

# Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

## Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

13<sup>a</sup> edição

Livro de Resumos

São Carlos  
2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos  
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.  
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

## PG89

### A fotoxidação em bactérias persistentes

BLANCO, Kate Cristina<sup>1</sup>; CORRÊA, Bruna Carolina<sup>1</sup>

bruna.ccorrea@outlook.com

<sup>1</sup>Instituto de Física de São Carlos - USP

A resistência antimicrobiana é um problema de saúde mundial que decorre do uso indiscriminado de antibióticos, resultando no surgimento e disseminação de patógenos resistentes. A persistência bacteriana é um fenômeno fenotípico no qual um subconjunto de bactérias sobrevive a doses letais de antibióticos, levando a infecções persistentes e dificuldades de tratamento. A inativação fotodinâmica (PDI) combina o uso de fotossensibilizadores e luz específica para gerar espécies reativas de oxigênio que podem inativar bactérias. Estudos têm mostrado que a combinação de PDI e antibióticos tem efeitos sinérgicos no tratamento de infecções. (1) O uso de PDI combinado com antibióticos é uma abordagem promissora para o tratamento de infecções persistentes. O presente estudo encontra-se nos estágios iniciais. Foi utilizada a bactéria *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). A cepa é cultivada em meio Brain Heart Infusion (BHI) durante a noite a 37 ° C e 150 rpm. O inóculo é centrifugado, ressuspenso em solução salina tamponada com fosfato (PBS) e padronizado para 10<sup>7</sup> a 10<sup>8</sup> unidades formadoras de colônias por mililitro (CFU/mL). A partir do preparo do inóculo foi feita a curva de crescimento da bactéria. E para a curva de time-dependent killing a bactéria foi reativada e cultivada da mesma forma que foi citado anteriormente e após esses passos foi feito a diluição do inóculo bacteriano em uma concentração de 1:1000 e novamente esse inóculo foi incubado em uma incubadora shaker por 3h até atingir a fase estacionária, em seguida 1mL foi transferido para tubos eppendorfs e adicionado o antibiótico, voltando para incubação e depois 3h foi coletado as amostras para determinar o UFC/mL. (2)

**Palavras-chave:** Persistência. Antibiótico. Inativação fotodinâmica.

**Agência de fomento:** Sem auxílio

#### Referências:

- 1 NIMA, G. *et al.* Photodynamic inactivation of *Streptococcus mutans* by curcumin in combination with EDTA. **Dental Materials**, v. 37, n. 1, p. e1-e14, jan. 2021.
- 2 BALABAN, N. Q. *et al.* Definitions and guidelines for research on antibiotic persistence. **Nature Reviews Microbiology**, v. 17, n. 7, p. 441-448, abr. 2019.