹(IC), Paulo Robson M. Sousa ¹(PG), Luely O. da Silva ¹(PG), Haroldo S. Ripardo Filho ¹(PG), Lourivaldo S. Santos ¹(PQ), Waldinei R. Monteiro ¹(PQ) e Cláudio N. Alves ^{*1}(PQ). nahum_ufpa@yahoo.com.br

¹Programa de Pós-Graduação em Química-ICEN-Universidade Federal do Pará-CEP 66970-110, Belém-Pará

Palavras Chave: Nanocarreadores, *copaíba*, HDL.

Abstract

Intercalation of acid fraction of copaiba oil in magnesium aluminium layered double hydroxides by coprecipitation methods.

This work describes the Intercalation of acid fraction of copaiba oil in Mg/Al-LDH by coprecipitation method at constant pH

Introdução

As copaibas possuem especial importância devido à produção de uma oleorresina, que exsuda do tronco ferido, denominado óleo de copaíba¹. Diferenças importantes são obtidas nos ensaios biológicos com oleorresina extraído de diferentes espécies de *Copaifera*. Esse fato se deve especificamente pela composição química do óleo, que se apresenta por uma mistura de sesquiterpenos e diterpenos². Os principais diterpenos presentes na parte resinosa são ácido hardwíckiiico, ácido clorequínico, ácido covalênico, ácido caurenóico e ácido copálico¹.

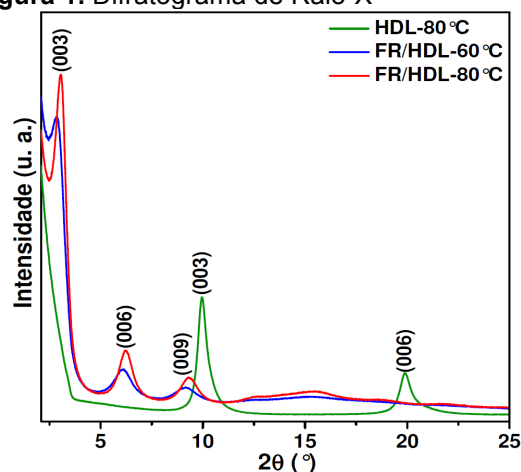
Nanopartículas inorgânicas como os argilominerais com características cerâmicas, têm sido alvo de pesquisas relacionadas às diversas aplicações, como carreadores de fármacos que entregam o princípio ativo apenas no alvo específico o que possibilita atuação como sistemas de liberação controlada³. O Hidróxido duplo lamelar (HDL) do tipo hidrotalcita vêm sendo cada mais empregado como matriz híbrida para alojar moléculas com atividade farmacológica objetivando sua proteção e, conseqüentemente, sua indesejada degradação rápida e descontrolada⁴.

Resultados e Discussão

A fração ácida do óleo, onde estão os diterpenos foi obtida por uma extração ácido-base e intercalada em HDL pelo método de coprecipitação a pH 10 (constante), com razão molar $Mg^{2+}/Al^{3+}=2$. A síntese para obtenção do HDL foi realizada em temperatura de 80°C e tempo de 24 horas. Duas sínteses para intercalação dos diterpenos em HDL foram feitas em temperatura e tempo de envelhecimento diferentes, a 1ª com o tempo de 24 horas e temperatura igual a 60°C (FR/HDL-60°C), na 2ª o tempo foi de 48 horas

e temperatura de 80°C, (FR/HDL-80°C). O HDL e os híbridos obtidos (orgânico/inorgânico) foram caracterizados por Difração de Raio-X (DRX), (figura 1). Os valores dos espaçamentos basais referentes ao plano (003) em regiões de baixo ângulos ($10 < 15^\circ$), para HDL, (FR/HDL-60°C) e (FR/HDL-80°C) foram de: 8.85 Å, 30.17 Å e 28.71 Å, respectivamente. A variação nestes espaçamentos basais do HDL puro em relação aos das sínteses (FR/HDL-60°C) e (FR/HDL-80°C) apontam para a intercalação em HDL dos compostos presentes nesta fração.

Figura 1. Difratoograma de Raio-X



Conclusões

A metodologia utilizada se mostrou eficaz para a intercalação da fração ácida do óleo de copaíba em HDL de Magnésio e Alumínio.

Agradecimentos

À UFPA pela infraestrutura, ao CNPq e a CAPES pelo apoio financeiro

¹ Veiga-Junior, VF, Pinto AC. O gênero *Copaifera* L. *Quim. Nova.* **2002**; 25(2): 273-286.

² Veiga-Junior, VF, Pinto AC, Maciel MAM. *Plantas medicinais: cura segura. Química nova.* **2005**; 28(3): 519- 528.

³ Alves, W.A. *Química Supramolecular e Nanotecnologia*. Ed. Atheneu, **2014**, p.473.

⁴ Zhang, K.; Xu, Z.P.; Lu, J.; Tang, Z.Y.; et al. Review. Potencial for Layered Double Hydroxides-Based, Innovative Drug Delivery Systems. *Int. J. Mol. Sci.* **2014**; 15, 7409-7428.