



NUTRAGE
Consiglio Nazionale delle Ricerche

**WP6:
ALIMENTI E MICROBIOMA-MICROBIOTA
INTESTINALE (M12-24)**

Coordinano: DiSBA & DSB

WP LEADER DiSBA Angela CARDINALI (ISPA)

WP LEADER DSB Serena SANNA (IRGB)

presenta

MASSIMO FERRARA (ISPA)





NUTRAGE
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Gli Alimenti Funzionali sono ALIMENTI che oltre ad avere effetti nutrizionali normali, possono avere effetti **positivi su una o più funzioni specifiche dell'organismo**, tanto da risultare rilevanti sia nel mantenimento che nella promozione di **uno stato di salute e di benessere e/o nella riduzione del rischio di una malattia.**

Non sono farmaci, ma vengono consumati come parte di un modello alimentare normale (Diplock et al., 1999)





NUTRAGE
Consiglio Nazionale delle Ricerche

L'effetto funzionale di un alimento è correlato alla presenza di metaboliti, fibre alimentari e principi attivi che esercitano un effetto benefico sulla salute umana.





NUTRAGE
Consiglio Nazionale delle Ricerche

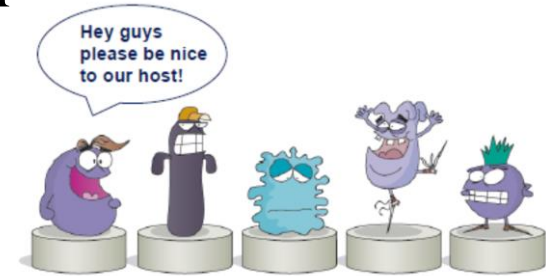
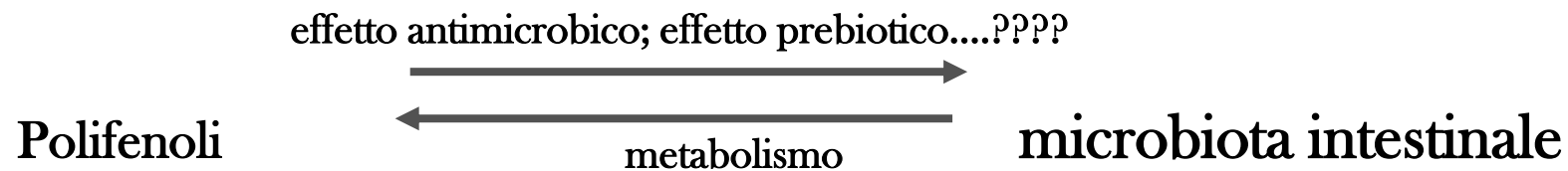
Esempi sono gli alimenti tipici della **Dieta Mediterranea** per il contenuto di composti bioattivi, come ad esempio i **polifenoli** con proprietà antinfiammatorie e antiossidanti, con un ruolo importante nella riduzione del rischio di sviluppo di malattie neurodegenerative e per la modulazione del microbiota intestinale collegato al cervello attraverso asse cerebrale (*gut-brain axis*)

(Singh et al., 2014; Santoro et al., 2014; Coelho-Junior et al., 2021 Cryan et al., 2019)





I polifenoli sono scarsamente assorbiti nell'intestino tenue per spiegare i loro effetti benefici;
per comprendere il loro ruolo è necessario comprendere il ruolo del microbiota intestinale ed il possibile effetto reciproco:



- I polifenoli possono modulare la composizione e l'equilibrio del microbiota esercitando effetti inibitori e/o prebiotici;
- La popolazione microbica è in grado di trasformare i polifenoli in forme più assorbibili: Meccanismi coniugativi e rilascio di nuovi metaboliti attivi;
- *Limiti: l'evidenza di questi effetti da studi di intervento umano non è sempre coerente, principalmente a causa di un'ampia variabilità interindividuale.*

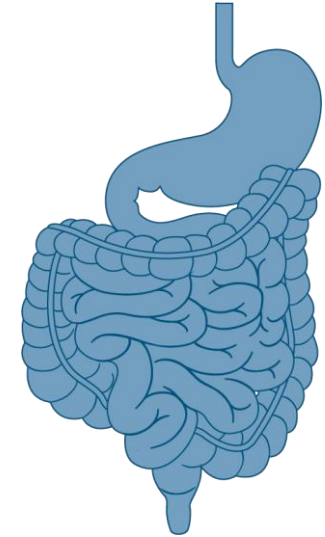


Sistema di digestione *in vitro* dinamica ProDigest-SHIME®



NUTRAGE
Consiglio Nazionale delle Ricerche

La conoscenza delle interazioni tra composti bioattivi e specifici microrganismi intestinali potrebbe contribuire a una migliore comprensione delle interazioni sia positive che negative *in vivo*





WP6:

Task 6.1: Studio del ruolo di biocomposti in specifici alimenti nella modulazione del microbiota intestinale mediante sistemi di simulazione gastro-intestinale [M12-24]

Task Leaders Cardinali/Crobu (DiSBA, DSB)

5 Subtasks:

6.1.1 Individuazione di biocomposti o alimenti salutistici utili per il mantenimento dell'eubiosi intestinale

6.1.2 Studi di bioaccessibilità di biocomposti mediante sistemi di digestione simulata (statici/dinamici)

6.1.3 Valutazione della biodisponibilità dei biocomposti presenti nelle frazioni recuperate dopo digestione simulata mediante modelli in vitro/in vivo e successive analisi metabolomiche

6.1.4 Valutazione degli effetti di biocomposti da matrici fresche/trasformate sulla composizione del microbioma intestinale in modelli di digestione simulata.

6.1.5 Valutazione degli effetti di dietary pattern sulla composizione del microbiota intestinale in soggetti sani





Task 6.2: Studio della correlazione tra microbiota intestinale e patologie croniche [M12-24]

Task Leaders Di Schiavi/Guiducci (DiSBA, DSB)

2 Subtasks:

Subtask 6.2.1. Analisi genomiche per lo studio della correlazione tra specifiche comunità del microbiota intestinale e lo sviluppo di patologie a base infiammatoria (metaboliche, cardiovascolari, autoimmuni, neurologiche e psichiatriche)

Subtask 6.2.2. Studio della correlazione tra microbiota intestinale, fragilità dell'anziano e sviluppo di malattie acute e croniche





Task 6.3: Ruolo della dieta e di specifici alimenti nella modulazione del microbiota intestinale in diverse condizioni fisio-patologiche [M12-24]

Task Leaders Ferrara/Prinelli (DiSBA, DSB)

3 Subtasks

Subtask 6.3.1. Studio delle popolazioni microbiche associate a specifici dietary pattern mediante analisi meta-tassonomiche e valutazione di parametri fisio-clinici.

Subtask 6.3.2. Valutazione degli effetti di dietary pattern sulla composizione del microbiota intestinale in soggetti sani

Subtask 6.3.3. Ruolo dello stile di vita per favorire un invecchiamento attivo e comprensione dei meccanismi biologici sottesi



PRESENTAZIONI:



NUTRAGE
Consiglio Nazionale delle Ricerche

- *Il ruolo di una dieta ricca in polifenoli sulla prevenzione e riduzione della steatosi epatica non alcolica,
Dott. Massimo Ferrara, ISPA*
- *Uno stile di vita sano migliora la diversità del microbiota intestinale e i correlati morfometrici del cervello: un'analisi esplorativa in soggetti anziani residenti in Nord Italia,
Dott.ssa Federica Prinelli, ITB*

