



Cibus sano in Corpore sano

PROGETTO DI RICERCA

Di:

Accorroni Greta

Biologa Nutrizionista

Angeli di Rosora, 14 Dicembre 2018

Introduzione

«Cibus sano in corpore sano»



«dovremmo pregare per avere una mente sana in un corpo sano»

Giovenale (Satire, X, 356 a.C.)



Scopo del lavoro

- ▶ Valutare l'esistenza di un legame tra il cibo e la salute umana
- ▶ Valutare la disuguaglianza presente nella composizione degli alimenti



BIOLOGICO

CONVENZIONALE

- ▶ Determinare gli effetti benefici



Procedure dello studio

- ▶ Nutrizione come intervento di prevenzione
- ▶ Dieta personalizzata facendo riferimento alle scoperte in campo genetico e genomico
- ▶ Nutraceutica
- ▶ Esistenza di un legame tra cibo e DNA : PESTICIDI
- ▶ Discussione la salubrità degli alimenti contaminati
- ▶ Cibo biologico

➡ Mancata esposizione ai pesticidi

➡ Effetti salutistici

➡ Effetti sull'ecosistema

➡ Valori Nutrizionali



Analisi dei metodi e dei materiali

- Motori di ricerca

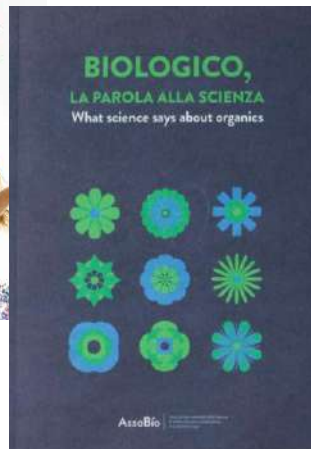


- Siti internet di influenza scientifica

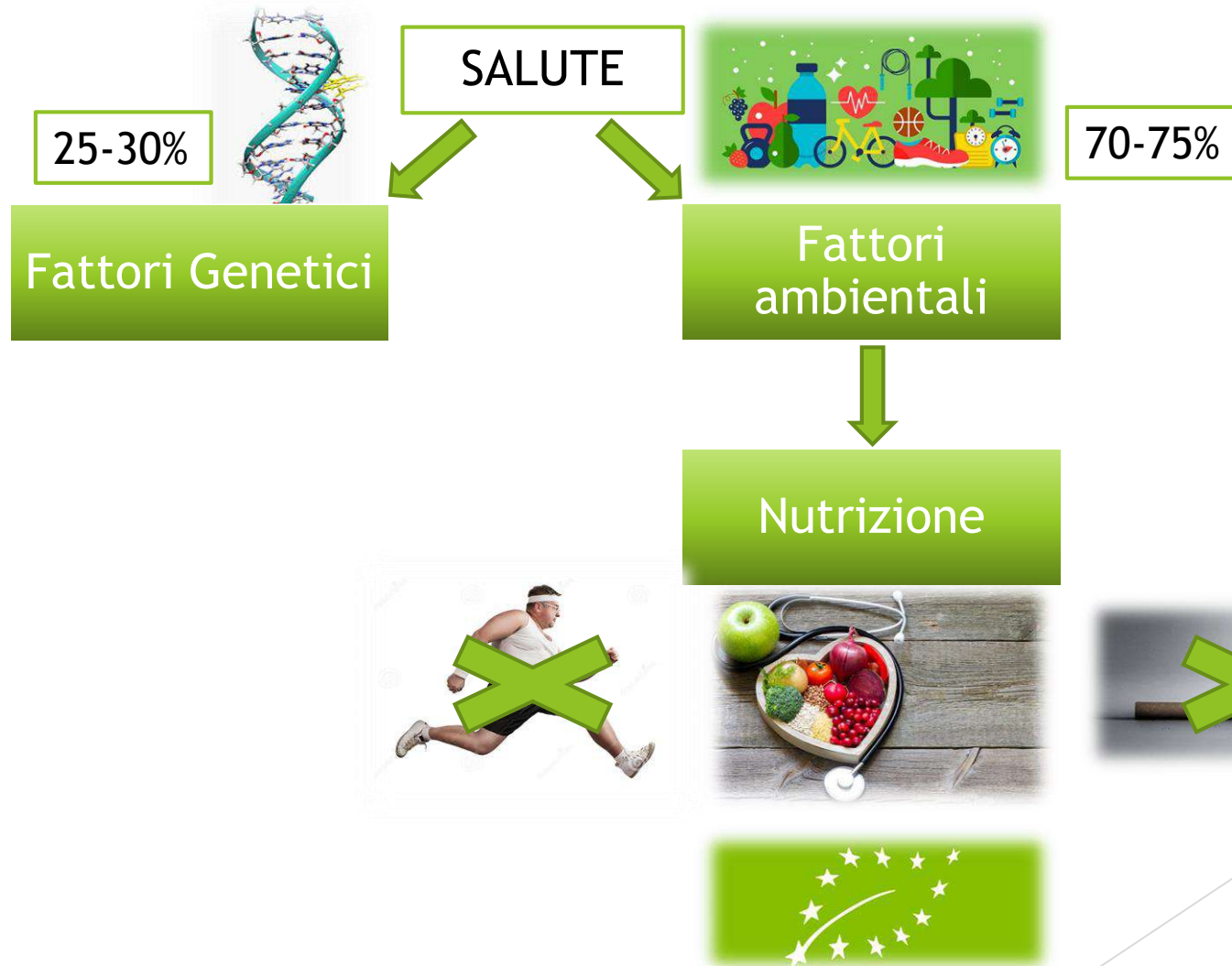


- Riviste scientifiche

- Libri



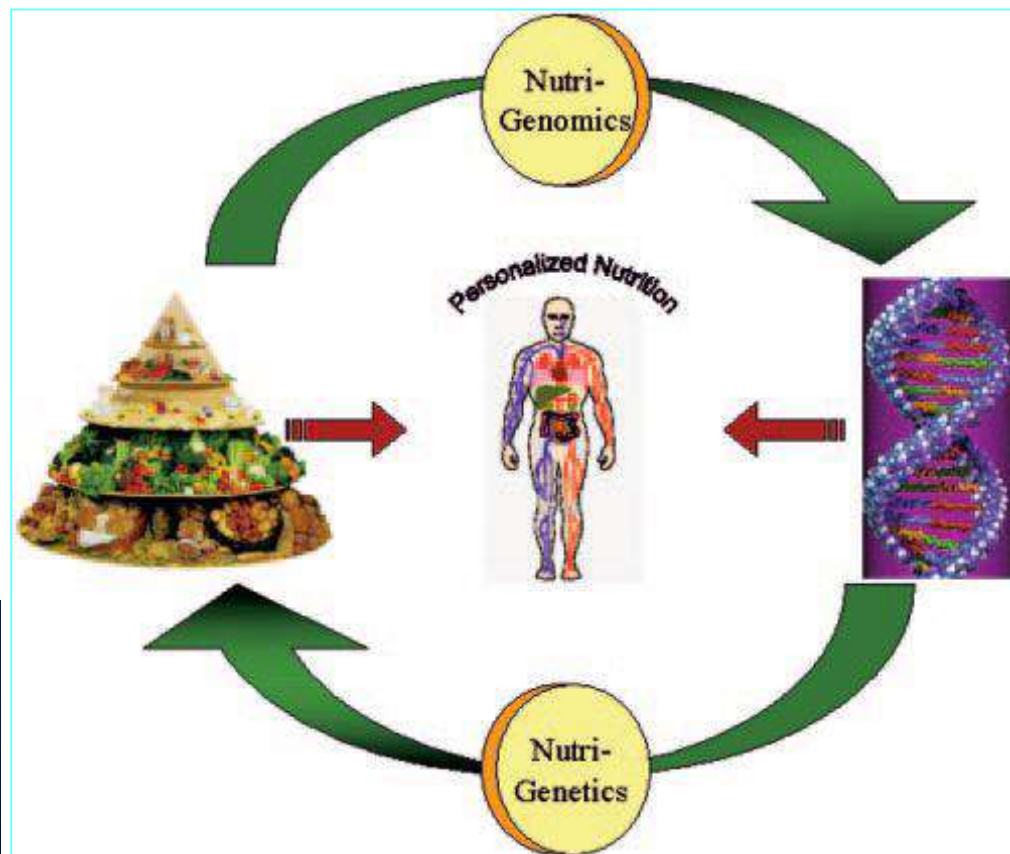
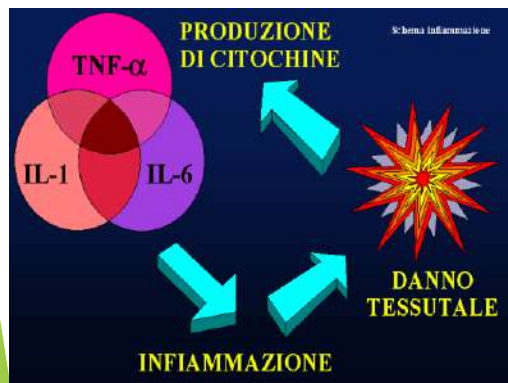
Quanto conta la nutrizione per la salute?



Prospettive future: la dieta personalizzata

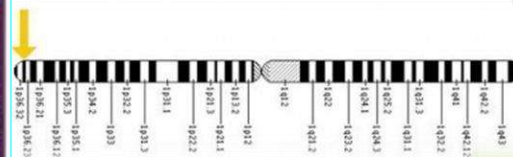
NUTRIGENOMICA:

effetto dei nutrienti sull'espressione genica



NUTRIGENETICA:

variabilità genetica in risposta ad un certo tipo di alimentazione



MTFR Gene Mutation

What You Need To Know!

methylfolate

Depression

C677T & A1298C



Folic Acid

methylenetetrahydrofolate reductase

Prospettive future: la dieta personalizzata

Curcumina



Resveratrolo



Licopene



Acido ellagico



NUTRACEUTICI



Indolo3carbinolo



Capsaicina



Quercitina



Epigallocatechina

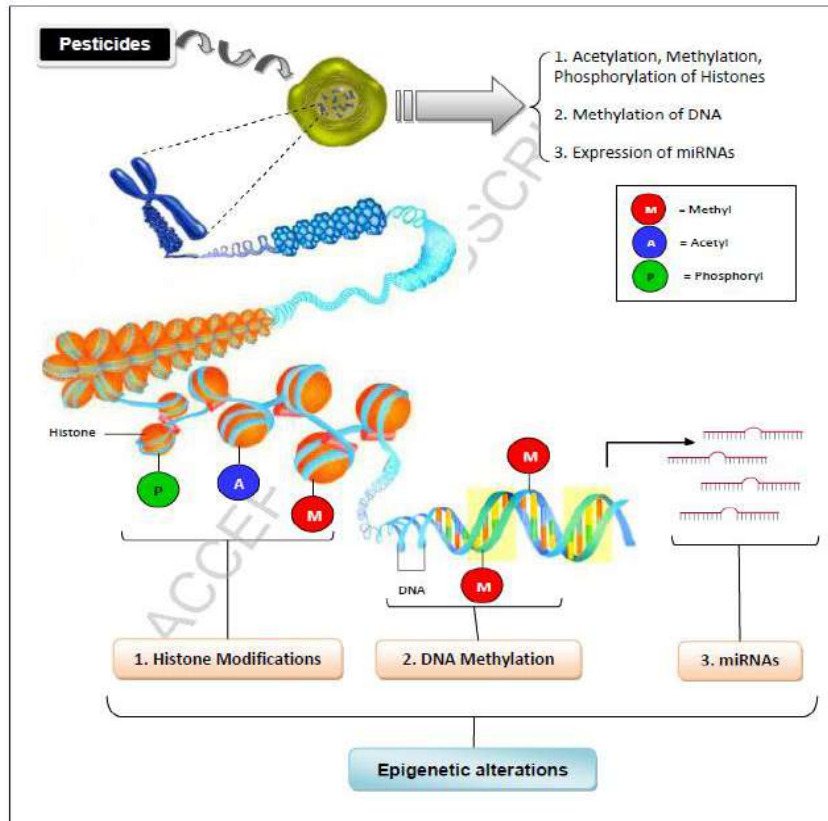


Cibo sano e metodi di produzione



Cibo sano ed espressione genica

Le modificazioni epigenetiche dovute ai pesticidi



Sostanze nocive, persistenti, bioaccumulabili

IMPATTO

suolo

animali

ecosistema

salute pubblica

Modifiche
epigenetiche

metilazione

Modifiche
istoniche

miRNA

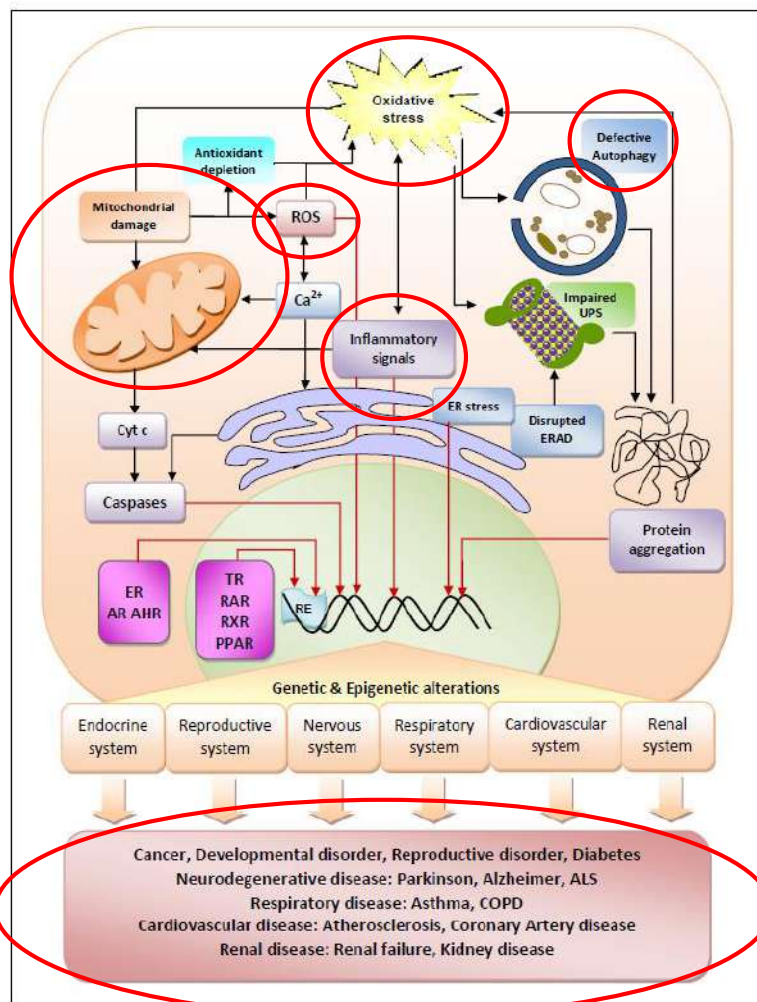
FUNGICIDI
PESTICIDI

PESTICIDI

FUNGICIDI
INSETTICIDI

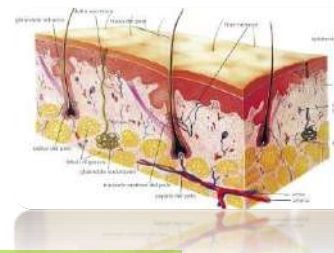
Validate:
Ex vivo, In vitro,
In vivo sull'uomo

Cibo sano ed espressione genica



Toxicology and Applied Pharmacology
Volume 268, Issue 2, 15 April 2013, Pages 157-177

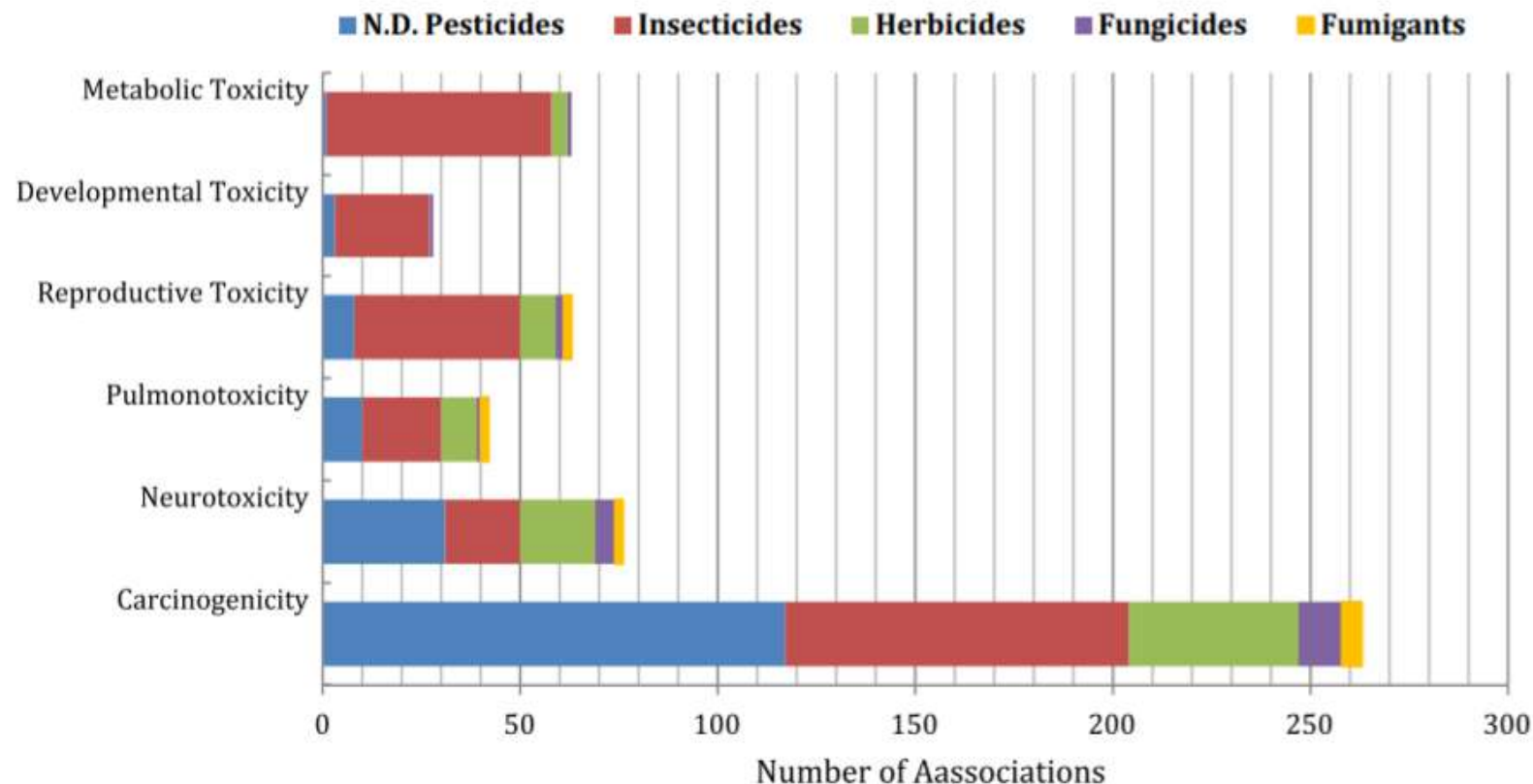
Le alterazioni genetiche riflettono sui meccanismi della cellula creando scompensi all'intero organismo



Leucemia
Linfoma NHL
Stanchezza cronica
Invecchiamento
Insulino resistenza
ADHD (iperattività)
Autismo
Infiammazione

ENDOCRINE DISRUPTING
CHEMICALS (EDCs):
Modificazioni epigenetiche
Alterazioni genetiche
Alterazioni riproduttive
Ritardo neurologico
Obesità
Anormalità BMI

Cibo sano ed espressione genica

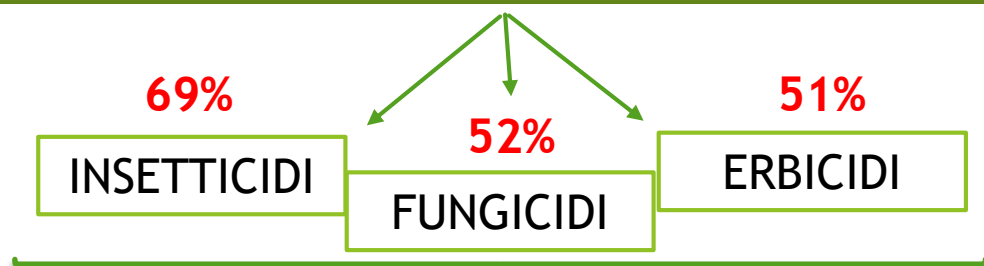


ALTA correlazione tra
pesticidi e il cancro

- al cervello
- alla prostata
- al seno
- al colon retto
- al pancreas
- ai polmoni
- neoplasie maligne del sistema ematopoietico

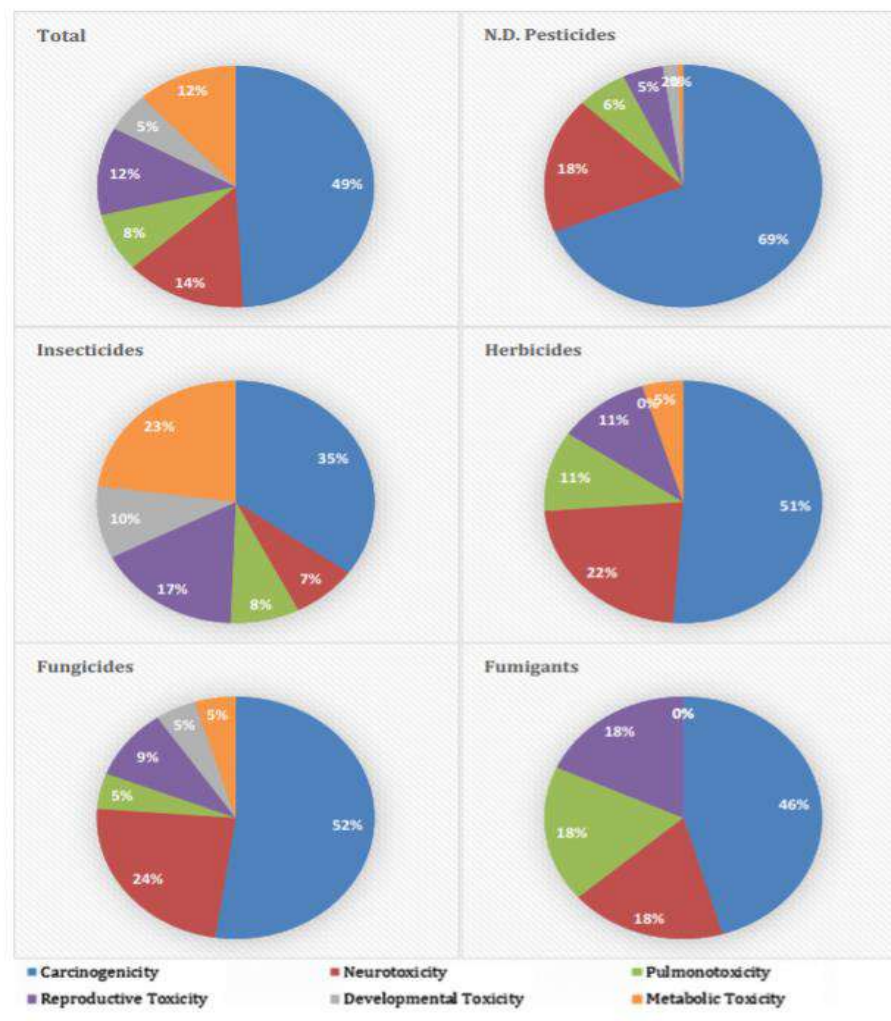
Cibo sano ed espressione genica

Incidenza malattie croniche degenerative



Organofosforici
Organoclorurati
Acidi Fenossiacetici
Composti Triazinici

ALIMENTI BIOLOGICI
ruolo protettivo



Il biologico: valori nutrizionali e salute

Parameters	Food produce	Organic versus conventional
Vitamins: e.g., vitamin C, vitamin E, and carotenoids	Fruit, vegetables	Higher (most studies)
Minerals: calcium, potassium, phosphorous, magnesium, iron	Fruit, vegetables, cereals	Higher
Nitrate	Fruit, vegetables, cereals	Lower
Antioxidant activity	Fruit, vegetables, cereals	Higher
Phenolic compounds (total)	Fruit, vegetables, cereals	Higher
Protein, amino acids, nitrogen	Fruit, vegetables, cereals	Lower
Beneficial fatty acids, i.e., eicosapentaenoic acid, docosapentaenoic acid, docosahexaenoic acid, α -linolenic acid, and conjugated linoleic acid	Milk, meat	Higher
Iodine and selenium	Milk	Lower
Cadmium	Fruit, vegetables, cereals	Lower in cereals
Pesticide residues	Fruits, vegetables, and grains	Lower risk for contamination
<i>Fusarium</i> toxins	Cereals	Similar or lower in organic
Microorganisms, antibiotic-resistant bacteria	Chicken and pork	



Contenuto di vitamine minerali e antiossidanti più elevato



Maggiore Digeribilità Proteica



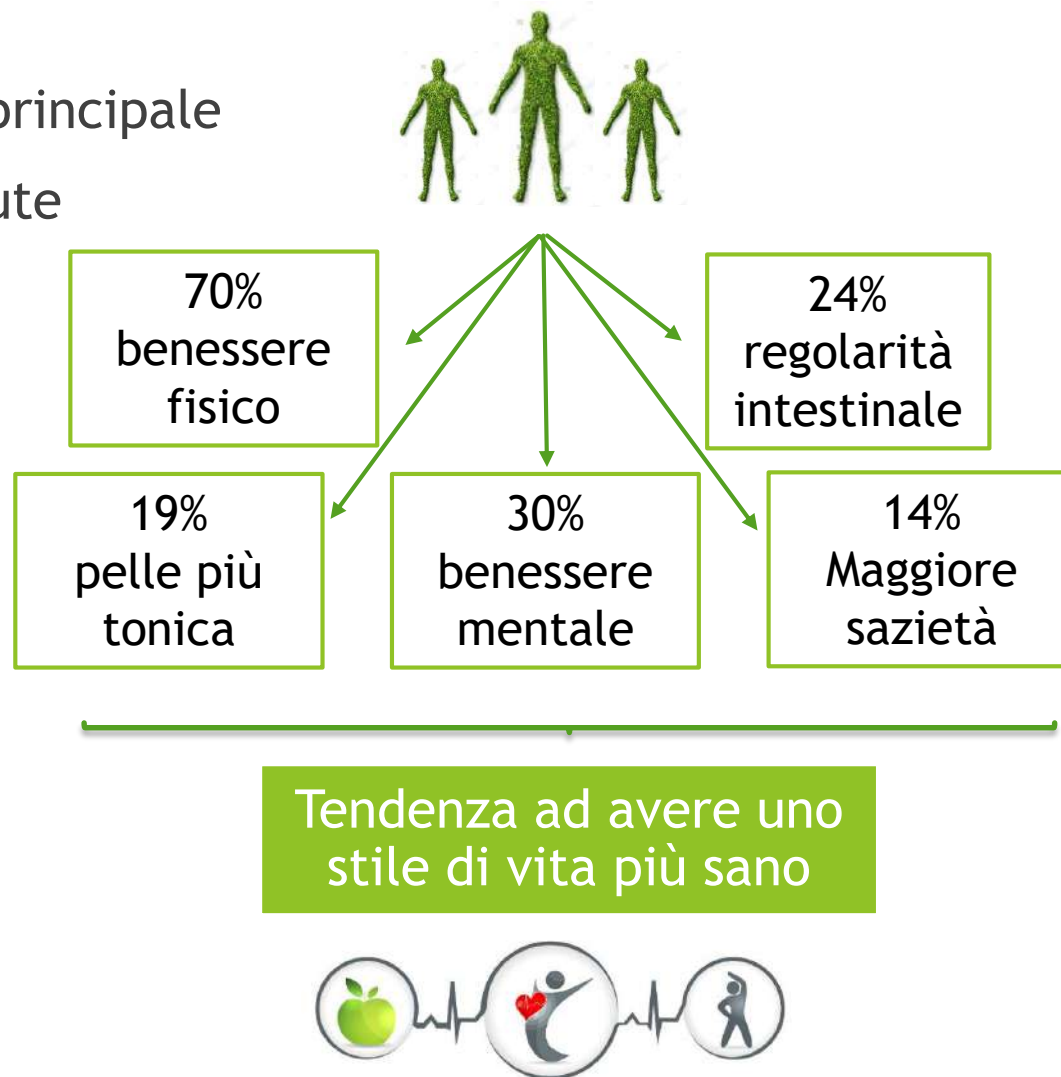
Ω -3/ Ω -6 bilanciato



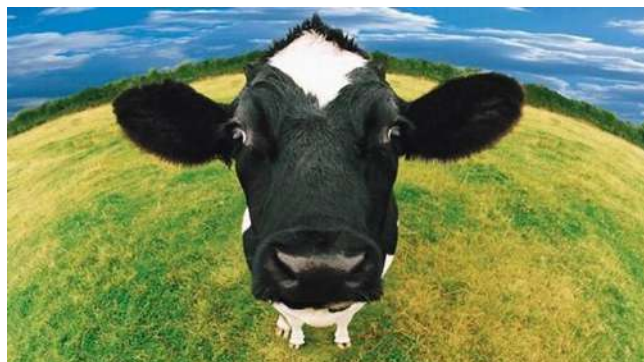
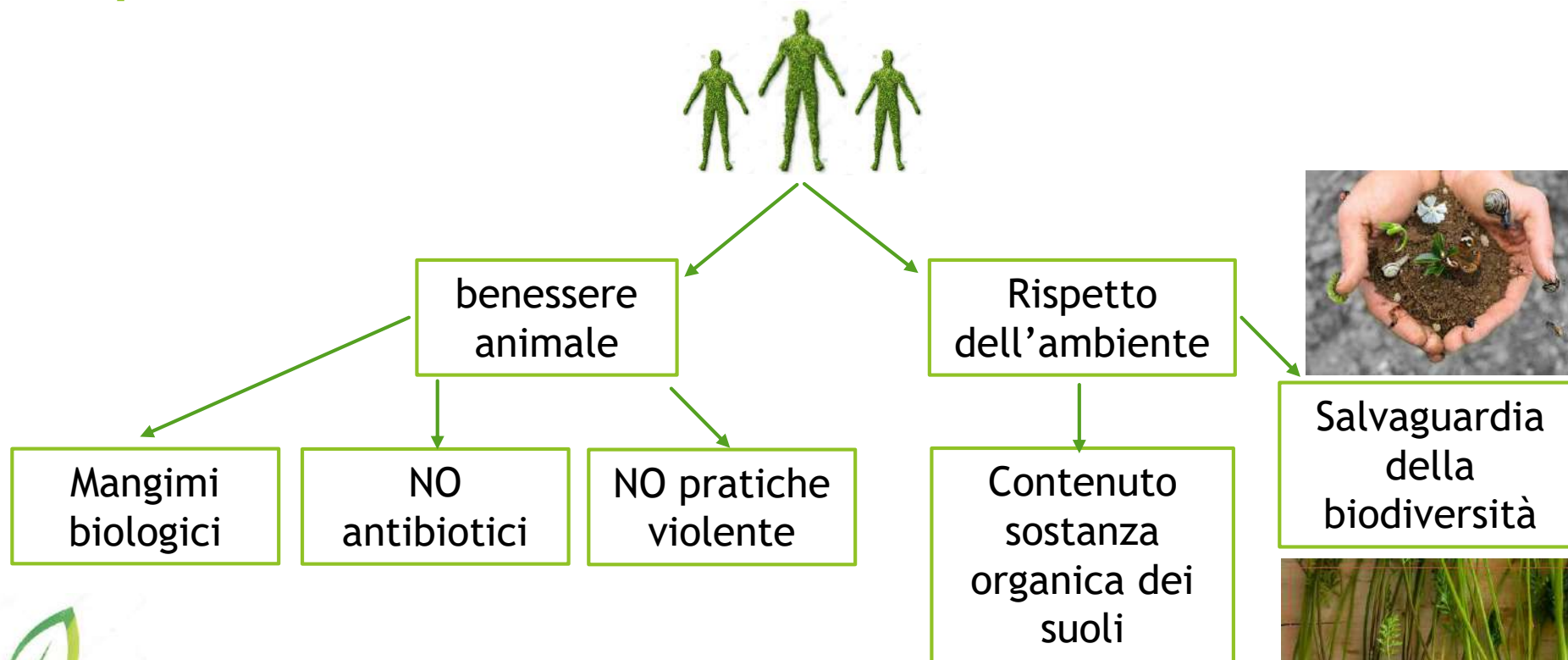
Contenuto di micotossine simile al convenzionale

La percezione del cibo bio

La motivazione principale
è legata alla salute



La percezione del cibo bio



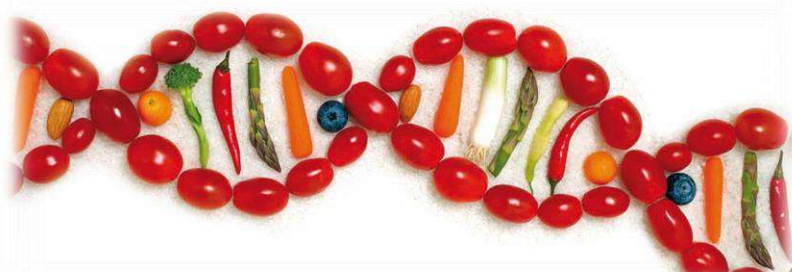
Risultati

- ▶ Dall'analisi della letteratura risulta chiaro che **esiste un legame** tra ciò che mangiamo e la nostra condizione fisica
- ▶ Si potrà pensare con le nuove tecnologie di **intervenire** sempre **in maniera più efficace** e personalizzata
- ▶ Esistono **componenti** alimentari che **interagiscono col DNA**
- ▶ Da qui l'affermazione che **i cibi sono diversi** per composizione e effetti salutistici
- ▶ Una volta messi a confronto gli aspetti positivi e negativi dei due metodi di produzione il risultato è che il **cibo biologico** è la scelta **migliore**



Conclusioni

- ▶ Il cibo può agire in maniera **preventiva o distruttiva**
- ▶ In uno scenario mondiale in cui l'**inquinamento** depaupera il suolo diventa importante la **scelta** che il **consumatore** fa a tavola
- ▶ Da qui la possibilità di descrivere il cibo biologico come **sano, sicuro** e con un **miglior profilo nutrizionale**
- ▶ Se a questo si collega **la dieta personalizzata**, si potrebbe pensare ad un determinato cibo per una **nutrizione di precisione** che migliori la vita del singolo individuo





Grazie per l'attenzione

*« Fa che il cibo sia la tua medicina
e che la medicina sia il tuo cibo »*

Ippocrate di Kos

Cibo sano ed espressione genica

Esiste un legame tra il DNA e un cibo sano?

British Journal of Nutrition (2010), **103**, 696–702
© The Authors 2009

doi:10.1017/S0007114509992273

Effect of organically and conventionally produced diets on jejunal gene expression in chickens

Astrid de Greeff¹, Machteld Huber², Lucy van de Vijver², Willem Swinkels¹, Henk Parmentier³ and Johanna Rebel^{1*}

¹Central Veterinary Institute of Wageningen University and Research Centre, Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad, The Netherlands

²Louis Bolk Institute, Hoofdstraat 24, 3972 LA Driebergen, The Netherlands

³Adaptation Physiology, Department of Animal Sciences of Wageningen University and Research Centre, Marijkeweg 40, 6709 PG Wageningen, The Netherlands



Il mangime biologico varia l'espressione genica di 49 geni nel pollo

Colesterolo
Vitamina B

Parametri
immunologici

Tasso di crescita