

Módulo Experimental de Química Inorgânica

Síntese do Complexo Bis(salicilaldeído)diaquoníquel (II)



Cristina Gomes de Azevedo e Maria Amélia Lemos

Este trabalho experimental tem como objectivo a preparação de um complexo de níquel, bis(salicilaldeído)diaquoníquel(II), $[\text{Ni}(\text{o-OC}_6\text{H}_4\text{CHO})_2(\text{H}_2\text{O})_2]$.

O composto sintetiza-se como um pó microcristalino verde.



O salicilaldeído é uma molécula orgânica que pode actuar como ligando bidentado (quelante) através dos 2 átomos de oxigénio. O oxigénio A possui 2 pares de electrões não partilhados com os quais pode formar uma ligação covalente dativa com o elemento

central. O oxigénio B, em posição orto-, após desprotonação fica também apto a participar na ligação ao Ni^{2+} . O salicilaldeído é pois um ligando monoaniónico (Figura 1).

No presente trabalho, o complexo bis(salicilaldeiato)diaquoníquel (II) forma-se em solução aquosa por adição de excesso de salicilaldeído a uma solução aquosa de acetato de níquel tetrahidratado, em que o Ni^{2+} está na forma do aquo-complexo $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$. Por adição do ligando dá-se a substituição gradual das moléculas de água de modo a formar $[\text{Ni}(\text{o-OC}_6\text{H}_4\text{CHO})_2(\text{H}_2\text{O})_2]$.

O complexo apresenta uma estrutura octaédrica em que os 6 átomos de oxigénio estão ligados ao metal do modo indicado a seguir (Figura 2).

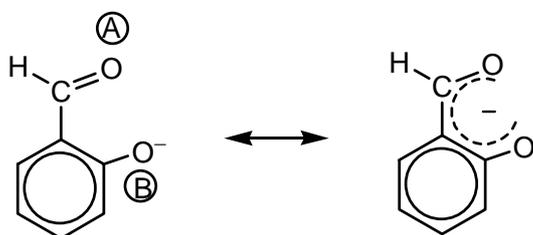


Figura 1. Ligando o-salicilaldeiato

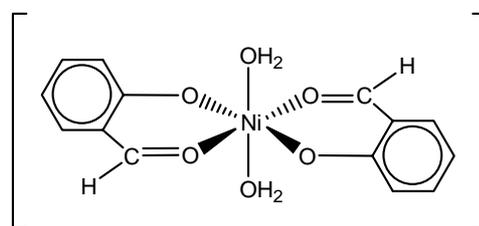


Figura 2. Estrutura do complexo