

POLENTA E LEGUMI

Proprietà nutrizionali
Benefici Salutistici

- Dott.ssa Caterina Accardi
 - Biologa Nutrizionista
 - Dott.ssa in Farmacia
- Master in microbiotica traslazionale
 - Master in Fitoterapia



Secondo voi...

- 1. Cosa deve contenere un piatto per definirsi sano ed equilibrato?
- 2. Cos'è la Polenta dal punto di vista nutrizionale?
- 3. Cosa sono i Legumi dal punto di vista nutrizionale?

La regola del piatto equilibrato



POLENTA: soddisfa la quota di carboidrati

LEGUMI: soddisfano la quota proteica



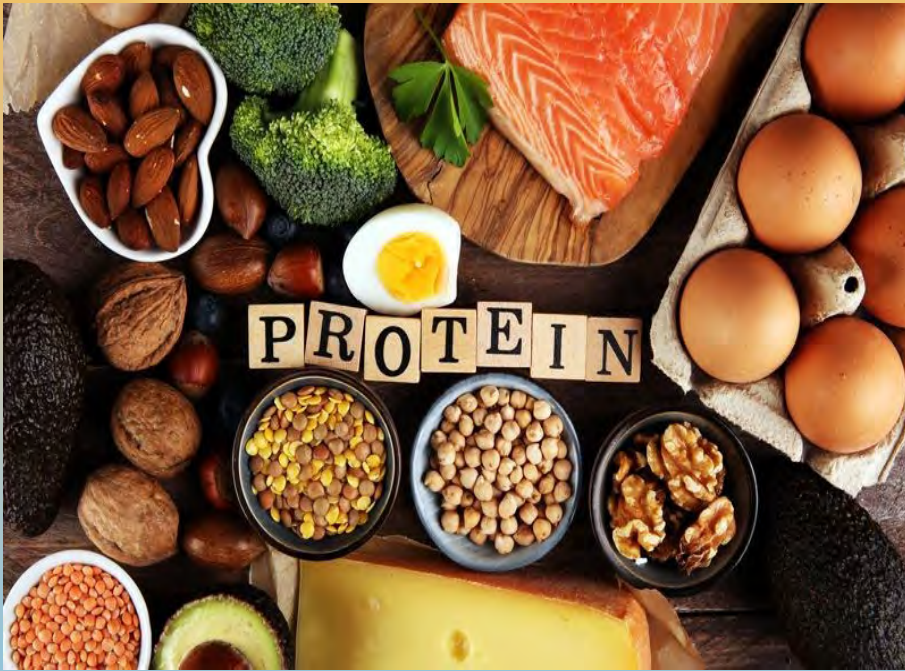
Carboidrati



- ❑ Forniscono **Energia** alle nostre cellule : 4 kcal x grammo
- ❑ Regolano il **Metabolismo** modulando la glicemia
- ❑ Supporto alla **Funzione intestinale** (fonti di fibre insolubili / solubili)
- ❑ Apportano **Acqua** al nostro organismo



Proteine

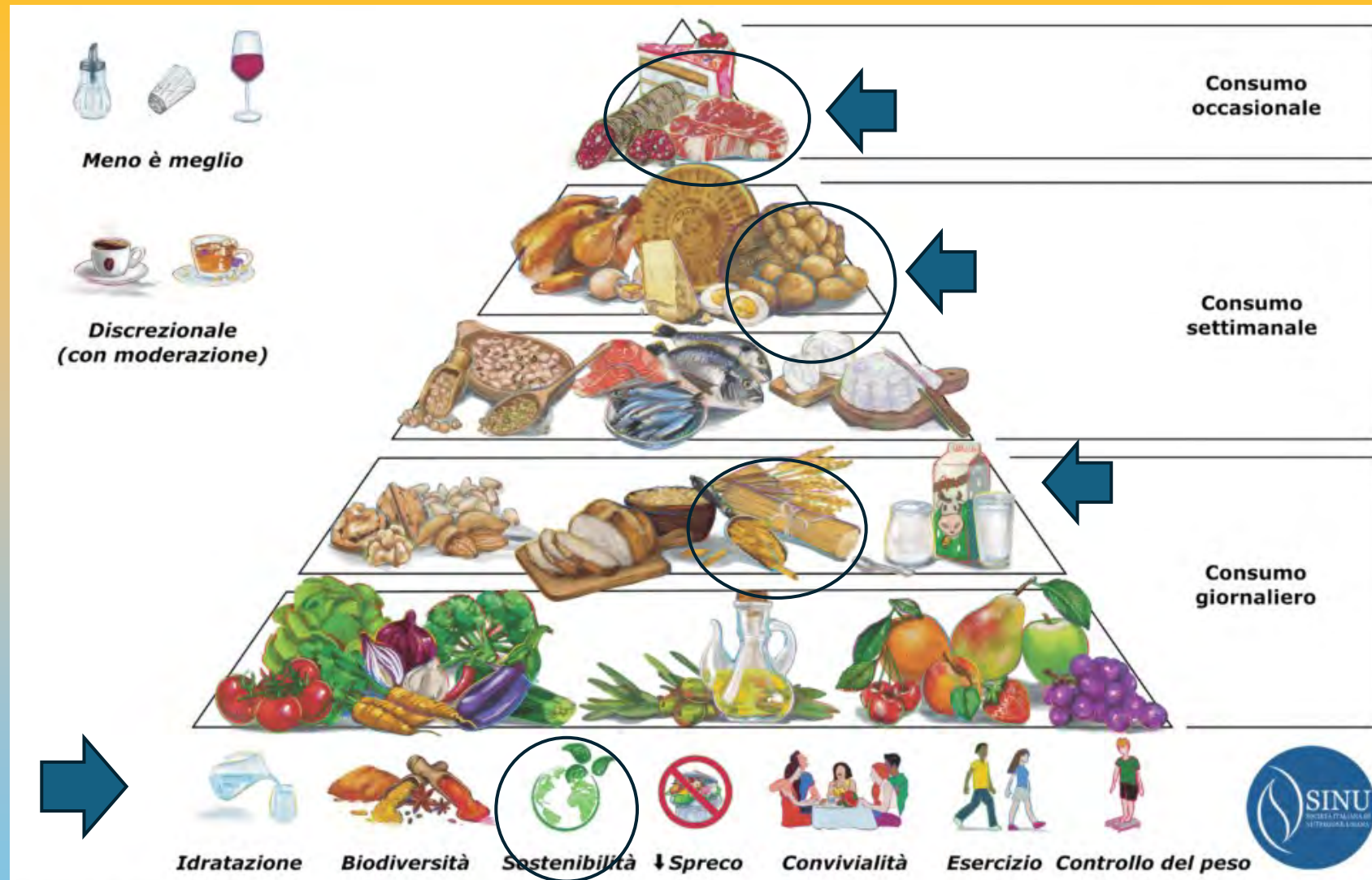


- ☐ Funzione **Strutturale** : organi / tessuti / pelle
- ☐ Funzione **Metabolica**: ormoni (es: insulina)
- ☐ Funzione **Enzimatica**
- ☐ Funzione di **Trasporto**: emoglobina
- ☐ Funzione **Immunitaria**: anticorpi
- ☐ Funzione **Energetica**: 4kcal x grammo

Grassi



- ☐ Funzione **Energetica** 9 kcal x grammo
- ☐ Riserva di Energia : 1g di tessuto adiposo ossidato = 7800 kcal
- ☐ Funzione **Strutturale** : membrane biologiche
- ☐ Funzione **Ormonale**
- ☐ Funzione **Termo-regolativa**
- ☐ **Trasporto** di vitamine A- D- K- E
- ☐ **Prevenzione** : Grassi Insaturi



la nuova piramide alimentare (Società Italiana di Nutrizione Umana, 2025)

Piramide Alimentare- Sinu 2025

- ❑ 1. Ridurre il consumo di Carne Rossa e Insaccati (impatto CO2- sostenibilità)
- ❑ 2. Ridurre il consumo delle Patate (Metodo di cottura frittura*)
- ❑ 3. Ridurre il consumo di Formaggi Stagionati (+ sale + grassi)
- ❑ 4. Aumentare il consumo di Yoghurt / Latte / Formaggi freschi
- ❑ 5. Sostenibilità / Biodiversità / Riduzione Spreco / Movimento
- ❑ 6. Ridurre il consumo di caffeina / teina / alcol (Sostanze farmacologiche)



Parliamo di cereali : Il Mais



Zea Mais = nome latino dell'unica specie diffusa a scopo alimentare

Cereale importato dal **Sud America**, diffuso prima in **Turchia**, quindi importato in **Italia** da cui il nome Grano Turco.

Diffuso nella Pianura Padana a partire dal 18° secolo ☐ principale fonte di sostentamento



La Farina di Mais



Si ottiene macinando i chicchi secchi che vengono separati dal «tutulo» la parte interna della spiga:

- **Farina Bramata:** grani grandi e distinguibili. Gialla, deriva da mais ricco di carotenoidi. Utilizzata per la polenta e ingloba acqua in molte ore
- **Farina Fioretto:** grani di calibro medio, difficile distinguerli al tatto. Utilizzo come contorno.
- **Farina Fumetto:** grani di calibro finissimo, facile lavorazione e utilizzo negli impasti.

Proprietà Nutrizionali Farina di Mais



Adatta ai soggetti Celiaci

NON CONTIENE GLUTINE

Il glutine è un complesso di proteine di Riserva: nutre gli embrioni durante la germinazione del seme e dona elasticità e viscosità agli impasti

Costituito da due proteine : **gliadina** e **glutenina**, proteine insolubili in acqua [?] processi infiammatori e alterazioni patologiche a carico dei villi intestinali



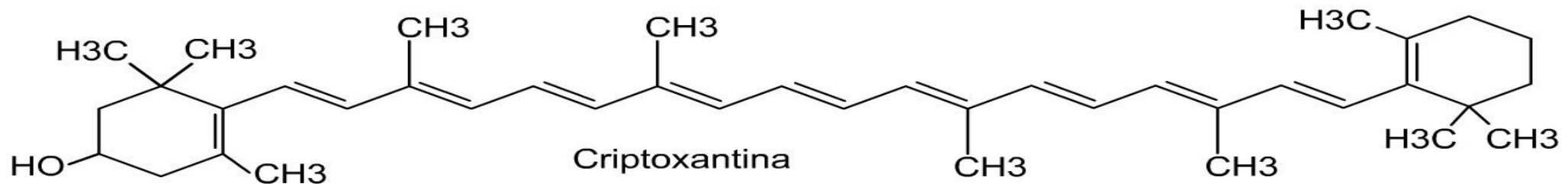
Proprietà Nutrizionali Farina di Mais



- ❑ 75% contenuto di carboidrati (amido)
100g di farina di Mais = 360 kcal
- ❑ 3% contenuto di fibra insolubile
- ❑ 9,2 % di proteine : povera in triptofano e Lisina, ricca di aminoacidi solforati
- ❑ 2,7% di acidi grassi insaturi
- ❑ 12% acqua
- ❑ Vitamina A / E / B3 (=niacina poco assorbibile)
- ❑ Scarsità di B1 e B2
- ❑ Sali minerali: K, P, Ca, Mg, Zn, Se, Fe, Cu



Vit A e Carotenoidi della Farina di Mais



E' una **xantofilla** che viene convertita nel nostro corpo in Retinolo (Vit A):

- **Antiossidante:** protegge l'organismo dall'azione dei radicali liberi
- Riduce l'incidenza di patologia a carico della funzione visiva
- Riduce l'incidenza di patologie neoplastiche
- Riduce l'incidenza di patologie cardiovascolari
- Migliora la funzione cardiopolmonare

Vitamine B3 (Niacina Libera, PP = preventing Pellagra)



- Indispensabile per la sintesi di due Cofattori: NAD e NADP coinvolti nel metabolismo energetico
- Indispensabile per la riparazione del DNA
- Indispensabile per mobilitare il Calcio



Se carente: **PELLAGRA** (quadro clinico molto diffuso oggi in Sud America (dieta ricca di Mais ma povera di proteine)

- Diarrea
- Dermatite
- Demenza





1771: viene coniato il termine Pellagra dalla lingua lombarda ad indicare «Pelle Ruvida»

Italia uno dei paesi più colpiti tra il 1804-1805

il governo austriaco, che allora dominava quella parte d'Italia, condusse un'inchiesta sulla pellagra concludendo che la malattia non era né contagiosa né ereditaria, ma dipendeva «dall'abuso dell'alimento vegetabile, in particolare del granturco»

I contadini di allora consumavano una media di 2 -3 kg di Polenta in mancanza di altro.

.

I LEGUMI : NUTRIENTI PER UN FUTURO SOSTENIBILE

«Aumentare la consapevolezza riguardo queste coltivazioni, che sono essenziali per un'agricoltura e una nutrizione sostenibili

José Graziano da Silva

Direttore Generale della FAO Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura



PUNTI CHE ANDREMO AD ANALIZZARE

- ❑ I legumi hanno un alto valore nutritivo
- ❑ I legumi hanno importanti proprietà benefiche per la salute
- ❑ I legumi promuovono un microbiota intestinale sano
- ❑ riduzione dei cambiamenti climatici, sono coltivabili anche in terreni aridi
- ❑ Migliorano la fertilità dei terreni grazie alle loro proprietà di fissaggio dell'azoto e riducono le emissioni di CO₂ nell'atmosfera



ALTO VALORE NUTRITIVO

Sono una fonte eccellente di proteine vegetali quali **Lisina** (Riparazione) – **Arginina** (Crescita) **Triptofano** (Buonumore). Ma carenti di **Metionina** e **Cisteina** (aminoacidi sulfurati)

Legume	Proteine (g/100g)
Soia	36,9 g
Lupini secchi	36,2 g
Fave secche sgusciate	27,2 g
Lenticchie crude	25,8 g
Fagioli secchi	23,6 g
Piselli secchi	23,1 g
Ceci secchi	20,9 g
Fagioli borlotti freschi	10,9 g

Tipo di carne di manzo	Proteine (g/100g)
Controfiletto	23,0 g
Filetto	18,1 g
Carne macinata (10% grasso)	20,0 g
Spezzatino	21,6 g
Roast beef	20,7 g
Bistecca fiorentina	18,9 g
Carne in scatola	15,1g

www.fondazioneveronesi.it



- **Fibre alimentari** Aiutano la digestione, favoriscono la regolarità intestinale e contribuiscono al controllo della glicemia e del colesterolo.
- **Carboidrati complessi** Forniscono energia a lento rilascio, evitando picchi glicemici e mantenendo la sazietà più a lungo.
- **Minerali essenziali** Contengono ferro, potassio, magnesio, calcio e zinco, fondamentali per il metabolismo e la salute muscolare e ossea.
- **Vitamine** Ricchi di vitamine del gruppo B (soprattutto folati), utili per il sistema nervoso e la produzione di globuli rossi.
- **Basso contenuto di grassi** Sono naturalmente poveri di grassi saturi, il che li rende perfetti per una dieta equilibrata.



BENEFICI PER LA SALUTE



Favoriscono il **senso di sazietà**

Riducono l'**assorbimento di colesterolo, zuccheri e grassi**

Agevolano il transito intestinale e **contrastano la stitichezza**

Sono **ricchi di antiossidanti**

Aiutano a **prevenire i tumori**

Sono **adatti ai celiaci**



FAGIOLI

Per 100g secchi

20g

48g

2g

18g

0mg

9mg

102mg

vs



CARNE

Per 100g cruda

21g

0g

7g

0g

66mg

1.3mg

10mg

PROTEINE

CARBOIDRATI

GRASSI

FIBRE

COLESTEROLO

FERRO

CALCIO



...PER ESEMPIO I FAGIOLI



- ❑ Elevato potere saziante grazie ai carboidrati complessi-. **GLUCODRINE** : stabilizzano la glicemia
- ❑ Ricchissimi di proteine vegetali (22g/100g) e naturalmente privi di grassi (2g/100g)
Fonti di Lisina e Triptofano
- ❑ Grazie alla presenza di fibra e di **LECITINA** contrastano il colesterolo in eccesso
- ❑ Azione antianemica per la presenza di ferro
- ❑ Contengono Calcio, Potassio, Selenio, Fosforo per il sistema scheletrico
(**Fagiolo Azuki, re dei fagioli, basso contenuto di Sodio, diuretici e digestivi**)



PER ESEMPIO.... LE LENTICCHIE



- ☐ Fonti di **Potassio** (regolano la pressione arteriosa)
- ☐ Fonti di **Ferro** (contrastano l'anemia)
- ☐ Fonti di **Calcio** (aiuto per il sistema scheletrico)
- ☐ Fonte di **Fibra** (contrastano la stitichezza, stabilizzano glicemia e colesterolemia)
- ☐ Contengono **Isoflavoni** : sono composti ad elevata azione antiossidante utili per ridurre l'incidenza di patologie croniche
- ☐ Fonte di Proteine (25g/100g) e a basso tenore di grassi (2,5g/100g)

E IL LEGUME SOIA ?



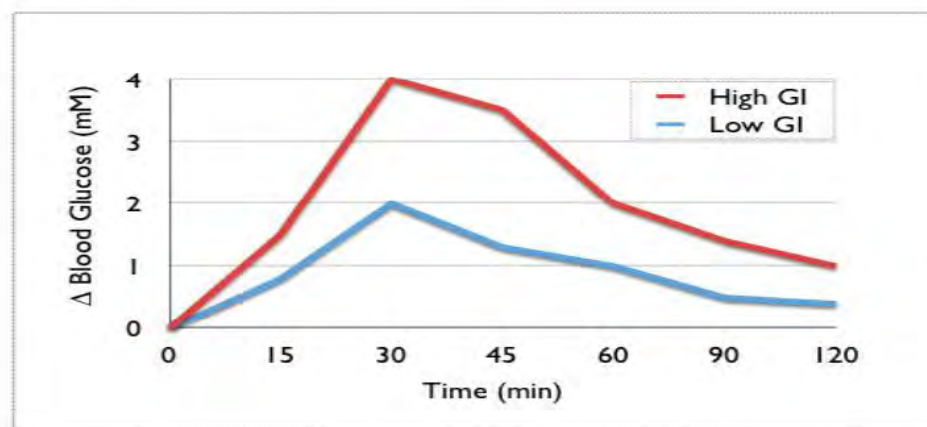
- ❑ Proteine vegetali : (37g/100g) e ridotti grassi (17g/100g)
- ❑ Elevato contenuto in Calcio (277mg/100g)
 ☐ utile per contrastare osteoporosi
- ❑ Contiene **Isoflavoni** (fitoestrogeni): potenti antiossidanti naturali ☐ utile in Menopausa per reintegrare gli estrogeni (ma attenzione all'azione goitrogena e ormono dipendente)
- ❑ Selenio, Potassio, Vitamina B6, Acido folico
- ❑ Lecitina di Soia : azione come emulsionante grassi. Utile per abbassare la colesterolemia
- ❑ Apporto elevato di Fibra

I PISELLI : ERRONEAMENTE RITENUTI VERDURE



- ❑ Contengono Vitamina B6 e Acido Folico = alleati del sistema cardiocircolatorio e utili in Gravidanza
- ❑ Contengono proteine vegetali (5,5g/100g)
- ❑ Contengono Potassio = azione diuretica e vitamina K = attenzione a chi prende il Coumadin!!!
- ❑ La Clorofilla li rende verdi = incrementa la formazione dei globuli rossi
- ❑ Contengono un buon apporto di fibre e fitosteroli contrastano la stitichezza e abbassano il colesterolo
- ❑ Contengono vitamina C = azione stimolo sistema immunitario

L'INDICE GLICEMICO degli alimenti classifica i cibi in base alla loro influenza sulla glicemia



**Alimenti a basso IG aiutano a
tenere sotto controllo il senso di
fame e la glicemia**

International table of glycemic index and glycemic load values (Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. Human Nutrition Unit, School of Molecular and Microbial Biosciences, University of Sydney, NSW, Australia.) pubblicata su *Am J Clin Nutr.* 2003 Apr; 77(4): 994.





Una ricerca canadese del Li Ka Shing Knowledge Institute, Toronto, pubblicata sulla rivista «The American Journal of Clinical Nutrition» ha dimostrato che :

Mangiando ogni giorno 130g di legumi, in 6 mesi si osserva un calo ponderale di 500g

Analisi di 21 studi clinici includenti 940 soggetti (adulti, di ambo i sessi)

Il 90% delle diete fallisce per voglia di cibo spazzatura e desiderio di dolci

I legumi aumentano del 31% il senso di sazietà mantenendo la glicemia costante e riducendo la colesterolemia



Bioactive proteins and phytochemicals from **legumes**: Mechanisms of action preventing **obesity** and type-2 diabetes.

Moreno-Valdespino CA, Luna-Vital D, Camacho-Ruiz RM, Mojica L.

Food Res Int. 2020 Apr;130:108905. doi: 10.1016/j.foodres.2019.108905. Epub 2019 Dec 18.

PMID: 32156360 Review.



Current Evidence to Propose Different Food Supplements for Weight Loss: A Comprehensive Review.

Watanabe M, Risi R, Masi D, Caputi A, Balena A, Rossini G, Tuccinardi D, Mariani S, Basciani S, Manfrini S, Gnessi L, Lubrano C.

Nutrients. 2020 Sep 20;12(9):2873. doi: 10.3390/nu12092873.

PMID: 32962190 **Free PMC article.** Review.

A review of the nutritional value of legumes and their effects on obesity and its related co-morbidities

C. J. Rebello ✉ F. L. Greenway, J. W. Finley

First published: 17 January 2014 | <https://doi.org/10.1111/obr.12144> | Citations: 240



Nut Consumption in Relation to Cardiovascular Disease Incidence and Mortality Among Patients With Diabetes Mellitus.

Liu G, Guasch-Ferré M, Hu Y, Li Y, Hu FB, Rimm EB, Manson JE, Rexrode KM, Sun Q.

Circ Res. 2019 Mar 15;124(6):920-929. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.314316.

PMID: 30776978 **Free PMC article.**



IL MICROBIOTA

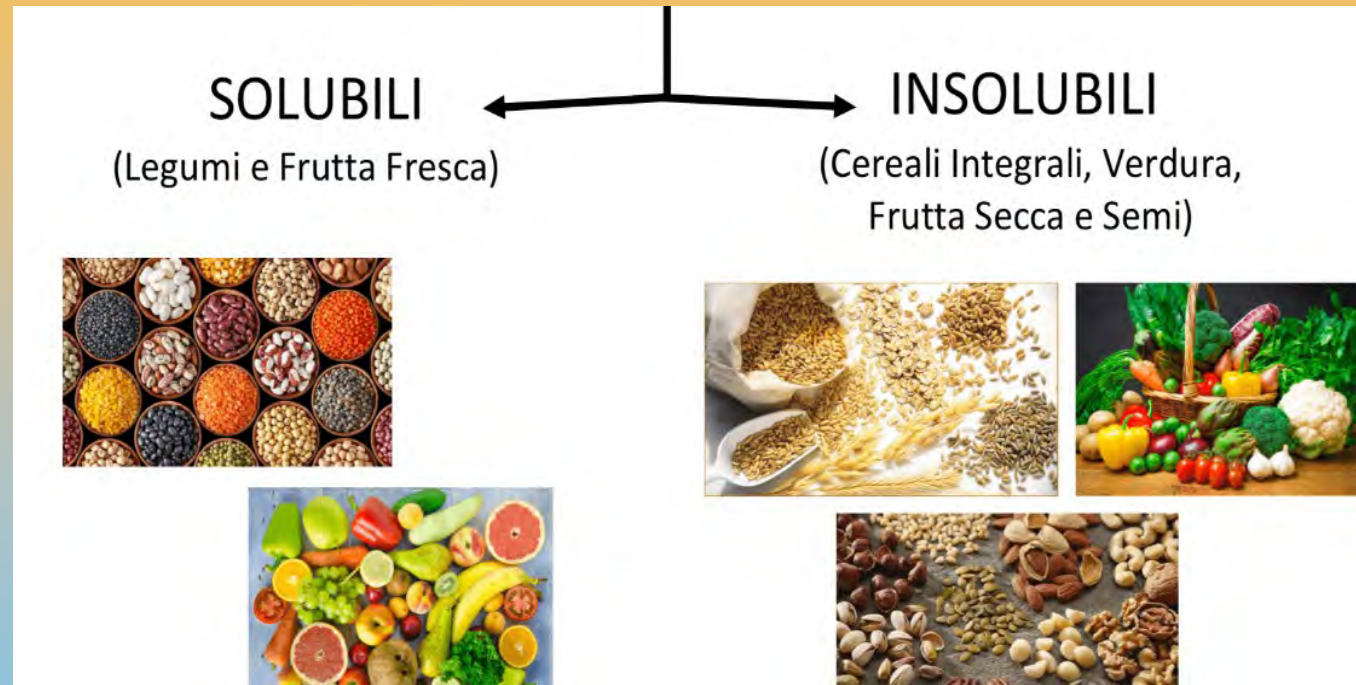
Viene definito come la totalità degli organismi presenti in un organismo pluricellulare che vivono in simbiosi con esso.

Oggi viene definito come un «**Organo Aggiuntivo**» perché questi microorganismi sono fondamentali per le nostre funzioni metaboliche.

Per ogni cellula del corpo umano ci sono 10 batteri, **circa 10¹⁴ batteri** costituenti una biomassa del peso complessivo di 1.5-2.0 kg

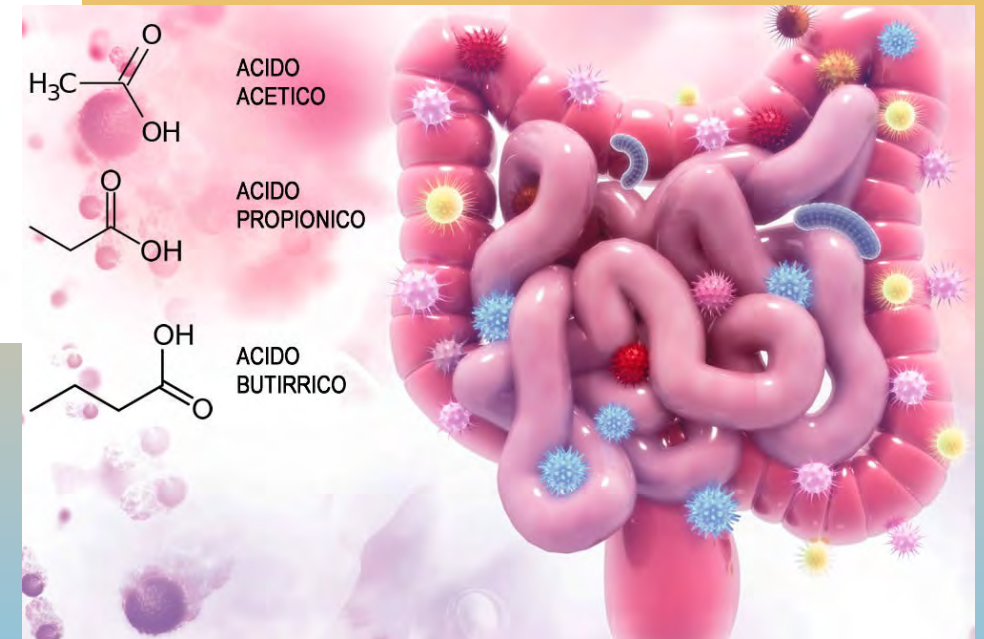
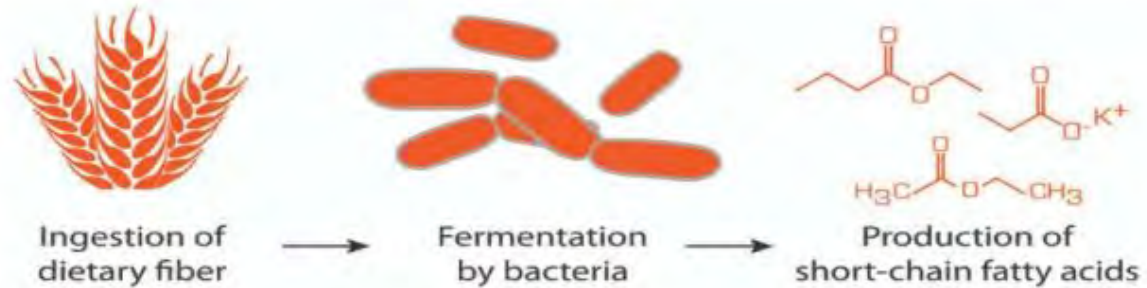


FIBRE DEI LEGUMI NUTRONO IL MICROBIOTA



- **GELIFICANO** a contatto con l'acqua
- **INTRAPPOLANO** Carboidrati/ Lipidi
- **REGOLANO** La glicemia / la colesterolemia E
- **SAZIANO**
- **CIBO** per i batteri intestinali
- Trasformate in **BUTIRRATO**
- **REGOLARIZZANO** il transito intestinale

ACIDI GRASSI A CORTA CATENA: FUNZIONI



- ↓
INTEGRITA' BARRIERA INTESTINALE
- ↓
FORNIRE ENERGIA ALLE CELLULE: MIGLIORE RESA SPORTIVA E CEREbraLE
- ↓
PARLARE CON IL CERVELLO : EMOZIONI/ FAME/ SOCIALITA'
- ↓
CONTRASTO OBESITA' E PATOLOGIE CRONICHE
- ↓
MODULARE I NOSTRI GENI

SOSTANZE ANTINUTRIZIONALI

1. Lectine o emoagglutinine
2. Goitrina: fattore gozzigeno
3. Fitati: inibiscono assorbimento di Calcio e Ferro
4. Allergeni
5. Oligosaccaridi (flatulenza) ☐

ACCORDIMENTI NUTRIZIONALI



1.Ammollo: Mettere i legumi in ammollo per almeno 8-12 ore prima di cucinarli (1 PARTE DI LEGUMI IN 3 PARTI DI ACQUA). Non aggiungere sale (indurisce le cuticole), né bicarbonato (rende la B12 instabile agli alcali)

1.Cottura prolungata

1.Spezie ed erbe: Aggiungere spezie come cumino, anice, alloro o maggiorana durante la cottura

1.Lavaggio accurato: Se si usano i legumi precotti, sciacquare molto bene sotto l'acqua corrente per eliminare le PURINE (acido urico nel sangue) e l'acido FITICO (che sequestra i Sali minerali)

1.Introduzione graduale: Integrare i legumi a piccole dosi nella dieta per abituare i processi digestivi



LA COMPLEMENTARIETA' CARBOIDRATI + LEGUMI

Cereale= scarso in Lisina ma ricco di Metionina

Legume= ricco di Lisina ma scarso di Metionina



POLENTA E FAGIOLI

- Polenta: Carboidrato complesso, ricco di Metionina ma povero di Lisina.
Energia a Lungo Termine
- Fagioli: Proteine Vegetali, ricche di Lisina ma povere di Metionina
- Buon bilanciamento di fibra solubile (fagioli) e insolubile (Polenta)
- Vitamina A, B, Magnesio, Ferro e Calcio
- Assenza di Acidi grassi saturi e colesterolo



IMPATTO DEI CONSUMI ALIMENTARI SUL CLIMA

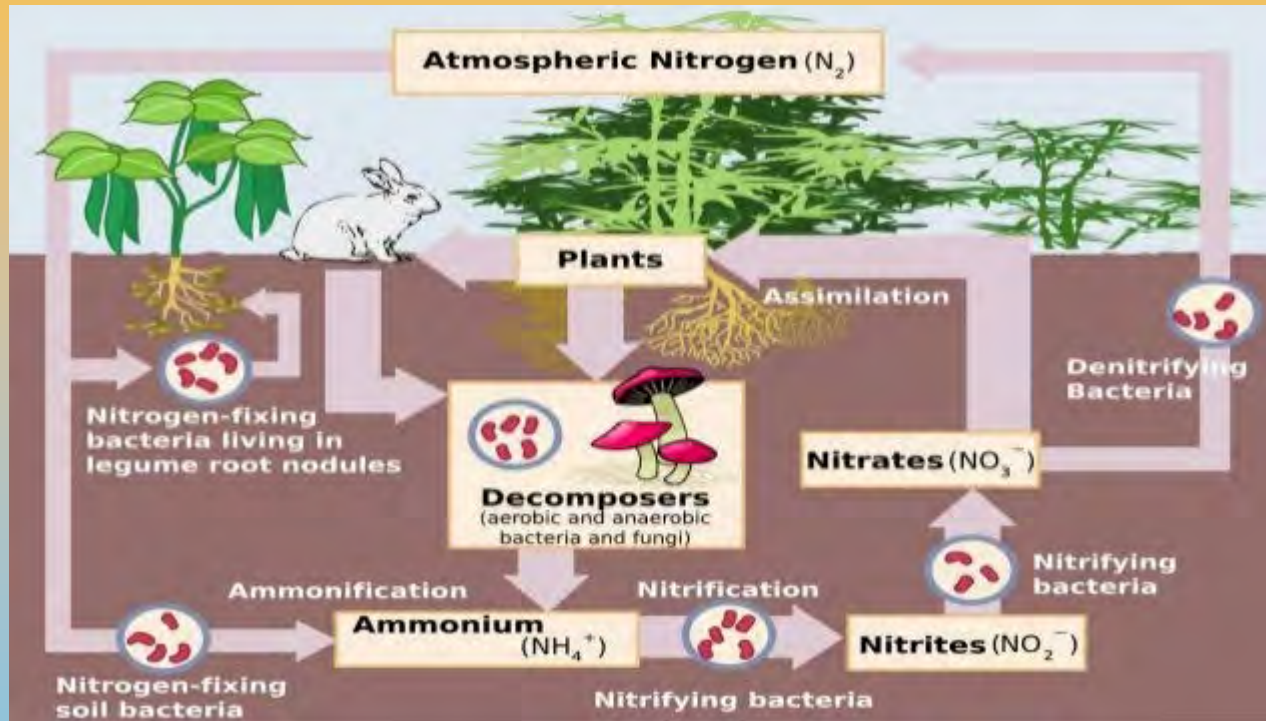


Secondo una ricerca pubblicata sulla rivista *Science*, **la produzione di carne e latticini utilizza l'83% dei terreni agricoli e produce il 60% delle emissioni di gas serra**.

In particolare, **la produzione di carne è responsabile del 30% delle emissioni globali di metano** (CH_4), un gas serra di 28-36 volte più potente dell'anidride carbonica.

la produzione di un kg di manzo emette 60 kg di gas serra mentre la produzione di un kg di piselli ne emette 1 kg.

LEGUMI E AGRICOLTURA SOSTENIBILE



<https://www.micropia.nl/en/discover/microbiology/rhizobium/#gref>
<http://www.andermtbiocontrol.com/sites/products/bioinoculants/rhizobia-soybean.html>

Alleanza Legumi- Batteri Rizobi

- ☐ La pianta rilascia nel terreno dei composti chiamati Flavonoidi
- ☐ I Flavonoidi attraggono i Batteri Rizobi
- ☐ I batteri fissano quindi l'azoto nel terreno attraverso un processo enzimatico complesso
- ☐ L'azoto viene quindi assimilato meglio dalla pianta
- ☐ Possibilità di coltivare aree agricole sterili e ridurre l'utilizzo dei fertilizzanti azotati



*La grande lezione
dell'ecologia è che la
sopravvivenza della
nostra specie è legata a
quella di tutte le altre.*

Marina Baruffaldi

Grazie a tutti !!!!!



Dott.ssa Caterina Accardi
Biologa Nutrizionista

Studio Privato: Via Manzoni 31/A, Dalmine (BG)

T: 3518676691

E-mail: biologanutrizionista.accardi@gmail.com