

Síntese, caracterização e estudo termoanalítico dos 2-metoxibenzalpiruvatos de Mg (II), Ca (II), Sr (II) e Ba(II).

Luis H. Bembo (IC)¹, Flavio J. Caires (PG)², Claudio T. Carvalho (PQ)², Elias Y. Ionashiro(PQ)^{1*}

✉ yukidamaru@hotmail.com

¹Instituto de Química, UFG, Campus II, 74001-979, Goiania-GO, Brazil.

² Instituto de Química, UNESP, CP 355, 14801-970, Araraquara-SP, Brazil

Palavras Chave: 2-Metoxibenzalpiruvato, Decomposição térmica, alcalino terrosos.

Introdução

O ácido benzalpirúvico e seus derivados assumem grande importância devido ao seu emprego como intermediários na síntese de substâncias de uso farmacológico e industrial.

O presente trabalho teve como objetivo sintetizar e caracterizar os 2-metoxibenzalpiruvatos de Mg(II), Ca (II), Sr(II) e Ba(II) no estado sólido.

O 2-metoxibenzalpiruvato de sódio foi preparado reagindo uma solução aquosa de piruvato de sódio com benzaldeído em meio alcalino [1]. Os 2-metoxibenzalpiruvatos de Mg(II), Ca (II), Sr (II) e Ba (II) foram sintetizados fazendo-se reagir em solução aquosa os respectivos cloretos dos íons metálicos com solução aquosa do ligante 2-metoxibenzalpiruvato de sódio.

Os compostos foram caracterizados e estudados utilizando-se, espectroscopia de absorção na região do infravermelho, termogravimetria-análise térmica diferencial, análise elementar.

Resultados e Discussão

Os resultados termogravimétricos, de análise elementar e complexometria por EDTA, obtidos a partir dos compostos sintetizados nos permitiram calcular a estequiometria dos compostos sugerindo como fórmula geral $\text{Me}(\text{2-MeOBP})_n \cdot n\text{H}_2\text{O}$ onde Me representa os metais estudados e 2-MeOBP é o 2-metoxibenzalpiruvato e n= equivale ao numero de águas de hidratação. (Figura 1)

Os dados obtidos a partir da espectroscopia de absorção na região do infravermelho mostraram um deslocamento das bandas de absorção da carbonila cetônica e do estiramento assimétrico do carboxilato dos compostos estudados, quando comparados ao espectro obtido para o sal de sódio (Tabela 1), sugerindo a coordenação do metal pela carbonila cetônica e pelo grupo carboxilato.

As curvas TG-DTA apresentam 3 perdas de massa, sendo a primeira perda que ocorreu em um intervalo de 40 – 170°C acompanhada de um pico endotérmico foi atribuído a perda de água de hidratação do composto. As perdas de massa acima da temperatura de 240°C apresentam eventos consecutivos ou sobrepostos que são característicos de cada composto, sendo esse

atribuído a oxidação de matéria orgânica do ligante, gerando um resíduo de carbonato dos metais estudados exceto o Magnésio que forma seu respectivo óxido.

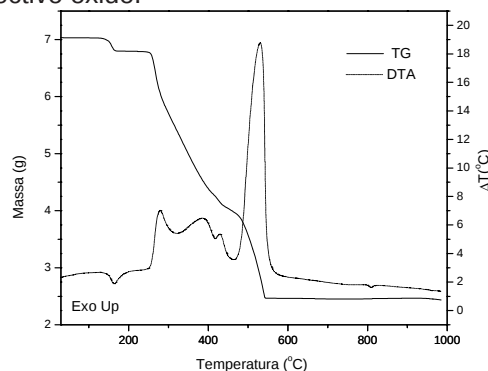


Figura 1: Curva TG-DTA do $\text{Ba}(\text{L})_2$, como curva representativa dos complexos de Mg, Ca, Ba e Sr. L= 2-Metoxibenzalpiruvato.

Tabela 1. Dados espectroscópicos dos 2-metoxibenzalpiruvato de sódio de Na(I), Sr(II) e Ba(II)

Composto	$\nu_{\text{as}}(\text{COO})$	$\nu_{\text{sym}}(\text{COO})$	$\nu_{\text{sym}}(\text{C=O})$	$\Delta\nu(\nu_{\text{as}} - \nu_{\text{sym}})$
$\text{Na}_2(\text{L})$	1586 s	1479 m	1713s	107
$\text{Sr}(\text{L})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1583 s	1487 m	1663 m	99
$\text{Ba}(\text{L})_2 \cdot 1\text{H}_2\text{O}$	1582 s	1486 m	1662 m	96

*L = 2-Metoxibenzalpiruvato; m = médio; s = forte; $\nu_{\text{sym}}(\text{C=O})$ = vibração simétrica da carbonila; $\nu_{\text{as}}(\text{COO})$ e $\nu_{\text{sym}}(\text{COO})$ = Vibrações simétricas e assimétricas do grupo COO respectivamente.

Conclusões

A partir das curvas TG, a formula geral dos compostos sintetizados pode ser estabelecida. O Espectro de infravermelho forneceu informações sobre o sitio de coordenação do ligante sintetizado com o metal e o comportamento térmico dos compostos estudados

Agradecimentos

Agradecimentos ao Projeto universal CNPQ pelo financiamento e ao Laboratório de Análise Térmica Ivo Giolito ddo IQ/UNESP–Car.

¹ Ionashiro, E.Y., Fertonani F.L. Ionashiro, M. et al. J. Therm. Anal. Cal.. **2005**, 79, 229.

² Bannach, G.; Ionashiro M. et. Al. J. Therm. Anal. Cal.. **2007**, 90, 873.