

Novos complexos mono e trinucleares envolvendo o íon crômio(III) e o flavonóide 5-hidroxiavona.

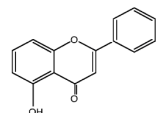
Carla C. Decandio* (IC), Marcelo J. Pena Ferreira (PQ), Paulete Romoff (PQ), Anamaria D. P. Alexiou (PQ).
*carladecandio@hotmail.com.

Centro de Ciências e Humanidades da Universidade Presbiteriana Mackenzie, Rua da Consolação 930, São Paulo, SP, CEP 01302-000).

Palavras Chave: Crômio(III), 5-hidroxiavona, cluster.

Introdução

Flavonóides pertencem a uma classe de compostos polifenólicos produzidos por plantas a partir da via dos fenilpropanóides e do acetato. Os grupos hidroxílicos presentes na estrutura desses polifenóis podem se coordenar a metais e esse processo pode intensificar suas propriedades antioxidantes¹. Os clusters trigonais de acetato de crômio(III), $[Cr_3O(RCO_2)_6L_3]^+$, tem sido muito investigados por suas propriedades magnéticas e biológicas, onde estudos tem mostrado que em doses farmacológicas, eles diminuem os níveis de colesterol e triglicérides no plasma sanguíneo². Assim, dentro do objetivo de desenvolver substâncias com propriedades farmacológicas melhoradas, nesse trabalho apresentamos a síntese



e caracterização de dois novos complexos de crômio(III), um mononuclear e um trinuclear, com o flavonóide 5-hidroxiavona. Como esse flavonóide normalmente atua como ligante bidentado, também foi investigado se a estrutura do cluster trinuclear se mantém intacta após a reação.

Resultados e Discussão

Os compostos foram obtidos a partir da reação a quente entre o flavonóide desprotonado (com NaOH) e o sal de crômio ($CrCl_3 \cdot 6H_2O$ ou $[Cr_3O(CH_3CO_2)_6(H_2O)_3]^+$) em solução hidroalcoólica. Os teores de carbono e hidrogênio obtidos (calculados) para cada composto são coerentes com a formulação: $[Cr(C_{15}H_9O_3)_2Cl(H_2O)] \cdot 2H_2O$: %C = 58,4 (58,5) e %H = 3,8 (3,9); e $[Cr_3O(CH_3COO)_6(C_{15}H_9O_3)(H_2O)_2]$: %C = 40,2 (40,6) e %H = 4,1 (3,9).

Nos espectros de massas (ESI+) do complexo foram observados picos com m/z igual a 526 ($[M-Cl-2H_2O]^+$) e 603 ($[M+Na]^+$) e no do cluster com m/z igual 786 ($[M-2H_2O+Na]^+$) e 526 ($M-2H_2O-5Hf^+$).

Os espectros eletrônicos (figura 1) dos dois compostos mostram que as bandas relativas ao flavonóide, de um modo geral, apresentam um deslocamento batocrômico com a coordenação e no

caso do cluster, um aumento na intensidade das bandas (tabela 1).

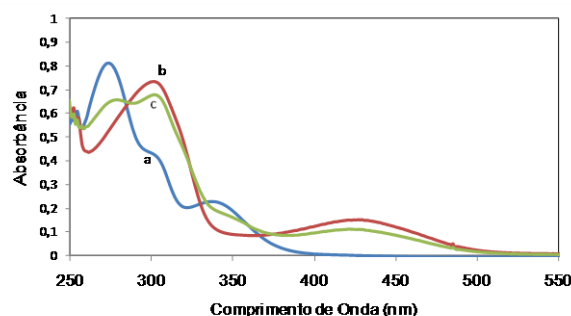


Figura 1. Espectro eletrônico de soluções 25,8 $\mu\text{mol/L}$ do ligante livre (a), 27,3 $\mu\text{mol/L}$ do complexo $[Cr((C_{15}H_9O_3)_2Cl(H_2O))]$ e 16,5 $\mu\text{mol/L}$ do cluster $[Cr_3O(CH_3COO)_6(C_{15}H_9O_3)(H_2O)_2]$ em dimetilsulfóxido.

Tabela 1. Valores de λ_{max} (nm) e de ϵ ($\text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1} \cdot \text{L}$), entre parênteses, das principais bandas observadas no espectro eletrônico da 5-hidroxiavona e de seus complexos.

Bandas	5Hf	Complexo	Cluster
λ_1	273 (27,8.10 ³)	278 (23,1.10 ³)	
λ_2	304 (14,1.10 ³)	301 (24,5.10 ³)	301nm (7,94.10 ⁴)
λ_3	337 (8,00.10 ³)	350 (5,60.10 ³)	
λ_4		421 (4,10).10 ³	427nm (1,42.10 ⁴)

Conclusões

Os dados obtidos indicam que a estrutura trinuclear do cluster é mantida após a reação com o flavonóide.

Agradecimentos

Ao Fundo Mackenzie de Pesquisa pelo suporte financeiro e ao Prof. Henrique Toma (IQ-USP) pela disponibilidade do laboratório

¹ Afanas'eva, I. B.; Ostrakhovitch, E. A.; Mikhal'chik, E. V.; Ibragimova, G. A.; KORIKINA, L. G. *Biochemical Pharmacology* **2001**, 61, 677.

² Vicent, J. B. *Dalton Trans.* **2010**, 39, 3787.