Síntese e identificação de novos trifluormetil-b-dicetonatos de alumínio e ferro

Leandro M. Frigo (PG), Alex F. C. Flores (PQ), Juliana L. Malavolta (IC), Lucas Pizzuti (PG), Luciana Piovesan (PG), Marcos A. P. Martins (PQ) e Darlene C. Flores (PQ). **e-mail: alexflores@smail.ufsm.br*

Núcleo de Química de Heterociclos (NUQUIMHE), Departamento de Química, CCNE, Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Camobi, Santa Maria, RS, CEP 97105-900.

Palavras Chave: *trifluormetil-b-dicetonas, trifluormetil-b-dicetonatos de alumínio, trifluormetil-b-dicetonatos de ferro .*

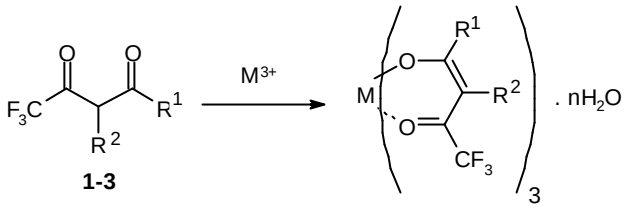
Introdução

Em função da sua habilidade de formar complexos com ampla variedade de metais, β-dicetonas perfluoralquil-substituídas tem sido utilizadas em diversos campos, por exemplo, extração, separação e determinação de traços metálicos via CG-EM, em reagentes de deslocamento para RMN, geradores de laser, catalizadores de polimerização e, ganhou grande impulso atualmente, na produção de complexos voláteis para deposição química de vapores, processo empregado na deposição de metais em conexões de dispositivos microeletrônicos.[1]

Nossa linha de pesquisa tem sido estruturada sobre a acilação de dimetoxi-cetais derivados de ampla série de cetonas, originando 1,1,1-trialo-4-alcoxi-3-alquen-2-onas de modo regioespecífico, essas são efetivamente hidrolisadas às respectivas ß-dicetonas.[2] Neste trabalho apresentamos os resultados obtidos na aplicação das β-dicetonas: 1-fenil-4,4,4-trifluor-2-metil-1,3-butanodiona (ftmb, **1**); 5-(2-metoxifenil)-1,1,1-trifluor-2,4-pentanodiona (mftp, **2**); 6-fenil-1,1,1-trifluor-2,4-hexanodiona (fth, **3**) na obtenção de complexos de coordenação com Al(III) e Fe(III) como mostra o Figura 1. Nosso objetivo é (a) demonstrar a eficiência do método de *acilação de cetais* na obtenção regiospecífica de trifluormetil-β-dicetonas, sendo uma rota alternativa ao método de Claisen[3]; (b) aplicar as trifluorometil-β-dicetonas na coordenação com cátions metálicos de interesse.

Resultados e Discussão

As trifluormetil-β-dicetonas foram obtidas como já foi descrito anteriormente.[2] Para preparação dos complexos de Al (III) uma solução de trifluormetil-β-dicetona em metanol foi adicionada a uma solução de $Al_2(SO_4)_3.18H_2O$ em água (Figura 1). Os compostos de coordenação de Fe (III) foram obtidos a partir da reação entre $FeCl_3.6H_2O$ aquoso e uma solução das trifluormetil-β-dicetonas em metanol (Figura 1). Os sólidos obtidos foram identificados por espectroscopia no infravermelho, RMN ^1H e ^{13}C e espectrometria de massas.



1-3 **4-9**

	R^2	R^1
1	Me	Ph
2	H	$CH_2(2\text{-}MeOC_6H_4)$
3	H	$(CH_2)_2Ph$

M^{3+} = Al, Fe

Figura 1. Preparação dos complexos trifluormetil-β-dicetonatos de Al(III) e Fe(III)

Os compostos **4-9** são sistemas coordenados inéditos obtidos a partir de β-dicetonas inéditas (**2**, **3**) produzidas de maneira regioespecífica pelo método de acilação de cetais.

Conclusões

As reações de coordenação entre as trifluormetil-β-dicetonas e os cátions Al(III) e Fe(III) levaram a produtos sólidos de coloração amarelo-avermelhado identificados pelos dados de espectroscopia de RMN e infravermelho, e espectrometria de massas.

Agradecimentos

Aos financiamentos do CNPq, CAPES e FAPERGS.

[1] Higashiya, S.; Banger, K. K.; Ngo, S. C.; Lim, P. N.; Toscano, P. J.; Welch, J. T. *Inorg. Chim. Acta* **2003**, *351*, 291-304. Doppelt, P. *Coord. Chem Rev.* **1998**, *178-180*, 1785-1809.

[2] Martins, M. A. P.; Cunico, W.; Pereira, C. M. P.; Sinhorin, A. P.; Flores, A. F. C.; Bonacorso, H. G.; Zanata,, N. *Curr. Org. Synth.* **2004**, *1*, 391. Martins, M. A. P.; Brondani, S.; Leidens, V. L.; Flores, D. C.; Moura, S.; Zanatta, N.; Hörner, M. ; Flores, A. F. C. *Can. J. Chem.* **2005**, *83*, 1171.

[3] Croxtall, B.; Fawcett, J. ; Hope, E. G. ; Stuart, A. M. *J. Fluorine Chem.* **2003**, *119*, 65-73. Yang, G. ; Raptis, R. G. *J. Heterocyclic Chem.***2003**, *40*, 659-664.