

## Síntese e Caracterização do complexo de Cobalto(II)-Quercetina

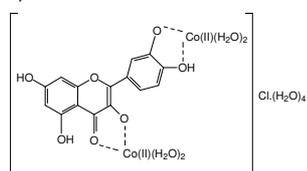
Danilo Oliveira Santos<sup>1</sup>(IC), Eliana Midori Sussuchi<sup>1</sup>(PQ).

<sup>1</sup>Núcleo de Química, Universidade Federal de Sergipe -UFS /Campus Prof. Alberto Carvalho, Av. Vereador Olimpio, s/n Centro, CEP: 49500-000, Itabaiana-SE; Fax: (79) 3431-2410. \*Danilo.quimico@hotmail.com

Palavras Chave: Quercetina, Complexo, metal-flavonóide.

### Introdução

Os Flavonóides são polifenóis de baixa massa molecular encontrado em diversas plantas. O grande interesse por estes compostos deve-se as suas propriedades antioxidantes. A quercetina (Fig. 1a) é dos mais comuns flavonóides com esta propriedade encontrado na natureza e o principal flavonóide encontrado na dieta humana.<sup>1,2</sup> Cresce o número de pesquisas sobre o aumento da atividade antioxidante da quercetina complexada com íons metálicos (Fig.1) como descrito na literatura<sup>1</sup>.



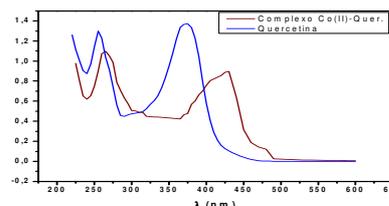
**Figura 1:** Estrutura do complexo metal-flavonóide descrito em literatura<sup>1</sup>.

Este trabalho descreve a síntese do complexo cobalto(II)-quercetina com uma razão estequiométrica (1:1) e suas caracterizações. Além de utilizar um método de síntese alternativo aos descritos em literatura por nosso grupo<sup>3</sup>.

### Resultados e Discussão

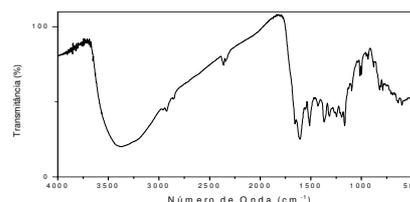
Para sintetizar este complexo, foi adicionado (0,17g,  $5.10^{-4}$  mols) de quercetina dihidratada em 20 mL metanol sob agitação. A esta solução foi adicionada 150  $\mu$ L de uma solução de metóxi de sódio (MeONa) para desprotonar o ligante quercetina. Após 5 minutos, acrescentou-se (0,12g,  $5.10^{-4}$  mols) de  $CoCl_2.6H_2O$  sólido observando mudança de cor da solução para amarelo escuro, seguindo a relação M:L determinada inicialmente pelo método de Job<sup>3</sup>. Esta solução ficou em refluxo por uma hora e meia. Após esse período, a solução foi filtrada, e o filtrado foi rota evaporado até à secura e foi obtido um sólido marrom. Após recristalização obtivemos um rendimento de 53%. O complexo foi caracterizado pelas seguintes técnicas: análise termogravimétrica (TGA), espectroscopia na região do infravermelho (IV), análise elementar e espectroscopia de absorção na região do u.v. visível. A Fig. 2 mostra duas bandas de absorções correspondentes às transições  $\pi \rightarrow \pi^*$  que podem ser atribuídas para o ligante como Banda I (372 nm, correspondendo à absorção envolvendo o anel B) e Banda II (254 nm, correspondendo a absorção envolvendo o anel A)<sup>3</sup>. A formação dos complexos ocasiona um deslocamento das bandas de absorção para a região de maiores comprimentos de ondas

em 263 e 427 nm (deslocamento batocrômico), além de provocar uma diminuição na intensidade de absorção dessas bandas (deslocamento hipocrômico).



**Figura 2.** Espectro UV-Visível da quercetina (-) e do complexo Co(II)-quercetina (-) ( $7,0.10^{-5}$  mol/L) em metanol.

A Figura 3 mostra o espectro de infravermelho do complexo Co(II)-quercetina. Comparando este com o espectro IV da quercetina, nota-se que a banda do grupo carbonila na quercetina ocorre em  $1664\text{ cm}^{-1}$ , sendo deslocada para região de menor energia ( $1610\text{ cm}^{-1}$ ), indicando que a coordenação do ligante ao íon metálico deve envolver o oxigênio do grupo carbonila. A presença de banda de absorção na região de  $3700-2300\text{ cm}^{-1}$  indica a presença de água na estrutura dos mesmos, coincidindo com os resultados obtidos na análise termogravimétrica. O complexo Co(II)-flavonóide apresentou condutância molar de  $114,7\text{ ohm}^{-1}\text{ cm}^2\text{ mol}^{-1}$ , valor característico de eletrólito 1:1 em metanol.<sup>3</sup>



**Figura 3.** Espectro de IV do complexo Co(II)-quercetina.

### Conclusões

A síntese do complexo Co(II)-quercetina evidência a formação de um complexo 1:1.

### Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Wagner F. De Giovanni (USP/RP) e a UFS/COPES.

<sup>1</sup> Bukhari, S. B.; Memon, S.; Tahir, M. M.; Bhangar, M.I.. J. Mol. Struct. **2008**, 892, 39.

<sup>2</sup> Behling, E. B.; Sendão, M. C.; Francescato, H. D. C.; Antunes, L. M. G.; Bianchi, M. L. P.. Alim. Nutr. **2003**, 15, 285.

<sup>3</sup> (a) Souza, R.F.V.; Sussuchi, E.M.; De Giovanni, W.F. Synth. React. Inorg. Met-Org. Chem. **2003**, 33, 1125.