

## FILMES DE QUITOSANA COM Cis-[Ru(bpy)<sub>2</sub>ImN(NO)](PF<sub>6</sub>)<sub>3</sub>

Francimar L. de S. Junior<sup>1</sup> (IC), Nayara G. S. Cavalcante<sup>1</sup> (IC), Wendy M. T. Q. de Medeiros<sup>1</sup> (PG), Daniel de L. Pontes<sup>1</sup> (PQ), Francisco O. N. da Silva<sup>1</sup> (PQ), Ótom Anselmo de Oliveira<sup>1</sup> (PQ), Luciana A. Nascimento<sup>1</sup> (PG), Ana Cristina F. de B. Pontes<sup>1\*</sup> (PQ).

\*email: francimar\_junior@hotmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto de Química, Natal-RN.

Palavras Chave: filmes automontados, quitosana e Cis-[Ru(bpy)<sub>2</sub>ImN(NO)](PF<sub>6</sub>)<sub>3</sub>.

### Abstract

Chitosan films with Cis [Ru(bpy)<sub>2</sub>ImN(NO)](PF<sub>6</sub>)<sub>3</sub>

Chitosan films using the self-assembly technique with RubpyNO complex was characterized by UV-Vis, electrochemistry and spectroscopy IV.

### Introdução

Espécies doadoras de NO são substâncias farmacologicamente ativas que o liberam espontaneamente ou quando são metabolizada. O Nitroprussiato de sódio faz parte de uma classe de compostos que liberam NO espontaneamente, sendo o único complexo metálico usado clinicamente. Entretanto existem problemas associados ao seu uso, como a liberação de cianeto. É grande a busca por novos medicamentos que sejam mais eficientes e que produzam menor efeito colateral.

O composto Cis-[Ru(bpy)<sub>2</sub>ImN(NO)](PF<sub>6</sub>)<sub>3</sub> – hexafluorofosfato de cis-bis-bipiridina-imidazol-nitro-rutênio (II), (RubpyNO), é também uma espécie liberadora de NO, e apresentou bons resultados na ação inibitória de agentes transmissores da doença de chagas<sup>1-2</sup>.

Assim, esse trabalho tem como objetivo a formação de filmes utilizando a técnica de automontagem utilizando quitosana purificada em três diferentes formas: neutra, acetato e cloridrato com o complexo RubpyNO visando estudos posteriores sobre a liberação do NO por esses filmes.

### Resultados e Discussão

O crescimento dos filmes foi acompanhado pelas técnicas de espectroscopia na região do UV-Vis e infravermelho. Os espectros eletrônicos dos filmes automontados foi monitorando no comprimento de onda de 293 nm, caracterizada pela transição eletrônica  $\pi \rightarrow \pi^*(bpy)$ . Foi possível observar que os filmes de Qt<sup>Neutra</sup>/RubpyNO (Figura 1) e Qt<sup>Acetato</sup>/RubpyNO apresentaram um crescimento linear, indicando que uma mesma quantidade de complexo é adsorvido nos filmes para cada bicamada depositada. Já o filme formado por

Qt<sup>Cloridrato</sup>/RubpyNO apresentou um crescimento aleatório.

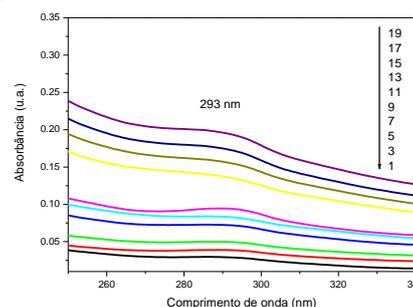


Figura 1 - Acompanhamento do crescimento do filme de Qt<sup>Neutra</sup>/RubpyNO com 20 bicamadas (bcm)

Os espectros na região do infravermelho foram observados pequenos deslocamentos, o que caracteriza uma interação entre os dois materiais. O estudo eletroquímico dos filmes mostrou diferenças significativas nos potenciais de pico catódico e anódico, conforma podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1 – Dados eletroquímicos para os filmes de quitosana com RubpyNO em KCl 0,1 M.

Amostra	E <sub>pa</sub> (V)	E <sub>pc</sub> (V)	ΔE <sub>p</sub> (mV)	i <sub>pc</sub> /i <sub>pa</sub>
Qt <sup>Neutra</sup> /RubpyNO	-0,68	-1,24	560	0,17
Qt <sup>Acetato</sup> /RubpyNO	-0,17	-	-	-

### Conclusões

Embora a interação presente na formação das camadas de quitosana com o complexo seja a ligação de hidrogênio, percebe-se uma forte influência do tipo de sal utilizado na purificação do polissacarídeo. Como o filme de Qt<sup>Cloridrato</sup>/RubpyNO apresentou um crescimento não linear, o estudo eletroquímico não foi realizado.

### Agradecimentos

UFRN, Capes, Propesq e LQCPol.

<sup>1</sup> SILVA, F. O. N. et al. Eur. J. Inorg. Chem., **2006**, 10, 2020. Silva, J. J.  
<sup>2</sup> Guedes, P. M. M.; Zottis, A.; Balliano T. L.; Silva, F. O. N. S.; Lopes, L.G.F.; Ellena, J.; Oliva, G.; Andricopulo, A. D.; Franco, D.W. e Silva, J. S., *British Journal of Pharmacology*, **2010**, 10.