



## Valutazione del rischio dell'effetto degli xenobiotici in vitro sul microbiota umano

**Davide Addazii**

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari  
 Programma di dottorato: Scienze e Tecnologie Agrarie, Ambientali e Alimentari  
 Tematica: Scienze e Biotecnologie Alimentari; Ciclo di Dottorato: 39°  
 Tutor: Andrea Gianotti Co-tutor: Lorenzo Nissen



### Background - Cosa sono gli Xenobiotici?

**Xenobiotici** → sostanze che non fanno parte del corpo, ad esempio additivi alimentari, sostanze inquinanti come microplastiche, pesticidi ecc.

Queste sostanze possono **influenzare i batteri** che vivono nel nostro intestino, chiamati **microbiota**, che a loro volta possono modificare il modo in cui il corpo reagisce a queste sostanze.



Ogni persona ha un microbiota diverso, **le reazioni a queste sostanze variano da persona a persona**. Prima si studiavano questi effetti sugli **animali**, ma oggi si cercano alternative più etiche e più utili per l'essere umano.

**MICODE** = un modello di laboratorio sviluppato all'Università di Bologna → **simula l'intestino umano**, permettendo di studiare cosa succede ai batteri intestinali quando entrano in contatto con sostanze diverse, il tutto **senza usare animali**.

### Project Goals - Qual è l'obiettivo di questo lavoro?

Questo progetto mira a **capire come alcune sostanze ingerite** (chiamate xenobiotici) possano **influenzare i batteri dell'intestino**.

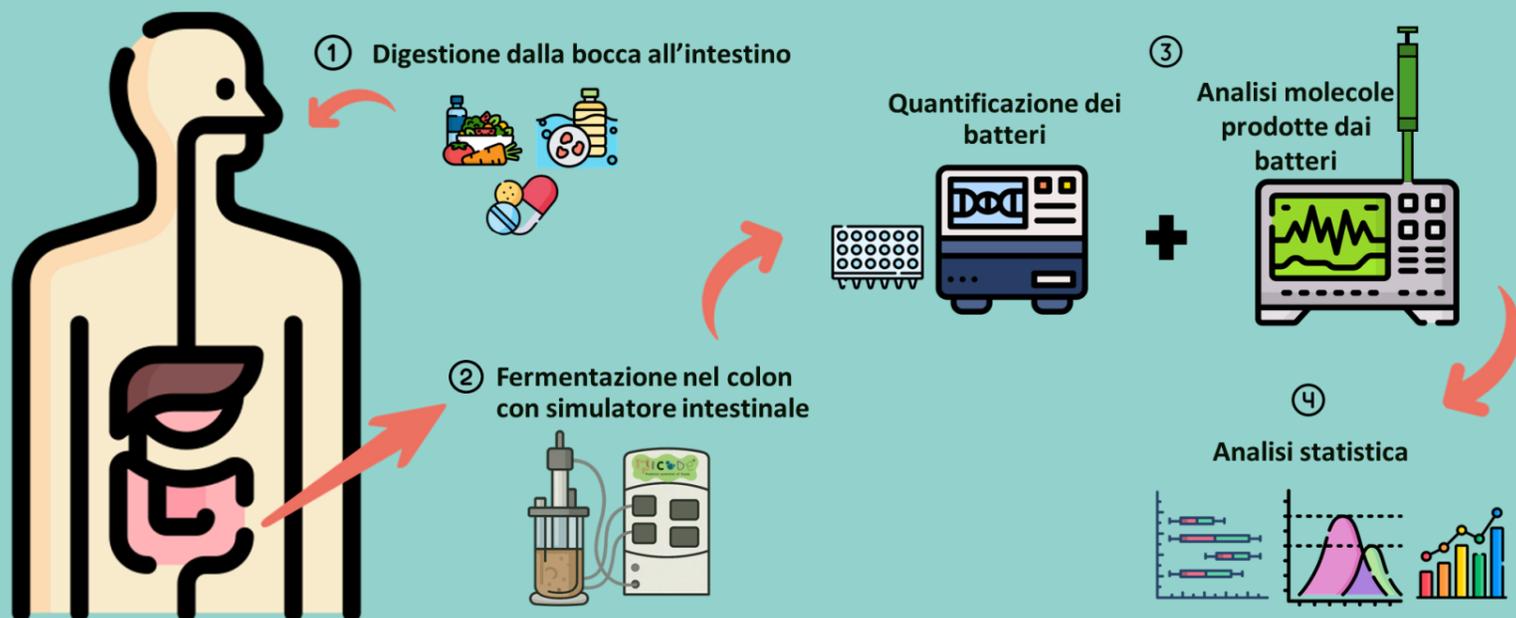
L'obiettivo è

- osservare cosa succede ai **batteri intestinali** e ai **composti che producono** quando vengono a contatto con queste sostanze;
- capire se queste sostanze possono avere **effetti tossici** per l'organismo, proprio attraverso il loro impatto sul microbiota.

Così si potrà usare MICODE per **valutare rischi legati all'ingestione di queste sostanze**, senza bisogno di esperimenti sugli animali.



### Experimental Approach - Come verrà fatto questo studio?



### Expected Outcomes - Che impatto può avere questo lavoro?

Da questo lavoro ci si aspetta di:

- trovare molecole "marcatore" che aiutino a distinguere tra effetti **benefici** e **dannosi** sul microbiota;
- costruire un **modello predittivo** per capire come il corpo può reagire a diverse esposizioni;
- definire **metodi di analisi** semplici e condivisi, utili sia nella ricerca che nell'industria;
- migliorare alimenti, **additivi** o materiali a contatto con il cibo per ridurre eventuali effetti negativi;
- **studiare casi concreti** per identificare i possibili rischi legati al consumo di queste sostanze.

