

TESTE DE INTERAÇÃO ENTRE COMPLEXOS DE RUTÊNIO (II) E DNA

Luana Carol de Camargo¹, Karine Priscila Naidek²

¹ Acadêmica do Curso de Química – UDESC/CCT

² Orientadora, Departamento de Química. UDESC/CCT – karinenadek@udesc.br

Palavras-chave: DNA. K_b. Espectroscopia UV-Vis.

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é a fonte de muitos estudos desde sua descoberta com alvo fármacos. Alguns destes fármacos estão atualmente em uso clínico ou ensaios clínicos para doenças como o câncer e tumores. O objetivo destas drogas é regular funções celulares através da modulação da transcrição (expressão gênica e síntese proteica) ou interferindo na replicação celular. Existem basicamente três maneiras diferentes pelas quais uma droga pode interagir com o DNA: através do controle da transcrição fatores e polimerases, onde as drogas interagem com as proteínas que se ligam ao DNA; através da ligação do RNA ao DNA para formar estruturas de tripla hélice, formando híbridos de DNA-RNA que podem interferir na transcrição atividade e através da ligação de moléculas com ligantes aromáticos às estruturas de duplas hélices do DNA. Logo existem dois modos de ligação entre a droga e o DNA: covalente e não covalente.

Neste resumo será relatado a análise de interação com o DNA de dois complexos de rutênio (II) (hexafluorofosfato de η⁶-arenocloro(2-(4'-metoxifenilazo)piridina)rutênio(II) (complexo 1) e hexafluorofosfato de η⁶-arenocloro({(4-dodecilogifenil)-1,3,4-oxidiazol-2-il}piridina)rutênio (II) (complexo 2)) sendo essas análises realizadas em UV-Vis.

Para a realização das análises foram preparadas soluções, de concentrações 0,05 mmol.L⁻¹ e 0,03 mmol.L⁻¹, respectivamente para os complexos 1 e 2. Estas soluções foram preparadas com tampão HEPES (HEPES: concentração 20 mmol.L⁻¹, força iônica 1x10⁻² mol.L⁻¹ e pH 7,01) e 1% de DMSO (dimetilsulfóxido). Foi realizado a titulação com DNA, sendo a concentração deste de 1,5 mmol.L⁻¹. As análises foram realizadas em triplicata, em um aparelho de UV-Vis (Shimadzu) em uma faixa de 300 à 1300 nm.

Através das análises foi possível obter os gráficos de Absorbância x nm, das Imagens 1 e 2 e partindo deles foi possível determinar o K_b através dos gráficos de [DNA]/E_b x [DNA] para os dois complexos. Para o complexo 1 o K_b (médio) obtido foi de 1,007.10⁴ e para o 2 o K_b (médio) foi de 3,82.10⁴.

Estes valores de K_b, na ordem de 10⁴, indicam que houve uma interação pequena porém significativa, sendo que esta interação se deu, provavelmente, através dos anéis aromáticos presentes em ambas estruturas.

Imagem 1: Resultados obtidos através da análise de interação do complexo hexafluorofosfato de η^6 -arenocloro(2-(4'-metoxifenilazo)piridina)rutênio (II) com DNA e a estrutura proposta para o complexo.

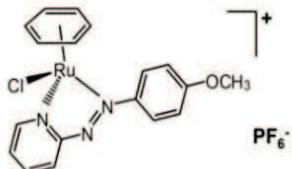
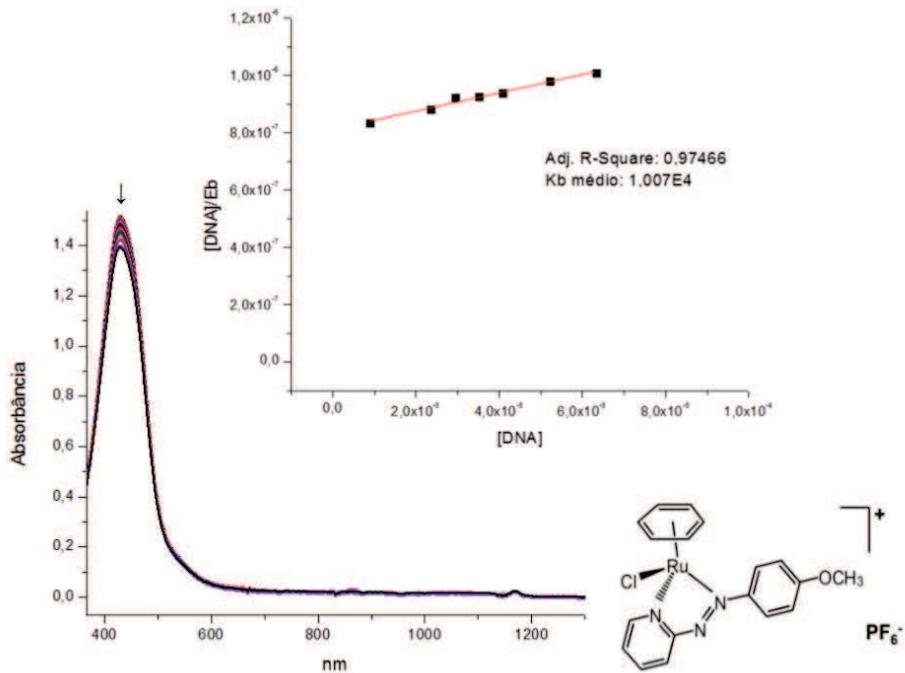


Imagem 2: Resultados obtidos através da análise de interação do complexo hexafluorofosfato de η^6 -arenocloro({(4-dodecylphenyl)-1,3,4-oxidiazol-2-il}piridina)rutênio (II) com DNA e a estrutura proposta para o complexo.

