

Avaliação antimicrobiana dos complexos [Co(HPCINOL)Cl]ClO₄ e [Zn(HPCINOL)Cl]ClO₄ frente a *S. aureus* e comparação com compostos similares de cobalto(II) e zinco: efeito do ligante na atividade biológica

Vagner M. de Assis¹ (IC)*, Michelle R. Rocha¹ (IC), Christiane Fernandes¹ (PQ), Adolfo Horn Jr¹ (PQ), Olney Vieira da Motta² (PQ), Mario Benassi³ (PG), Marcos N. Eberlin³ (PQ)

*vagnerassis@gmail.com

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

Palavras Chave: *S. aureus*, compostos de coordenação, cobalto, zinco, ESI-(+)-MS.

Introdução

Com o aumento da resistência da bactéria *S. aureus* às drogas comerciais como gentamicina e cloranfenicol há a necessidade de encontrar novos medicamentos com amplo espectro de atuação¹. Com este intuito, relatamos a síntese de dois novos complexos de cobalto e zinco obtidos com o ligante HPCINOL (1-(bis-piridin-2-ilmetil-amino)-3-cloropropan-2-ol): [Co(HPCINOL)Cl].ClO₄ (**1**) e [Zn(HPCINOL)Cl].ClO₄ (**2**). Ambos os compostos foram testados frente a *S. aureus*. Os resultados de atividade inibitória foram comparados com [Zn(HBPCINOL)] Cl² e [Co(H₂BPCINOL)]Cl₂² (H₂BPCINOL= N-(2-hidroxibenzil)-N-(2-piridilmetil) [(3-cloro)(2-hidroxi)] propilamina), com o objetivo de se avaliar a influência do ligante metálico na atividade biológica.

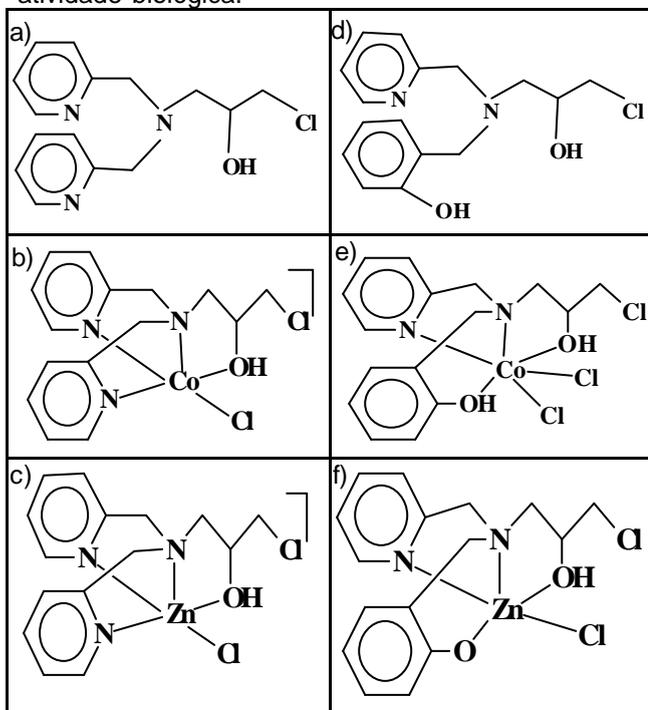


Figura 1. Estrutura dos ligantes a) HPCINOL; d) H₂BPCINOL, estrutura dos complexos obtidos com HPCINOL b) [Co(HPCINOL)Cl].ClO₄ c) [Zn(HPCINOL)Cl].ClO₄, estrutura dos complexos obtidos com H₂BPCINOL e) [Co(H₂BPCINOL)]Cl₂ e f) [Zn(HBPCINOL)]Cl.

31^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Resultados e Discussão

O complexo (**1**) foi obtido pela reação entre o ligante HPCINOL, [Co(OH₂)₆]Cl₂ e LiClO₄, em isopropanol, sendo obtido na forma de um cristais púrpura. Rend.: 27%. O complexo (**2**) foi obtido pela reação entre o ligante HPCINOL, ZnCl₂ e LiClO₄, em isopropanol, sendo obtido na forma de cristais incolores. Rend.: 29%. Ambos os complexos foram caracterizados por IV, ESI-(+)-MS/MS, CHN, condutivimetria. O complexo (**1**) foi caracterizado por voltametria cíclica. Após caracterizados, as atividades biológicas dos mesmos frente a *S. aureus* foram investigadas. Além dos complexos (**1**) e (**2**), foram avaliadas as atividades biológicas dos sais utilizados nas sínteses [Co(OH₂)₆]Cl₂ e ZnCl₂ e do solvente (DMSO), os quais não apresentaram atividades inibitórias. A concentração utilizada foi de 1x10⁻² mol/L para ambos os complexos. Os experimentos foram realizados em meios de cultura líquido, empregando-se caldo BHI. Em tubos de vidro foram adicionados 1,8 mL do meio de cultura, 0,1 mL de inóculo do microorganismo diluído a 0,5 McFarland salina e 0,1 mL da solução dos complexos (**1**) e (**2**). Os testes foram realizados em triplicata, a 37°C e o grau de inibição foi avaliado por densidade óptica (D.O.) em 510 nm, com intervalos de leitura de 1h.

Conclusões

Os complexos (**1**) e (**2**) não inibiram o crescimento da bactéria *S. aureus*, entretanto os complexos similares obtidos com o ligante H₂BPCINOL mostraram-se altamente eficientes². Isto sugere que o ligante HPCINOL não potencializa a ação dos metais cobalto e zinco.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, FAPESP.

¹ Lv, J.; Liu, T.; Cai, S.; Wang, X.; Liu, L.; Wang, Y., *J. Inorg. Biochem.*, in press, **2006**

² Assis, V. M.; Fernandes, C.; Horn Jr, A.; Bortoluzzi, A. J.; Catharino, R. R.; Eberlin, M. N. e Benassi, M. XXX RASBQ, Águas de Lindóia, QI-189, **2007**.