

Antonella Migliaccio<sup>1</sup>, Maria Stabile<sup>2</sup>, Silvia Tiano<sup>1</sup>, Maria Triassi<sup>1</sup>, Emmanuelle Dé<sup>3</sup>, Eliana De Gregorio<sup>2</sup> e Raffaele Zarrilli<sup>1</sup>

## Resveratrolo (RV), Clorexidina (CHX) e Benzalconio (BZK) inibiscono la crescita del biofilm di *Acinetobacter baumannii*

### INTRODUZIONE

La persistenza di *A. baumannii* nell'ambiente ospedaliero contaminato è contribuita da una ridotta suscettibilità del batterio ai comuni biocidi.

### OBIETTIVI

- Analizzare la suscettibilità ai biocidi CHX e BZK in *A. baumannii* durante la crescita del biofilm in formazione e su biofilm preformato.
- Valutare se una molecola presente in natura, come lo stilbenoide Resveratrolo (RV), a concentrazioni non tossiche per il batterio è capace di ripristinare la suscettibilità ai biocidi CHX e BZK dei biofilms di *A. baumannii*.

### MATERIALI E METODI

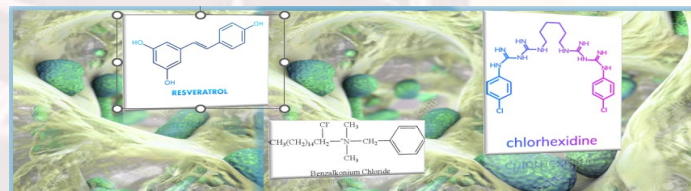
- Selezione di ceppi di *A. baumannii* tolleranti ai biocidi CHX e BZK, elevati produttori di biofilm e appartenenti a diversi genotipi MLST (multilocus sequence typing): *A. baumannii* ATCC 19606 (ST52), *A. baumannii* 4190 (ST25), *A. baumannii* 3909 (ST78)
- Saggi di biofilm in formazione e di biofilm preformato in presenza di RV, CHX e BZK, da soli o in combinazione.

### RISULTATI

- La combinazione dei biocidi CHX e BZK in presenza di RV inibisce la crescita del biofilm ed eradica il biofilm preformato in *A. baumannii*.
- L'aggiunta di RV alla combinazione CHX e BZK ha un effetto inibitorio e sinergico sul biofilm in formazione in *A. baumannii*.
- L'aggiunta di RV alla combinazione CHX e BZK ha un effetto eradicante e additivo sul biofilm preformato di *A. baumannii*.

### CONCLUSIONI

Gli effetti dei trattamenti con CHX, BZK e RV sui biofilms di *A. baumannii* rappresentano una strategia utile per progettare nuove formulazioni disinfettanti/antisettiche contro i microrganismi fortemente tolleranti ai biocidi e produttori di biofilms.



### BIBLIOGRAFIA

- Migliaccio A, Esposito EP, Bagattini M, Berisio R, Triassi M, De Gregorio E, Zarrilli R. Inhibition of AdeB, Acel, and AmvA Efflux Pumps Restores Chlorhexidine and Benzalkonium Susceptibility in *Acinetobacter baumannii* ATCC 19606. *Front Microbiol.* 2022 Feb 7;12:790263.
- Migliaccio A, Stabile M, Bagattini M, Triassi M, Berisio R, De Gregorio E, Zarrilli R. Resveratrol Reverts Tolerance and Restores Susceptibility to Chlorhexidine and Benzalkonium in Gram-Negative Bacteria, Gram-Positive Bacteria and Yeasts. *Antibiotics (Basel).* 2022 Jul 18;11(7):961.