

Efeito da coordenação do centro metálico rutênio nas propriedades físico-químicas de alcalóides acridônicos do tipo arborinina

Saulo R. Adorno (PG)¹, Bárbara C. S. Gomes (IC)², Eudes S. Velozo (PQ)², Renata G. de Lima (PQ)^{1,2*}.
E-mail: *renatagalvao@ufba.br

1-Instituto de Química da UFBA, Departamento de Química Geral e Inorgânica. Rua. Barão de Geremoabo 147 Ondina Salvador, BA. CEP: 40170-115

2-Faculdade de Farmácia da UFBA, Rua. Barão de Geremoabo 147 Ondina Salvador, BA. CEP: 40170-115

Palavras Chave: complexo de rutênio, alcalóides acridônicos, arborinina.

Introdução

A interação da química de produtos naturais e a bioinorgânica é um tema promissor, já que a coordenação de centros metálicos a moléculas bioativas possibilita a alteração da densidade eletrônica e a solubilidade das mesmas, sem necessariamente alterar a estrutura da molécula do fármaco. Esses fatores parecem ser interessantes no que tange aos estudos de reatividade e ação biológica. Recentemente, o grupo do LAPPEM fracionou extratos de *Ertela trifólia* (L.) Kuntze ricos em alcalóides acridônicos como a arborinina (Fig. 1A). Face ao exposto, o objetivo desse trabalho é sintetizar e avaliar as propriedades físico-químicas do alcalóide arborinina coordenado ao centro metálico rutênio na forma do complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2(\text{arborinina})]^+$, onde bpy = 2,2'-bipiridina (Fig. 1B).

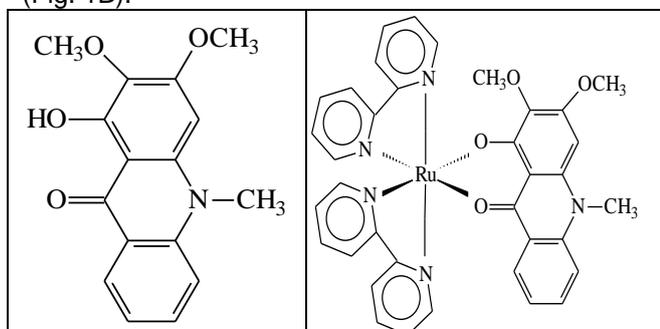


Figura 1. Estruturas químicas do alcalóide arborinina (A) e do complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2(\text{arborinina})]^+$ (B).

Resultados e Discussão

O alcalóide arborinina foi isolado do fracionamento de folhas e caule da *Ertela trifólia*^[1] e identificado através da técnica de RMN ¹H e ¹³C em comparação aos descritos na literatura. Em seguida, o complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2(\text{arborinina})]^+$ foi obtido através da reação do complexo precursor $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{Cl}_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ^[2] dissolvido em etanol, e a do alcalóide arborinina dissolvido em clorofórmio em presença de trietilamina. A reação permaneceu em refluxo por 4 h sob atmosfera de argônio. Ao final do refluxo, foi adicionado o sal NH_3PF_6 . O sólido marrom obtido foi purificado em coluna de sílica gel e fase móvel

diclorometano/metanol. O complexo sintetizado, $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2(\text{arborinina})]^+$ foi caracterizado por UV-vis., IR e HPLC. O espectro de IR confirma a estrutura proposta através dos estiramentos da carbonila ($\nu_{\text{C=O}}$) que aparecem em 1646 cm^{-1} e 1639 cm^{-1} , arborinina e complexo, respectivamente. O alcalóide arborinina coordenado ao complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{Cl}_2]$ mostra um deslocamento hipsocrômico na banda de transferência de carga metal-ligante (TCML) $d\pi(\text{Ru}^{\text{II}}) \rightarrow \pi^*(\text{bpy})$ de 505 nm para 480 nm (Fig. 2). O complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2(\text{arborinina})]^+$ apresenta bandas na região do UV caracterizada como transições intraligantes (IL) do tipo $\pi \rightarrow \pi^*$ (bpy, arborinina).

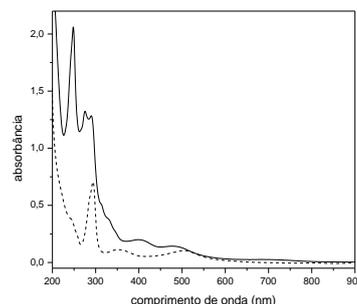


Figura 2. Espectros qualitativos na região do UV-vis, para o complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{Cl}_2]$ (ponto) e $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2(\text{arborinina})]^+$ (linha) em meio aquoso.

Conclusões

A metodologia de síntese e a caracterização físico-química indicam a coordenação do alcalóide arborinina ao fragmento $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2]^{\text{II}}$.

Agradecimentos

CAPES e ao LAPEMM da UFBA.

¹ Silva Filho, A. R. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Farmácia UFBA). 2008, ² Dwyer F.P.; Goodwin H. A ; Gyarfás E.C. Aust. J. Chem., 1963, 16, 42-&.