

Desenvolvimento de ligantes para íons lantanídeos visando à obtenção de novos catalisadores

Poliane Karenine Batista^{1*} (PG), Ercules E. S. Teotonio¹ (PQ), Juliana A. Vale¹ (PQ).

pollykarenine@gmail.com

¹ Departamento de Química/ Universidade Federal da Paraíba – UFPB – João Pessoa - PB.

Palavras Chave: íons lantanídeos, β-dicetonados, bases nitrogenadas, catalisadores

Introdução

Os complexos de íons lantanídeos têm sido intensivamente aplicados em diversas áreas.¹ A maioria dessas aplicações depende das propriedades espectroscópicas dos íons lantanídeos trivalentes. Além disso, esses compostos vêm ganhando destaque como ácidos de Lewis em reações orgânicas.² Essas aplicações dependem largamente da natureza do ligante orgânico coordenado ao centro metálico. Neste contexto, o presente trabalho envolve a síntese de duas classes de ligantes bifuncionalizados com bases nitrogenadas e β-dicetonados (Figura 1) para a obtenção de complexos heterobimetálicos que atuam como novos catalisadores.

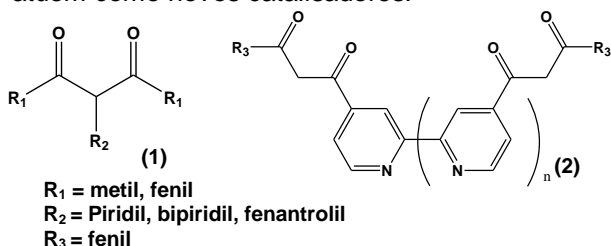
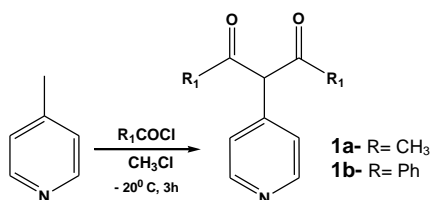


Figura 1. Representação geral dos ligantes bifuncionalizados.

Resultados e Discussão

O ligante β-dicetonado piridínico **1a** (R=CH₃) e **1b** (R=Ph) foram sintetizados utilizando o método de Mackay³ com algumas alterações (Esquema 1).

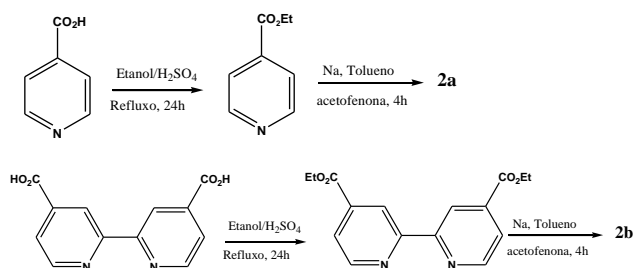


Esquema 1. Representação geral da síntese dos ligantes **1a** e **1b**.

O composto 3-piridinil-4-pentano-2,4-diona (**1a**), após extração, foi obtido puro como um sólido amarelo com 37% de rendimento. O outro composto 1,3-difenil-2-piridinil-4-propano-1,3-diona (**1b**) foi purificado por cromatografia em coluna

usando a mistura gradiente de eluentes (Hex:EtOAc) com rendimento de 10%.

As sínteses dos compostos **2a** (n=0) e **2b** (n=1) foram realizadas em duas etapas⁴ (Esquema 2).



Esquema 2 - Síntese dos ligantes **2a** e **2b**.

Na primeira etapa da síntese, os ésteres obtidos foram purificados por recristalização obtendo-se rendimentos quantitativos. Diversas bases foram utilizadas para a obtenção das β-dicetonas. O composto **2a** foi obtido com bom rendimento (63%), utilizando o sódio na condensação de Claisen. Entretanto, para o composto **2b**, o uso de sódio, assim como NaH e t-BuO⁻K⁺ não viabilizaram a obtenção do produto.

Os compostos sintetizados foram caracterizados por espectrometria de massas e RMN de ¹H e ¹³C.

Neste trabalho sintetizamos novos ligantes β-dicetonados com bases nitrogenadas visando a aplicação na síntese de complexos de íons lantanídeos para aplicação como catalisadores para reações orgânicas.

Agradecimentos



¹ Liu, F.; Zhou Y. *Inorg. Chem. Com.*, **2010**, *13*, 1410.

² (a) Kobayashi, S.; Sugiura, M.; Kitagawa, H.; Lam, W.W-L. *Chem. Rev.* **2002**, *102*, 2227. (b) Vale, J. A.; et al. *J. Braz. Chem. Soc.* **2006**, *17*, 829. (c) Vale, J. A.; et al. *Chem. Commun.* **2006**, *31*, 3340

³ Mackay, L.G.; Anderson, H.L.; Sanders, J.K.M.; *J. Chem. Soc. Perkin Trans.*, **1995**, *1*, 2269.

⁴ (a) Bellusci, A.; Barberio, G.; Crispini, A.; Ghedini, M.; La Deda, M.; Pucci, D. *Inorg. Chem.* **2005**, *44*, 1818. (b) Luo, Y.; Li, J.; Xiao, L.; Tang, L.; Tang, X.; *Spectrochimica Acta Part A*, **2009**, *72*, 703.