Estudo da atividade antioxidante dos complexos Naringina Cu(II), Ni(II) e Co(II), Zn(II), e Fe(II) e caracterização por Espectrometria de Massas .

[a]AdéliaSegin V. Veloso (IC), (PQ), [b]Alexandra C. H. F. Sawaya (PQ), [b]Marcos N. Eberlin, [a]Maria Cristina Marcucci(PQ) [a]Regina Mara Silva Pereira* (PQ). e-mail: rpereira02@hotmail.com

[a]UNIBAN, Rua Maria Cândida, 1813, Vila Guilherme – São Paulo- SP. [b]I[c]Laboratório Thomson de Espectrometria de massas, Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, CP 6154, CEP 13083-970, Campinas – SP.

Palavras Chave: coordenação, metais de transição, anti oxidante.

Introdução

Os flavonóides são um grupo de compostos polifenólicos que apresentam uma gama de atividades farmacológicas, tais como antitumorais e antioxidantes, o que tem despertando grande interesse nesta classe de compostos.

Estudos tem demonstrado que os flavonóides quando coordenados a metais de transição apresentam uma melhora nas suas propriedades antioxidante e antiinflamatória.

Resultados e Discussão

A reação de naringina com sais de acetato de Cu(II), Fe(II), Zn(II), Ni(II) e Co(II) leva a formação de novos complexos metálicos com propriedades farmacológicas de interesse. Os dados de espectroscopia no UV-VIS e Infravermelho[1] sugerem que apenas o complexo naringina-Cu (II) (1) possui o flavonóide coordenado ao metal através da carbonila e da hidroxila, nas posições 4 e 5, respectivamente. (**Figura 1**).

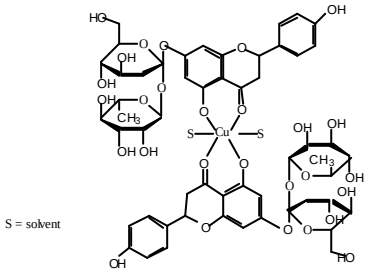


Figura 1. Estrutura proposta para o complexo 1.

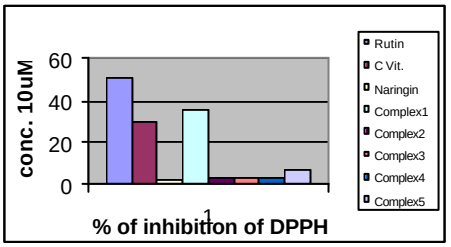
A análise por Espectrometria de Massas por Eletrospray em modo de íons positivos (ESI-MS) da amostra Naringina-Cu(II) (1) mostrou íons característicos, os quais foram selecionados e submetidos à dissociação por colisão para elucidação de suas estruturas, que podem ser observados na **Gráfico 1** A estrutura proposta com base nos dados espectroscópicos está na **Figura 1**.

Estudos das propriedades antioxidante dos complexos metálicos, utilizando-se DPPH como espécie oxidante, indicam uma melhora significativa nas propriedades anti-oxidantes da naringina quando coordenada ao íon Cu(II). O mesmo não foi observado para os demais complexos. (**Tabela 2**).

Tabela 1: Ions observados em Fingerprint, modo positivo para o complexo (1).

Nominal m/z	Structure
581	Naringin+H^+
603	Naringin +Na^+
619	Naringin +K^+
641	Naringin -H^++ $^{63}Cu^{2+}$
643	Naringin -H^++ $^{65}Cu^{2+}$ (Cu)
673	Naringin -H^++ $^{63}Cu^{2+}$+ CH_3OH
675	Naringin -H^++ $^{65}Cu^{2+}$+ CH_3OH
705	Naringin -H^++ $^{63}Cu^{2+}$+ $2CH_3OH$
707	Naringin -H^++ $^{65}Cu^{2+}$+ $2CH_3OH$
933	Doubly charged: 3 Naringin - $2H^+$+ 2 $^{63}Cu^{2+}$

Gráfico: Gráfico comparativo da percentagem de inibição do DPPH por naringina, naringina-Cu(II) (1), naringina-Fe(II) (2), naringina-Zn (II) (3), naringina-Co(II) (4) e naringina-Ni(II) (5), utilizando-se Rutina e vitamina C como controle positivo.



Conclusões

A coordenação de íons metálicos à naringina através dos anéis conjugados, nas posições 4 e 5,

promove uma melhora na atividade anti oxidante do flavonóide.

Agradecimentos

FAPESP.

1 – Resumo da *27ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química.*