

Síntese, Estrutura e Avaliação da Atividade Antimicrobiana do 1,3-Bis(4-carboxifenil)triazeno.

Aline Joana R. W. A. dos Santos¹ (PG), Luiz G. B. Reetz² (IC), Tiago M. Michelot² (IC), Bernardo A. Iglesias¹ (IC), Paulo R. Martins¹ (IC), Rosmari Hörner² (PQ), Manfredo Hörner^{*1} (PQ), hoerner@smail.ufsm.br

¹ Núcleo de Investigação de Triazenos e Complexos - NITriCo, Departamento de Química, UFSM, Cx. Postal 5056 97.110-900, Santa Maria-RS.

² Laboratório de Bacteriologia Clínica, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, CCS, UFSM, 97.110-900, Santa Maria-RS.

Palavras Chave: triazenos, cristalografia, concentração inibitória mínima

Introdução

Compostos triazenos apresentam comprovada atividade biológica, como o antineoplásico Dacarbazina® [5-(3,3-dimetil-1-triazeno)imidazol-4-carboxamida]¹ e o antitripanossômico Berenil® [4,4'-(1-triazeno-1,3-diil)dibenzamida-bis(N-acetilglicinato)]². Em virtude disto, moléculas de triazeno estratégicas, contendo cadeias diazoamínicas abertas, N=N(H), são alvo de interesse não somente em cristalografia mas também em relação ao seu potencial biológico. O triazeno, C₁₄H₁₁N₃O₄H₂O (1), foi sintetizado objetivando a avaliação da atividade antimicrobiana e a determinação da estrutura cristalina e molecular.

Acinetobacter baumannii, *Bordetella bronchiseptica* e *Bacillus cereus*.

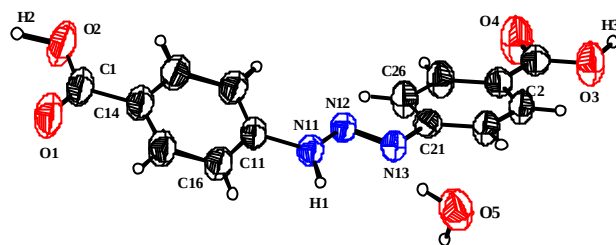


Figura 1. Projeção do 1,3-bis(4-carboxifenil) triazeno incluindo uma molécula de água de cristalização.

Resultados e Discussão

Obteve-se o triazeno (1) pelo acoplamento do ácido p-aminobenzóico com seu sal de diazônio correspondente, em temperatura e pH controlados³. Os monocristais vermelhos, com ponto de fusão 196°C, e adequados para a análise estrutural por difração de raios-X foram obtidos pela evaporação lenta, durante dois meses, de uma solução contendo 0,10g do composto (1), dimetilsulfóxido, acetonitrila, piridina, tolueno e tetrahidrofurano. A determinação da atividade antimicrobiana envolveu a análise frente a bactérias ATCC (*American Type Culture Collections*) e hospitalares provenientes do HUSM (Hospital Universitário de Santa Maria). Pelo uso da técnica de diluição em caldo Mueller Hinton, e partindo de uma solução estoque 12800µg/mL, foram realizadas diluições seriadas do composto (1) sendo posteriormente testadas frente aos microrganismos: *Staphylococcus aureus* β-hemolítico, *S. aureus* ATCC 25923, *S. saprophyticus*, *Enterococcus* spp., *Micrococcus* spp., *Streptococcus agalactiae*, *E. aerogenes*, *E. cloacae*, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853,

Conclusões

Através da análise estrutural por difração de raios-X em monocristal do triazeno (1) foi possível verificar a presença de ligações de hidrogênio intermoleculares, resultando um arranjo supramolecular. Em relação à atividade antimicrobiana, o composto (1) apresentou CIM = 128µg/mL frente a todos os microrganismos testados.

Agradecimentos

CNPq, FINE-UFMS, FAPERGS.

¹ Sanada, M, et al., J. C. *DNA Repair*, **2004**, 3, 413.

² Farrel, N., et al., *Inorg. Chem.* **1987**, 26(9), 1426.

³ Bresolin, L., *Tese de Doutorado* **2003**, Santa Maria, UFSM-RS.

⁴ Santos, A.J.R.W.A.dos., *Dissertação de Mestrado* **2005**, Santa Maria, UFSM-RS.

⁵ Goswami, A.K., Purohit, D.N., *Analytical Sciences*, **2001**, 17, Supplement.