



OPPORTUNITÀ TECNOLOGICHE NEL SETTORE DELLA NUTRACEUTICA

Dr. Francesca Cappitelli

Progetto: NanoGut - Unraveling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem



Nanogut

Unraveling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem

Finanziato da:  **fondazione
c a r i p l o**

Coordinatore UNIMI: Dr. F. Cappitelli, Dip. Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione, l'Ambiente (DeFENS)

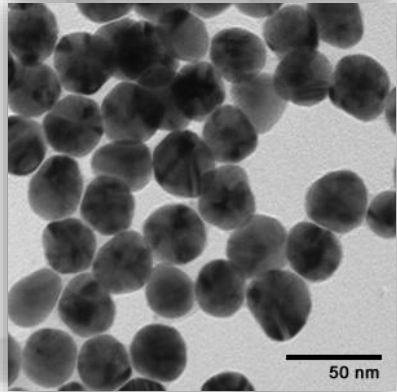
Gruppo di lavoro UNIMI: Dr. R. Zanchi, Dr. D. Erba, Dr. MC Casiraghi.

Partner: Università dell'Insubria



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Nanoparticelle (NP)



- Le nanotecnologie si occupano di strutture di dimensioni ≤ 100 nm (nanometri) in almeno una dimensione.
- Nanoparticelle di diverse tipologie vengono utilizzate comunemente in numerosi prodotti sia in campo agro-alimentare che farmaceutico.
- Effetti non noti su ambiente e salute, questioni regolatorie



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

NP in campo alimentare

- Maggiore utilizzo nel packaging (FAO/WHO, 2010)
- Maggiore rischio per i consumatori migrazione dei nanomateriali dal packaging ai cibi e bevande.
- Aumento dell'esposizione orale alle NP. Consumi nei paesi sviluppati superano 10^{12} NP per persona per giorno.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Qual è l'effetto dell'ingestione delle NP?

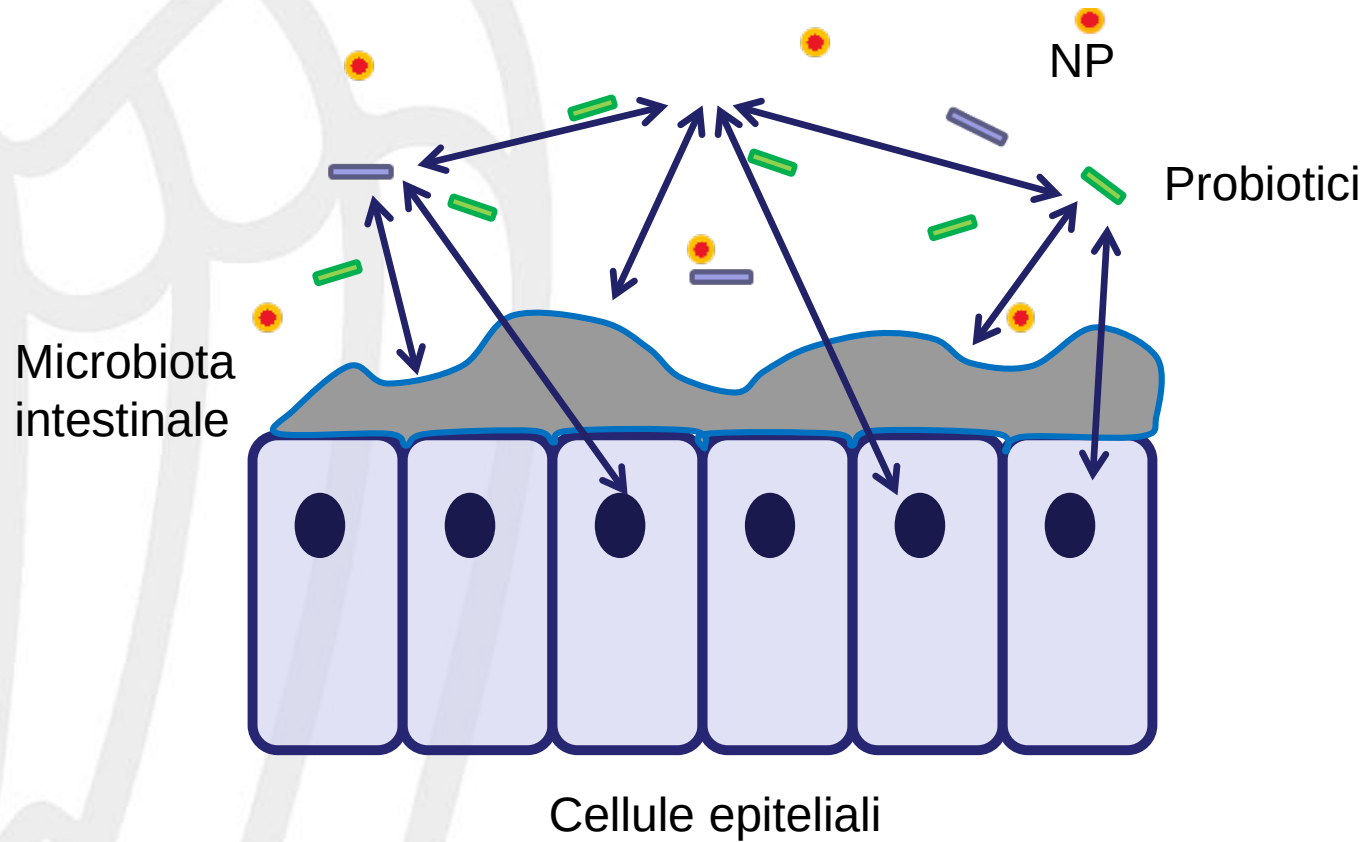
Scopo progetto Nanogut

- Sviluppo e armonizzazione di metodologie, sistemi modello e tecniche che chiariscano gli effetti sull'ecosistema intestinale (cellule epiteliali intestinali, microbiota intestinale e probiotici).
- Obiettivo promuovere la salute umana e sostenere lo sviluppo sicuro delle nanotecnologie.



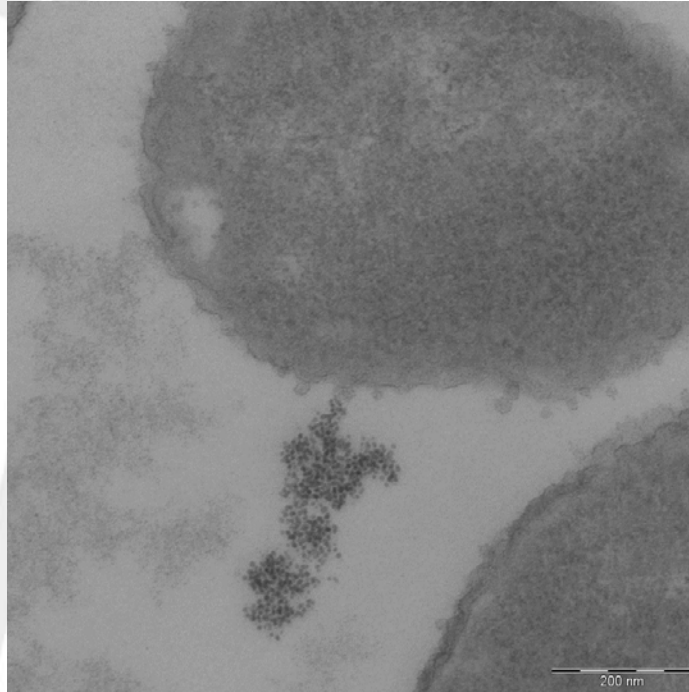
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Sistema modello



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Es. di metodiche: localizzazione NP



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Maturità del prodotto

- Alcune metodiche opportunamente adattate, quale il modello di studio per valutare in vitro l'effetto delle NP sulla composizione quanti-qualitativa del microbiota intestinale, sono in fase avanzata di sperimentazione, altre necessitano di ulteriori perfezionamenti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Il sistema è flessibile

- non c'è una soluzione che vada bene per tutte le NP (natura, dimensioni, dosi ...)
- ma le tecniche usate si possono adattare alla specifiche esigenze sia per ditte che lavorano in campo agro-alimentare sia per ditte in campo farmaceutico



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO