

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UM COMPLEXO DE COBRE (II) COM ÁCIDO SALICÍLICO

Willian Galdino Lunardi,¹ Suzana Cimara Batista²

^{1,2} Centro Tecnológico/Universidade do Sul de Santa Catarina
willianlunardi@hotmail.com

Palavras-Chave: Complexo, Síntese, Cobre (II).

INTRODUÇÃO

Os compostos de coordenação apresentam um amplo campo de estudos dentro da química inorgânica, como por exemplo: atividade biológica, comportamento magnético, aplicação em medicamentos e como catalisadores. O cobre é o terceiro metal de transição mais abundante no corpo humano e também é um elemento vital para plantas e animais. Este metal é um componente catalítico para muitas enzimas, como: citocromo oxidase, ceruloptasmina, emocianina, entre outras. As propriedades biológicas do cobre estimulam o desenvolvimento de compostos de coordenação contendo ligantes biologicamente ativos, pois drogas administradas na forma de complexos apresentam uma maior atividade em relação às substâncias orgânicas livres. O estudo medicinal do cobre e do agente anti-inflamatório salicina, um glicosídeo do ácido salicílico, conduziu à formação de complexos com boa atividade anti-inflamatória e de toxicidade gastrointestinal reduzida. A pesquisa realizada inclui a obtenção, caracterização e aplicação do complexo obtido.

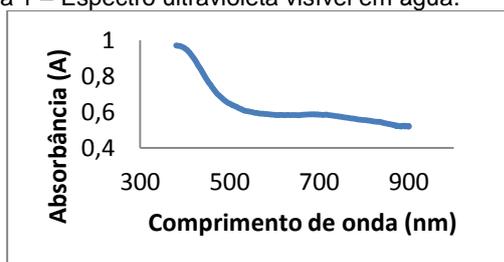
METODOLOGIA

Obteve-se o complexo pela reação de 2mmol de acetato de cobre com 4 mmol de ácido salicílico recristalizado. Em seguida, adicionou-se lentamente o sal do metal sobre a solução do ligante em álcool butílico normal a temperatura ambiente. Após ocorreu a precipitação do complexo na forma de microcristais, tendo o mesmo uma tonalidade verde-escuro. A síntese apresentou um rendimento de 34,23%, e o complexo foi caracterizado por espectroscopia UV-vis e espectroscopia de infravermelho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O complexo apresentou solubilidade em água, onde se mediu a condutividade de uma solução 1mmol a temperatura de 19,2°C, apresentando o resultado de 16,60 uS. O ponto de fusão não foi determinado devido à sensibilidade do ligante que oxida com facilidade quando submetido à temperatura. De acordo com a análise do espectro ultravioleta visível, realizado em uma solução 1mmol de água, o composto apresentou absorvância nos seguintes comprimentos de onda: $\lambda = 395$, $\lambda = 686$ e $\lambda = 826$ nm.

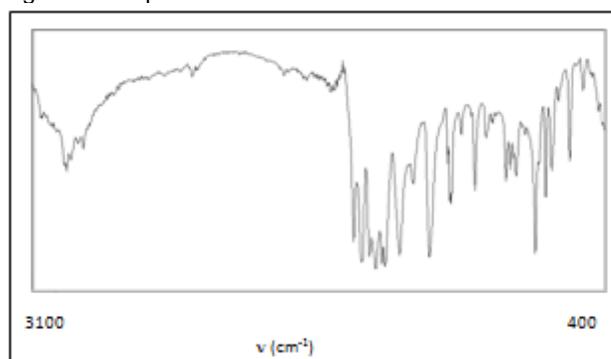
Figura 1 – Espectro ultravioleta visível em água.



Fonte: os autores, 2011.

O espectro de infravermelho do complexo apresentou bandas em 1500 cm^{-1} e 1473 cm^{-1} , correspondendo aos $\nu_{\text{ass}}(\text{COO}^-)$ e $\nu_{\text{sim}}(\text{COO}^-)$ com $\Delta = 27$ o que caracteriza a presença do ânion carboxilato ligado ao íon metálico na forma bidentada. Também houve a formação de uma banda em 1386 cm^{-1} corresponde a deformação angular no plano $\delta(\text{O-H})$ e indica o grupo OH do ácido salicílico.

Figura 2 – Espectro do infravermelho



Fonte: os autores, 2011

CONCLUSÃO

Neste trabalho foi sintetizado e caracterizado um complexo de cobre (II) cujas muitas propriedades biológicas e químicas são desconhecidas. Os estudos da atividade biológica e catalítica devem ser realizados.

AGRADECIMENTOS

Unisul, Artigo 170.

REFERÊNCIAS

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 527 p. ISBN 8521201761

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p. ISBN 9788577801992

COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Advanced inorganic chemistry**. 5th ed. New York: John Wiley & Sons, 1988