

## Síntese e caracterização de uma nova base de Schiff derivada do formilferroceno

Ana Luísa A. Lage<sup>1,\*</sup> (PG), Marcos A. Ribeiro<sup>2</sup> (PG), Lílian A. Carvalho<sup>1</sup> (PG), Maria H. Araujo<sup>1</sup> (PQ), Cynthia L. M. Pereira<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Antônio Carlos, 6.627 Campus Pampulha 31270-901 Belo Horizonte - MG.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná. Centro Politécnico – Jardim das Américas 81531-980 Curitiba – PR.

\*[analuisalage@gmail.com](mailto:analuisalage@gmail.com)

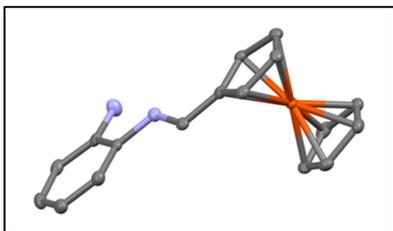
Palavras Chave: Bases de Schiff, ferroceno, difração de raios X

### Introdução

Embora a química dos complexos metálicos envolvendo bases de Schiff venha sendo extensivamente explorada nos últimos anos, complexos contendo ferroceno formando esse tipo de base ainda são pouco estudados. Neste trabalho será explorada a síntese de uma ferrocenilimina inédita, a [1-{N-2(amino)iminametil}ferroceno]. Esse tipo de complexo pode ser utilizado, por exemplo, na obtenção de novos fármacos, já que o ferroceno é conhecido por possuir atividade antitumoral e como um potencializador na ação de fármacos<sup>1</sup>. Além do mais, esse tipo de complexo pode servir, por exemplo, como bloco construtor para síntese de novos magnetos moleculares.

### Resultados e Discussão

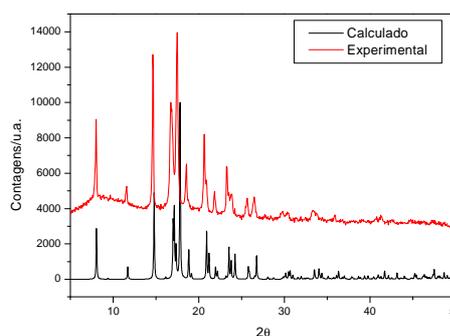
O composto (**1**) foi preparado através de uma reação de condensação entre o formilferroceno e a *o*-fenilenodiamina, a 85°C em benzeno. O complexo obtido foi caracterizado por espectroscopia na região do infravermelho, análise elementar, RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C, difração de raios X em policristais e difração de raios X em monocristais (Figura 1).



**Figura 1.** Representação da estrutura cristalina do composto 1. Os átomos e suas respectivas cores: C (cinza), N (azul), Fe (laranja). Os átomos de hidrogênio foram omitidos para facilitar a visualização.

O composto cristaliza-se no grupo de espaço Pna21 com os seguintes parâmetros de rede  $a = 21,951 \text{ \AA}$ ,  $b = 10,4245 \text{ \AA}$ ,  $c = 5,8595 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ . A célula unitária para esse complexo é composta por quatro unidades do composto organometálico. Essas moléculas possuem interações intermoleculares que formam uma cadeia supramolecular zigue-zague. Essas interações são *pi-stacking* do tipo *edge to edge*

*face*<sup>2</sup>. A análise de difração de raios X dos policristais, experimental e calculada está apresentada na Figura 2. O difratograma calculado foi obtido a partir dos dados experimentais da difração de raios X do monocristal. A partir da comparação, verifica-se uma enorme coincidência de picos, o que sugere que o conjunto de policristais e o monocristal são isoestruturais.



**Figura 2.** Comparação dos padrões de difração de raios X de policristais experimental e calculado para o composto 1.

Os dados de análise elementar mostraram uma grande proximidade com os dados calculados para a fórmula proposta  $C_{17}H_{16}FeN_2$ . % [Exp] Calc: %C [68,1] 67,1; %H [5,29] 5,26; %N [9,42] 9,21; %Fe [18,43] 18,42.

### Conclusões

Através dos dados apresentados, podemos concluir que o cristal difratado representa bem a amostra policristalina em geral. Como perspectiva, esse composto pode ser utilizado na síntese de novos complexos contendo ligantes do tipo oxamato, aliados a outros metais de transição, tais como Cu(II), Co(II) e Mn(II), o que propicia o estudo magnético para os possíveis compostos.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES e FAPEMIG.

<sup>1</sup>Mokhles M. Abd-Elzاهر, Samia A. Moustafa et al. *Monatsh Chem.* 2012, 143, 909–915

<sup>2</sup>Escudero, D. et al. *Chem. Phys. Lett.* 2008, 468, 280-285.