

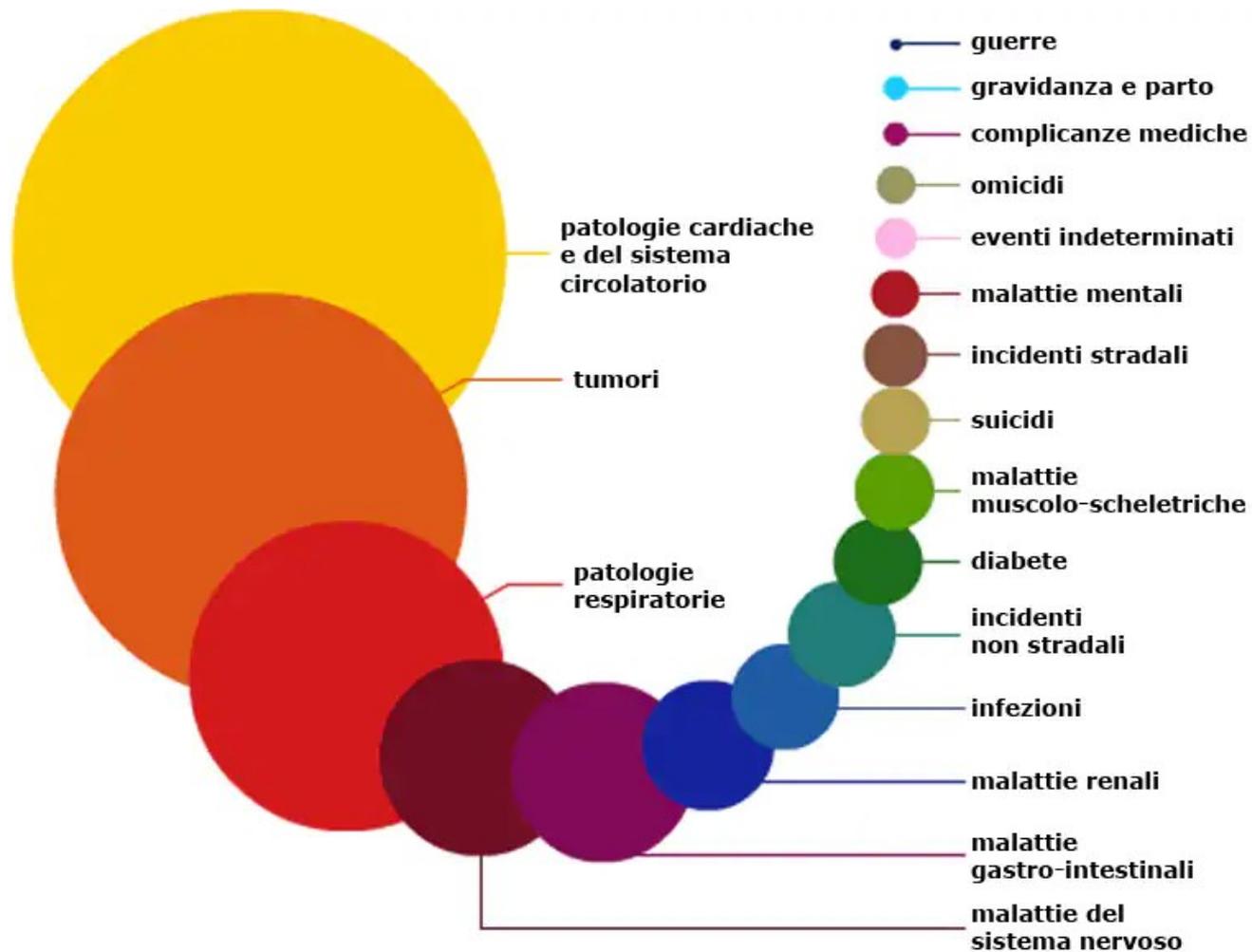


Dieta Mediterranea e malattie non trasmissibili. La «Mission» Ippocrate



“Mangiare senza giudizio quando si è sani, significa costruire la propria malattia.
Mangiare senza giudizio quando si è ammalati, significa nutrire la propria malattia.”

Ippocrate (400 a.C.)



Sintesi grafica dei dati dall'edizione 2015 del Projections of mortality and causes of death, 2015 and 2030 (Oms, mortalità e cause di morte: 2015 e 2030). Il rapporto completo classifica i decessi di adulti avvenuti nel 2015 per singola causa (patologie specifiche, incidenti, omicidi, guerre...) e fa previsioni per il 2030, dando un'idea di come può evolvere la "salute globale" nei prossimi 14 anni.

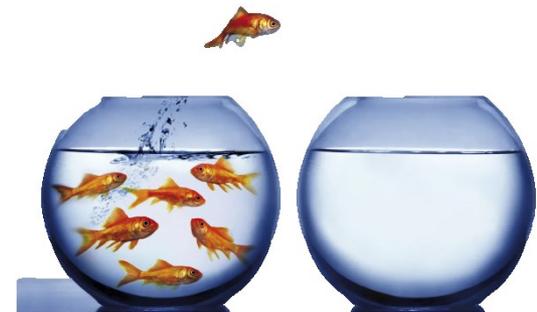
Il COVID-19 ci ha insegnato una lezione essenziale:

Nonostante tutti i suoi progressi tecnologici, l'umanità non è immune agli impatti dell'uso eccessivo degli ecosistemi naturali, del danneggiamento della fauna selvatica e della compromissione della biosfera.

Non siamo separati dalla natura: non possiamo essere sani su un pianeta malsano.

Non siamo separati gli uni dagli altri.

Siamo una biologia su una Terra.



Spendiamo ed inquiniamo

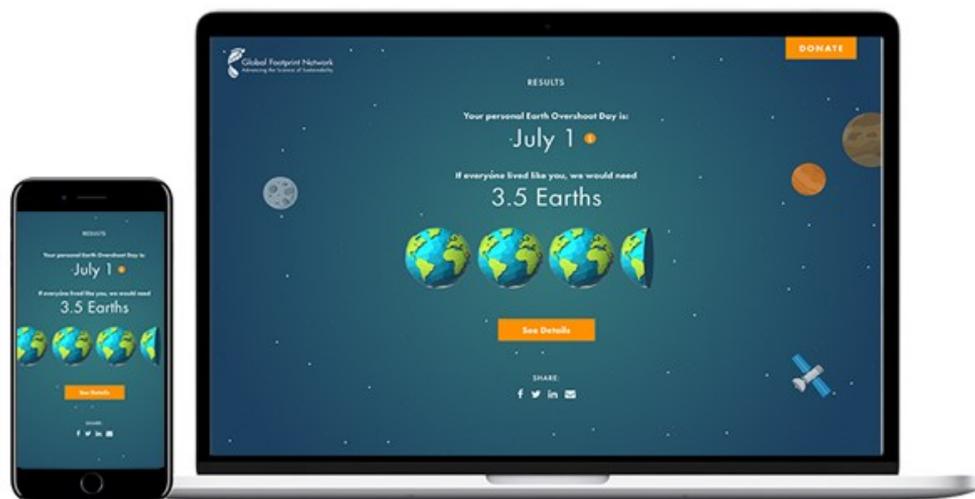
PER MANGIAR MALE



L'IMPRONTA DELLE ATTIVITÀ UMANE.

Dalle coltivazioni, ai pascoli, al territorio per abitare e produrre, tutte le nostre attività lasciano un'impronta. Il metodo per calcolare l'Impronta Ecologica è definito da Global Footprint Network (www.footprintnetwork.org).

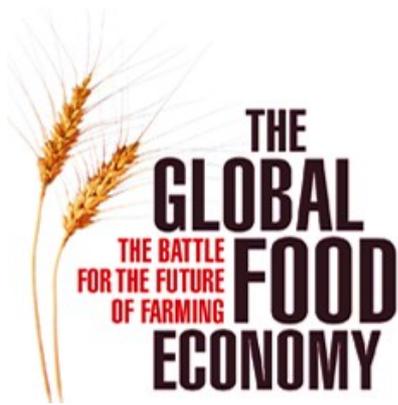




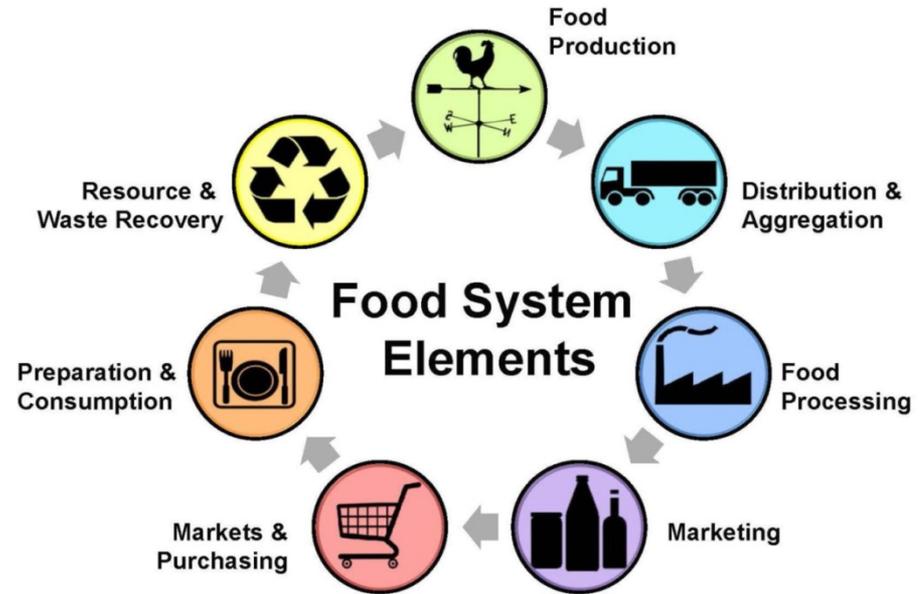
MISURA CIÒ DI CUI FAI TESORO

Gli esseri umani utilizzano tante risorse ecologiche come se vivessimo su 1,75 Terre.

L'impronta ecologica è l'unica metrica che confronta la domanda di risorse di individui, governi e aziende con la capacità di rigenerazione biologica della Terra .



Il Cibo vende !



Lo sviluppo sostenibile ha successo solo quando migliora il benessere delle persone senza degradare l'ambiente.

1700 e 1800 : Pago di piu... mangio di più



1900 : Pago di più... mangio meglio

QUANTITA'	PRESTAZIONE E CESSIONE DI BENI	IMPORTI
3	COPERTI	7,50
1	VINO - BIRRA - BIRRE	19,50
1	ACQUA MINERALE	3,00
	PIZZA	
3	ANTIPASTI	90,00
	PRIMI PIATTI	
3	SECONDI PIATTI	90,00
	CONTORNI	
	FORMAGGI	
	FRUTTA	
	DOLCI - DESSERT	
	CAFFE' - LIQUORI	
	MENU' A PREZZO FISSO	
IVA	%	Corrispettivo pagato
		210,00
	IMPONIBILE	Corrispettivo

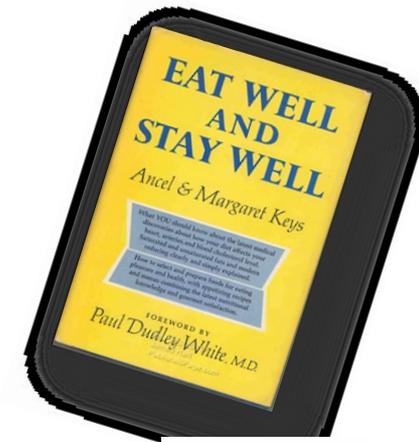
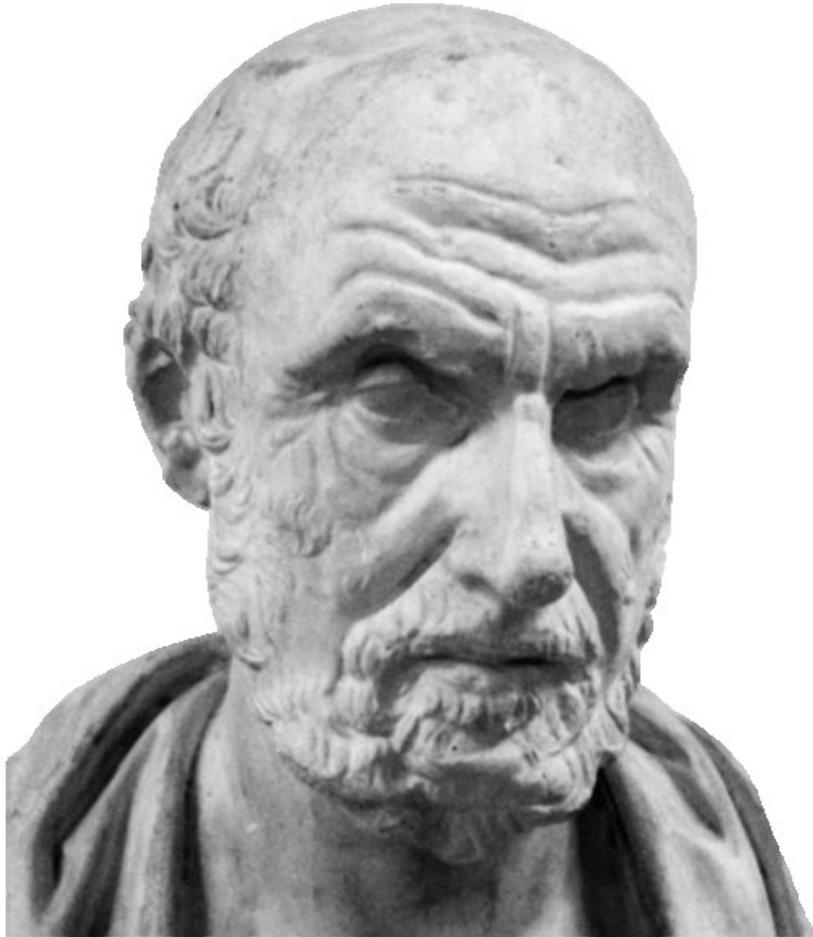
2000 : Pago di più... per mangiar meno...

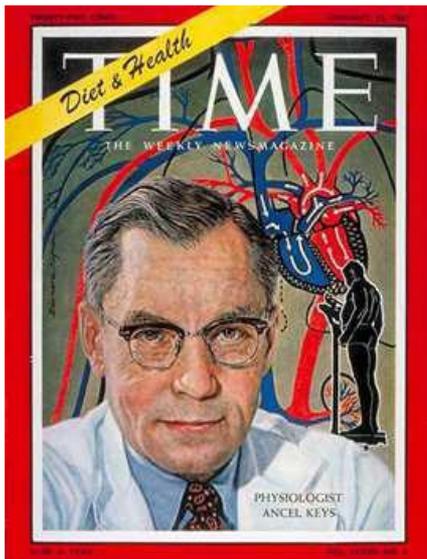




“Mangiare senza giudizio quando si è sani,
ignifica costruire la propria malattia.
enza giudizio quando si è ammalati,
significa nutrire la propria malattia.”

Ippocrate (400 a.C.)





Ancel Keys, epidemiologo e fisiologo statunitense negli anni '50 studiò sistematicamente il modello alimentare nel meridione d'Italia basato sul consumo di :

Pane e pasta

Verdure , ortaggi e legumi

Frutta

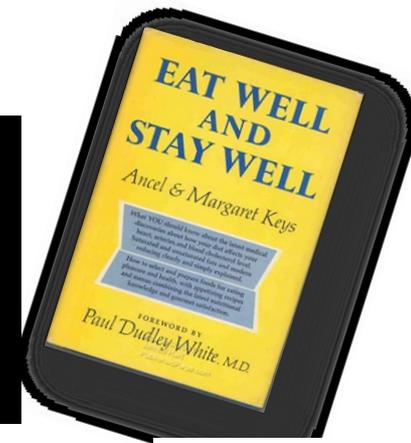
Olio di oliva

Pesce

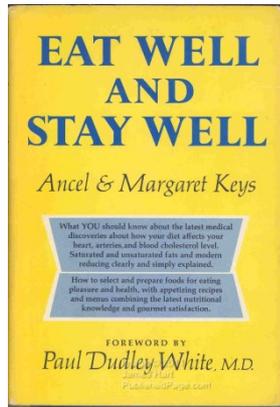
Pochissima Carne

Correlazione tra abitudini alimentari e manifestazioni coronariche meno frequente nella popolazione della Campania, della Calabria e dell'isola di Creta.

...Dopo decenni di indagini giunse alla conclusione che quel tipo di alimentazione era responsabile dello straordinario effetto benefico ...



ITALIAN STYLE La Cucina Mediterranea



Lyon Diet Heart Study
Mediterranean diet vs "traditional" western diet

Published as two separate papers:

1 Original paper: 27 months of randomization

de Lorgenfi et al. Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet* 1994; 343(8911):1454-9

2 Follow up of 46 months's

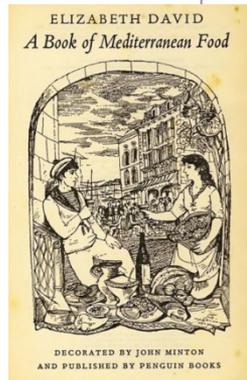
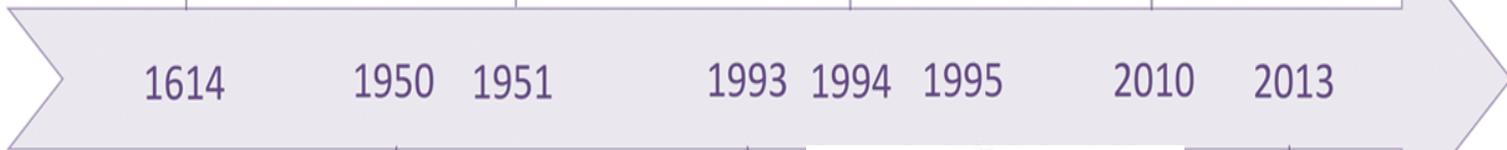
de Lorgenfi et al. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999; 99(6):779-85

<http://www.biodid.com/mediterr>

Pronutritionist



The MedDiet, an intangible Cultural Heritage of Humanity by UNESCO



The MedDiet index proposed by Trichopoulos et al

PREDIMED: Mediterranean Diet for Primary Prevention of CVD

- Assessed the efficacy of two Mediterranean diets vs control low-fat diet on primary CVD prevention
- N=7,447 subjects aged 55 to 80 yrs; 57% female
 - No CVD at baseline
 - Type 2 diabetes or ≥3 major CVD risk factors*
- Randomization (1:1:1)
 - Mediterranean diet + extra-virgin olive oil (D4 [ispday]; n=2,543)
 - Mediterranean diet + nuts (D3) mixed subsudy; n=2,454
 - Low-fat diet (control); n=2,450
- Primary endpoint: composite of MI, stroke, CV mortality
- Secondary endpoints: stroke, MI, CV mortality, all-cause mortality

Trial stopped after median 4.8 yrs due to benefits seen with Mediterranean diets

Forchuck et al. N Engl J Med. 2013; 369(12):1149-59. doi:10.1056/NEJMoa1301452

ITALIAN STYLE La Cucina Mediterranea

Voce contro la Rente

Giovedì 07 Gennaio 2021



In Sicilia il primo Parco Mondiale dello stile di vita Mediterraneo



Nato a **Caltanissetta** nell'ottobre del 2020, è il **primo (e unico) Parco mondiale dello Stile di Vita Mediterraneo** e chiude l'anno in bellezza con il completamento della "*Cucina prototipale mediterranea*" che ufficialmente diventa il primo intervento interamente finanziato del Parco.



In Sicilia il primo Parco Mondiale dello stile di vita Mediterraneo

ITALIAN STYLE La Cucina Mediterranea



UNITED NATIONS
Educational, Scientific, Cultural Organization

1. Dimensione **antropologica** e comunitaria con il vivere insieme, con la convivialità e con il mangiare insieme,
2. Dimensione **alimentare** con il sano e giusto cibo mediterraneo buono,
3. Dimensione **educativa**, fondata sull'armonia e il senso del limite, con la promozione della vita comunitaria,
4. Dimensione **sportiva e salutistica**, con un mix armonico tra manualità, intellettualità ed attività sportiva comunitaria all'aria aperta,
5. Dimensione **ecologica**, con l'alleanza tra madre natura e storia, nella ecologia integrale per la terra “casa comune” secondo i dettami morali della “[Laudato si](#)”,
6. Dimensione **economica**, con una economia sostenibile, circolare, una green economy per una “oikos-nomia” (le regole della casa, la casa comune).

Diversi studi dimostrano che l'aderenza a una dieta di tipo mediterraneo è associata a caratteristiche benefiche del microbiota intestinale, tra cui :

- Maggiore biodiversità
- Sovrarappresentazione di *Prevotella*
- Sottorappresentazione di agenti patogeni opportunistici .

De Filippis, F .; Pellegrini, N .; Vannini, L .; Jeffery, IB; La Stora, A .; Laghi, L .; Serrazanetti, DI; Di Cagno, R .; Ferrocino, I .; Lazzi, C .; et al. L'adesione ad alto livello a una dieta mediterranea ha un effetto benefico sul microbiota intestinale e sul metaboloma associato. *Gut* **2016** , *65* , 1812-1821.

Gutierrez-Diaz, I .; Fernandez-Navarro, T .; Salazar, N .; Bartolomé, B .; Moreno-Arribas, MV; de Andres-Galiana, EJ; Fernandez-Martinez, JL; de los Reyes-Gavilan, CG; Gueimonde, M .; Gonzalez, S. L'aderenza a una dieta mediterranea influenza il profilo metabolico fecale dei fenoli derivati dai microbi in una coorte spagnola di persone di mezza età e anziani. *J. Agric. Chimica alimentare*. **2017** , *65* , 586-595.

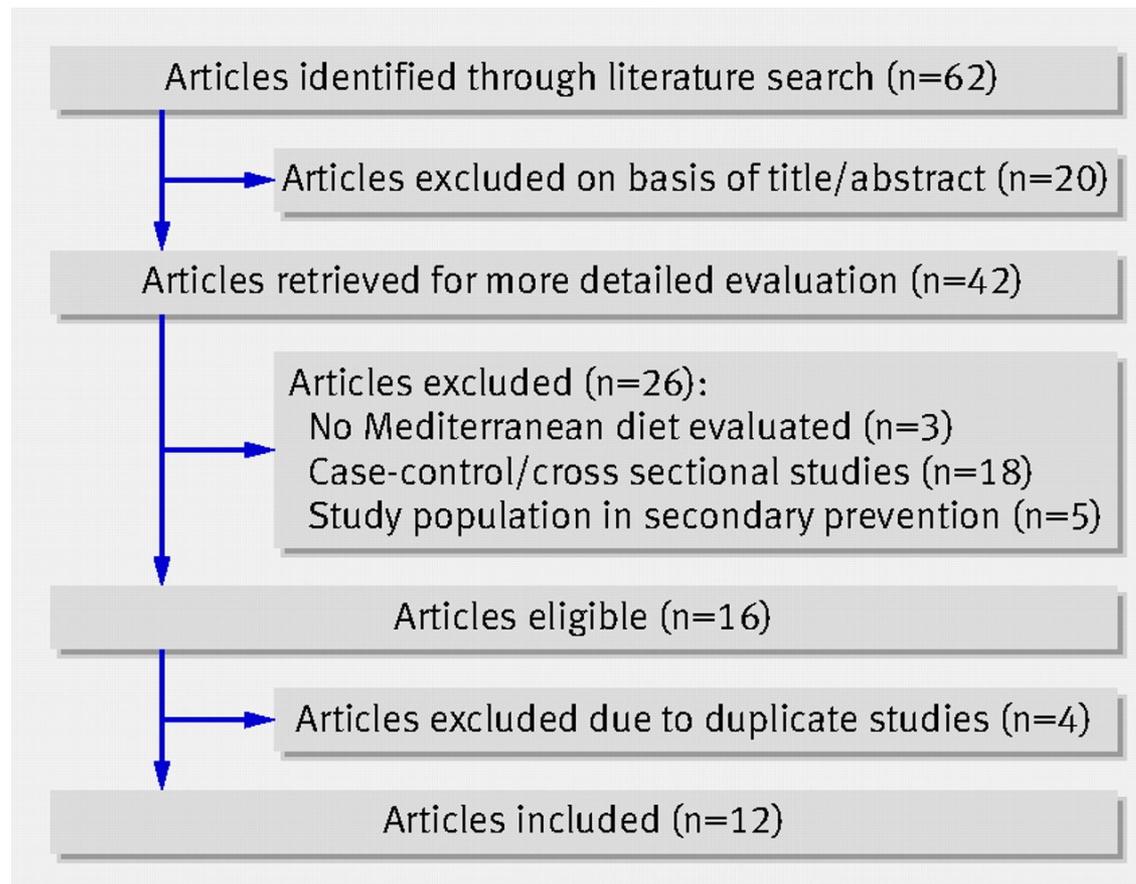
Mitsou, EK; Kakali, A .; Antonopoulou, S .; Mountzouris, KC; Yannakoulia, M .; Panagiotakos, DB; Kyriacou, A. L'aderenza alla dieta mediterranea è associata al pattern microbiota intestinale e alle caratteristiche gastrointestinali in una popolazione adulta. *Br. J. Nutr.* **2017** , *117* , 1645-1655.

Gutierrez-Diaz, I .; Fernandez-Navarro, T .; Sanchez, B .; Margolles, A .; Gonzalez, S. Dieta mediterranea e microbiota fecale: uno studio trasversale. *Funzionalità alimentari* **2016** , *7* , 2347-2356.

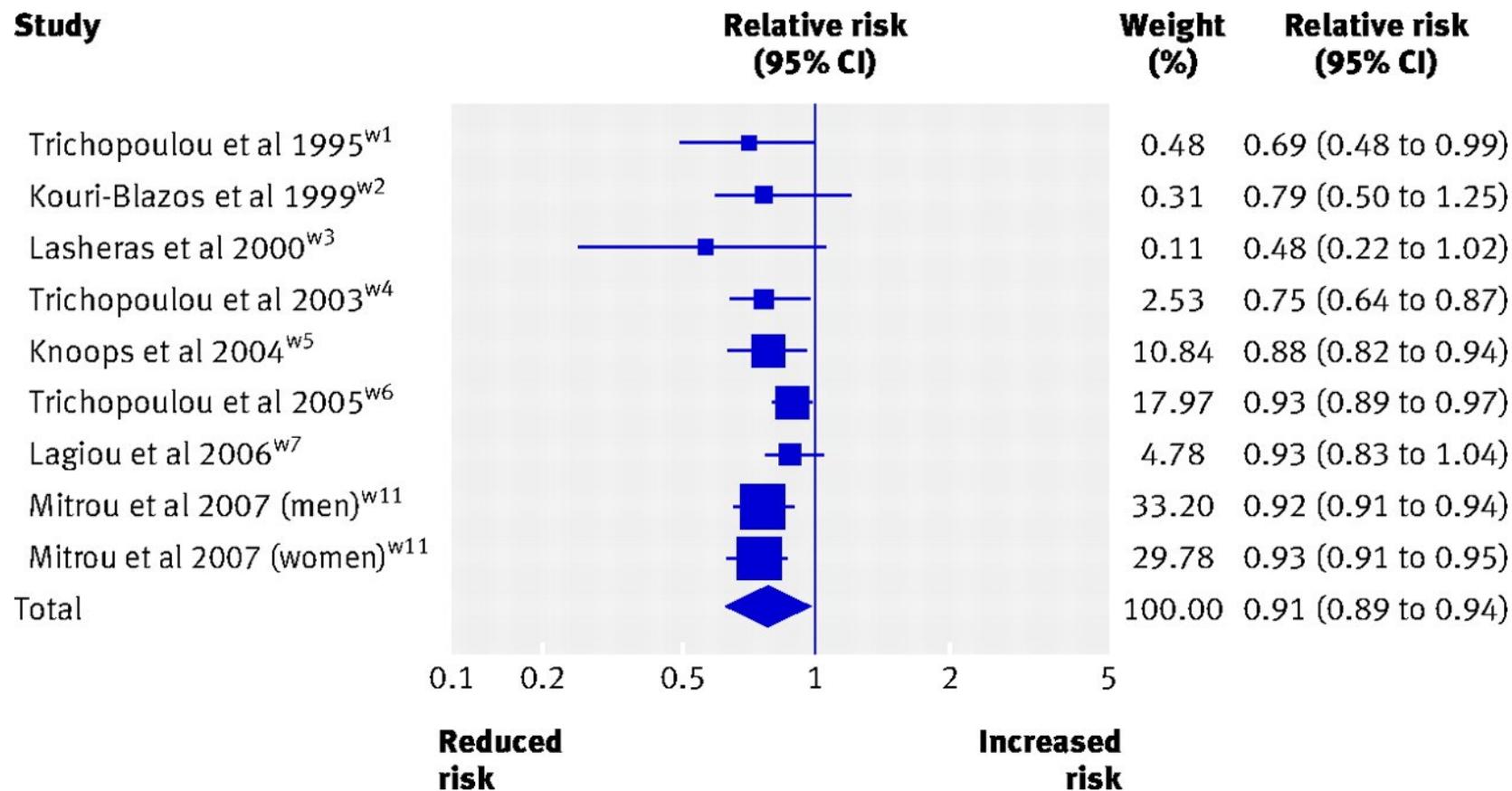
Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis.
F Sofi, F Cesari, R Abbate, GF Gensini, A Casini - Bmj, 2008

Meta- analisi complessiva comprendente oltre 1,5 milioni di soggetti sani e 40.000 eventi fatali e non fatali

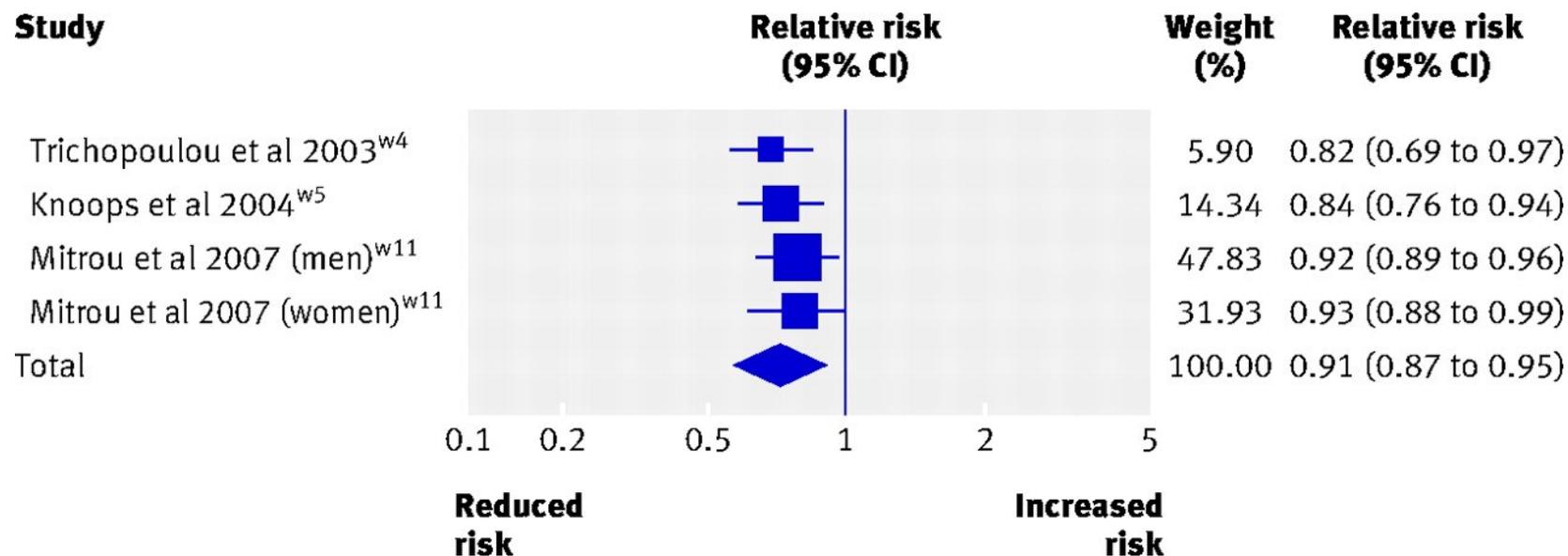
Process of study selection.



Risk of all cause mortality associated with two point increase in adherence score for Mediterranean diet.

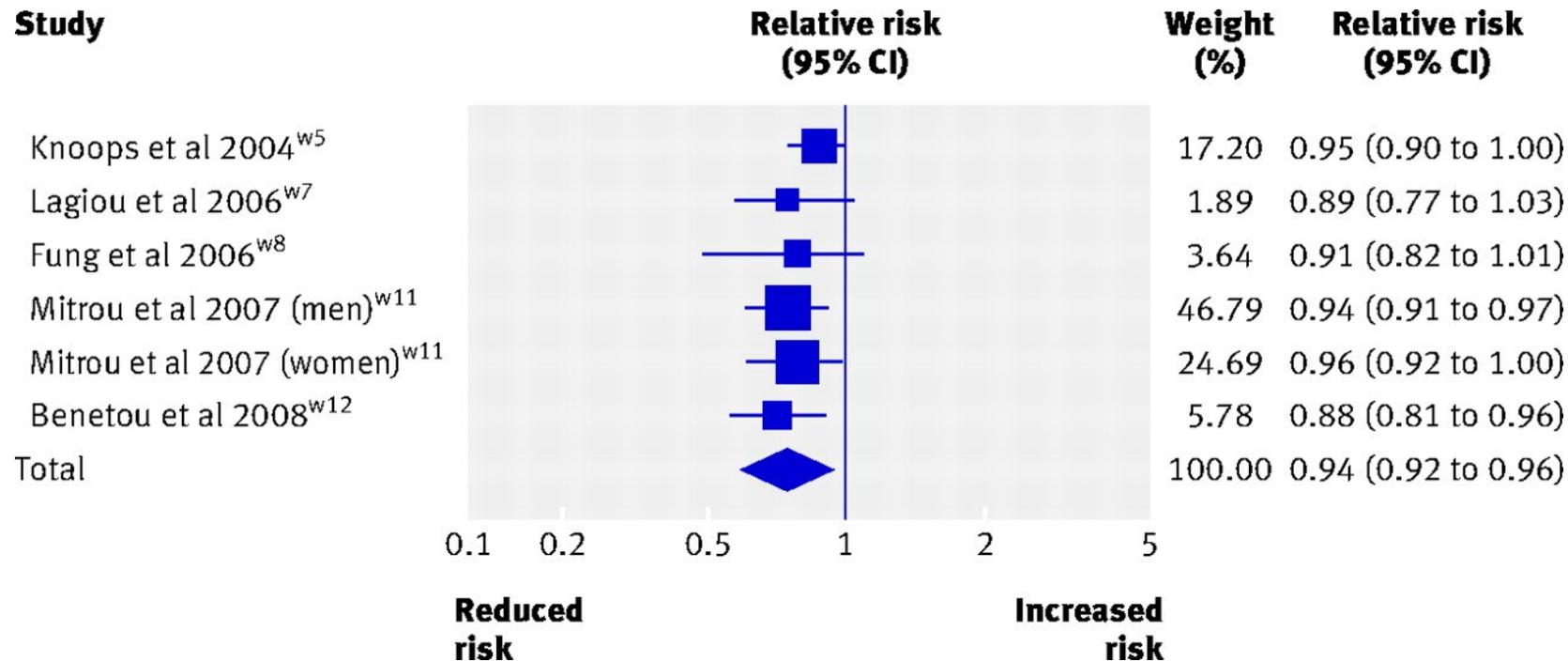


Risk of mortality from cardiovascular diseases associated with two point increase in adherence score for Mediterranean diet.



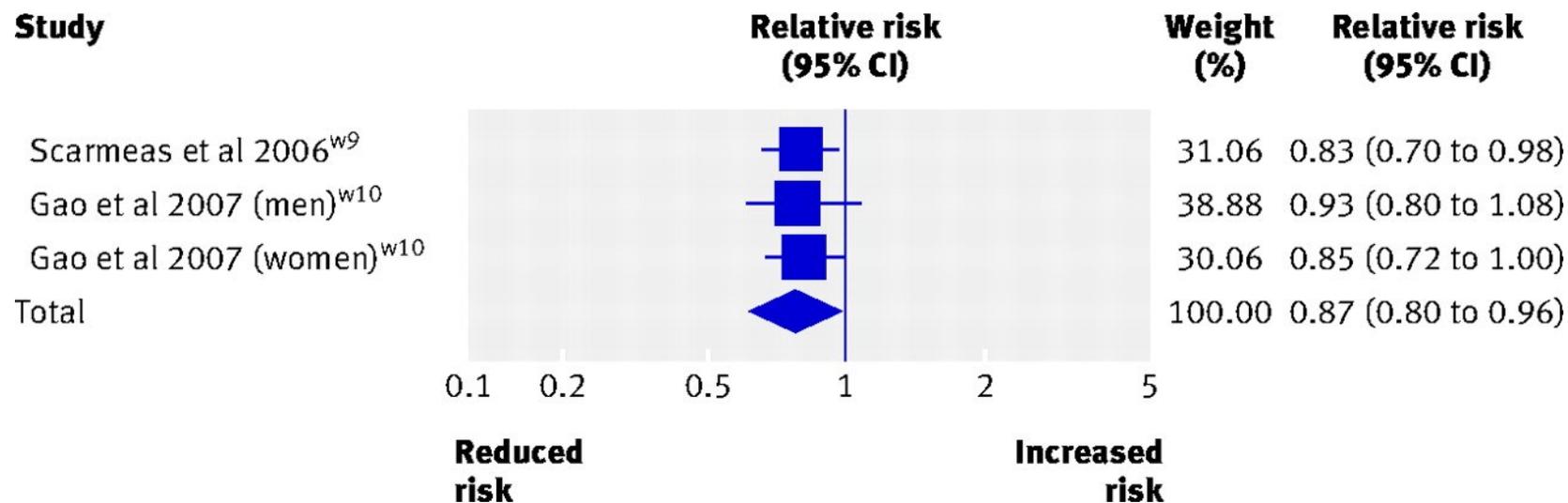
Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis.
F Sofi, F Cesari, R Abbate, GF Gensini, A Casini - Bmj, 2008

Risk of occurrence of or mortality from cancer associated with two point increase in adherence score for Mediterranean diet.

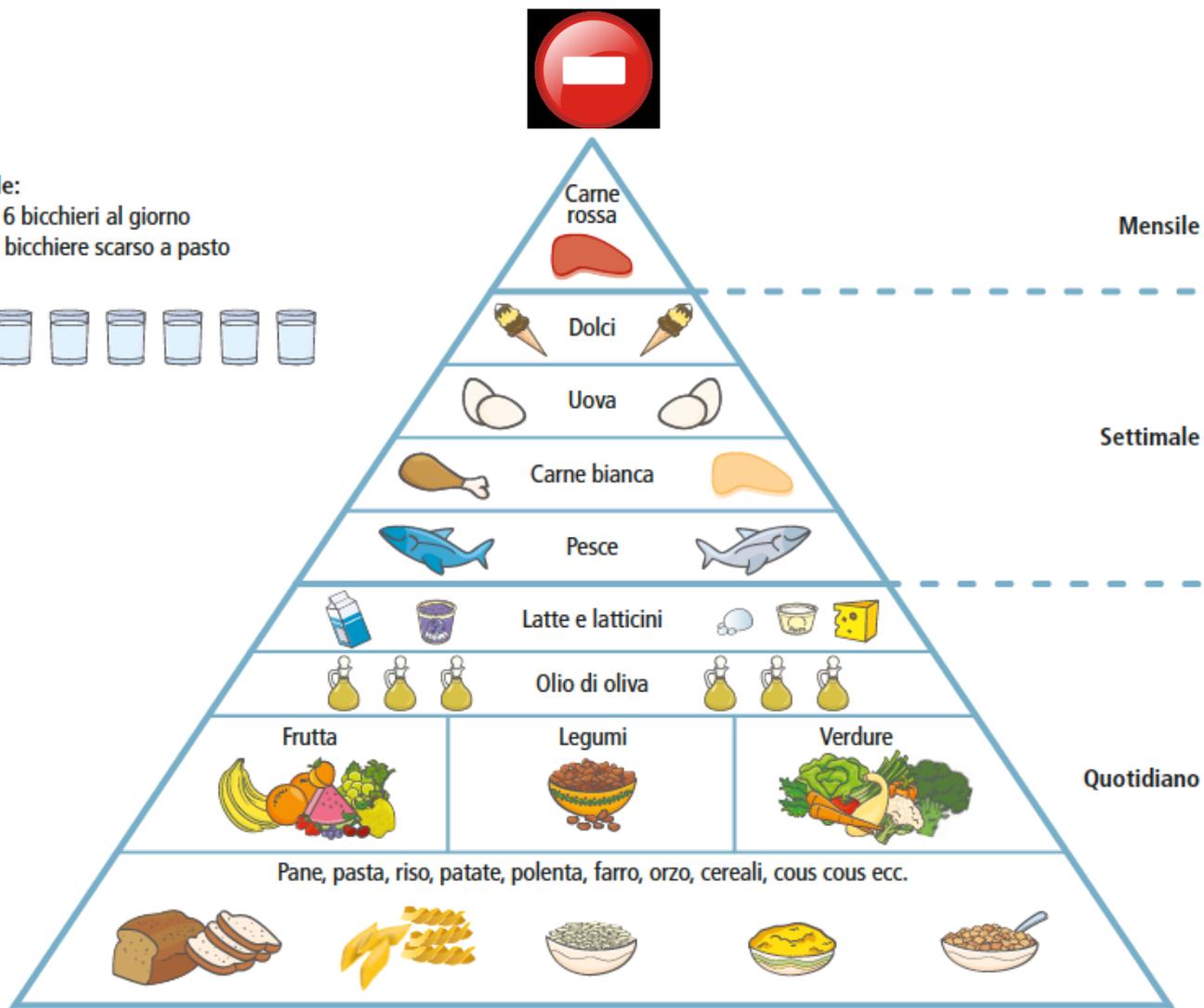
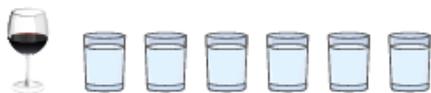


Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis.
F Sofi, F Cesari, R Abbate, GF Gensini, A Casini - Bmj, 2008

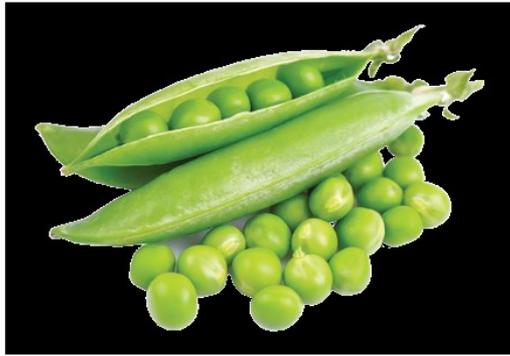
Risk of Parkinson's disease and Alzheimer's disease associated with two point increase in adherence score for Mediterranean diet.



Bevande:
Acqua - 6 bicchieri al giorno
Vino - 1 bicchiere scarso a pasto

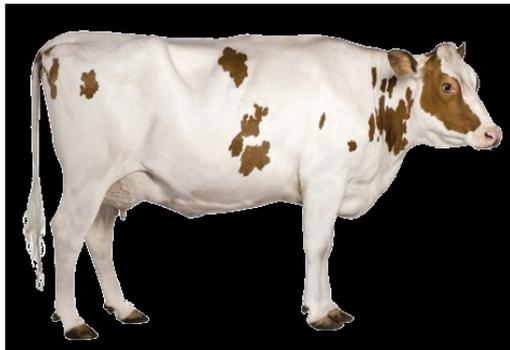


Effetti delle proteine sul Gut Microbiota e le conseguenze sullo stato di salute



↑ *Bifidobacterium*
Lactobacillus

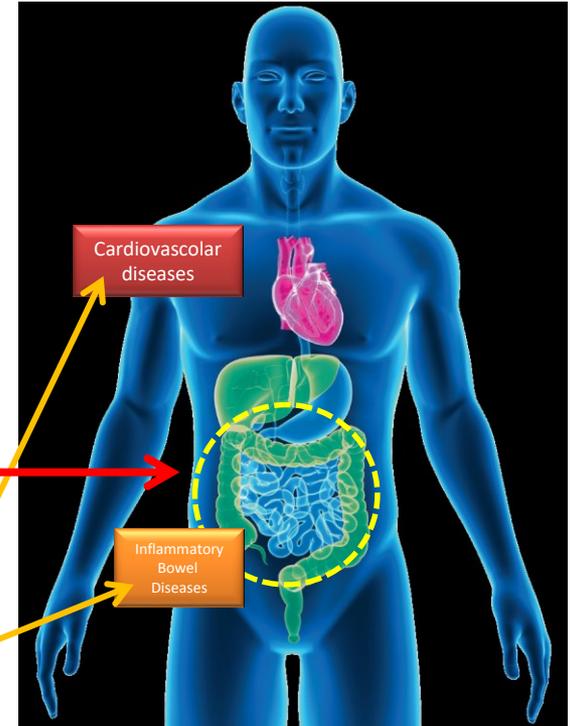
↓ *Bacteroides fragilis*
Clostridium perfringens



↑ *Bacteroides*
*Alistipes*G
*Bilophila*G

↓ *Ruminococcus*G
*Bifidobacterium*G

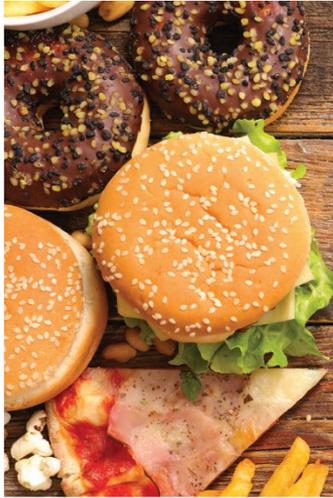
↑ Intestinal barrier
Regulator T-cells
↓ Inflammation



Singh RK, et al. Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. *J Transl Med.* 2017;15:73.

Effetti delle varie diete sul Gut Microbiota e le conseguenze sullo stato di salute

Dieta occidentale



↓ *Bifidobacterium*
 ↓ *Lactobacillus*
 ↓ *Eubacterium*
 ↑ *Bacteroides*
 ↑ *Enterobacteria*



Dieta Mediterranea



↑ *Bifidobacterium*
 ↑ *Lactobacillus*
 ↑ *Eubacterium*
 ↓ *Bacteroides*
 ↓ *Prevotella*

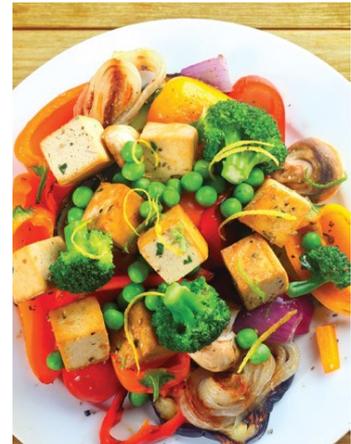
Dieta Gluten Free



↓ *Bifidobacterium*
 ↓ *Lactobacillus*
 ↓ *Eubacterium*
 ↓ *Prevotella*
 ↓ *Rosaburia*
 ↑ *Enterobacteria*



Dieta Vegetariana



↓ *Enterobacteriaceae*
 ↑ *Bacteroides fragilis*
 ↑ *Clostridium XIVA*
 ↑ *Clostridium IV*

Kim MS, et al. *Strict vegetarian diet improves the risk factors associated with metabolic diseases by modulating gut microbiota and reducing intestinal inflammation. Environmental Microbiol Reports* 2013;5:765-75.

Singh RK, et al. *Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. J Transl Med.* 2017;15:73.

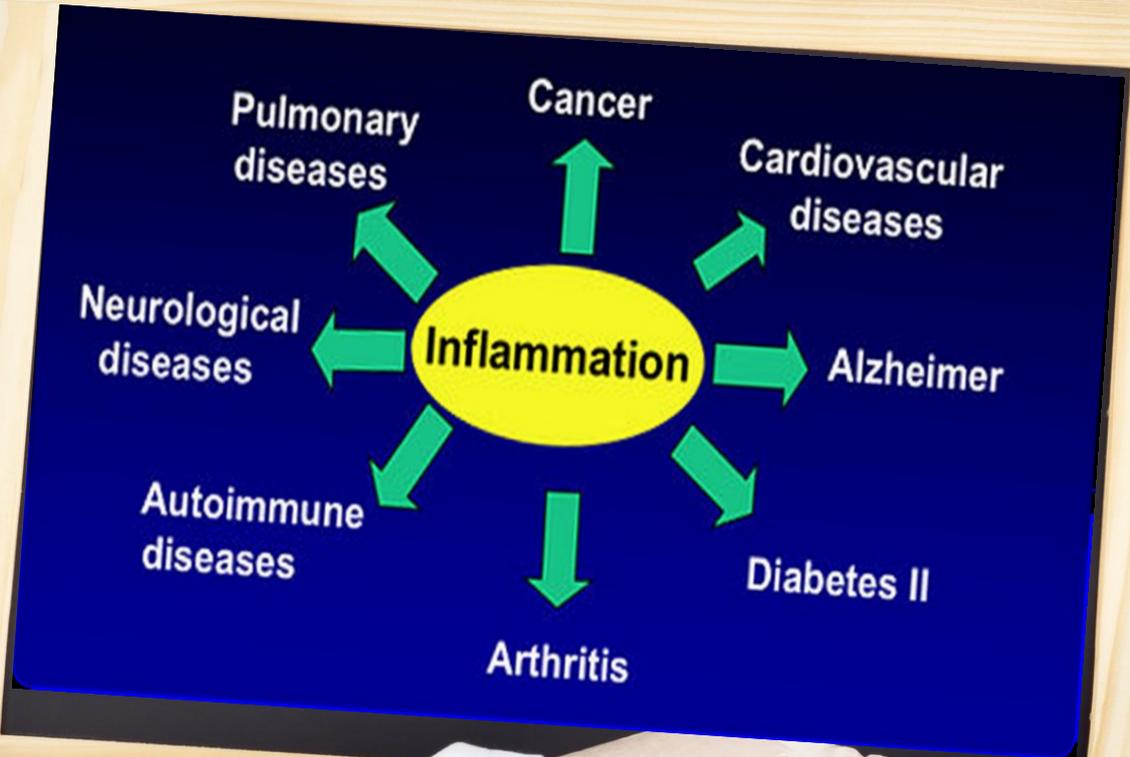
Principali metaboliti microbici che agiscono come nutrienti o modulatori metabolici / fisiologici per l'ospite

Sostanza	Taxa batterico coinvolto	Possibili effetti sul muscolo
Folato	<i>Bifidobacteria</i> <i>Lactobacilli</i>	Biosintesi degli aminoacidi Sintesi, metilazione e riparazione del DNA
Riboflavina (vitamina B ₂)	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Bifidobacteria</i>	Miglioramento delle reazioni redox e produzione di energia Migliore resistenza alla fatica
Vitamina B ₁₂	<i>Propionibacteria</i> <i>Lactobacillus reuteri</i>	Conservazione della forza attraverso la prevenzione dello stress ossidativo indotto dall'omocisteina e del danno endoteliale
Glicina betaina	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i>	Stimolazione dell'anabolismo e della proliferazione cellulare mediante sintesi di IGF-1
Triptofano	<i>Diverse specie batteriche</i>	Stimolazione dell'anabolismo e della proliferazione cellulare mediante sintesi di IGF-1
Acidi grassi a catena corta	<i>Faecalibacterium</i> <i>Butirricimonas</i> <i>Succinivibrio</i> <i>Pseudosuccinivibrio</i> <i>Fusobacterium nucleato</i> <i>Clostridium butirricum</i>	Promozione della sensibilità all'insulina, modulazione dell'infiammazione, promozione della biogenesi mitocondriale e produzione di energia
Urolitine	<i>Diverse specie batteriche coinvolte (non completamente identificate)</i>	Conservazione della biogenesi e dell'attività mitocondriale delle cellule muscolari scheletriche, promozione dell'anabolismo muscolare

Effetti del microbiota intestinale sano sui processi fisiologici

Effetto	Mediatori / Meccanismi	Cellule / sistemi target
Soppressione dell'infiammazione cronica, modulazione dell'infiammazione	Down-regulation di Interleukin-6, Interleukin-8, Interleukin-10, Fattore di necrosi tumorale- α	Neutrofili, linfociti attivati, cellule natural killer
Miglioramento dell'attività antiossidante	Polifenoli di derivazione dietetica, ellagitannini, vitamine del complesso B	Tutte le celle dell'ospite
Prevenzione dell'insulino-resistenza	Acidi grassi a catena corta, acido linoleico coniugato, peptidi intestinali	Adipociti, miociti
Manutenzione della funzione barriera intestinale	Ridotto assorbimento di lipopolisaccaridi e endotossine batteriche pro-infiammatorie	Neutrofili, linfociti attivati, cellule natural killer
Valorizzazione del metabolismo xenobiotico e disintossicazione	Ridotto assorbimento degli xenobiotici aumentando la degradazione nell'intestino	Tutte le celle dell'ospite
Modulazione dell'espressione genica ospite	Butirrato, altri prodotti metabolici batterici	Muscolo scheletrico, sistema nervoso centrale, cellule immunitarie







BRAIN

Pro-inflammatory cytokines cause autoimmune reactions in the brain, which can lead to depression, autism, poor memory, Alzheimer's disease and MS.



SKIN

Chronic inflammation compromises the liver & kidneys, resulting in rashes, dermatitis, eczema, acne, psoriasis, wrinkles & fine lines.



CARDIOVASCULAR

Inflammation in the heart & arterial & venous walls contributes to heart disease, strokes, high blood sugar (diabetes) and anemia.



KIDNEYS

Inflammatory cytokines restrict blood flow to the kidneys. Complications like edema, hypertension, nephritis & kidney failure can result.



BONES

Inflammation interferes with the body's natural ability to repair bone mass, increasing the number of fractures & leading to conditions like osteoporosis.



LIVER

Build-up of inflammation leads to an enlarged liver or fatty liver disease. Increased toxic load build-up in the body.



THYROID

Autoimmunity as a result of inflammation can reduce total thyroid receptor count & disrupts thyroid hormone function.



LUNGS

Inflammation induces autoimmune reactions against the linings of airways. Can result in allergies or asthma.



GI TRACT

Chronic inflammation damages our intestinal lining and can result in issues like GERD, Chron's disease and Celiac disease.



MUSCLE

Inflammatory cytokines can cause muscle pain & weakness. Can manifest as carpal tunnel syndrome, or polymyalgia rheumatica, to name a few.

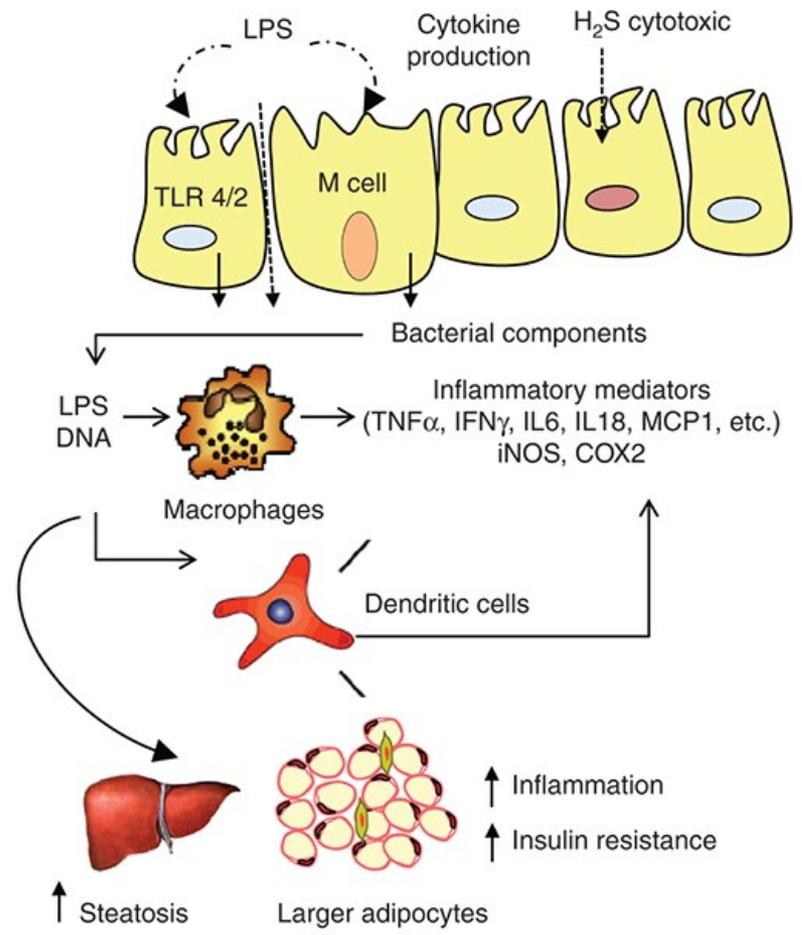
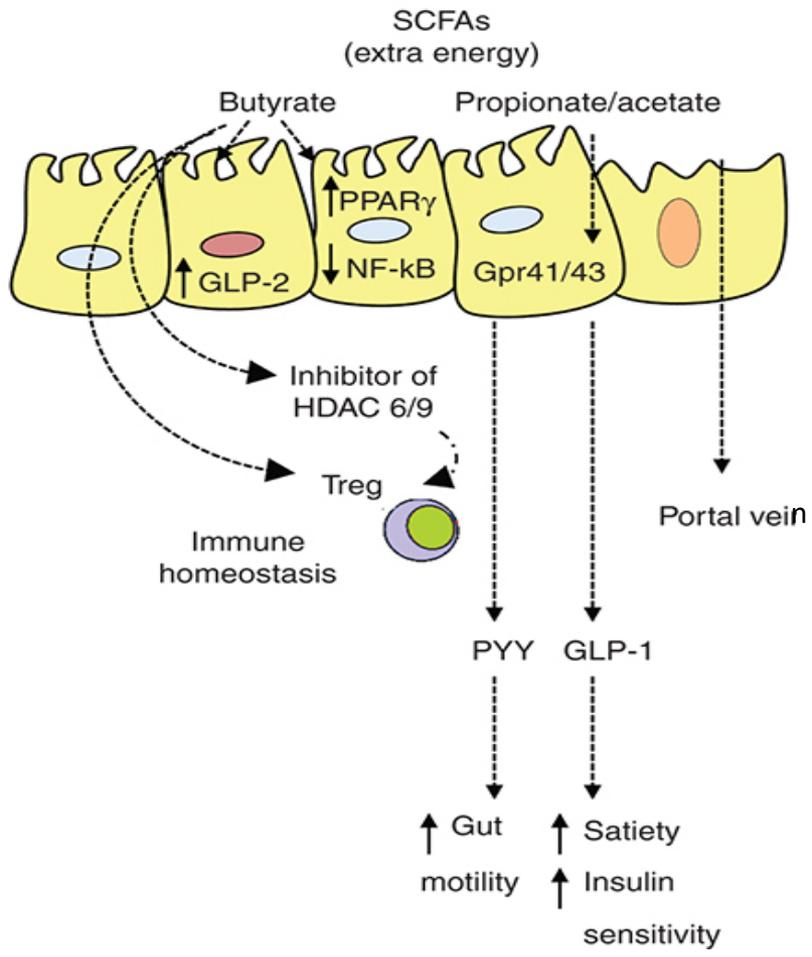


Diet (fiber vs. Fat)



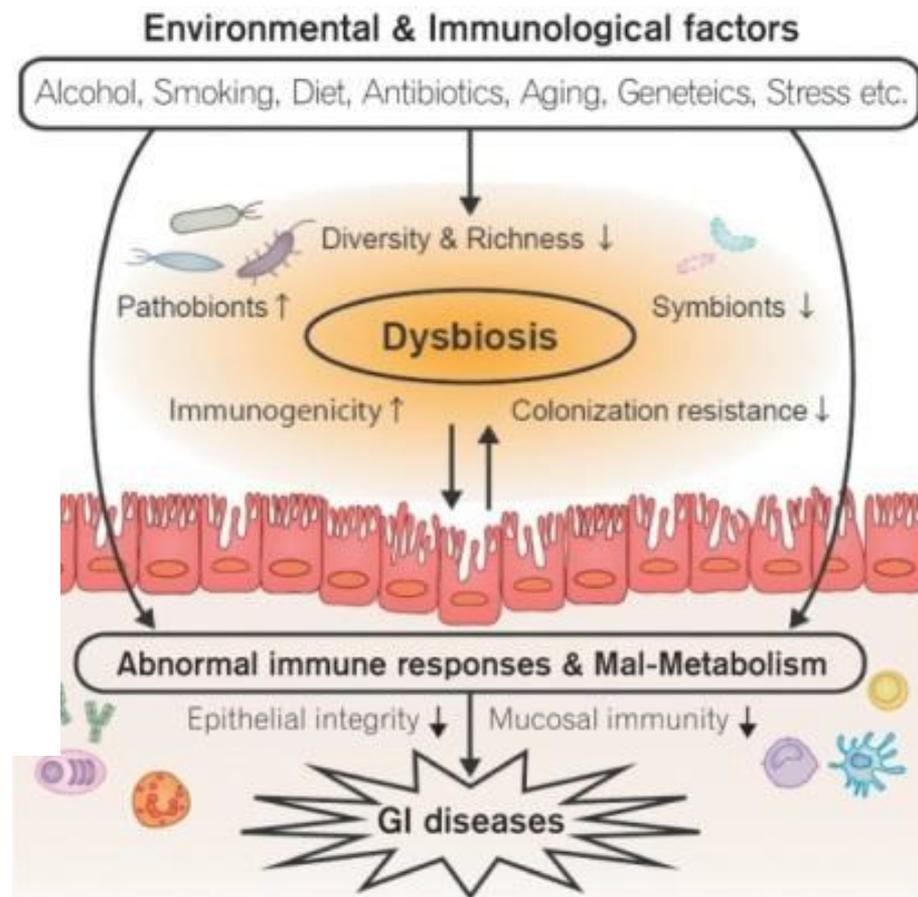
Eubiosis/symbiosis

Dysbiosis



Disbiosi e Malattia

IBD (Morbo di Crohn e Rettocolite Ulcerosa).
 Conseguenza di una complessa interazione tra
 predisposizione genetica, fattori ambientali e
 microbiota intestinale.

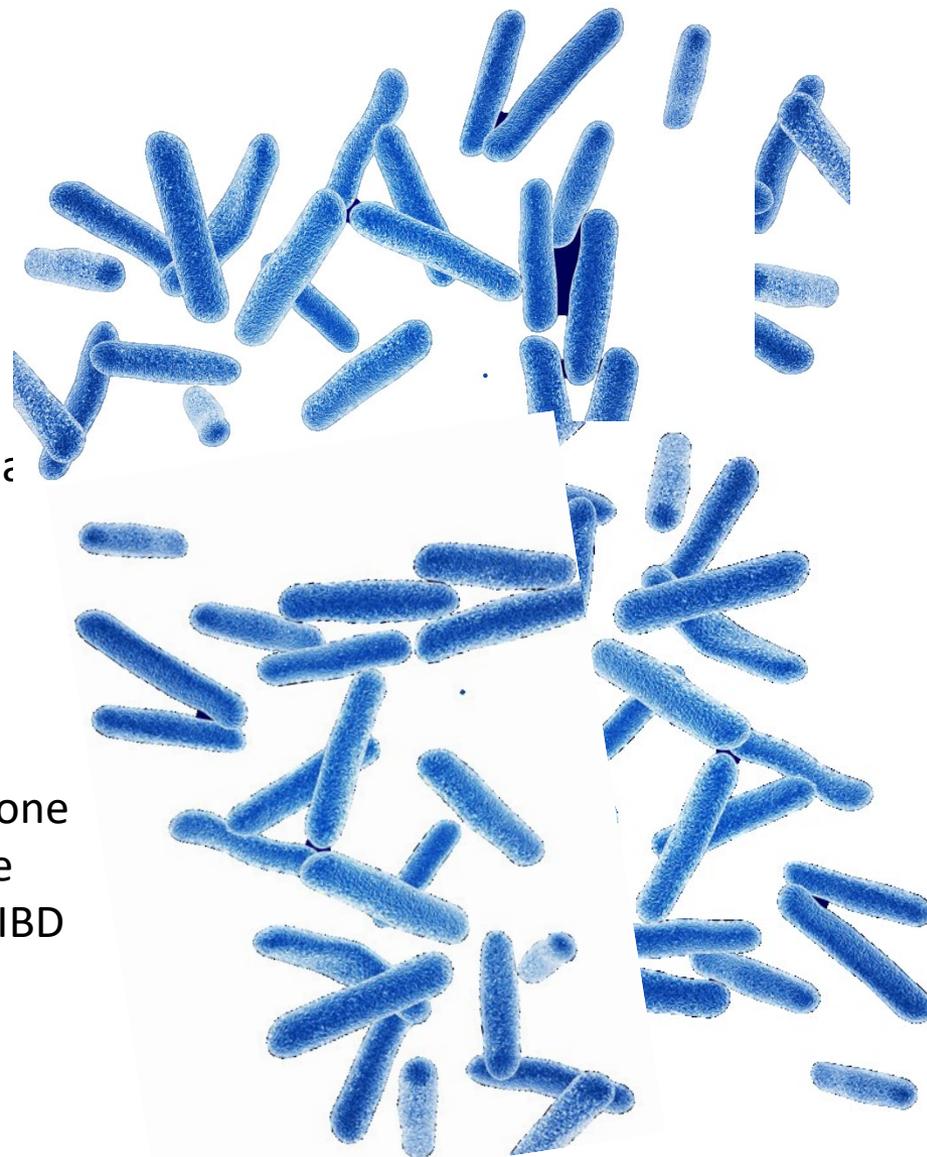


Disbiosi e Malattia

Faecalibacterium Prausnitzii

- Fondamentale funzione anti-infiammatoria
- Correlazione inversa tra i livelli fecali e il rischio di complicanze infiammatorie post chirurgiche in IBD (specie CD)
- Nel modello animale la sua somministrazione per os determina effetti anti-infiammatori e miglioramento dei sintomi colitici nel topo IBD

Nagao et al, *Intes Res* 2016



Disbiosi e Malattia

La disbiosi alla base delle IBD può essere determinata da fattori ambientali, in primis dalla **dieta**, aggravando l'influenza negativa del MB sulla patogenesi dell'IBD.

- **Abbondanza di solfato-produttori** (*Desulfovibrio* e *Desulfuromonas*), **favorita dalla dieta ricca di proteine e grassi**
- **Abbondanza di patobionti specifici** (es. *Bacteroides fragilis*) **favorita dalla dieta ricca di grassi** .

Disbiosi e Malattia

MB fondamentale nel determinare insorgenza ed esacerbazione dei sintomi

- **Aumento dei *Firmicutes***
- **Riduzione dei *Bacteroidetes***



Submit a Manuscript: <http://www.wjgnet.com/submit>
Help Desk: <http://www.wjgnet.com/submit/helpdesk.aspx>
DOI: 10.3748/wjg.v20.i09.14405

World J Gastroenterol 2014; October 21; 20(39): 14405-14425
ISSN 1007-9327 (print) ISSN 2219-2840 (online)
© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

TOPIC HIGHLIGHT

WJG 20th Anniversary Special Issues (4): Irritable bowel syndrome

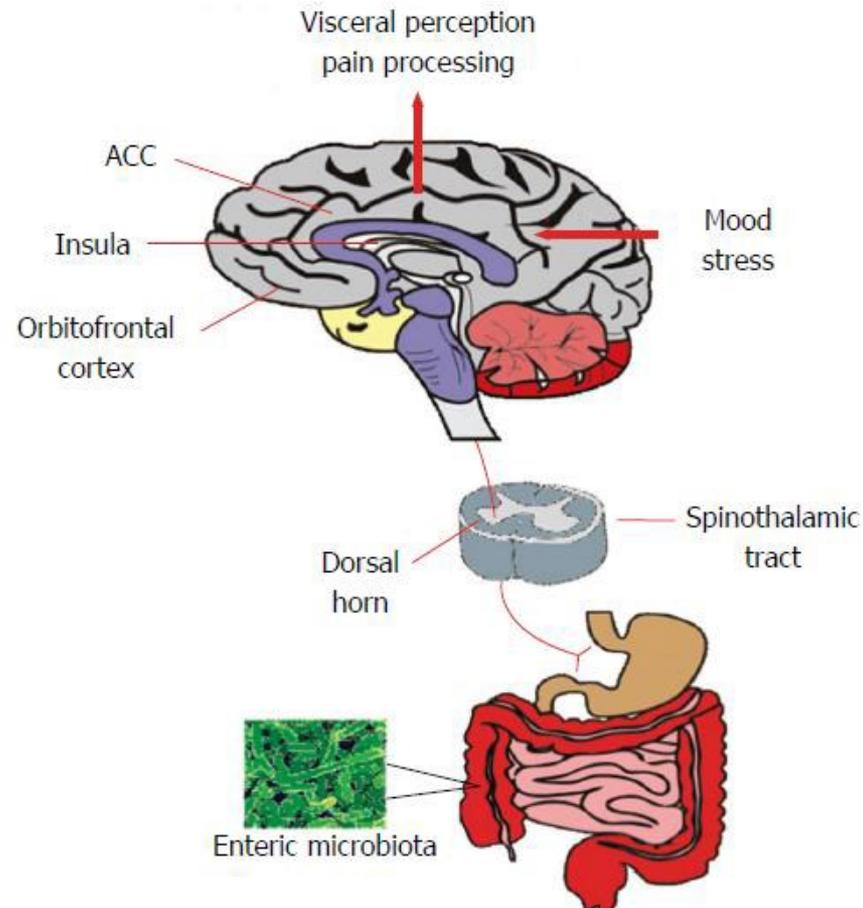
Irritable bowel syndrome: A microbiome-gut-brain axis disorder?

Paul J Kennedy, John F Cryan, Timothy G Dinan, Gerard Clarke

Disbiosi e Malattia

Ipersensibilità viscerale

- Può essere «TRASMESSA» con trapianto di MB da topi-IBS a topi germ-free
- Può essere indotta da manipolazione del MB con antibiotici o somministrazione di endotossine
- Può migliorare dalla somministrazione di *Bifidobacterium infantis* o di *Lactobacillus acidophilus*



Submit a Manuscript: <http://www.wjgnet.com/submit>
 Help Desk: <http://www.wjgnet.com/submit/helpdesk.aspx>
 DOI: 10.3748/wjg.v20.i09.14105

World J Gastroenterol 2014 October 21; 20(9): 14105-14125
 ISSN 1007-9327 (print) ISSN 2219-2840 (online)
 © 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

TOPIC HIGHLIGHT

WJG 20th Anniversary Special Issues (4): Irritable bowel syndrome

Irritable bowel syndrome: A microbiome-gut-brain axis disorder?

Paul J Kennedy, John F Cryan, Timothy G Dinan, Gerard Clarke

Disbiosi e Malattia

Stress – MB – IBS

Relazione nota in clinica; ruolo centrale del MB attraverso modifiche della via del TRIPTOFANO, precursore della serotonina e molecola segnale fondamentale per SNC e SNE.

- I livelli circolanti di triptofano dipendono dal MB.
- Nell'animale GF, i livelli sono estremamente bassi e possono essere normalizzati dalla colonizzazione di un MB normale.
- I livelli di triptofano possono aumentare con la somministrazione di *Bifidobacterium infantis*.



Submit a Manuscript: <http://www.wjgnet.com/submit>
Help Desk: <http://www.wjgnet.com/esps/helpdesk.aspx>
DOI: 10.3748/wjg.v20.i09.14105

World J Gastroenterol 2014 October 21; 20(9): 14105-14125
ISSN 1007-9327 (print) ISSN 2219-2840 (online)
© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

TOPIC HIGHLIGHT

WJG 20th Anniversary Special Issues (4): Irritable bowel syndrome

Irritable bowel syndrome: A microbiome-gut-brain axis disorder?

Paul J Kennedy, John F Cryan, Timothy G Dinan, Gerard Clarke

Disbiosi e Malattia

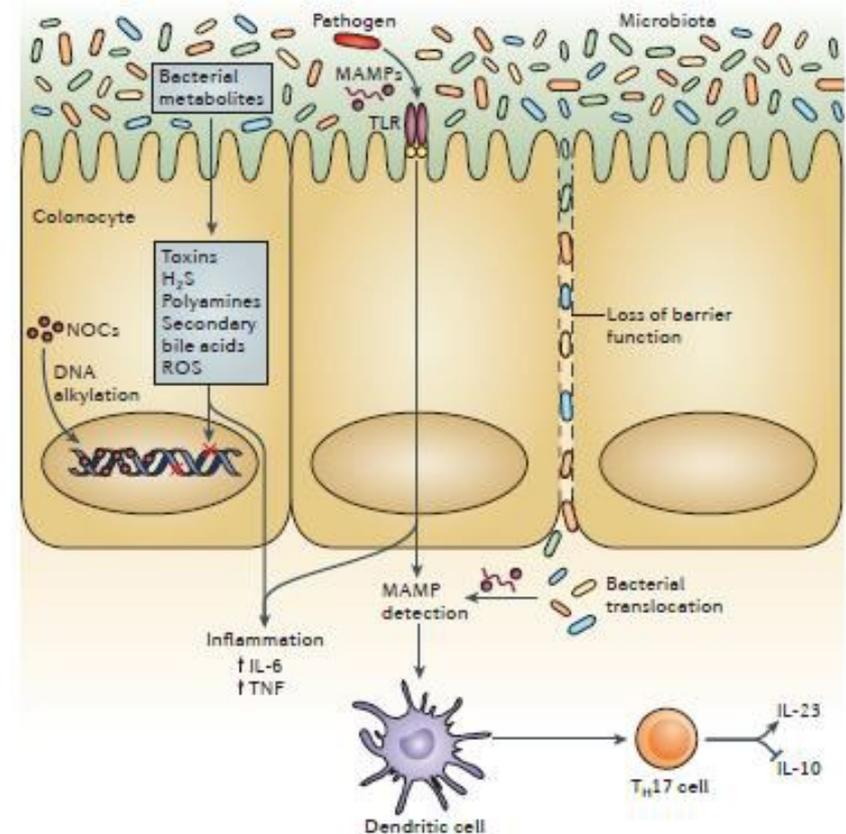
- Riduzione della produzione di SCFAs
- Riduzione dei *Bifidobatteri*

- Nelle biopsie duodenali di pazienti celiaci :
 - Abbondanza di *Klebsiella oxytoca*, *Stafilococcus epidermidis* e *pasteuri*
 - Riduzione di *Streptococco anginosus* e *mutans*

Disbiosi e Malattia

Meccanismi:

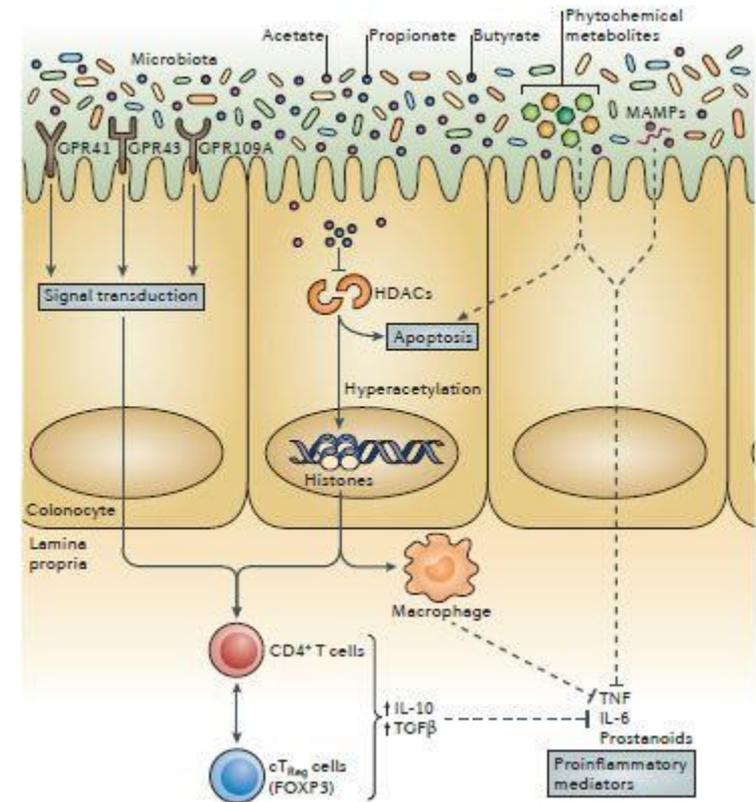
- Ridotta sintesi di metaboliti protettivi
- Aumentata sintesi di metaboliti nocivi
- Biotrasformazione di composti
- Attivazione dell'inflammation a basso grado
- Specifici patogeni



Disbiosi e Malattia

Ridotta sintesi di metaboliti protettivi: SCFAs (butirrato)

- Down-regulation di proteine pro-infiammatorie (IL-6, IL-12)
- Differenziazione di linfociti Treg che controllano l'infiammazione
- Induzione di IL-10
- Inibizione della proliferazione
- Induzione dell'apoptosi



Petra Louis, Nature Rev Microb 2014

Disbiosi e Malattia

Aumentata sintesi di metaboliti nocivi

- Acido fenilacetico
 - Fenoli
 - Indolo
 - P-cresolo
 - Nitrosamine
 - Poliamine (*Bacteroides fragilis*)
 - Idrogeno solforato
 - Acidi biliari secondari
- High proteine diet

High proteine diet

Dieta ricca di AA solforati, taurina.

Livelli maggiori di solfuri si trovano nelle feci dei pz con CRC vs. sani

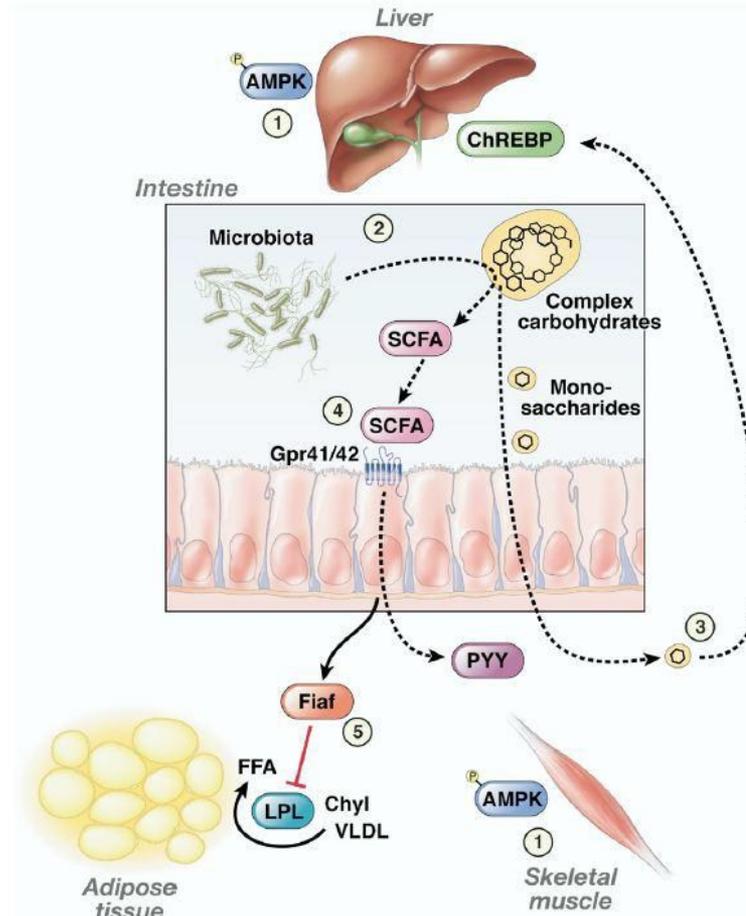
Disbiosi e Malattia

- Mammella
- Fegato
- Pancreas
- Vescica
- Polmone
- Melanoma
- Ovaio
-?

Pevsner-Fischer. World J Clin Oncol 2016 April 10

Disbiosi e Malattia

Correlazione nota tra MB ed Obesità.



Disbiosi e Malattia

Correlazione tra MB e Obesità

- Topi GF hanno esaltata attività AMPK (Adenosin Monofosfato Protein Chinasi), che stimola l'ossidazione dei grassi nel muscolo scheletrico e aumenta l'insulino-sensibilità epatica; sono protetti dall'obesità indotta da una dieta ricca di grassi e zuccheri (Western Diet). Il MB sopprime questo enzima.
- MB contiene una miriade di enzimi fermentanti (CAZymes), che rendono disponibili mono-disaccaridi (stimolandone peraltro l'assorbimento) altrimenti non ottenibili dal limitato pool enzimatico umano
- SCFAs interferiscono con i sistemi di storage dell'energia e di stimolo della fame
- MB alterato (disbiosi) determina incremento di LPS e alterazioni della barriera intestinale, che favoriscono uno stato infiammatorio a basso grado ed insulino-resistenza.

Disbiosi e Malattia

Pur valido il concetto di fingerprint batterico, gli individui obesi presentano pattern simili di microbiota intestinale, caratterizzato da:

- Ridotta biodiversità
- **Riduzione del 50% dei *Bacteroidetes* ed aumento relativo dei *Firmicutes*** (tranne *Mollicutes*)
- **Aumento degli *Archea metanogeni***
- **Aumento dei *Lattobacilli***
- **Riduzione dei *Clostridi*** (comprese le specie butirrato-produttrici come *Roseburia*)
- **Riduzione di *Feacalibacterium prausnitzii*.**

Disbiosi e Malattia

Table. Major Reports Demonstrating Human Gut Microbiota Profiles in Metabolic Diseases Such as T2D, Dyslipidemia and Atherosclerosis

Population	Year	Methods	Limitation	Country	Main Findings (↓ = decreased in patients, ↑ = increased in patients)
T2D ³⁷⁾ (Healthy control versus T2D patients)	2012	WGS	Not age-matched Medication	China 'Meta Hit'	Roseburia intestinalis ↓, Faecalibacterium prauznitzii ↓ Akkermansia muciniphila ↑, Bacteroides intestinalis ↑, Escherichia coli ↑ Butyrate producing bacteria ↓, Genes involved in cofactors and vitamins ↓
T2D ³⁶⁾ (Healthy control, IGT patients versus T2D patients)	2013	WGS	Only female Medication	Europe 'Meta Hit'	Faecalibacterium prauznitzii ↓, Roseburia species ↓, Bacteroides intestinalis ↓, Lactobacillus gasseri ↑, Streptococcus mutans ↑ Butyrate producing bacteria ↓, Genes involved in oxidative stress ↑
T2D ³⁸⁾ (Healthy control versus T2D patients)	2014	quantitative RT-PCR	Not BMI-matched Method (RT-PCR) Medication	Japan	Clostridium coccoides ↓, Atopobium ↓, Prevotella ↓ Lactobacillus (especially reuteri and plantarum) ↑ Live bacteria in blood ↑ (especially Gram positive bacteria)
IGT ⁴⁰⁾ (Healthy non-diabetic population)	2016	WGS (+metabolomics)	Not including T2DM patients with impaired insulin secretion	Europe 'Meta Hit'	Prevotella copri ↑, Bacteroides vulgatus ↑ (identified as the main species driving the association between biosynthesis of BCAAs and insulin resistance)
Dyslipidemia ⁴¹⁾ (Healthy population in LifeLines-DEEP Cohort)	2015	16S r-RNA sequencing	Lipid levels and BMI are confounding factors	USA	34 taxonomies associated with BMI, TG and HDL Pasteurellaceae ↓, Coprococcus ↓, Collinsella Stercoris ↑ (associated with triglycerides)
Cardiovascular disease risk ⁴²⁾ (CVD risk high versus low in Bogalusa Heart Study Cohort)	2016	16S r-RNA sequencing	Small sample size CVD risk profile includes many diseases	USA	Alloprevotella ↓, Catenibacterium ↓ Prevotella ↑, Tyzzerella ↑
Stroke / TIA ⁴³⁾ (Healthy control and symptomatic patients with stenotic atherosclerotic plaques in the carotid artery)	2012	WGS	Small sample size Medication Setting of controls	Europe	Roseburia ↓, Eubacterium ↓, Bacteroides species ↓, Collinsella ↑ Genes involved in phytoene dehydrogenase ↓ Genes involved in peptidoglycan synthesis ↑ Enterotype III ↑
Stroke / TIA ⁴⁴⁾ (Healthy control, asymptomatic atherosclerotic patients versus stroke/TIA patients)	2015	16S r-RNA sequencing	Not age/BMI- matched Medication	China	Bacteroides ↓, Prevotella ↓, Faecalibacterium ↓ Opportunistic pathogens (Proteobacteria, Enterobacter, Megaspheara, Oscillibacter, and Desulfovibrio) ↑ Diversity (Chao index e.t.c.) ↑, TMAO level in the blood ↓
Coronary artery disease ^{45,46)} (Healthy control, Control with metabolic diseases versus CAD patients)	2016	T-RFLP	Method (T-RFLP) Medication Small sample size	Japan	Bacteroidetes (Bacteroides + Prevotella) ↓ Lactobacillales ↑ Enterotype III ↑

Disbiosi e Malattia

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 25, 2013

VOL. 368 NO. 17

Intestinal Microbial Metabolism of Phosphatidylcholine and Cardiovascular Risk

W.H. Wilson Tang, M.D., Zeneng Wang, Ph.D., Bruce S. Levison, Ph.D., Robert A. Koeth, B.S., Earl B. Britt, M.D., Xiaoming Fu, M.S., Yuping Wu, Ph.D., and Stanley L. Hazen, M.D., Ph.D.

CONCLUSIONS

The production of TMAO from dietary phosphatidylcholine is dependent on metabolism by the intestinal microbiota. Increased TMAO levels are associated with an increased risk of incident major adverse cardiovascular events. (Funded by the National Institutes of Health and others.)

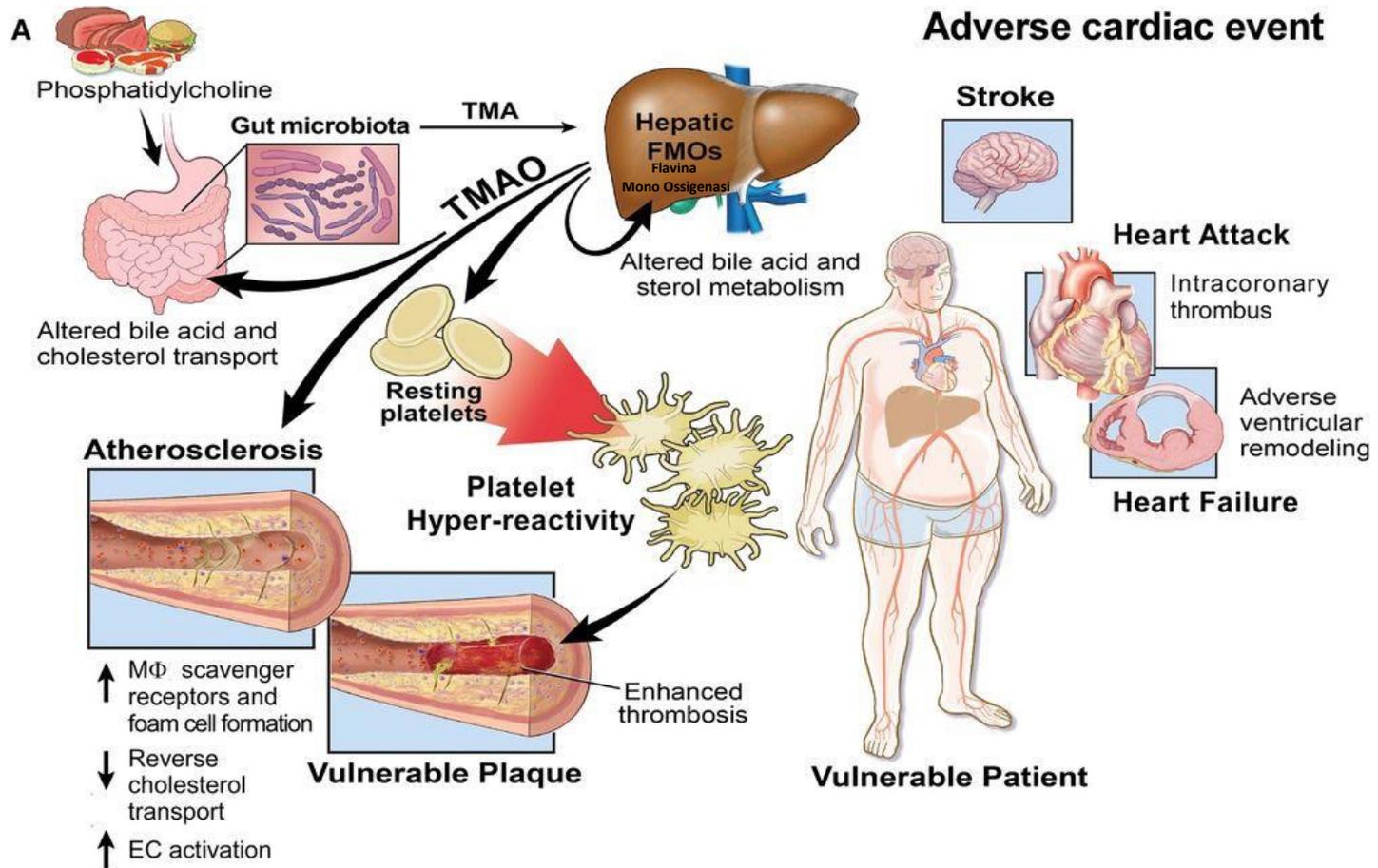
Disbiosi e Malattia

TMAO – Trimetil Amina Ossidata

Predittore indipendente da altri fattori di rischio di eventi cardiovascolari maggiori.

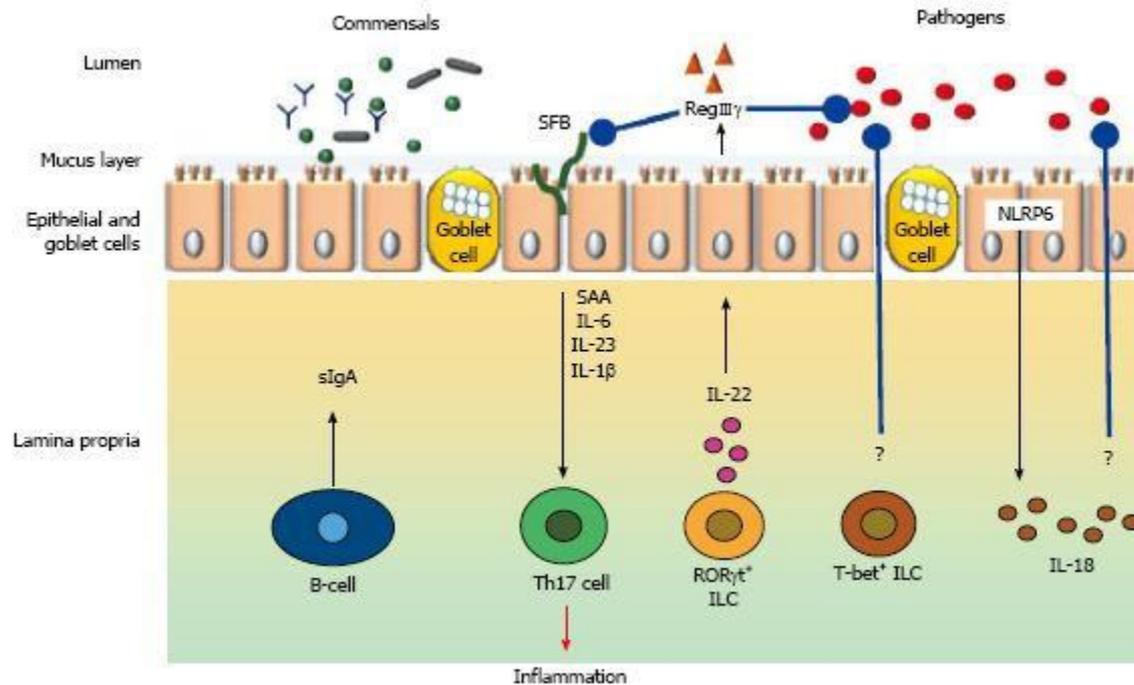
Deriva dall'apporto alimentare di **fosfatidilcolina** (proteine animali).

Disbiosi e Malattia



Disbiosi e Malattia

- Strettissimo interplay tra MB e immunità.
- Alterazione del MB si riflette in una alterazione della risposta immune.

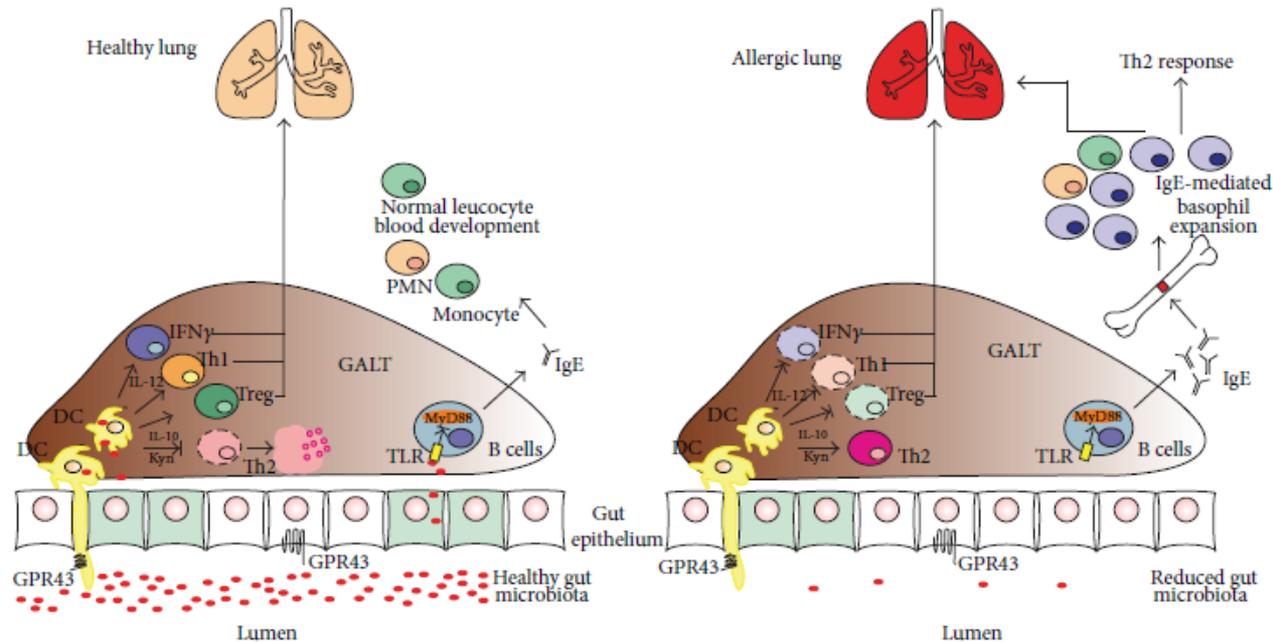


Disbiosi e Malattia

- Malattie reumatiche
 - Artrite reumatoide
 - Spondiloartrite
 - Lupus eritematoso sistemico (LES)
 - Artrite psoriasica
- Malattie allergiche
- Altre malattie autoimmuni
 - Psoriasi
 - Sclerosi multipla
 - IBD

- *Enterococcus gallinarum* nuovo possibile target

Disbiosi e Malattia



- Bambini asmatici hanno un MB con maggior prevalenza di *Clostridium difficile* e ridotta di *Bifidobacterium*
- Somministrazione di *L. Rhamnosus GG* e *L. fermentum* a madri in gravidanza e nel primo periodo post natale è efficace nel prevenire malattie atopiche precoci nei neonati e bambini (CT).

Disbiosi e Malattia



Bacteroides↑ Tenericutes↑ Firmicutes↓
Verrucomicrobia↓ Proteobacteria↓ Actinobacteria↓
Allobaculum↓ Akermansia↓ Bacteroides↑
Firmicutes↓ Bifidobacterium↓



Enterobacteriaceae↑ Prevotellaceae↓



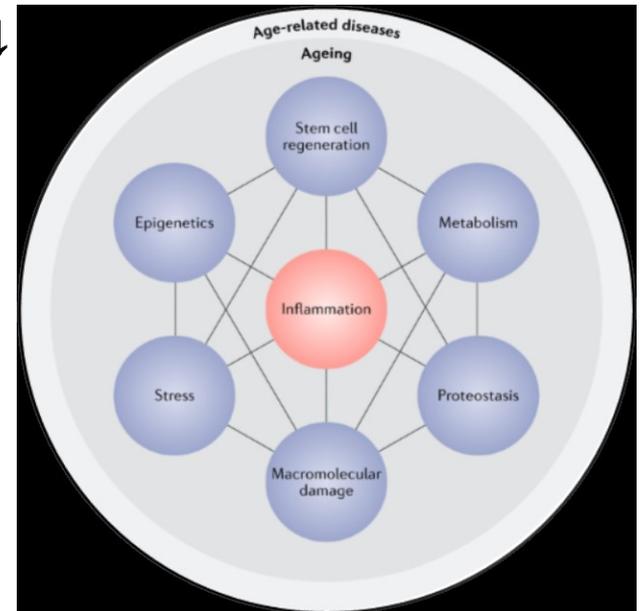
Akkermansia muciniphila ↓



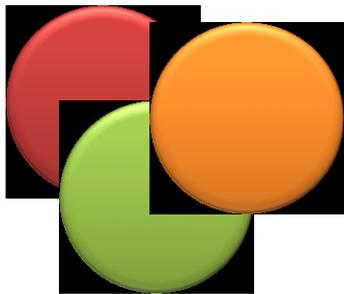
Akkermansia↑ Metanobrevibacter↑
Prevotella↓ Bacteroides↓ Faecalibacterium
prausnitzii↓



Bifidobacterium↑ Roseburia↓ Faecalibacterium↓



INFLAMM-AGING



Cibo

Energia
Stagionalità
Qualità

Energia

Cibo

Bioenergia
tra 0 e 11000 Ångstroms



Alimenti Superiori ($> 6500 \text{ \AA}$),
Alimenti di appoggio ($6500\text{-}3000 \text{ \AA}$)
Alimenti inferiori ($< 3000 \text{ \AA}$)
Alimenti morti (energia 0 \AA).

ALIMENTI SUPERIORI (vibrazioni > 6500 A):

Tutta la frutta fresca ben matura e relativi succhi (fatti in casa e subito ingeriti)
Quasi tutti gli ortaggi ed i legumi crudi o cotti con temperatura non superiore ai 70 gradi
Il grano, i farinacei, la farina ed il pane integrale, i dolci fatti in casa
Tutta la frutta oleaginosa ed i loro oli essenziali, le olive, le mandorle, i pinoli, le noci, i semi di girasole, le nocciole, la noce di cocco e la soia
Il burro fresco di giornata, i formaggi non fermentati, la crema del latte e le uova di giornata.

ALIMENTI DI APPOGGIO (vibrazioni 6500 - 3000 A):

il latte fresco appena munto, il burro normale
le uova non di giornata
il miele, lo zucchero di canna
il vino
l'olio di arachidi
le verdure scottate in acqua bollente

ALIMENTI INFERIORI (vibrazioni < 3000 A):

La carne cotta, i salumi
Le uova dopo il 15 giorno
Il latte bollito
Il the, il caffè
Le marmellate, il cioccolato
Il pane bianco
Tutti i formaggi fermentati

ALIMENTI MORTI (vibrazione 0) :

Le conserve alimentari
Le margarine
Tutte le pasticcerie ed i dolci fatti con farina raffinata e prodotti industriali
I liquori e superalcolici
Lo zucchero raffinato (bianco).

Energia



...Nei tessuti dell'animale vengono "intrappolate" oltre le sostanze che assume in vita (quello di cui si nutre e le medicine che gli vengono somministrate) anche le energie sottili (come ad esempio le emozioni)...

Stagionalità



Qualità



La bellezza
salverà
il mondo(?)

Qualità



Val di Non : Correlazione tra il numero di leucemie e un uso spregiudicato di pesticidi nei meleti e la zona del prosecco in Veneto, recentemente oggetto di attenzione



Quantità

Dall'analisi di 71 parchi giochi distribuiti in quattro valli altoatesine è emerso che circa il 45% risulta contaminato da pesticidi con potenziali effetti sul sistema endocrino

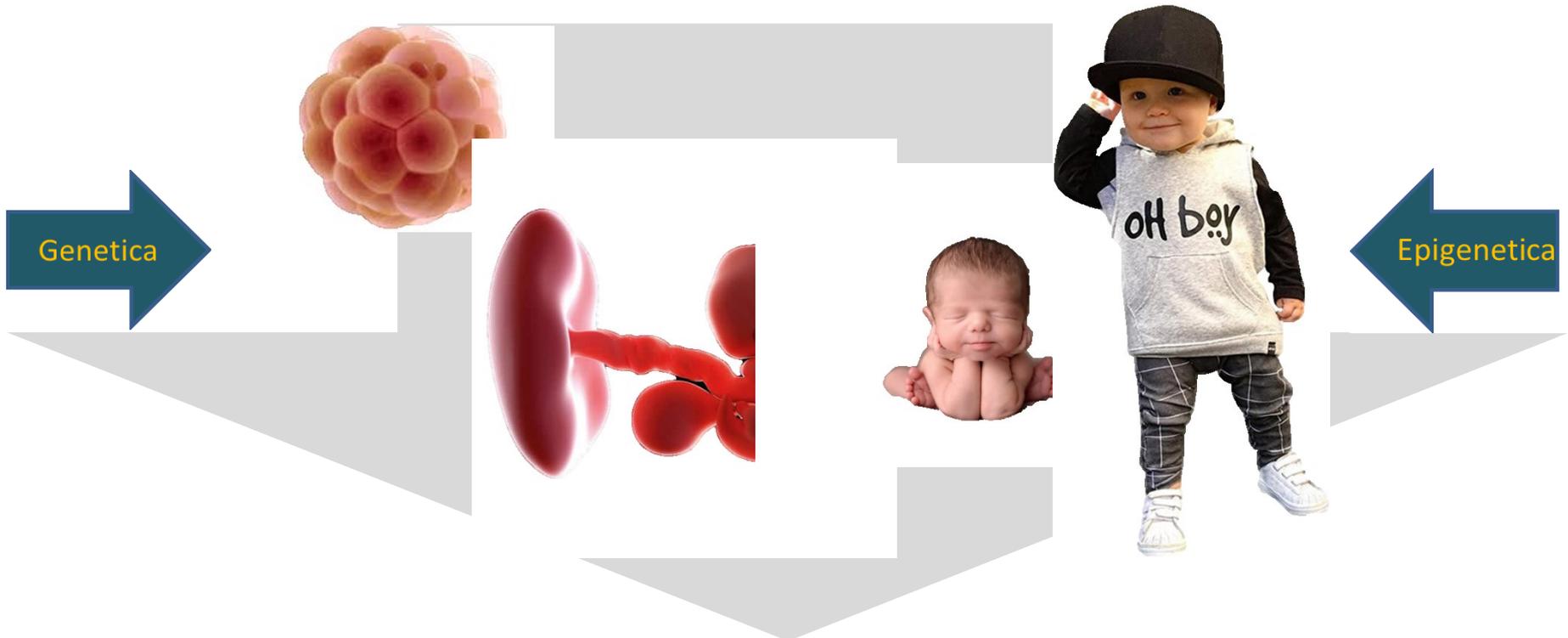
Genetica

Epigenetica

•Linhart C., Niedrist G.H., Nagler M., Nagrani R., Temml V., Bardelli T., Wilhalm T., Riedl A., Zaller J.G., Clausing P., Hertoge K., 2019. Pesticide contamination and associated risk factors at public playgrounds near intensively managed apple and wine orchards. *Environ Sci Eur.* 31:28.

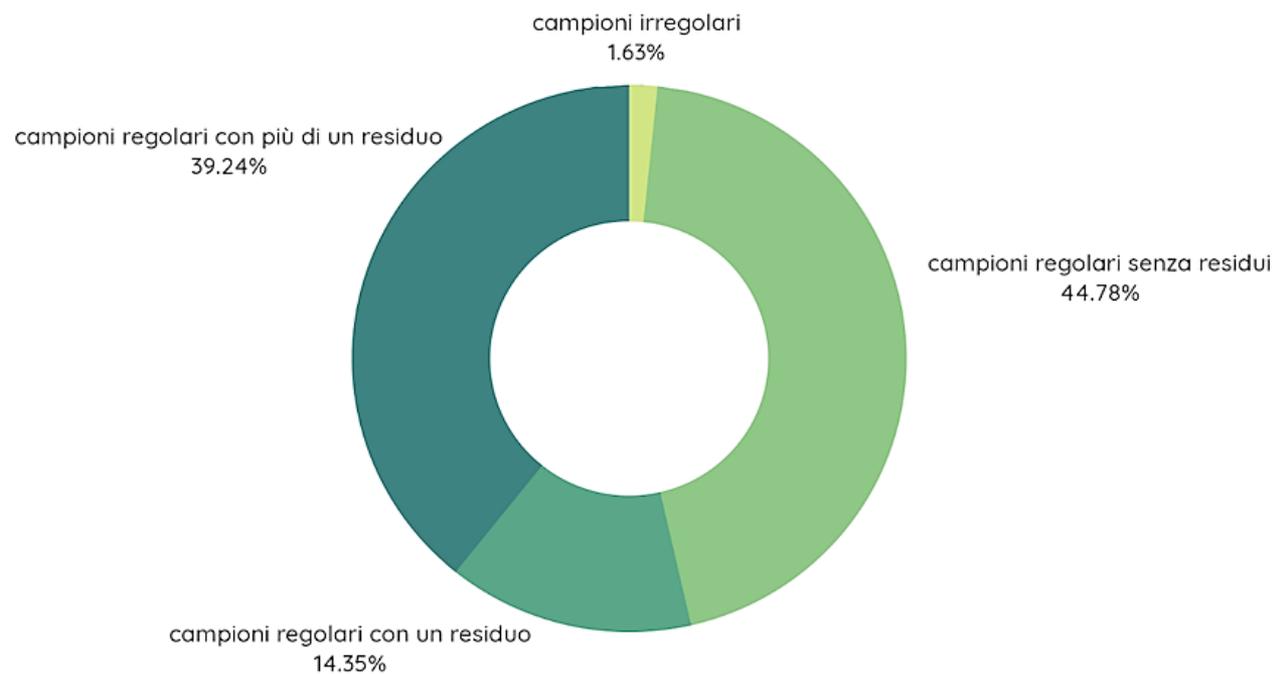
Quantità

Esposizione protratta a pesticidi a basse dosi nel corso dello sviluppo pre e post natale

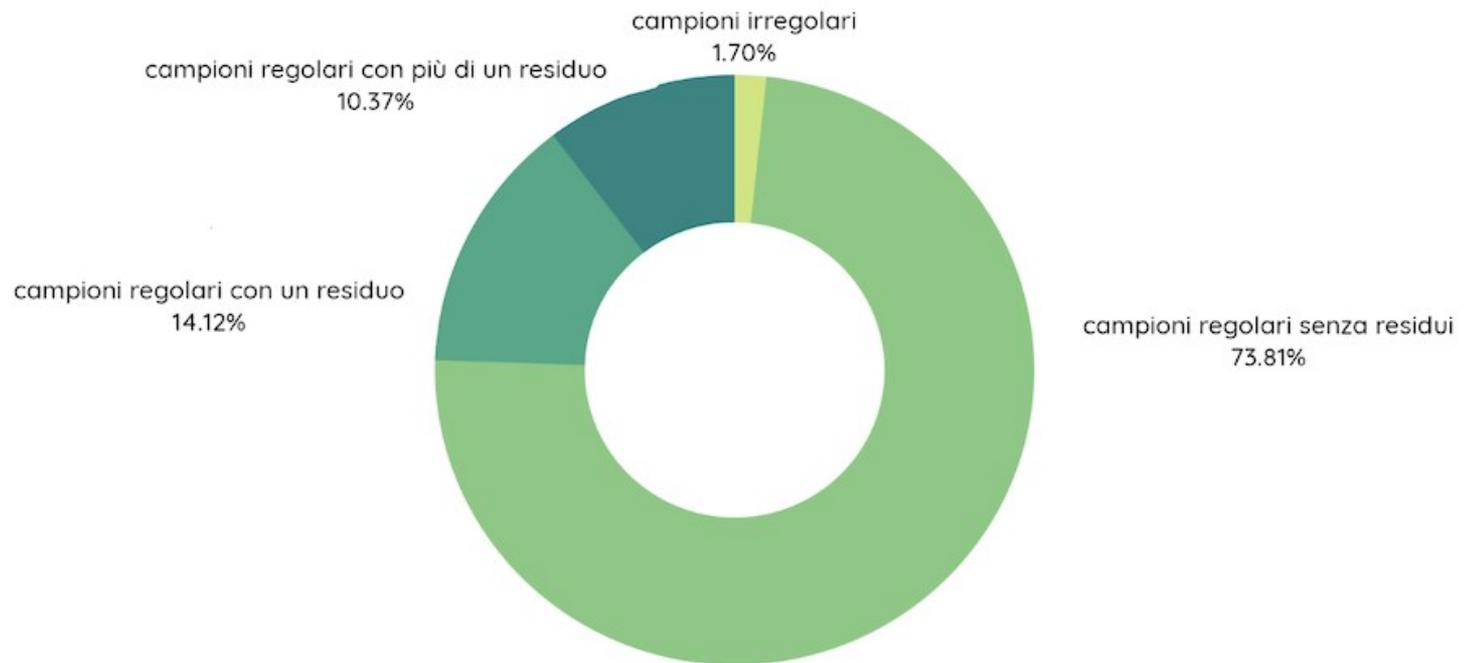


Perturbazione di molteplici processi maturativi nel SNC, Endocrino ed Immunitario anche in assenza di malformazioni.

Frutta



Verdura



Quantità





Energia
Stagione
Qualità

Identificazione delle
Piccole filiere
Produttive
Operanti col
Criteri di
Rispetto
Agroalimentare sul
Territorio
Etneo



MISSION
HIPPO
CRATE

FILOSOFIA DELLA NUTRIZIONE

IL NOSTRO

**Processo produttivo
caratterizzato
da pochi e semplici passaggi.**

Prossimità:

- **Geografica:** la distanza fisica tra produttori e consumatori.
- **Sociale:** il rapporto di fiducia tra produttore e consumatore. il consumatore può apprendere dal produttore informazioni sulle tecniche di produzione utilizzate e, più in generale, dei valori come il mantenimento del territorio, del paesaggio, delle tradizioni, di specifiche identità locali.
- **Economica:** gli scambi di mercato avvengono all'interno di una comunità o territorio circoscritto a vantaggio dell'economia locale.

Il concetto di filiera corta



Sostenibilità

Biodiversità

Tradizione gastronomica

Legame col territorio

