

Atividade biológica frente à *Leishmania amazonensis* de um complexo de cobalto(II) contendo o grupo cumarínico

Luana C. Batista¹ (PG)*, Samila R. Morcelli¹ (PG), Christiane Fernandes¹ (PQ), Adolfo Horn Jr¹ (PQ), Juliana A. Portes² (PG), Jéssica Tostes² (IC), Sérgio H. Seabra² (PQ) *lc.batista@live.com

¹Laboratório de Ciências Químicas, Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF – Campos/RJ

²Laboratório de Tecnologia em Cultura de Células, Universidade Estadual da Zona Oeste – UEZO – Rio de Janeiro/RJ

Palavras Chave: *Leishmania*, compostos de coordenação, cobalto, cumarina.

Introdução

Espécies do gênero *Leishmania* são protozoários parasitas responsáveis por leishmaniose cutânea, mucocutânea e visceral, que acometem 12 milhões de pessoas e ameaçam outras 350 milhões em 88 países^{1,2}. Esta doença ocorre principalmente em áreas tropicais e subtropicais, representando grande problema de saúde pública¹. *Leishmania amazonensis* pode ser considerado como o principal agente etiológico de leishmaniose cutânea na América do Sul³.

Devido a grande incidência desta doença e a atual limitação do tratamento quimioterápico, o presente trabalho relata o resultado da atividade biológica de um complexo de cobalto (II), contendo o grupo cumarínico, contra o protozoário agente etiológico da leishmaniose.

Resultados e Discussão

Previamente foi sintetizado e caracterizado o complexo de Co(II)⁴.

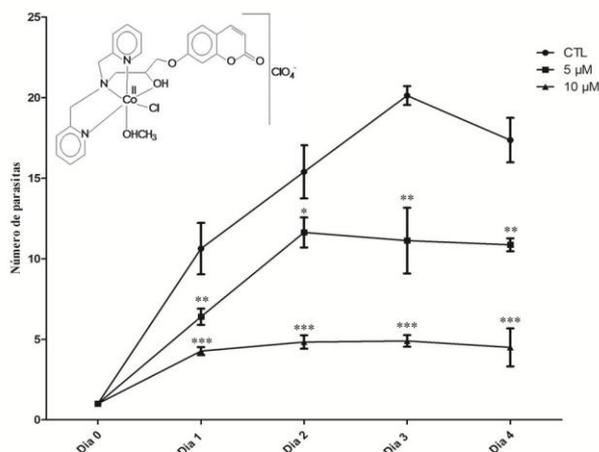


Figura 1. Curva de crescimento de *Leishmania amazonensis* realizada por contagem em câmara de Neubauer.

O estudo da atividade biológica foi realizado frente ao protozoário *Leishmania amazonensis* na forma promastigota metacíclica, em meio de cultura RPMI com soro fetal bovino (SFB). A curva de crescimento de cultura, feita por contagem em câmara de Neubauer durante 4 dias, foi obtida empregando-se duas concentrações do complexo (5 e 10 µM). O experimento mostrou decaimento no

crescimento do parasito após o segundo dia na concentração de 5 µM, e já no primeiro dia de cultivo para a concentração de 10 µM, comparado ao controle (CTL). Através da microscopia eletrônica de varredura (MEV), alterações na ultraestrutura do parasito, como encurtamento do corpo celular e desenvolvimento de duplo flagelo (células tratadas com 5 µM do complexo) foram observadas, além de invaginações, redução do corpo celular e encurtamento do flagelo para células tratadas com 10 µM do complexo.

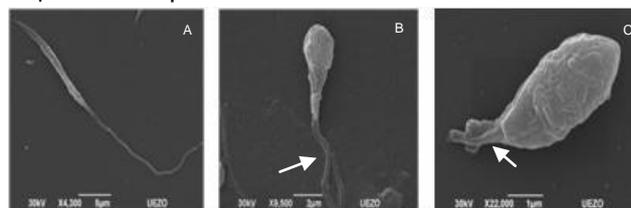


Figura 2. Imagens de MEV: célula controle (A), célula tratada com 5 µM do complexo (B) célula tratada com 10 µM do complexo (C). Note a presença de duplo flagelo (setas)

Teste de citotoxicidade para macrófagos foi realizado: azul de trypan foi utilizado para corar e visualizar as células mortas, as quais foram contadas em microscopia óptica de campo claro. Constatou-se que o complexo não é nocivo. Foram empregadas concentrações 1000 vezes maiores àquelas testadas nos parasitos.

Conclusões

A atividade anti-*Leishmania* do complexo de cobalto(II) foi relevante, indicando redução no crescimento do protozoário com visíveis alterações em suas ultraestruturas, para as ambas as concentrações testadas.

Agradecimentos

FAPERJ, CNPq, CAPES, UEZO, INCT-Catálise.

¹ Reimão, J. Q.; Trinconi, C. T.; Yokoyama-Yasunaka, J. K.; Miguel, D. C.; Kalil, S. P.; Uliana, S. R. B. *Journal of Microbiological Methods* **2013**, 93, 95-101.

² Kedzierski, L. *Journal of Global Infectious Diseases* **2010**, 2, 177-185.

³ Freitas-Mesquita, A. L.; Fonseca-deSouza, A. L.; Meyer-Fernandes, J. R. *Experimental Parasitology* **2014**, 137, 8-13.

⁴ Morcelli, S. R.; Fernandes, C.; Horn, A. J.; Russel, D. H.; Darenbourg, M. Y.; 35^a RASBQ. Águas de Lindóia, 2012. Disponível em: <http://sec.sbq.org.br/edrom/35ra/resumos/T0588-1.pdf>.