

Síntese, caracterização e atividade biológica de compostos de coordenação de Co, Cu, V e Zn e comparação com compostos similares: efeito do ligante na atividade biológica

Michelle R. Rocha¹ (IC)*, Vagner M. de Assis¹ (IC), Rafaela O. Moreira¹ (IC), Christiane Fernandes¹ (PQ), Adolfo Horn Jr¹ (PQ), Olney Vieira da Motta² (PQ), Mario Benassi³ (PG), Marcos N. Eberlin³ (PQ), Lorenzo C. Viscentin⁴ (PQ), Adailton J. Bortoluzzi⁵ (PQ)

michllerocha@gmail.com

¹LCQUI – UENF – Campos/RJ ²LSA – UENF – Campos/RJ ³Laboratório ThoMson- IQ-Unicamp- Campinas/SP

⁴IQ-UFRJ- Rio de Janeiro/RJ ⁵Departamento de Química- UFSC- Florianópolis/SC

Palavras Chave: *S. aureus*, compostos de coordenação.

Introdução

A bactéria *Staphylococcus aureus* é Gram-positiva, possui forma esférica e se organiza em grupos, com aspecto de cachos de uva. Esta bactéria é causadora de diversas doenças como endocardite, osteomielite e pneumonia.¹

Atualmente, vem sendo observado a resistência desta bactéria às drogas convencionais. Com este intuito, relatamos a síntese de quatro compostos de coordenação obtidos com o ligante HPCINOL² (1-(bis-piridin-2-ilmetil-amino)-3-cloropropan-2-ol):

[VO(IV)(HPCINOL)Cl]ClO₄.CH₃OH **(1)**,

[Cu(II)(HPCINOL)Cl]Cl.H₂O **(2)**,

{[Co(II)(HPCINOL)-μ-Cl₂-Co(II)(HPCINOL)]}(ClO₄)₂ **(3)**,

{[Zn(II)(HPCINOL)-μ-Cl₂-Zn(II)(HPCINOL)]}(ClO₄)₂ **(4)**.

Os complexos foram testados frente a bactéria *S. aureus* LSA88. Os resultados das atividades biológicas foram comparados com os resultados obtidos para outros complexos que apresentam os mesmos centros metálicos, porém foram complexados com o ligante H₂BPCINOL³ (N-(2-hidroxibenzil)-N-(2-piridilmetil) [(3-cloro)(2-hidroxi)]propilamina), com o objetivo de se avaliar a influência do ligante na atividade biológica.

Resultados e Discussão

Os complexos **(1)**, **(2)**, **(3)** e **(4)** foram obtidos através das reações entre o ligante HPCINOL e os respectivos sais metálicos: VCl₃, CuCl₂.2H₂O, CoCl₃.6H₂O e ZnCl₂. Durante as reações para obtenção dos complexos, com exceção para o complexo **(2)**, foi adicionado LiClO₄. Os complexos foram caracterizados por IV, ESI-(+)-MS/MS, CHN, condutivimetria, voltametria cíclica e raios X. Foram investigadas as atividades biológicas dos complexos, dos sais metálicos e do ligante HPCINOL, os quais não apresentaram atividades inibitórias. Os estudos biológicos foram realizados empregando-se a técnica de turbidimetria. Os experimentos foram realizados em triplicata e as leituras foram realizadas em intervalos sucessivos de 60 minutos durante um período de 10 horas de incubação. A concentração utilizada foi de 1x10⁻² mol/L para os complexos, sais metálicos e ligante.

32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

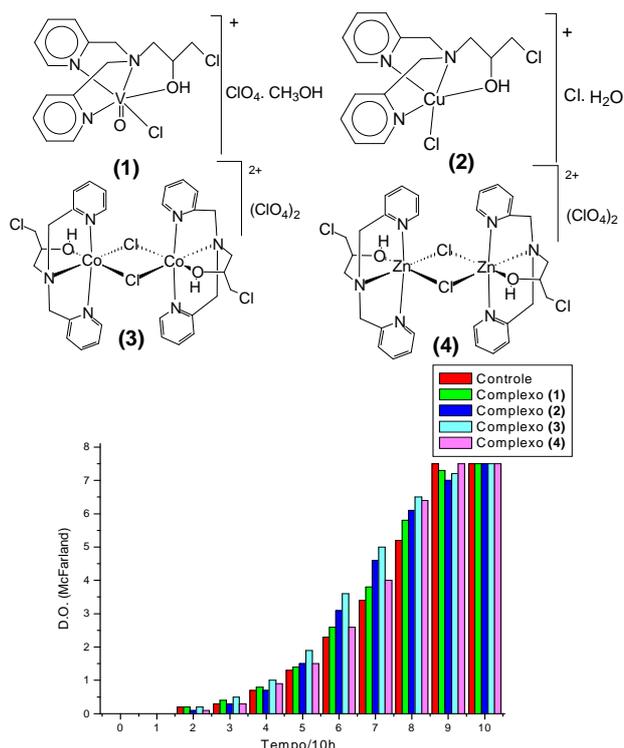


Figura 1: Gráfico das atividades inibitórias dos complexos sintetizados frente a *S. aureus* LSA88.

Conclusões

Os complexos não inibiram o crescimento da bactéria *S. aureus*. Os complexos obtidos com o ligante H₂BPCINOL apresentaram atividades inibitórias acentuadas. Isto sugere que o ligante tem grande influência na atividade biológica.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, FAPESP.

¹ Furuya, E.Y. e Lowy, D. *Nature Rev. Microbiol.* **2006**, *4*, 36.

² Horn Jr., A.; Fernandes, C.; Bortoluzzi, A. J.; Vugman, N. V.; Herbst, M. H. (2005) Coordination chemistry of the new ligand 1-(bis-pyridin-2-ylmethyl-amino)-3-chloropropan-2-ol (HPCINOL) with copper(II). X-ray crystal structure, spectroscopic and electrochemical properties of the complex [Cu(HPCINOL)(CH₃CN)](ClO₄)₂. *Journal of Molecular Structure* **749**: 96-102, 2005.

³ Assis, V. M.; Parrilha, G. L.; Fernandes, C.; Horn Jr, A.; Silva, J.R. e Vieira da Motta, O. QI 189, XXX RASBQ, 2007.