

[VO(atfh)(OMe): Síntese e Caracterização Estrutural (atfh: acetilacetofenona-tiofeno-2-carbohidrazonato)

Rafaela Bernardo Provazi Pesci (IC)¹, Victor Marcelo Deflon (PQ)^{1*}, Gerimário Freitas de Sousa (PQ)¹, Sebastião de Souza Lemos (PQ)¹, Alzir Azevedo Batista (PQ)², Javier Ellena (PQ)³ e Eduardo Ernesto Castellano (PQ)³. *deflon@unb.br

1- Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília (DF).

2- Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos (SP).

3- Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos (SP).

Palavras Chave: complexo de oxovanádio(V), hidrazona, estrutura cristalina.

Introdução

Quelato-complexos de vanádio, especialmente nos estados de oxidação (IV) e (V), envolvendo principalmente ligações V-O, V-N e V-S, têm sido intensamente e satisfatoriamente investigados, sobretudo nas duas últimas décadas, quanto à sua potencial aplicação como anti-diabéticos. A grande vantagem dos compostos de vanádio é a sua aplicabilidade oral, bem como seus efeitos positivos no tratamento de ambos os tipos de diabetes¹.

Hidrazonas são bioligantes com propriedades farmacológicas bastante conhecidas². No presente trabalho relatamos a síntese e caracterização do novo complexo de vanádio com o ligante (H₂atfh).

Resultados e Discussão

O Ligante H₂atfh foi obtido a partir de acetilacetofenona com tiofeno-2-carbohidrazida e foi caracterizado por ¹H-NMR e determinação estrutural por difração de raios X. Sistema cristalino monocíclico: grupo espacial P2₁/n, a = 1116,37(2); b = 849,88(2); c = 1489,59(3) pm; b = 92,890(1)°; Z = 4; S = 1,086; R₁ = 0,0546; wR₂ = 0,1699.

O complexo de vanádio (V) [VO(atfh)(OMe)] é obtido como um sólido marrom através de uma reação estequiométrica quantitativa do [VO(acac)] com (H₂atfh) em MeOH.

O produto obtido foi caracterizado por IV, RMN (¹H e ⁵¹V), análise elementar e determinação da estrutura cristalina e molecular por difração de raios X.

Análise elementar (enc/calc): C 48.40/50.27; H 3.80/3.95; N 7.24/7.33; S 8.21/8.39%. Absorções características no espectro de IV do complexo (cm⁻¹): 1560 ν(C=O), 1512/1478 ν(C=N + C=C) e 996 ν(V=O). ¹H-RMN (ppm): 2,528 (s, 3H, C-Me); 3,344 (s, 3H, O-Me); 6,344 (s, 1H, C⁸H); 7,126 (dd, ³J = 5,1 Hz, ³J = 3,6 Hz, 1H, C²H); 7,445-7,467 (m, 3H, Ph), 7,563 (dd, 1H, ³J = 5,1 Hz, ⁴J = 1,2 Hz, C³H); 7,690 (dd, ³J = 3,6 Hz, ⁴J = 1,2 Hz, 1H, C⁴H); 7,892-7,924 (m, 2H, Ph).

Sistema cristalino monocíclico: grupo espacial Cc, a = 1874,5(5) pm; b = 1162,5(4) pm; c = 1365,5(3) pm; b = 90,231(9)°; Z = 4; S = 1,051; R₁ = 0,0504; wR₂ = 0,1299.

29^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

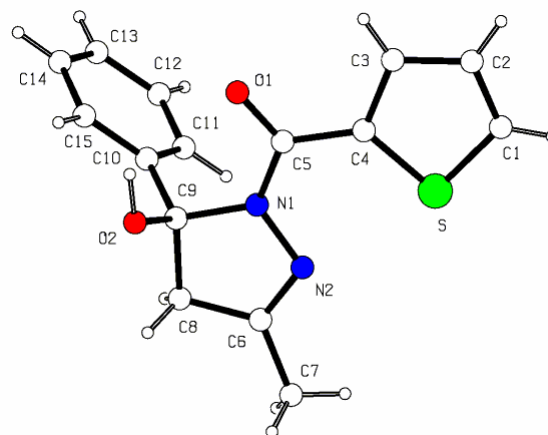


Figura 1. Estrutura molecular do H₂atfh.

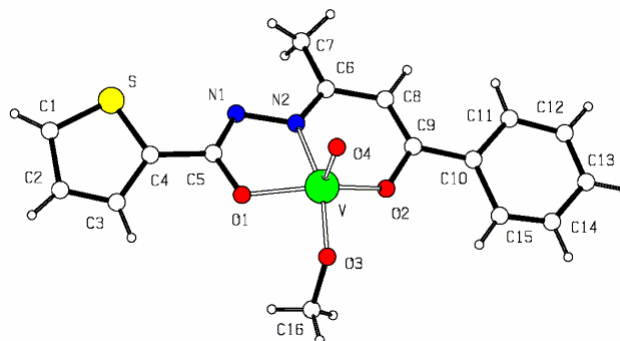


Figura 2. Estrutura molecular do [VO(atfh)(OMe)].

Conclusões

A reação entre [VO(acac)₂] e o ligante H₂atfh ocorre instantaneamente em MeOH. O complexo formado é estável ao ar, assim como em solução em metanol. O complexo mostra analogia a outros complexos de vanádio que apresentam boas propriedades como agente mimetizador de insulina.

Agradecimentos

CNPq e FINEP (Infra no 097/01)

¹ Rehder, D; et. al., *J. Biol. Inorg. Chem.* **2002**, 7, 384.

² da Silva Maia, P. I.; et. al., *Trans.Met. Chem.* **2005**, 30, 404.