

Microbiologia

Gruppo di ricerca:

Ezio Ricca (Professore ordinario)
Rachele Isticato (Professore associato)
Ornella Saggese (borsista)
Ylenia De Luca (borsista)
Giovanni Barletta (dottorando)

Gli interessi scientifici della prof. Baccigalupi sono principalmente rivolti allo studio dei batteri sporigeni e del processo di sporulazione in *Bacillus subtilis*, un sistema modello ideale per comprendere i meccanismi molecolari che sono alla base del controllo dell'espressione genica e del differenziamento nei batteri. Lo studio è in parte focalizzato sull'analisi della struttura e dei meccanismi di assemblaggio della tunica sporale, l'involucro proteico che avvolge la spora e che le conferisce la tipica resistenza ad enzimi litici e molecole tossiche e la capacità di rispondere ai germinanti (1). Le spore vengono anche utilizzate in applicazioni biotecnologiche come sistema di esposizione di molecole eterologhe. A tale scopo, la spora viene utilizzata come supporto per l'adsorbimento diretto di molecole con diverse attività biologiche sulla sua superficie (2). Con questo approccio sono state esposte molecole con attività antigenica ottenendo possibili vaccini mucosali (3). Linee di ricerca parallele sono rivolte alla caratterizzazione di batteri probiotici (4) e all'analisi del microbiota intestinale (5).

1. [CotG-Like Modular Proteins Are Common among Spore-Forming Bacilli.](#)

Saggese A, Isticato R, Cangiano G, Ricca E, Baccigalupi L. *J Bacteriol.* 2016 Apr 28;198(10):1513-20. doi: 10.1128/JB.00023-16. Print 2016 May 15. PMID: 26953338

2. [Spore-adsorption: Mechanism and applications of a non-recombinant display system.](#)

Ricca E, Baccigalupi L, Isticato R. *Biotechnol Adv.* 2021 Mar-Apr;47:107693. doi: 10.1016/j.biotechadv.2020.107693. Epub 2020 Dec 31. PMID: 33387640

3. [Induction of a Specific Humoral Immune Response by Nasal Delivery of Bcla2\(ctd\) of *Clostridioides difficile*.](#)

Maia AR, Reyes-Ramírez R, Pizarro-Guajardo M, Saggese A, Castro-Córdova P, Isticato R, Ricca E, Paredes-Sabja D, Baccigalupi L. *Int J Mol Sci.* 2020 Feb 14;21(4):1277. doi: 10.3390/ijms21041277. PMID: 32074955

4. *Lactobacillus gasseri* SF1183 protects the intestinal epithelium and prevents colitis symptoms *in vivo*.

Di Luccia B, Mazzoli A, Cancelliere R, Crescenzo R, Ferrandino I, Monaco A, Bucci A, Naclerio G, Iossa S, Ricca E, Baccigalupi L. *J. Functional Foods.* 2018; 42: 195-202

5. [Rescue of Fructose-Induced Metabolic Syndrome by Antibiotics or Faecal Transplantation in a Rat Model of Obesity.](#)

Di Luccia B, Crescenzo R, Mazzoli A, Cigliano L, Venditti P, Walser JC, Widmer A, Baccigalupi L, Ricca E, Iossa S. *PLoS One.* 2015 Aug 5;10(8):e0134893. doi: 10.1371/journal.pone.0134893. eCollection 2015. PMID: 26244577