

Microbiologia

Negli ultimi anni, il focus della nostra ricerca è stato l'identificazione e la caratterizzazione molecolare di molecole visualizzate sulla superficie cellulare di *Acinetobacter baumannii* che sono coinvolte nella formazione di biofilm (proteine Bap-like) o nella competizione batterica (CDI, contact-dependent inhibition systems proteins). Questi fattori sono responsabili della capacità dell'*A. baumannii* di persistere negli ambienti medici e di causare gravi infezioni nell'uomo.

Nel recente passato, abbiamo iniziato un progetto riguardante lo sviluppo di terapie antimicrobiche innovative. Scopo della ricerca è l'identificazione di nuovi farmaci per combattere le infezioni acute causate da batteri multi-farmaco-resistenti, così come le infezioni basate su biofilm che tipicamente danno origine a infezioni croniche, come quelle trovate nei pazienti con fibrosi cistica o nei dispositivi medici 'indwelling'. Abbiamo dimostrato che i precursori di Deflazacort, un glucocorticoide eterociclico, e i derivati della deossinojirimicina, un iminozucchero con effetto antinfiammatorio, inibivano con successo la crescita planctonica e sessile di diversi patogeni, come *Staphylococcus aureus*, *A. baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, resistenti a molti farmaci antibatterici. I nuovi farmaci inibiscono la crescita cellulare prendendo di mira la virulenza specifica e i geni resistenti agli antibiotici.

1. [N-Nonyloxypropyl-1-Deoxynojirimycin Inhibits Growth, Biofilm Formation and Virulence Factors Expression of *Staphylococcus aureus*.](#)

De Gregorio E, Esposito A, Vollaro A, De Fenza M, D'Alonzo D, Migliaccio A, Iula VD, Zarrilli R, Guaragna A. *Antibiotics (Basel)*. 2020 Jun 26;9(6):362. doi: 10.3390/antibiotics9060362. PMID: 32604791

2. [PYED-1 Inhibits Biofilm Formation and Disrupts the Preformed Biofilm of *Staphylococcus aureus*.](#)

Vollaro A, Esposito A, Esposito EP, Zarrilli R, Guaragna A, De Gregorio E. *Antibiotics (Basel)*. 2020 May 8;9(5):240. doi: 10.3390/antibiotics9050240. PMID: 32397205

3. [Antibacterial and Antivirulence Activity of Glucocorticoid PYED-1 against *Stenotrophomonas maltophilia*.](#)

Esposito A, Vollaro A, Esposito EP, D'Alonzo D, Guaragna A, Zarrilli R, De Gregorio E. *Antibiotics (Basel)*. 2020 Mar 2;9(3):105. doi: 10.3390/antibiotics9030105. PMID: 32131413

4. [Contact-dependent growth inhibition systems in *Acinetobacter*.](#)

De Gregorio E, Zarrilli R, Di Nocera PP. *Sci Rep*. 2019 Jan 17;9(1):154. doi: 10.1038/s41598-018-36427-8. PMID: 30655547

5. [Biofilm-associated proteins: news from *Acinetobacter*.](#)

De Gregorio E, Del Franco M, Martinucci M, Roscetto E, Zarrilli R, Di Nocera PP. *BMC Genomics*. 2015 Nov 14;16:933. doi: 10.1186/s12864-015-2136-6. PMID: 26572057