

Síntese, caracterização térmica e espectroscópica do composto de Losartana Potássica com Co(II) no estado sólido.

José A. Teixeira (PG)*¹, Genilza S. Mello, (PG)², Camila C. S. M. Brito (PG)¹, Elizabeth L. Almeida (PG)²
Adriano B. Siqueira (PQ)² *zeaugusto13@hotmail.com

¹ICET-Departamento de Química, PPGQ-UFMT, Cuiabá - MT

²CUA, ICET-UFMT-PPGMat, Campus Universitário do Araguaia, – LEMAT, Barra do Garças - MT

Palavras Chave: Losartana, cobalto, FTIR, TG-DSC

Introdução

A Losartana Potássica, é um fármaco usado para o tratamento da hipertensão arterial agindo como antagonista do receptor da Angiotensina II, a ação anti-hipertensiva é devida à diminuição da resistência vascular periférica. Existe a possibilidade de melhorar a ação (dissolução, dose e disponibilidade) do losartana com a construção de novos materiais através da associação com metais (alcalinos, alcalinos terrosos ou de transição).^[1,2]

Resultados e Discussão

TG-DSC: Foi possível sugerir a estequiometria $\text{CoLos}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ para o composto sintetizado. A observação da curva TG-DSC, ver Figura 1, indica a ocorrência de quatro etapas de perdas de massa na decomposição térmica do composto. Na primeira etapa, entre 40°C e 210°C, ocorre a desidratação térmica das 4H₂O ($\Delta m_{\text{Calculado}} = 7,39\%$; $\Delta m_{\text{TG}} = 6,80\%$). Na segunda e terceira etapa, entre 220-505°C e entre 506-690°C, respectivamente, ocorre a decomposição térmica do ligante, que é evidenciado por picos exotérmicos em 241°C e 462 °C e uma exoterma, envolvendo uma grande quantidade de energia, entre 520-700°C na DSC ($\Delta m_{\text{Calculado}} = 86,39\%$; $\Delta m_{\text{TG}} = 85,50\%$). A quarta etapa de decomposição térmica é devido a redução do cobalto para a formação do resíduo Co_3O_4 ($\Delta m_{\text{Cald}} = 8,23\%$; $\Delta m_{\text{TG}} = 7,90\%$), confirmado por testes qualitativos.

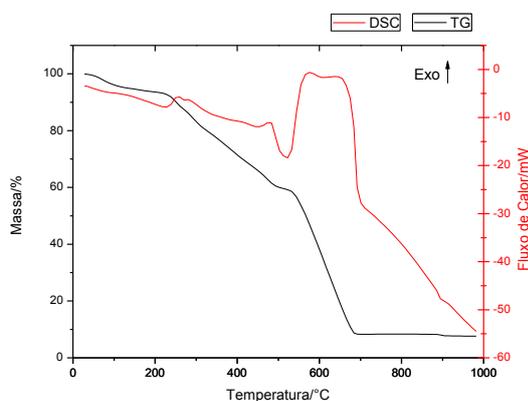


Figura 1. TG-DSC do $\text{CoLos}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

Espectro de FTIR: A posição das bandas associadas aos modos de vibrações dos anéis imidazol e tetrazol são difíceis de se atribuir devido as sobreposições das bandas de absorção dos grupos funcionais presentes na losartana. A banda observada em 1107 e 996 cm^{-1} no sal de potássio, ver Figura 2 corresponde aos $\nu_{\text{N}=\text{N}}$ do grupo tetrazol.^[2] Como não houve deslocamento significativo do $\nu_{\text{N}=\text{N}}$ e uma diminuição na intensidade da banda, além do deslocamento de algumas bandas correspondentes a anéis aromáticos na faixa de 700 a 1000 cm^{-1} é sugerido a coordenação do íon cobre (II) ao grupo tetrazol.

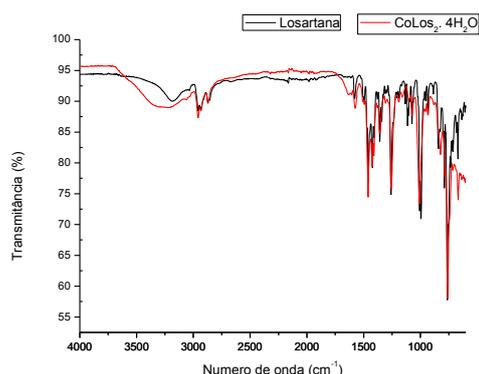


Figura 2. Espectro de FTIR do Losartana e do $\text{CoLos}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

Conclusões

Através da curva TG-DSC e do espectro de FTIR foi possível sugerir a estequiometria $\text{CoLos}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, avaliar o seu comportamento térmico e sugerir a coordenação do cobalto ao ligante losartana pelo grupo tetrazol.

Agradecimentos

A CAPES/FAPEMAT pela bolsa concedida, FINEP e CNPq e ao LEMat pela disponibilidade das estruturas laboratoriais.

¹FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 5º ed. São Paulo: Atheneu Ed. São Paulo, 2010.

²Etcheverry, S. B.; Ferrer, E. G.; Naso, L.; Barrio, D. A.; Lezama, L.; Rojo, T.; Williams, P. A. M.. Bioorganic & Medicinal Chemistry, Vol. 15, 6418-6424, 2007