

EMERGING - NUTRITIONAL SCIENCE .
FUHONU_ Coodination Meeting at the University of Florence_04-OTT/12_(IT)



<http://www.facebook.com/groups/195771803846822/>

Il Progetto FUTURE HORIZON OF NUTRITION , sulla base del Call. KBBE.2013.2.2-02 , lanciato il 20 Luglio /12 dalla Sezione di Ricerca Agricoltura//NUTRIZIONE , pone attenzione allo sviluppo di una indagine multidisciplinare , che metta in evidenza come la salute sia influenzata dai fattori genetici del MICROBIOMA ,in quanto l' attivita della flora intestinale agisce sul metabolismo alimentare. Pertanto il Microbioma/Microbiota gioca un ruolo essenziale nella gestione della salute dalla nascita all' invecchiamento. Infatti la reciproca influenza tra il metabolismo del microbioma in gran parte "anaerobico" (90 % anaerobico e' quello dell' ileo) e quello "aerobico" mitocondriale (derivante dall' azione del Mt-DNA) diviene una importante problematica di studio che ora viene promossa nel quadro del progetto FUHONU, con cui ci si propone di studiare e prevenire le funzionalita che degenerano nel rischio di subire malanni e malattie metaboliche correlate a malnutrizione ed a stili di vita errati e dannosi per la salute fisica e mentale.

Diversamente dal progetto FUHONU , gran parte delle ricerche pregresse "non" sono state orientate alla Prevenzione del rischio di ammalarsi, ma piu direttamente hanno avuto come obiettivo la cura dei soggetti malati , proprio in quanto hanno avuto come riferimento la "Ricerca sulla Salute" basata principalmente su le discipline di Gastro-enterologia anziche sulla ricerca multidisciplinare sulla Nutrizione come e richiesto dal Call KBBE.2013.2.2-02 ove la ricerca nutrizionale e' vista in termini di medicina preventiva.

Pertanto diversamente da HUMAN MICROBE PROJECT (USA) (*) e da consimili Progettazioni Europee del settore di ricerca Health (**), al progetto FUHONU , non interessa se non per considerazioni di letteratura sullo stato dell' arte, il sequenziamento ed analisi del Microbioma . Infatti proprio dalla sintesi dei dati del NIH-HMP (*), si denota che se i tipi di batteri intestinali sono diversi (circa 1114 ceppi geneticamente diversi sono gia' stati analizzati), ma la funzione omeostatica complessiva dei geni nei genomi di tali batteri che popolano il tratto intestinale (GI) hanno di fatto funzioni metaboliche sostanzialmente simili .

Il MICROBIOMA umano e composto da assemblaggi complessi batteri e flora le cui funzionalita agiscono prevalentemente nella loro co-organizzazione metabolica e nella loro attivita di protezione da agenti patogeni, questi ultimi attuano, inserendosi nel muco che copre la struttura di assorbimento dei Nutrienti (villi intestinali), una forte interazione con il sistema immunitario contribuendo alla efficienza del metabolismo indotto dei vari organi e tessuti del corpo e del cervello. Pertanto una conoscenza piu dettagliata della attivita metabolica e di informazione relazionale del microbioma umano , potra con il progetto FUHONU realizzare una innovazione nel settore di ricerca nutrizionale e della produzione alimentare di qualita nonche' della fortificazione delle diete sia pre/probiotiche che nutraceutiche.

Scopo ed obiettivi del Programma FUHONU.

La ricerca sulla Nutrizione e la salute basata su le necessita di migliorare i futuri interventi di prevenzione e trattamento sanitario in relazione alle malattie metaboliche ed auto immuni causate da malnutrizione e da diete errate nel rispetto delle esigenze di funzionalita primaria del Microbioma.

A= (-->WP3 - of the program main structure)- Produrre un avanzamento di conoscenze per definire e delineare le possibilita di ottenere Healthy Microbiome-Gut program , indirizzato alle diverse eta dello sviluppo umano, finalizzato ad un invecchiamento attivo tenendo conto delle differenze di genere.

B) =(--> WP4 -of the program main structure) -1) Delineare una conoscenza piu puntuale sulla modulazione del tratto intestinale in relazione all' assorbimento di nutrienti essenziali ; vitamine, minerali, polifenoli, acidi grassi ed altri principali micro e macro nutrienti ; 2) sviluppare conoscenze sulle relazioni tra un "Un-heathy Microbiome" e la attivita immunologica che genera infiammazione del tratto intestinale per azione dei sistema immunitario in contrasto alla permeabilita della barriera ; 3) ricerca dei biomarkers per valorizzare la valutazione della funzionalita del Microbioma Intestinale , correlata con l' assorbimento dei nutrienti e lo sviluppo fisico ed anche cognitivo e comportamentale della mente. 4) Inoltre ricerche epidemiologiche sull' alterazione dei segnali ormonali e neuronali andranno indirizzate verso la comprensione della importanza della regolazione neurale ed ormonale in risposta alla malnutrizione ed anche alla esposizione del Gut -Microbioma di tossine di provenienza ambientale .

C= (--> WP5 - of the program main structure) Notevoli sviluppi di ricerca Europea ed internazionale hanno evidenziato come il microbioma influisce sullo sviluppo dell'intestino, placenta, polmoni, ossa e cervello. Infatti il microbiota intestinale è coinvolto nella regolazione di molteplici vie metaboliche dando luogo a sistemi di segnalazione interattivi tra sistema neuronale enterico, e cervello, e ad una serie di molecole segnale in relazione ai processi immuno-infiammatori causati da una elevata permeabilità della barriera gastro-intestinale (Leaky Gut Syndrome) determinando "assi" di relazioni metaboliche che collegano fisiologicamente l'intestino ai vari organi vitali. Una più profonda comprensione di questi assi è un prerequisito per l'ottimizzazione delle strategie di prevenzione terapeutica ottenibili dal manipolare la flora intestinale con diete appositamente studiate per combattere le malattie di derivazione metabolica ed immunologica e migliorare la salute. In particolare i fattori di rischio di malattia e le risposte terapeutiche attraverso il metabolismo dei farmaci. In particolare il WP5 è indirizzato a chiarire le relazioni tra segnali biochimici che sono alla base della interazione tra microbioma e lo sviluppo cerebrale al fine di modificarne i fattori di rischio di malattie e disturbi cerebrali nelle varie età-associate alle variazioni che intervengono, dai primi anni di vita verso la vecchiaia, delle attività di simbiosi tra il microbioma ed il cervello, da primi anni di vita verso la vecchiaia.

D) = (--> WP6 -of the program main structure) - Functional Food Nutrition : Le conoscenze attuali ed emergenti sul microbioma umano, il suo ruolo per la salute umana, le sue interazioni con la dieta, permettono traduzione dei risultati della ricerca di innovazione produttiva del settore agroalimentare e nutraceutico, per il miglioramento e la fortificazione della qualità nutrizionale degli alimenti. Ricerca del WP6 è indirizzata allo sviluppo di prodotti e metodi di produzione per supportare la salute ed il benessere psicofisico e coadiuvare il trattamento medico delle malattie derivate dalla malnutrizione (obesità, disfunzioni cardio-vascolari, diabete, celiachia ecc) .

Biblio on line:

(*)- NIH - HMP - Project: http://www.hmpdacc.org/tools_protocols/tools_protocols.ph
<http://www.nmqf.org/presentations/11proctorlmjcp2.pdf>

(**)- EU-Project METAHIT : <http://www.metahit.eu/>



FUHONU STRATEGIC PLAN ORGANIZATIONAL WP STRUCTURE

In order to achieve the program objectives the FUHONU proposal will be structured in seven working plans as shown in figure:

