

Tentativas de síntese de uma base de Schiff derivada da condensação do 5-bromo-1-salicilaldeído com ditióxamida

Rafaela G. Rêgo (IC)¹, Sérgio M. Soares (PQ)^{1*}

Universidade Federal do Oeste da Bahia, ¹Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias, CEP 47808-021, Barreiras, Bahia, Brasil

*E-mail: sergio.soares@ufob.edu.br

Palavras Chave: bases de Schiff, ditióxamida, síntese.

Abstract

In this work, attempts are made to synthesize and characterize a Schiff base derived from the condensation of dithioamide with 5-bromo-1-salicylaldehyde. There were several reaction options in order to reach the product by varying the temperature parameters, and the reaction of fused reactants and use of water solvent of the base, which contradicts the data found in the literature.

Introdução

As bases de Schiff foram inicialmente sintetizadas em 1864 por Hugo Schiff, e são descritas como compostos que apresentam o grupo $R_1HC=NR_2$, formado pela condensação de uma amina primária com um aldeído ou cetona [1]. O grupo funcional $HC=N$: que é característico da imina, apresenta propriedades básicas e uma forte tendência em complexar metais por conta da dupla ligação associada com um átomo de nitrogênio com um par de elétrons livres (base de Lewis) [2]. As bases de Schiff apresentam um papel importante na química de coordenação já que os complexos formados com os metais de transição são bastante estáveis. Por exemplo, na área de bioinorgânica, as bases de Schiff possibilitam a construção de modelos sintéticos de metaloproteínas e metaloenzimas [2].

Material e Métodos

As sínteses foram realizadas utilizando metodologias de condensação, condensação catalisada, fundida, template, e em microondas, e com solvente absoluto e todas utilizaram a quantidade molar de uma parte de ditióxamida para duas de 5-bromo-1-salicilaldeído.

Resultados e Discussão

Todas as sínteses realizadas tiveram como resultado os materiais de partida, com exceção da primeira síntese por condensação e utilizando butanol como solvente, que forneceu um produto amarelo.

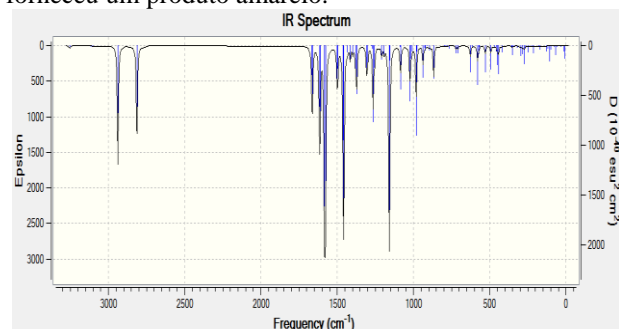


Figura 1. Espectro de absorção na região do infravermelho da SDOXABrSAL teórico

Foi realizado um estudo teórico sobre a estrutura provável da base de schiff DOXABrSAL e seu espectro de absorção na região do infravermelho. Foi possível observar algumas bandas relativas à estiramentos de ligações semelhantes com o espectro do produto amarelo, porém deslocadas, o que deu um forte indício que esse produto era a base desejada. Podem-se destacar as bandas nos espectros relativos ao grupo $C=N$ que aparece em 1580 cm^{-1} (no teórico) e em 1595 cm^{-1} (no produto amarelo) sendo atribuída ao grupo imina.

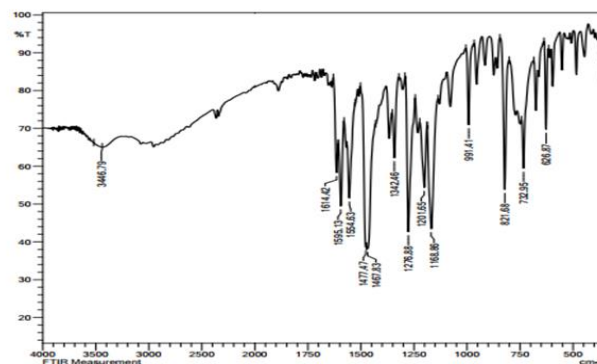


Figura 2. Espectro de absorção na região do infravermelho do produto amarelo.

O rendimento dessa reação foi muito baixo (3%) e não foi reproduzível em outras sínteses. Na interpretação dos demais espectros de absorção na região do infravermelho foram encontradas bandas referentes aos materiais de partida, que indicam a não formação da base.

Conclusões

Embora tenha sido realizado inúmeras tentativas, com técnicas diferentes de síntese, comprovadas com outros materiais, as Bases de Schiff BSDOXABrSAL não foi sintetizada de maneira esperada e com bom rendimento. Com isso é necessário um estudo aprofundado dos fatores que afetaram as etapas reação assim como a reatividade dos compostos utilizados para se obter informações suficientes para resolução do problema proposto.

Agradecimentos

Ao CNPQ, pela bolsa concedida.

Referências

- [1] IUPAC gold book. Schiff's Bases. Glossary of class names of organic compounds and reactivity intermediates based on structure, (1995).
- [2] J.E. Santos, Preparação, caracterização e estudos termoanalíticos de bases de Schiff biopoliméricas e seus complexos de cobre, Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, (2004).