

Síntese e caracterização de compostos derivados do anidrido piromelítico.

Marcos A. Ribeiro^{1*} (PG), Victor A. Oliveira¹ (PG), Alcení A. Werle¹ (PQ), Genivaldo J. Perpétuo² (PQ), Mário G. Carvalho³ (PQ), Cláudio G Santos¹ (PQ), Vagner R. Botaro⁴ (PQ).

* ramribeiro@yahoo.com.br

¹ Departamento de Química, ICEB, Universidade Federal de Ouro Preto, 35.400-00 Ouro Preto, MG

² Departamento de Física, ICEB, Universidade Federal de Ouro Preto, 35.400-00 Ouro Preto, MG

³ Departamento de Química, ICE, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 23851-970 Seropédica, RJ

⁴ Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, 18043-970, Sorocaba, SP.

Palavras Chave: estrutura supramolecular, PMDA, anidrido piromelítico.

Introdução

A química supramolecular, que trata das interações intermoleculares em cristais e suas influências nas propriedades químicas de uma material, tem como principal objetivo a síntese de materiais com propriedades específicas as quais são determinadas pelos grupos funcionais presentes nos constituintes cristalinos^{1,2}. Derivados do anidrido piromelítico (PMDA) tem grande importância em reações poliméricas e também na produção de estruturas supramoleculares através dos seus derivados ácidos^{3,4}. O ác. 1,2,4,5 benzenotetracarboxílico torna-se um bom candidato para a construção de estruturas supramoleculares por possuir quatro grupos carboxílicos que podem propiciar a formação de grande número de ligações de hidrogênio e também complexar metais de transição^{5,6}. Visando obter moléculas que possuem as características mencionadas anteriormente, o anidrido piromelítico foi reagido com amônia e íon metoxi formando derivados de função mista, tais como: ac. carboxílico, éster e amida.

Resultados e Discussão

Foram realizadas duas reações com PMDA. Ambas foram trabalhadas em condições anidras afim de impedir a formação do derivado tetraácido. A reação com metoxi foi feita a partir de metanol seco com Na_(s) enquanto que a reação com amônia foi feita através do reagente seco no estado gasoso a partir da reação de NH₄Cl e NaOH. Os produtos obtidos nas reações são apresentados na figura 1.

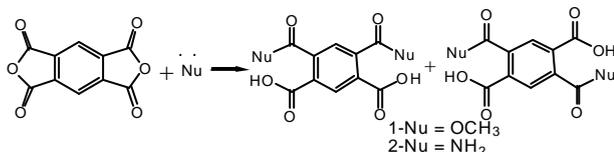


Figura 1. Esquema reacional do PMDA com amônia e metóxido de sódio.

Os dados de FT-IR⁷ mostraram que em ambos os casos, ocorreu o deslocamento da banda C=O relativa ao anidrido cíclico (1850 cm⁻¹) para a região característica de ésteres e amida (1735 e 1650 cm⁻¹ respectivamente). Também foi observado o surgimento da banda larga relativa ao grupo hidroxila por volta de 3200 (cm⁻¹) em decorrência da formação da função ácido carboxílico nos produtos.

As reações processadas, teoricamente, levam a formação de mistura isomérica. Entretanto, a metodologia de análise até o momento empregada, não permitiu a identificação dos mesmos.

Conclusões

Compostos derivados do PMDA foram sintetizados pelo tratamento deste com amônia e metóxido de sódio. Análises por HPLC-MS estão sendo realizadas e permitirão uma melhor caracterização e possível separação das misturas de isômeros obtidas.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPEMIG, REDEMAT/UFOP

¹ Desiraju G. *Journal of Molecular Structure*, **1996**, 374, 191-198.

² Desiraju G. *Journal of Molecular Structure*, **2003**, 656, 5-15.

³ Huang W. et al. *Polymer*, **1997**, 38, 2033-2039.

⁴ Majumder A. et al. *Crystal Growth & Design*, **2006**, 6, 2355-2368.

⁵ Yangguang L. *New J. Chem.*, **2002**, 26, 1619-1623.

⁶ Cheng D. et al. *Inorganica Chimica Acta*, **2003**, 351, 242-250.

⁷ Silverstein, R. et al. *Identificação espectrométrica de Compostos Orgânicos*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002