

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono tuttavia al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per la ricerca (REA). Né l'Unione europea né l'amministrazione erogatrice possono essere ritenute responsabili. - Per indicazioni su diete equilibrate e sane, consultare le linee guida per una sana alimentazione sul sito www.salute.gov.it



**CHOOSE THE EUROPEAN
ORGANIC LEAF
FOR A BETTER WORLD.**
Good choices matter.



FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA



Finanziato
dall'Unione europea

L'UNIONE EUROPEA SUPPORTA
CAMPAGNE CHE PROMUOVONO
PRODOTTI AGRICOLI DI ALTA QUALITÀ.

**ENJOY
IT'S FROM
EUROPE**



24 FEBBRAIO 2025

DALLA RIVOLUZIONE VERDE ALLA
RIVOLUZIONE BIO
IL BIOLOGICO TRA PRESENTE E FUTURO

UN EVENTO ORGANIZZATO DA



IN COLLABORAZIONE CON

madeinitaly.gov.it



UN EVENTO PROMOSSO NELL'AMBITO DEL PROGETTO



Finanziato
dall'Unione europea



SESSIONE 2

LA DIETA MEDITERRANEA BIOLOGICA



LAURA DI RENZO

Direttrice della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Università degli studi di Roma Tor Vergata



Review

Exploring the Exposome Spectrum: Unveiling Endogenous and Exogenous Factors in Non-Communicable Chronic Diseases

Laura Di Renzo ¹, Paola Gualtieri ¹, Giulia Frank ^{2,3,*}, Rossella Cianci ^{4,5,*}, Mario Caldarelli ^{4,5}, Giulia Leggeri ¹, Glauco Raffaelli ^{2,3}, Erica Pizzocaro ^{2,3}, Michela Cirillo ³ and Antonino De Lorenzo ¹

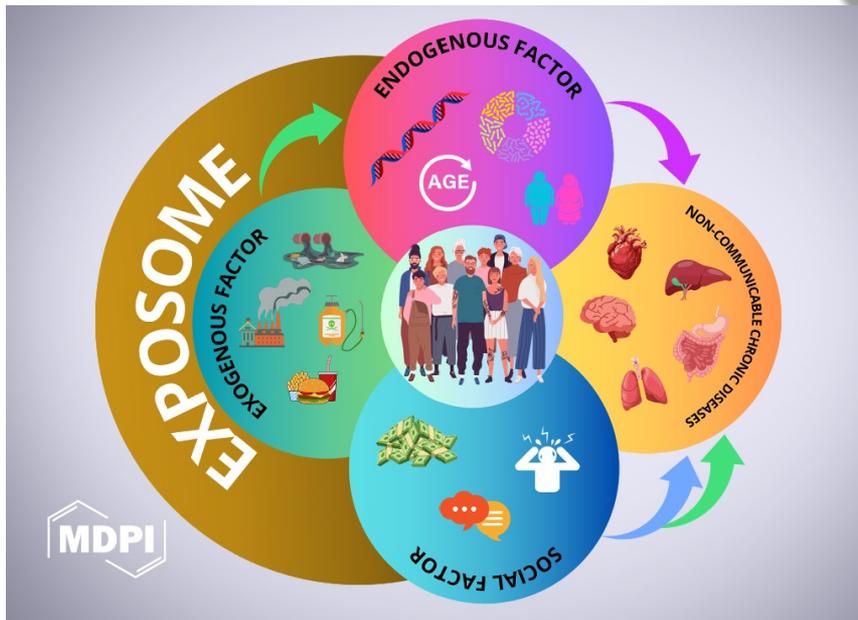
- ¹ Section of Clinical Nutrition and Nutrigenomics, Department of Biomedicine and Prevention, University of Rome Tor Vergata, Via Montpellier 1, 00133 Rome, Italy; laura.di.renzo@uniroma2.it (L.D.R.); giulia.gualtieri@uniroma2.it (G.L.); delorenzo@uniroma2.it (A.D.L.)
 - ² PhD School of Applied Medical-Surgical Sciences, University of Rome Tor Vergata, Via Montpellier 1, 00133 Rome, Italy; glauco.raffaelli@yahoo.it (G.R.); ericapizzocaro@gmail.com (E.P.)
 - ³ School of Specialization in Food Science, University of Tor Vergata, Via Montpellier 1, 00133 Rome, Italy; michela.cirillo@uniroma2.it
 - ⁴ Department of Translational Medicine and Surgery, Catholic University of the Sacred Heart, 00168 Rome, Italy; mario.caldarelli@icatt.it
 - ⁵ Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), 00168 Rome, Italy
- * Correspondence: giulia.frank@mail.com (G.F.); rossella.cianci@unicatt.it (R.C.)

Abstract: The exposome encompasses all endogenous and exogenous exposure individuals encounter throughout their lives, including biological, chemical, physical, psychological, relational, and socioeconomic factors. It examines the duration and intensity of these types of exposure and their complex interactions over time. This interdisciplinary approach involves various scientific disciplines, particularly toxicology, to understand the long-term effects of toxic exposure on health. Factors like air pollution, racial background, and socioeconomic status significantly contribute to diseases such as metabolic, cardiovascular, neurodegenerative diseases, infertility, and cancer. Advanced analytical methods measure contaminants in biofluids, food, air, water, and soil, but often overlook the cumulative risk of multiple chemicals. An exposome analysis necessitates sophisticated tools and methodologies to understand health interactions and integrate findings into precision medicine for better disease diagnosis and treatment. Chronic exposure to environmental and biological stimuli can lead to persistent low-grade inflammation, which is a key factor in chronic non-communicable diseases (NCDs), such as obesity, cardiometabolic disorders, cancer, respiratory diseases, autoimmune conditions, and depression. These NCDs are influenced by smoking, unhealthy diets, physical inactivity, and alcohol abuse, all shaped by genetic, environmental, and social factors. Dietary patterns, especially ultra-processed foods, can exacerbate inflammation and alter gut microbiota. This study investigates the exposome's role in the prevention, development, and progression of NCDs, focusing on endogenous and exogenous factors.



Citation: Di Renzo, L.; Gualtieri, P.; Frank, G.; Cianci, R.; Caldarelli, M.; Leggeri, G.; Raffaelli, G.; Pizzocaro, E.; Cirillo, M.; De Lorenzo, A. Exploring the Exposome Spectrum: Unveiling Endogenous and Exogenous Factors in Non-Communicable Chronic Diseases. *Diseases* 2024, 12, 176. <https://doi.org/10.3390/diseases12080176>

Academic Editor: Julio Plaza-Diaz



UNA CAMPAGNA DI



UN PROGETTO SCIENTIFICO DI

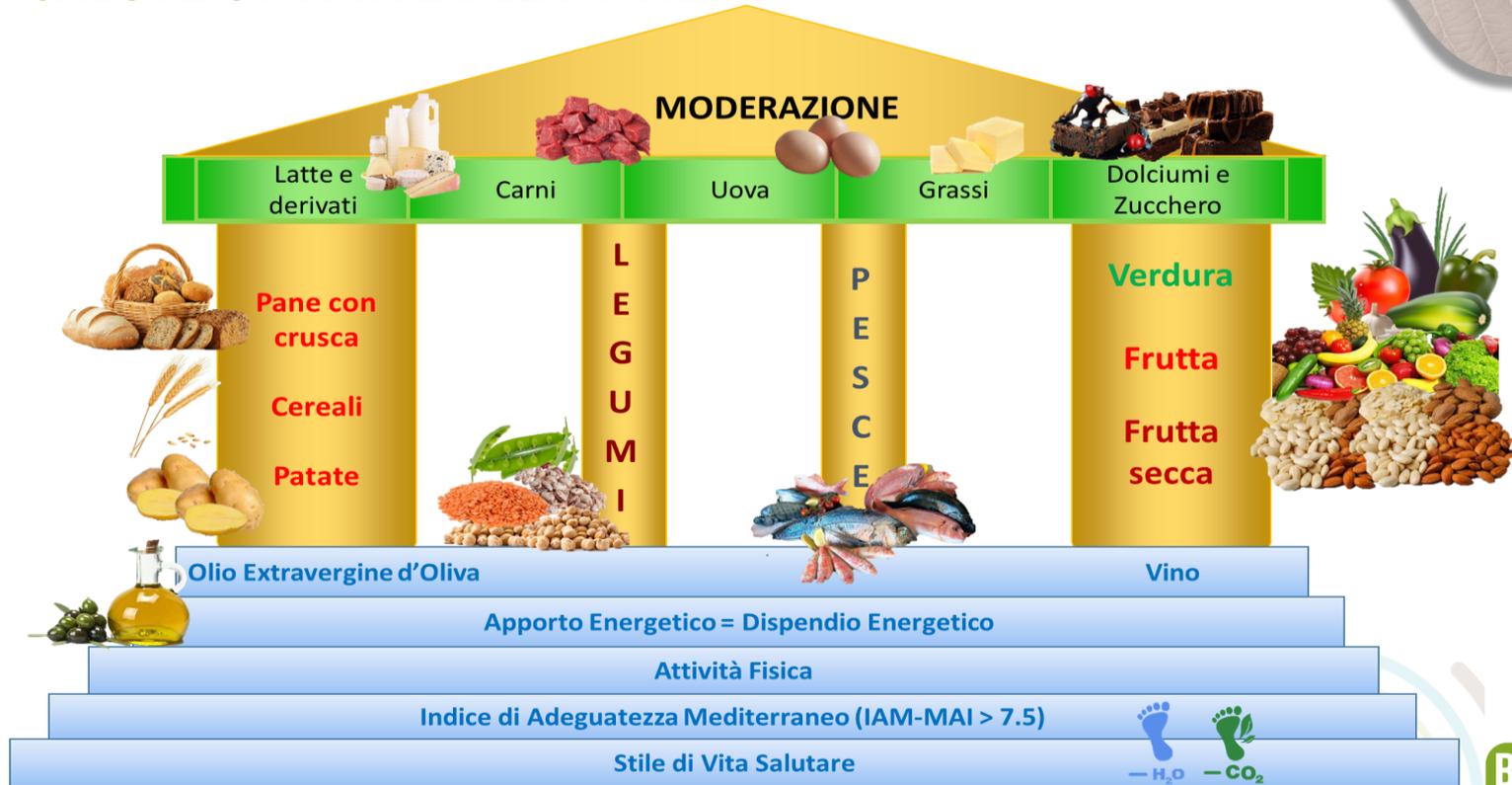


PARTNER





LA DIETA MEDITERRANEA UNA DIETA SANA E SOSTENIBILE PER LA SALUTE UMANA E DEL PIANETA



rivoluzionebio.it





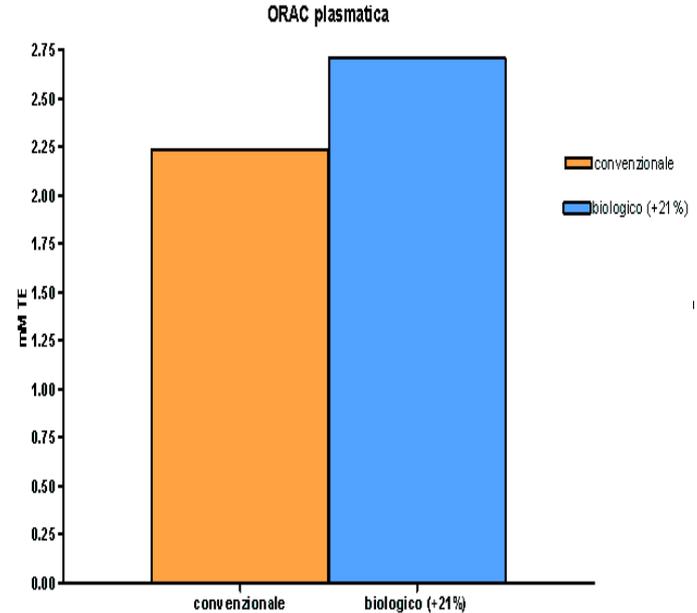
Is antioxidant plasma status in humans a consequence of the antioxidant food content influence?

L. DI RENZO^{1,2}, D. DI PIERRO³, M. BIGIONI¹, V. SODI¹, F. GALVANO⁴,
R. CIANCI^{1,5}, L. LA FAUCI⁴, A. DE LORENZO¹

¹Department of Neuroscience, Division of Human Nutrition, University of Tor Vergata, Rome (Italy)
²I.N.Di.M., National Institute for Mediterranean Diet and Nutrigenomic, Reggio Calabria (Italy)

Table I. Antioxidant capacity in conventional and organic products.

	Conventional		Organic		_%
	Median	Range	Median	Range	
Garlic	2572,5	70	3816,5	52	48**
Orange	900	50	1606	56	79**
Banana	205,9	16	339	38,6	65**
Carrot	116,4	27,2	166,8	58,4	43**
Beans	50,4	21,2	207,6	31,2	312**
Strawberry	846,7	37,2	921,2	41,6	9**
Lettuce	756,3	99,8	608,5	80,8	-20**
Limon	1505	54	1603	48	7**
Apple	454	81,9	610,5	47	34**
Potato	298,8	4,4	423,6	50,8	42**
Tomato Souce	205,2	19,8	213,8	58,8	4
Pear	246,4	132,2	185,3	58,4	-25**
Peas	88,2	41,8	164,8	65	87**
Tomato	280,8	72,6	475,2	98,4	69**
Celery	265,7	119,8	414,9	40,4	56**
Wine	3132	280,2	4725	164	51**
Courgettes	774	148,8	894	60,6	15**
Milk	195,8	78,4	216,6	38,6	11*





The effects of Italian Mediterranean Organic Diet (IMOD) on Health Status

A. De Lorenzo^{1,2,*}, A. Noce³, M. Bigioni¹, V. Calabrese⁴, D.G. Della Rocca¹, N. Di Daniele⁵, C. Tozzo³ and Laura Di Renzo^{1,2}

¹Department of Neuroscience, Division of Human Nutrition, University of Tor Vergata, Rome, Italy; ²IN.Di.M., National Institute for Mediterranean Diet and Nutrigenomic, Reggio Calabria, Italy; ³Nephrology and Dialysis Service, University Hospital "Tor Vergata", Rome, Italy; ⁴Biochemistry & Molecular Biology Section, Department of Chemistry, Faculty of Medicine, University of Catania, Catania, Italy; ⁵Department of Internal Medicine, University Hospital Tor Vergata, Rome, Italy

Table 4. Laboratory Parameters in Healthy Subjects and in CKD Patients at T1 and T2

	Healthy Subjects					CKD Patients				
	T1		T2		P*	T1		T2		P*
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD	Mean	SD	
Homocysteine(µM/L)	23.06	± 5.17	12.71	± 6.15	0.0106	22.12	± 5.17	17.81	± 5.29	0.0026
Azotemia (mg/dl)	33.20	± 11.33	30.66	± 8.51	NS	83.21	± 47.49	80.76	± 50.92	NS
Creatinine (mg/dl)	0.88	± 0.29	0.95	± 0.18	NS	1.75	± 0.61	1.67	± 0.27	NS
Total Cholesterol (mg/dl)	167.02	± 60.55	189.66	± 36.21	NS	181.57	± 14.84	165.57	± 27.71	0.0369
HDL cholesterol (mg/dl)	53.04	± 12.30	39	± 6.86	NS	30.92	± 7.41	32.07	± 6.76	NS

	Healthy Subjects					CKD Patients				
	T1		T2		P*	T1		T2		P*
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD	Mean	SD	
Triglycerides (mg/dl)	98.44	± 47.56	113.44	± 26.70	NS	168.71	± 54.53	156.85	± 37.88	NS
Calcium (mg/dl)	9.64	± 0.16	9.43	± 0.37	NS	9.93	± 0.57	9.33	0.44	<0.0001
Phosphorus (mg/dl)	4.64	± 0.15	3.01	± 0.13	<0.0001	4.10	± 0.88	3.54	± 0.26	0.0382
Sodium (mEq/L)	140.97	± 0.86	139.51	± 1.11	0.0141	140.85	± 1.09	140.57	± 0.85	NS
Potassium (mEq/L)	4.34	± 0.15	4.31	± 0.39	NS	4.90	± 0.34	4.67	± 0.65	NS
Glucose (mg/dl)	98.91	± 24.28	92.66	± 22.02	NS	86.78	± 6.71	90.23	± 8.55	NS
Vitamin B ₁₂ (pg/ml)	217.33	± 20.10	259.11	± 22.65	0.0019	574.92	± 247.49	516.42	± 195.42	NS
Microalbuminuria (mg/L)	-	-	-	-	-	93.55	± 121.9	71.7	± 100.48	0.00286
hs-CRP (mg/dl)	0.44	± 0.64	0.05	± 0.01	0.001	5.63	± 4.82	4.51	± 4.94	<0.001



SCOPO DEL PROGETTO IMOD



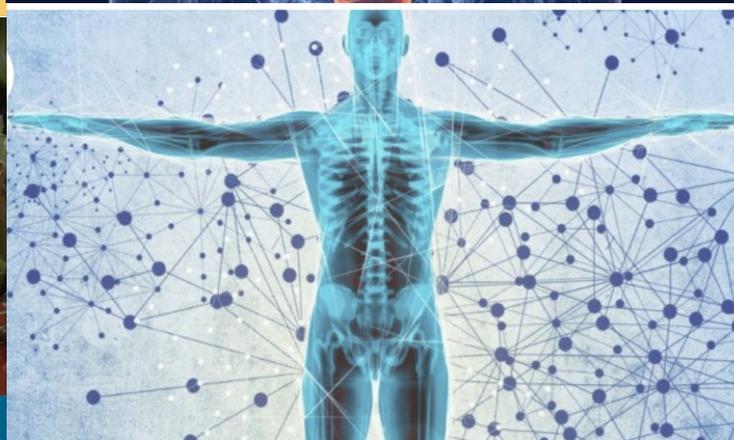
Il bio dentro di noi

IL BIO DENTRO DI NOI è una campagna tutta in positivo per dimostrare la salubrità della dieta mediterranea biologica, 'leggendo' gli effetti sul microbiota intestinale (un sistema di cui solo negli ultimi anni si vanno scoprendo l'importanza e l'influenza in termini di salute complessiva) e analizzando allo stesso tempo la quantità di prodotti chimici di sintesi persistenti in caso di dieta mediterranea convenzionale.



Il BIO fa bene alla salute?

Una ricerca indaga sul valore della dieta mediterranea con prodotti esclusivamente biologici.





DISEGNO SPERIMENTALE DELLO STUDIO



T0

Al basale, i pazienti sono stati sottoposti a valutazioni nutrizionali e dietetiche, comprese di misurazioni antropometriche, esami strumentali (BIA), alla somministrazione di questionari atti ad indagare lo stile di vita e le abitudini alimentari (MEDAS, FFQ) e alla raccolta di campioni fecali per l'analisi della composizione del microbiota intestinale.

Somministrazione di regime alimentare mediterraneo con prodotti biologici per 21 gg

T1

Al follow-up, i pazienti sono stati sottoposti a misurazioni antropometriche, esami strumentali (BIA), alla somministrazione del questionario MEDAS e alla raccolta di campioni fecali per l'analisi della composizione del microbiota intestinale.

Wash-out di 2 mesi

T2

Al follow-up, i pazienti sono stati sottoposti a misurazioni antropometriche, esami strumentali (BIA), alla somministrazione del questionario MEDAS e alla raccolta di campioni fecali per l'analisi della composizione del microbiota intestinale.

Somministrazione di regime alimentare mediterraneo con prodotti convenzionali per 21 gg

T3

Al follow-up, i pazienti sono stati sottoposti a misurazioni antropometriche, esami strumentali (BIA), alla somministrazione del questionario MEDAS e alla raccolta di campioni fecali per l'analisi della composizione del microbiota intestinale.

MATERIALI E METODI



Antropometria

Valutazione del peso, dell'altezza, dell'indice di massa corporea (BMI), delle circonferenze, del rapporto vita/fianchi (WHR) e delle pliche sottocutanee.



Bioimpedenziometria

Valutazione del compartimento idrico, per lo studio dell'angolo di fase (PhA), dell'acqua corporea totale (TBW), intra- (ICW) ed extra-cellulare (ECW), e della massa metabolicamente attiva (BCM).



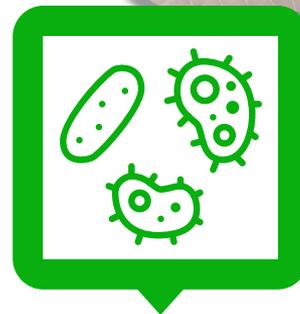
DEXA

Valutazione della massa magra (LM), della massa grassa (FM), del tessuto adiposo viscerale (VAT), del tessuto adiposo intramuscolare (IMAT) e della massa ossea (BMC e BMD).



Abitudini Alimentari

Valutazione delle abitudini alimentari, tramite somministrazione di questionari quali il Recall 24h, il Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS), e il Food Frequency Questionnaire (FFQ).



Microbiota

Valutazione della composizione del microbiota intestinale, tramite sequenziamento genico

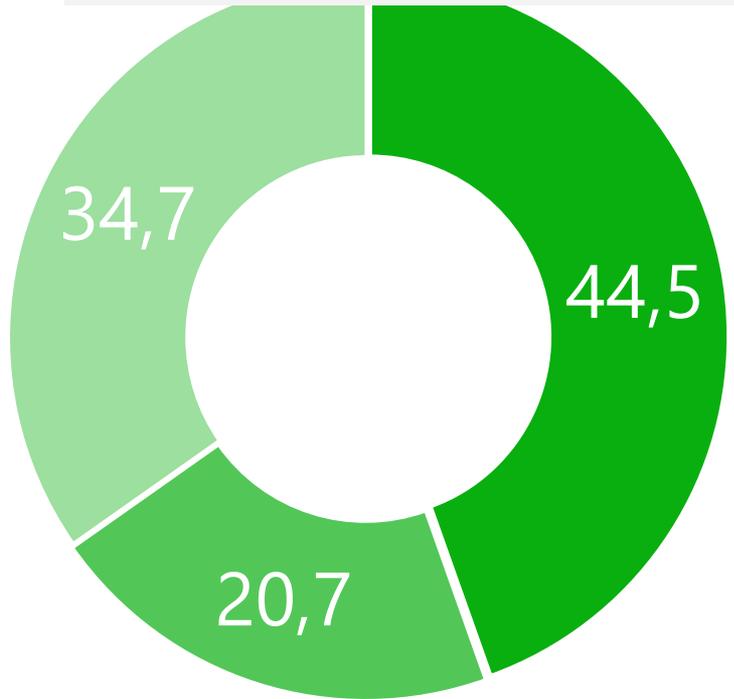


COMPOSIZIONE BROMATOLOGICA

UNA CAMPAGNA DI **FEDERBIO** **AssoBio** **BioLogico** **MOOD** **TOR VERGATA** **naturasi**

UN PROGETTO SCIENTIFICO DI **MOOD** **TOR VERGATA** **naturasi**

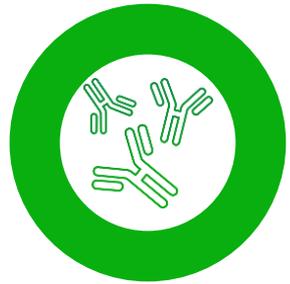
PARTNER **naturasi**



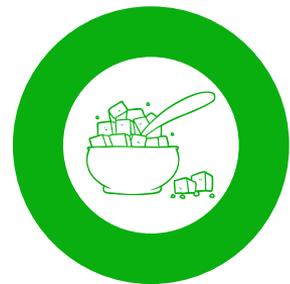
■ Carboidrati ■ Proteine ■ Lipidi



Fibre 43,7 g



Proteine Vegetali 56,7 g



53,8 g Glucidi



18,4 g Grassi saturi





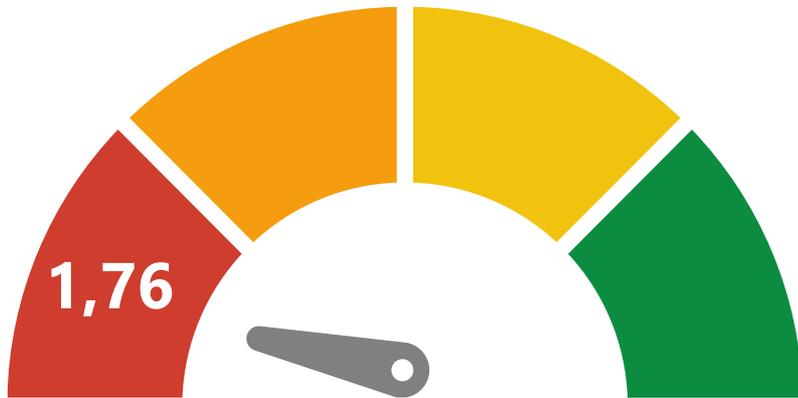
CONFORMITÀ DI ADEGUATEZZA MEDITERRANEA



UNA CAMPAGNA DI **FEDERBIO** **AssoBio** **Biologico**

UN PROGETTO SCIENTIFICO DI **MOOD** **TOR VERGATA**

PARTNER **naturasi**



**Consumi di un campione
di popolazione italiana**



**Dieta Mediterranea
Biologica**

rivoluzionebio.it



IMPATTO AMBIENTALE

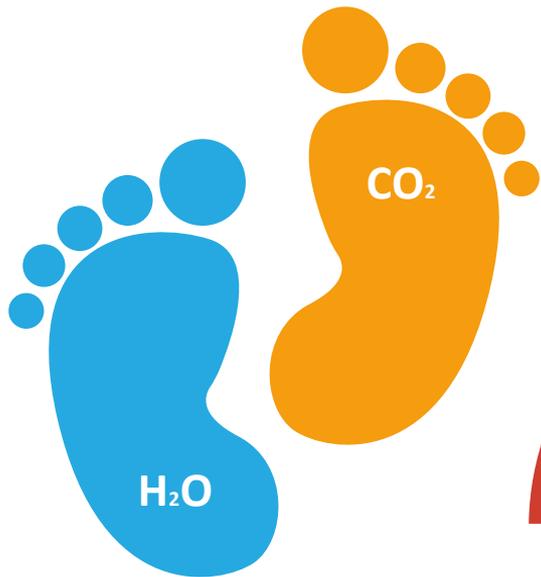


UNA CAMPAGNA DI **FEDERBIO** **AssoBio** **Bislogico** **MOOD** **TOR VERGATA** **naturasi**

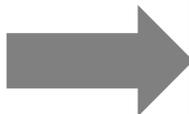
UN PROGETTO SCIENTIFICO DI PARTNER

MOOD: RETE NUTRIZIONE SALUTE
TOR VERGATA: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
naturasi: rivoluzionebio.it

40,25 CO₂ eq



64.475,58 L



38,13 CO₂ eq



44.705,04 L

BEING ORGANIC
in F.I.

rivoluzionebio.it



INDICI DI QUALITÀ NUTRIZIONALE

UNA CAMPAGNA DI **FEDERBIO** **AssoBio** **BioLogico** **MOOD** **TOR VERGATA** **naturasi**

UN PROGETTO SCIENTIFICO DI **MOOD** **TOR VERGATA** **naturasi**

PARTNER **naturasi**



MAI

Indice di Adeguatezza
Dieta Mediterranea



AI

Indice di
Aterogenicità



TI

Indice di
Trombogenicità



Antioxidants

ORAC

Capacità di
assorbimento dei
radicali liberi



W6:W3

Rapporto tra grassi
insaturi w6 e w3



**Qualità
proteica**

**Abitudini
Alimentari**

1,4

0,29

0,42

5.870

5:5

0,81

**Mediterranea
Biologica**

> 15

0,16

0,20

20.573

3:1

0,73

rivoluzionebio.it

**BEING
ORGANIC
in EU**

VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE



- 0,5 kg Peso



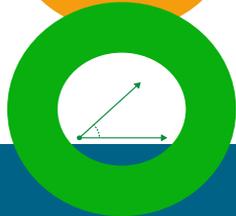
- 0,2 kg/m² BMI



+ 17 ohm Rz



+ 0,1 ohm Xc



+ 0,18° PhA → **p* < 0.05

Un miglioramento **dell'angolo di fase** si traduce in una migliore integrità cellulare e distribuzione dell'acqua all'interno e all'esterno della membrana cellulare più equilibrata.

Review Article

The influence of Mediterranean, carbohydrate and high protein diets on gut microbiota composition in the treatment of obesity and associated inflammatory state

Patricia Lopez-Legarrea PhD^{1,2}, Nicholas Robert Fuller PhD³, Maria Angeles Zulet PhD^{1,4}, Jose Alfredo Martinez PhD, MD^{1,4}, Ian Douglas Caterson PhD, MD³

¹Department of Nutrition, Food Science & Physiology, University of Navarra, Pamplona, Spain

²Faculty of Health Science, Universidad Autonoma de Chile, Santiago, Chile

³The Boden Institute, the University of Sydney, NSW, Australia

⁴CIBERObn, Physiopathology of Obesity and Nutrition, Carlos III Health Institute, Madrid, Spain

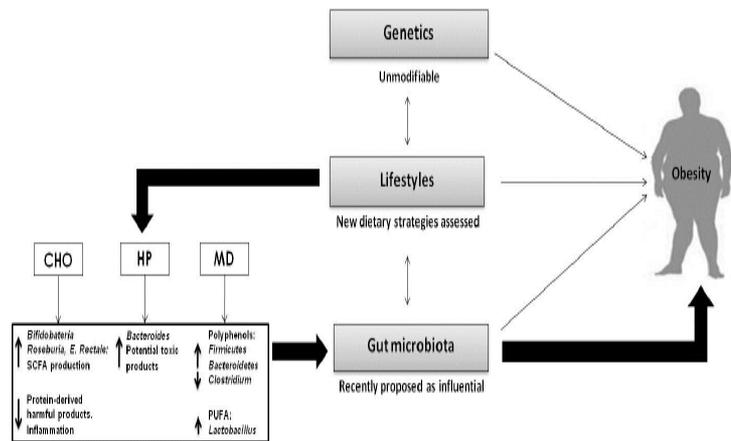
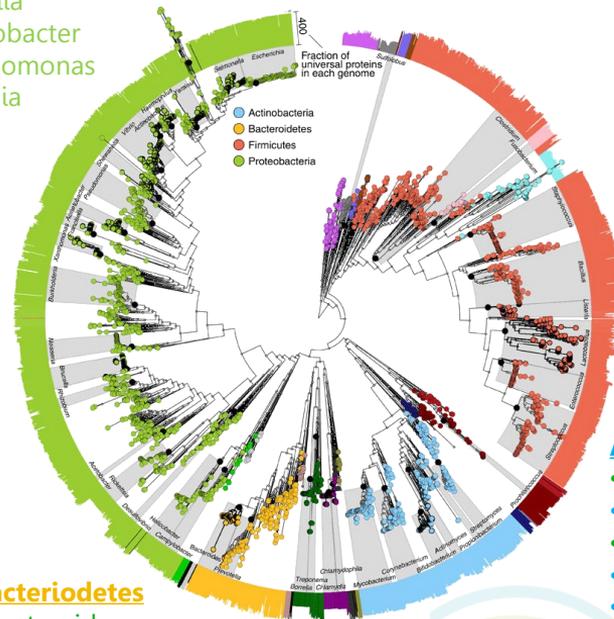


Figure 1. Interplay between genetics, lifestyles and microbiota in the obesity development. Role of specific dietary components on bacterial composition. CHO: carbohydrates; HP: high protein; MD: mediterranean diet; SCFA: short chain fatty acids; PUFA: polyunsaturated fatty acids.

Proteobacteria

- Campylobacter
- Neisseria
- Brucella
- Actinobacter
- Pseudomonas
- Yersinia



Firmicutes

- Clostridium
- Staphylococcus
- Bacillus
- Listeria
- Lactobacillus
- Streptococcus

Actinobacteria

- Bifidumbacterium
- Streptomyces
- Propionibacterium
- Corynebacterium
- Mycobacterium

Bacteroidetes

- Bacteroides
- Prevotella

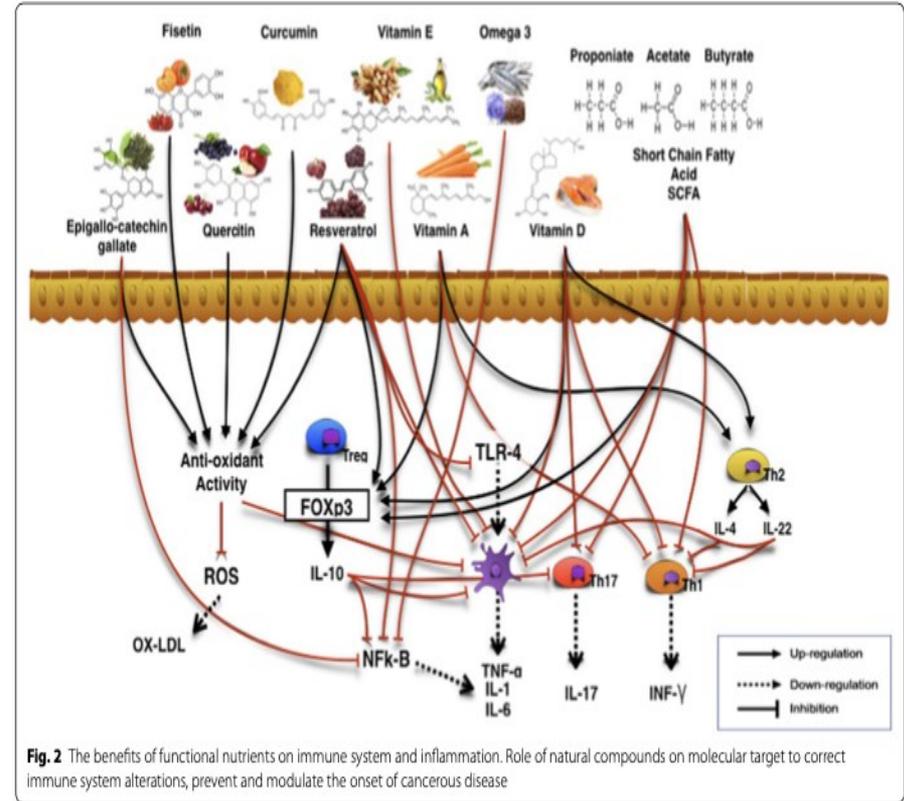
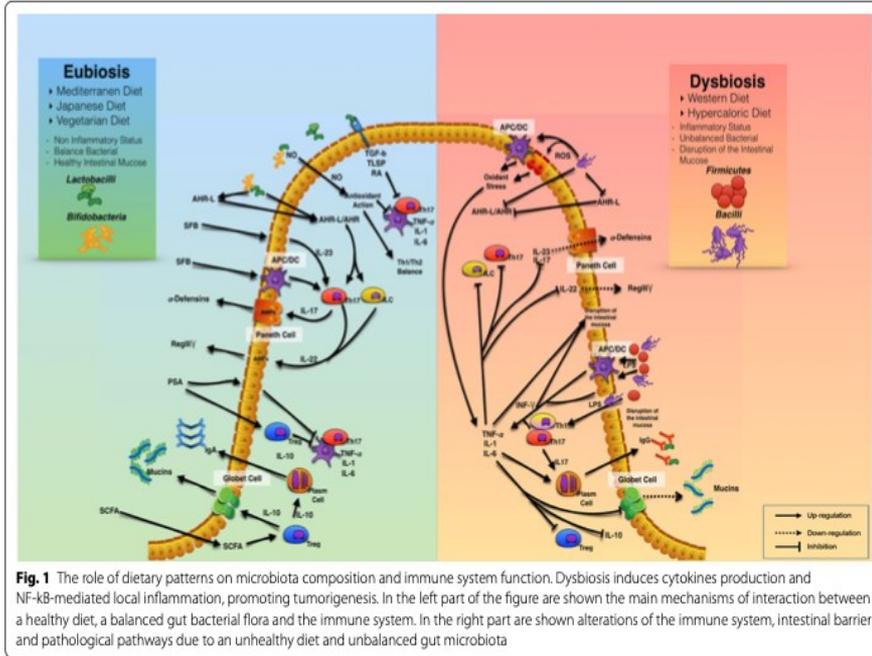
rivoluzionebio.it





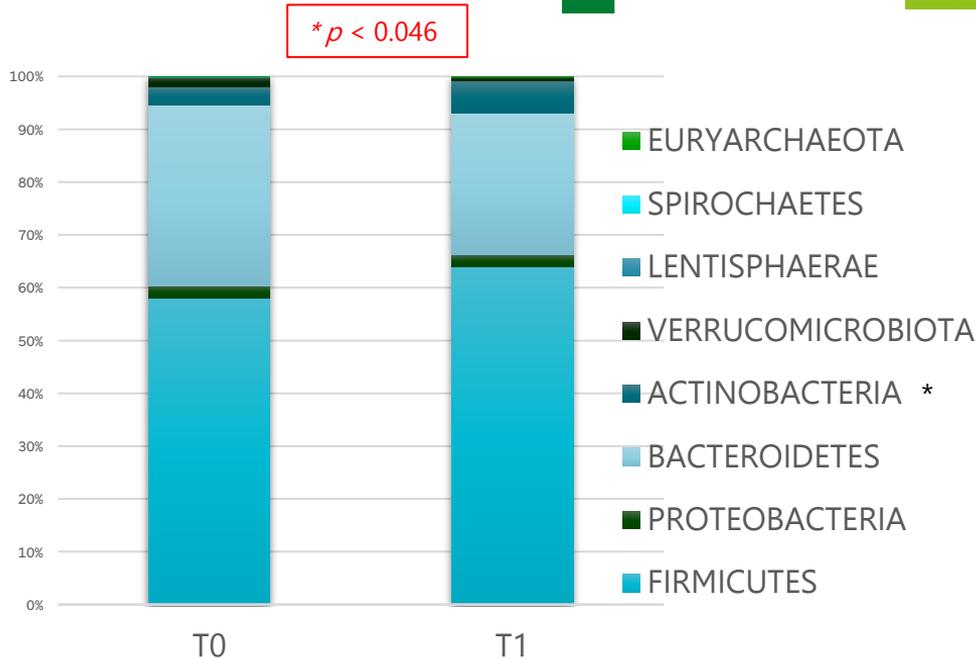
The influence of diet on anti-cancer immune responsiveness

Laura Soldati^{1*}, Laura Di Renzo^{2,1}, Emilio Jirillo³, Paolo A. Ascierto⁴, Francesco M. Marincola⁵ and Antonino De Lorenzo²





Incremento statisticamente significativo del phylum Actinobacteria



- Gli Actinobacteria, in particolare i Bifidobacteria, sono batteri gram-positivi essenziali per la salute intestinale.
- Contribuiscono alla produzione di acidi grassi a catena corta, che proteggono l'epitelio intestinale e supportano il sistema immunitario.
- Questi batteri modulano la risposta immunitaria, promuovendo una barriera intestinale forte e una risposta tollerante.

Digestive and Liver Disease 50 (2018) 421–428



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Digestive and Liver Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/dld



Review Article

Actinobacteria: A relevant minority for the maintenance of gut homeostasis



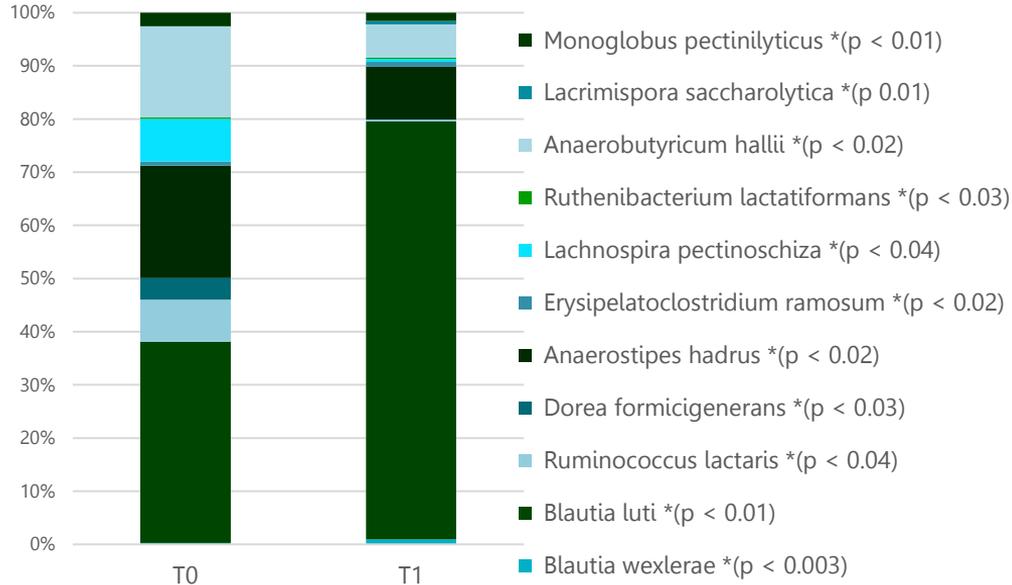
Cecilia Binda^a, Loris Riccardo Lopetuso^a, Gianenrico Rizzatti^a, Giulia Gibiino^a, Vincenzo Cennamo^b, Antonio Gasbarrini^{a,*}

^a Department of Internal Medicine, Gastroenterology and Hepatology, Catholic University of Sacred Heart of Rome, A. Gemelli Hospital, Italy

^b Unit of Gastroenterology and Digestive Endoscopy, AUSL Bologna Bellaria-Maggiore Hospital, Bologna, Italy



Incremento positivo e significativo delle specie coinvolte nei processi metabolici



Lacrimispora saccharolytica svolge un ruolo fondamentale nella degradazione di componenti complessi come cellulosa, amido e propanolo. Questa specie è coinvolta anche in pathways metabolici cruciali come la gluconeogenesi, il metabolismo della vitamina E e la biosintesi del palmitato, mostrando un'ampia versatilità biologica.

Anaerostipes hadrus si distingue per il suo coinvolgimento nella biosintesi del palmitato, nel metabolismo del coenzima A e nella degradazione del metilgliossalato, un composto tossico che richiede un'attenta gestione all'interno delle cellule batteriche.

Ruthenibacterium lactatiformans contribuisce alla sintesi di lattato e succinato, metaboliti fondamentali nella regolazione dell'omeostasi intestinale.



*Niente nella vita va temuto, deve essere solamente compreso
Ora è tempo di comprendere di più, così possiamo temere di meno
(Marie Curie)*



Grazie per l'attenzione

