



PhD week 15-19 Aprile 2024



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

STEFANIA MORANDINI

Tutor: Prof.ssa Daniela Letizia Uberti

SCIENZE BIOMEDICHE E

MEDICINA TRASLAZIONALE

STUDIO DI COMPOSTI NATURALI A VALENZA NUTRACEUTICA E FUNCTIONAL FOOD

BACKGROUND

Gli alimenti assunti tramite la dieta sono ricchi di composti bioattivi che possono esercitare proprietà benefiche. Negli ultimi anni hanno attirato l'attenzione della ricerca scientifica come possibili molecole in grado di mantenere lo stato di salute e prevenire fattori di rischio legati a malattie cronic-degenerative.

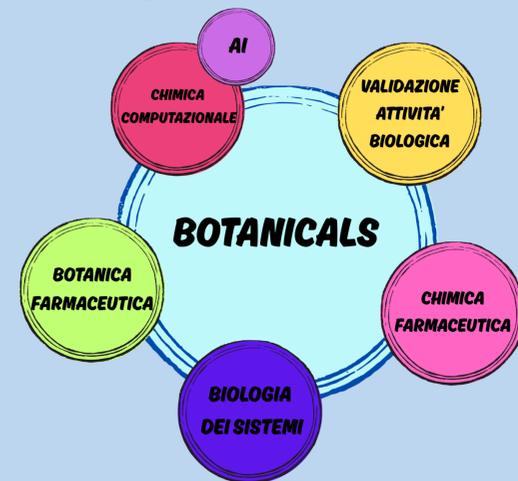
I **NUTRACEUTICI** sono composti presenti negli alimenti con comprovati effetti benefici sulla salute dell'individuo (De Felice 1989)

I **FUNCTIONAL FOOD** sono alimenti che, in aggiunta al loro valore nutrizionale, sono in grado di esercitare effetti benefici sulla salute.



APPROCCIO

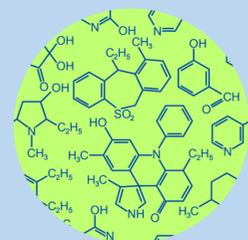
Lo studio dei nutraceutici e dei functional food viene effettuato con un approccio innovativo e trasversale che integra discipline differenti come la **botanica farmaceutica**, la **chimica farmaceutica**, la **chimica computazionale** e l'**intelligenza artificiale** con la **biologia dei sistemi** e studi *in vitro* e *in vivo* per la tossicità e la definizione dell'attività biologica.



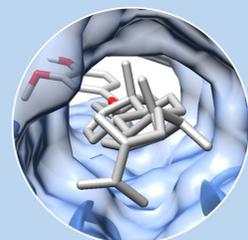
FASI DELLO STUDIO



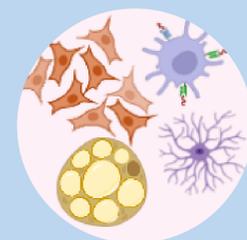
Sviluppo dell'alimento funzionale



Caratterizzazione delle molecole bioattive



Analisi chimico-computazionale

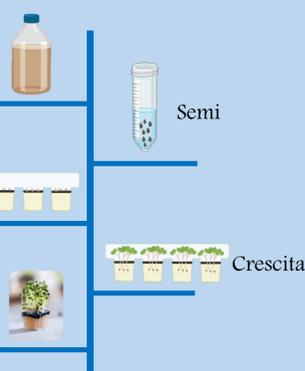


Saggi *in vitro*



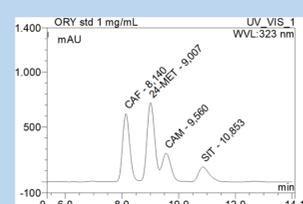
Saggi *in vivo*

Matrice edibile



Metodiche strumentali:

- spettrometria di massa
- HPLC
- NMR



Screening *in silico* per

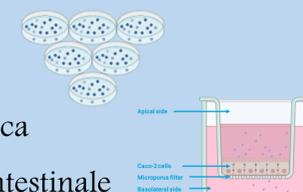
l'identificazione di possibili target biologici

Modelli cellulari

- CaCo2 (Colon adenocarcinoma cell line)
- RAW 264.7 (Macrophage cell line)
- SH-SY5Y (Neuroblastoma cell line)
- 3T3-L1 (Murine preadipocytes)

Studi di:

- Attività biologica
- Permeabilità intestinale



- Validazione degli studi *in vitro*
- Biodisponibilità
- Studi comportamentali

