

Complexos Modelos de Rênio(V) com Ligantes Mistos no Desenvolvimento de Radiofármacos de Tecnécio: Novas Possibilidades de Ajuste Fino na Relação entre Estrutura e Atividade.

André G. de A. Fernandes (PG)¹, Nguyen H. Huy (PG)², Ulrich Abram (PQ)², Victor M. Deflon (PQ)^{1*}.
*deflon@iqsc.usp.br

1 - Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos (SP)

2 – Institut für Chemie, Freie Universität Berlin, D-14195 Berlin / Germany

Palavras Chave: química medicinal nuclear, rênio, radiofármaco, tecnécio.

Introdução

A busca por radiofármacos mais eficazes como agentes de obtenção de imagens de órgão e tecidos com tumores é motivo de trabalho em muitos centros de pesquisa pelo mundo. O ^{99m}Tc - tecnécio 99 metaestável é hoje o emissor de radiação γ mais utilizado como radiofármaco.¹ Contudo, trabalhar com emissores de radiação γ como ^{99m}Tc não é algo simples, tampouco acessível economicamente para maior parte dos pesquisadores brasileiros. Buscando o desenvolvimento de novos medicamentos, este grupo de pesquisa optou por trabalhar com Re, um homólogo do Tc, e com seu isótopo não radioativo ¹⁸⁵Re. Por este motivo, os complexos de ¹⁸⁵Re são amplamente utilizados como modelos para a química nuclear do ^{99m}Tc.²

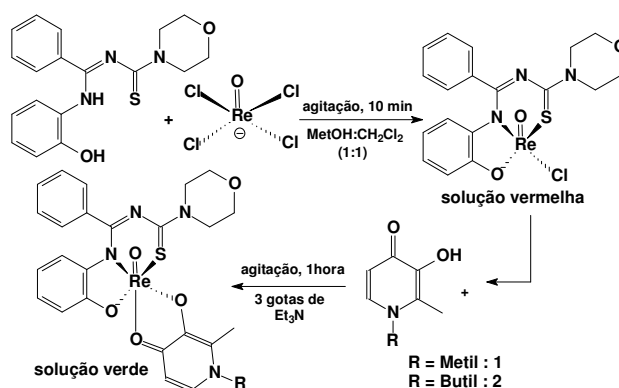
Neste trabalho foram utilizadas duas classes de agentes complexantes: piridinonas e dialquilamino(tiocarbonil)benzamidinas. O uso dessas duas classes se justifica uma vez que formam complexos estáveis e possuem grupos periféricos (R, R' e R'' no Esquema 1) que podem ser modificados facilmente, permitindo um maior controle de suas propriedades como solubilidade, lipofilicidade ou hidrofiliicidade e, assim, uma adequação estrutural do complexo ao órgão-alvo que pretendemos atingir.

Resultados e Discussão

As reações foram conduzidas conforme o esquema mostrado exemplarmente ao lado. Os complexos [ReO(MATCB)(NMe)] (1) e [ReO(MATCB)(NBu)] (2) foram obtidos sob a forma de cristais verdes, ambos com excelente rendimento e grau de pureza. IV, RMN e microanálises (C, H e N) foram técnicas empregadas na sua caracterização. A estrutura de 2 foi determinada por difração de raios X em monocristal (Figura 1).

Complexo	%C	%H	%N
1	42,78/43,87	4,37/4,11	7,85/7,87
2	45,86/46,59	4,41/4,33	7,56/7,76

Tabela 1. Microanálises (enc/calc) de 1 e 2.



Esquema 1. Esquema de síntese dos complexos.

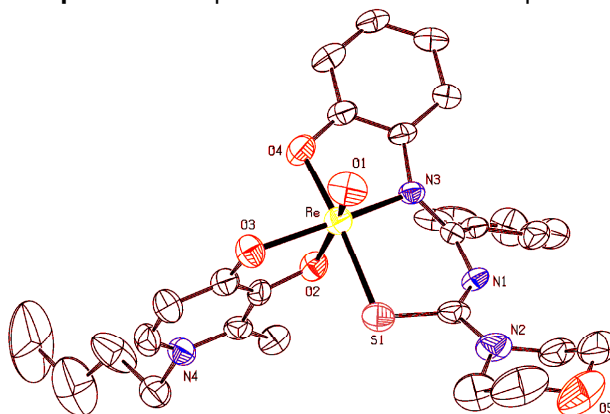


Figura 1. Figura ORTEP (40 %) do complexo 2.

Conclusões

Devido à estabilidade dos complexos aqui apresentados, estes tornam-se candidatos em potencial para testes como novos modelos para o desenvolvimento de radiofármacos de tecnécio, trabalho este, que consiste na próxima etapa, dentro deste projeto de pesquisa.

Agradecimentos

FAPESP, CAPES (PROBRAL) e CNPq.

¹ Fernandes, A. G de A.; Deflon, V. M.; *Dissertação, IQ-UnB* 2007.

² Fernandes, A. G. de A.; Maia, P. I. da S.; Souza, E. J.; Lemos, S. S.; Batista, A. A.; Abram, U.; Deflon, V. M. *Polyhedron*. 2008, 27, 2983.