

TÍTULO: AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES ANTIMICROBIANAS DO RAMNOLIPÍDEO E DA SUA INTERAÇÃO COM A OXACILINA EM CEPAS DE *Staphylococcus aureus*.

AUTORES: MERIGHI, DGS; ROBLES, AAB; DOMINGUES, BT; NASCIMENTO, LF; ARAUJO, HC; HONDA LM; PEREIRA, VC

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA, PRESIDENTE PRUDENTE, SP (RODOVIA RAPOSO TAVARES, 572, CEP 19050-310, PRESIDENTE PRUDENTE – SP BRASIL)

RESUMO:

Staphylococcus aureus são bactérias comumente encontradas colonizando a pele e fossas nasais dos seres humanos, principalmente profissionais da área da saúde. Estas são de grande interesse hospitalar devido a sua capacidade de desenvolver multirresistência aos antibióticos e dificultar o tratamento da infecção. Desta forma, é necessária a busca de novas estratégias de tratamento, como substâncias que possam intensificar a ação dos antimicrobianos utilizados na terapêutica. O ramnolipídeo (RL) é de grande interesse da comunidade científica devido às suas propriedades antimicrobianas e características bioquímicas como a baixa toxicidade, alta biodegradabilidade e atividade mesmo em condições extremas como pH e temperatura, podendo ser usado também na conservação de alimentos. Devido a sua ação antimicrobiana em outros gêneros bacterianos principalmente de interesse para a indústria alimentar, este estudo analisou a ação antimicrobiana do RL em cepas de *Staphylococcus aureus* e avaliou a sua interação com a oxacilina (OX) através da técnica de microdiluição Checkerboard para determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM). Para diferenciar a ação inibitória do crescimento bacteriano entre bactericida e bacteriostático foi usado o brometo de tetrazólio (MTT), que permitiu avaliar a viabilidade celular dos microrganismos expostos a essa substância, uma vez que ao ser reduzido por ação de enzimas altera sua coloração de amarelo para roxo. Foi testado também sua ação na cepa resistente a OX (ATCC 33591) e comparada à cepa sensível a OX (ATCC 25923). Foram usadas as concentrações de 37.500 a 1.600 $\mu\text{g mL}^{-1}$ para o teste com a cepa resistente e 2.500 a 1,3 $\mu\text{g mL}^{-1}$ para a cepa sensível, sendo diluído em $\frac{1}{2}$ sucessivamente em caldo BHI, enquanto a OX foi utilizada nas concentrações de 250 a 0,125 $\mu\text{g mL}^{-1}$. O RL isolado foi capaz de inibir o crescimento bacteriano apenas na concentração mais alta testada (37.500 $\mu\text{g mL}^{-1}$) revelando ter efeito bacteriostático quando exposto ao MTT. Porém quando associado à OX demonstrou potencializar o efeito do antibiótico nas cepas estudadas, inclusive na resistente, sendo capaz de inibir o crescimento da bactéria na solução com a concentração de 3.700 $\mu\text{g mL}^{-1}$ do RL e 0,9 $\mu\text{g mL}^{-1}$ de OX. Utilizando o cálculo para encontrar a Índice de Concentração Inibitória Fracionada (ICIF) obteve-se o valor de 0,1, indicando que houve ação sinérgica entre o RL e a OX.

Palavras Chave: *Staphylococcus aureus*, ramnolipídeo, resistência antimicrobiana, biossurfactante, checkerboard