



## II CONGRESSO PARANAENSE DE MICROBIOLOGIA

EVENTO SIMULTÂNEO:  
SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

---

### AÇÃO ANTIBACTERIANA E ANTIBIOFILME DE DERIVADOS NAFTOQUINÔNICOS CONTRA STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE À METICILINA (MRSA).

---

Novais, J. S.<sup>1</sup>; Silva, A. C. J. A.<sup>1</sup>; Santana, S. S.<sup>2</sup>; Souza R. S. R.<sup>1</sup>; Loureiro, R. S.<sup>1</sup>; Figueiredo, A. M. S.<sup>3</sup>; Vargas, M. D.<sup>2</sup>; Castro, H. C.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>LABiEMol, Programa de Pós-graduação em Ciências e Biotecnologia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Química Inorgânica, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto de Microbiologia Professor Paulo de Góes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. \*e-mail: hcastrorangel@yahoo.com.br

---

As infecções causadas por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina (MRSA – *Methicilin Resistant Staphylococcus aureus*) estão entre as de maior prevalência no mundo, principalmente por sua patogenicidade associada a fatores de virulência como a produção de biofilme e a resistência aos antibacterianos de uso clínico. O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito antibacteriano de uma série de naftoquinonas contra amostras gram-negativas e gram-positivas, incluindo a MRSA, e sua capacidade inibir biofilme. Os dez derivados sintetizados foram testados contra *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Proteus mirabilis* ATCC 15290, *Serratia marcescens* ATCC 14756, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352, *Enterobacter cloacae* ATCC 23355, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *S. aureus* ATCC 25923, *S. simulans* ATCC 27851, *S. epidermidis* ATCC 12228 além da amostra clínica de MRSA. A atividade antibacteriana foi inicialmente avaliada no teste de disco-difusão, na qual três derivados foram ativos, principalmente contra bactérias gram-positivas, incluindo a amostra MRSA. A determinação da Concentração Inibitória Mínima (MIC) dos derivados ativos (64-128 µg/ml) revelou uma atividade na faixa dos antibióticos de uso clínico de acordo com o *Clinical and Laboratory Standards Institute* - CLSI (0.008-256 µg/ml). Dois derivados (SS4 e SS27) reduziram em até 41% o biofilme maduro formado por MRSA, apresentando um perfil de inibição melhor que a vancomicina, um antibacteriano de uso clínico e uma das últimas opções de tratamento para infecções bacterianas. Esses derivados não apresentaram atividade hemolítica na avaliação de hemocompatibilidade (10-200 µg/ml), reforçando o perfil promissor como possíveis novos antibacterianos a serem explorados no tratamento de infecções causada por bactérias produtoras de biofilme.

**Palavras-chaves:** biofilme, naftoquinonas, MRSA.

**Suporte financeiro:** Faperj, CAPES, CNPq e UFF.

**Área de conhecimento:** Microbiologia Médica