

IL RUOLO DELLA NUTRACEUTICA PER LA GESTIONE DEGLI EFFETTI COLLATERALI DA TERAPIA ONCOLOGICA

Dr.ssa Isabella Mazza

Esperta in Nutraceutica e Fitopreparazioni



***«Lasciate che il cibo sia la
vostra medicina e la vostra
medicina sia il cibo».***

Ippocrate 400 a.c.



ALIMENTAZIONE, LA GIUSTA VIA...



NUTRACEUTICA

E' un neologismo che unisce nutrizione e farmaceutica.
I nutraceutici sono quei principi nutrienti contenuti negli alimenti che hanno effetti benefici sulla salute.

Si trovano in natura, ma la trasformazione industriale tende ad azzerarli.

Possono essere estratti, sintetizzati e utilizzati per gli integratori alimentari.

Alcuni estratti dalla comprovata azione farmacologica:

curcuma
zenzero
boswelina
omega 3
fitostatine
estratti algali
funghi



- Lo stile di vita occidentale, caratterizzato da crescente sedentarietà e da una dieta sempre più ricca di alimenti raffinati e di origine animale, contribuisce a gran parte delle patologie croniche che affliggono la popolazione:

**SINDROME METABOLICA:
IPERCOLESTEROLEMIA
IPERGLICEMIA
OBESITA' (soprattutto nella prima infanzia)
STITICHEZZA
STEOTOSI EPATICA
CANCRO**

The Seven Countries Study, Basato su 12,763 uomini reclutati in 16 centri di 7 Paesi



FATTORI DI RISCHIO

Di tutti i fattori che si sono dimostrati associati ad un maggior rischio di patologie metaboliche quello più solidamente dimostrato è quello relativo al SOVRAPPESO che viene causato da:

ALIMENTI INDUSTRIALMENTE TRASFORMATI

CIBI GRASSI ipercolesterolemia, iperglicemia, azione pro infiammatoria

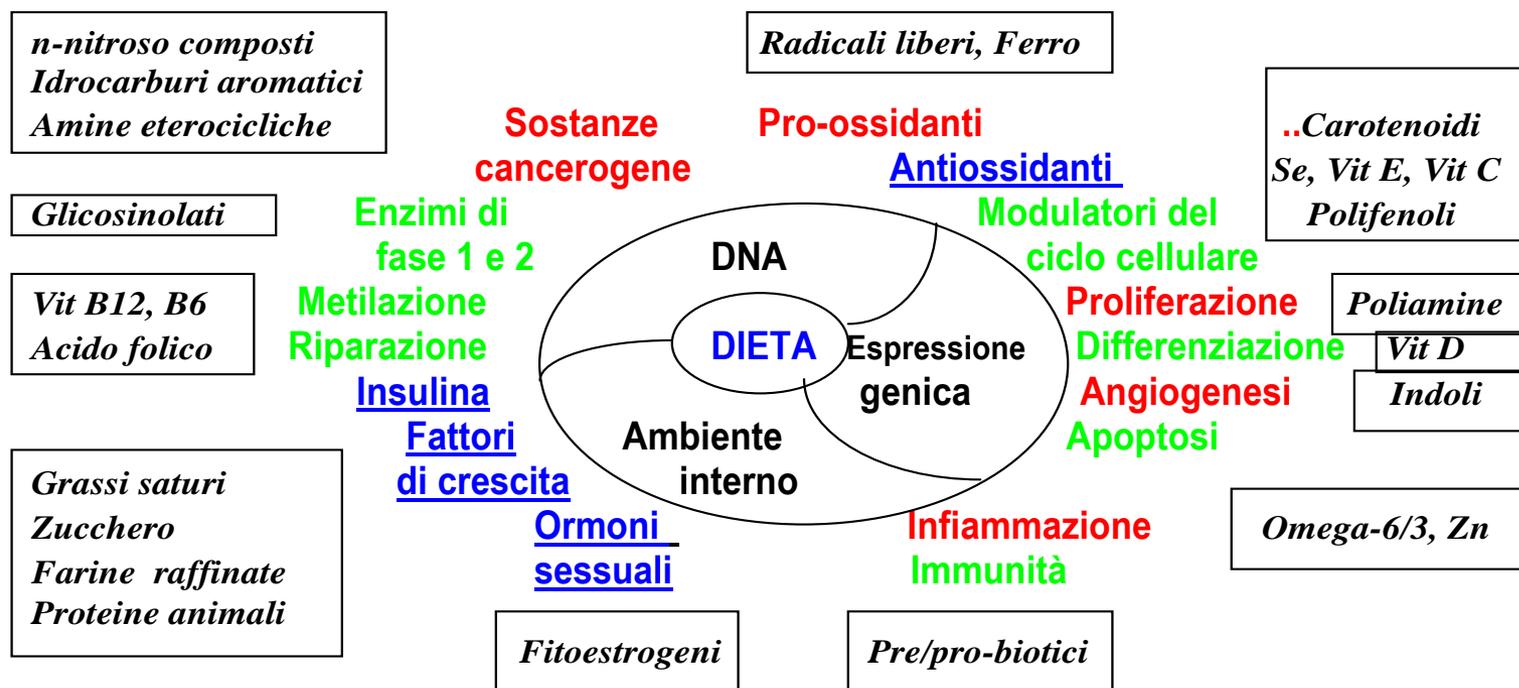
ZUCCHERI SEMPLICI O INVERTITI iperglicemia, infiammazione

FARINE raffinate tipo 00 (..)

Acidi grassi trans (..)



La dieta influenza l'iniziazione e la promozione dei tumori con differenti meccanismi



MECCANISMI CON CUI GRASSO E SOVRAPPESO AUMENTANO IL RISCHIO DI CANCRO

- Aumento dell'insulina
- Aumento Glucosio ematico
- **Fattori di crescita** (chi consuma latte e ha una dieta ricca di proteine animali ha più alti livelli nel sangue di IGF-1, fattore di recidiva per chi ha avuto tumore del colon o della mammella)
- **Fattori dell'infiammazione**
- Ormoni sessuali
- Sedentarietà

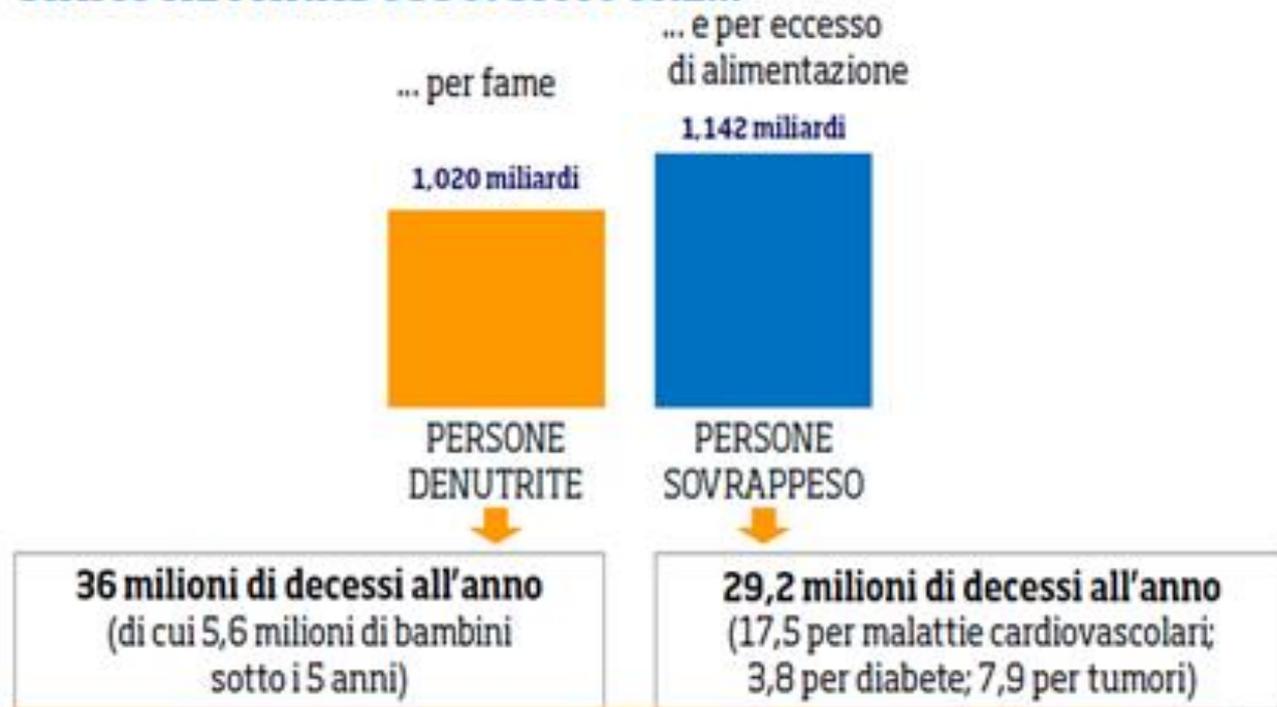


OBESITA'

- Il fondo mondiale per la ricerca sul cancro (WCRF), in associazione con l'AIRC , ha realizzato un'opera di revisione di tutti gli studi scientifici fra alimentazione e tumori.
- Di tutti i fattori che si sono dimostrati associati a un maggior rischio di cancro, quello più solidamente dimostrato è il **sovrappeso**; le persone grasse si ammalano di più di tumore alla mammella, endometrio, rene, fegato, intestino, ovaio, cistifellea e pancreas
- Il grasso addominale è il più pericoloso (*Muti 2000, Cancer Causes Control*)



SIAMO AL PARADOSSO: SI MUORE...



Fonte: rielaborazione The European House-Ambrosetti su dati FAO, WHO e UN



SINDROME METABOLICA la madre di tutti i fattori di rischio

La SM è definita dalla presenza di tre o più dei seguenti **fattori di squilibrio metabolico**:

1. circonferenza vita ≥ 88 cm;
2. glicemia ≥ 100 mg/dl;
3. ipertensione arteriosa (massima ≥ 130 ; minima ≥ 85);
4. colesterolo HDL ≤ 50 mg/dl;
5. trigliceridi ≥ 150 mg/dl.



L'apporto calorico totale e l'eccesso di peso corporeo sono fattori di rischio per i seguenti tumori :

*Colon
Retto
Pancreas
Prostata
Stomaco
Endometrio
Mammella*



*Esofago
Cervice
Linfomi NH
Ovaio
Mieloma
Rene
Laringe
Colecisti*



Alimentazione e fattori di rischio oncologico

FATTORI DI RISCHIO



BMI > 30



> 1-2
Bicchieri al
giorno



> 500 g
alla settimana

TIPI DI CANCRO

Colon-retto, esofago, pancreas
Endometrio, seno (post-
menopausa), rene

Bocca-faringe-laringe
seno (pre e post-menopausa)
Esofago, colon-retto

Colon-retto



L'indice di massa corporea

$$\text{BMI} = \text{peso (kg)} / \text{altezza}^2 \text{ (m)}$$

BMI (Kg/m ²)	CLASSIFICAZIONE	RISCHIO
<18,5	sottopeso	aumentato
18,5-25	normopeso	ridotto
25-29,9	sovrappeso	aumentato
30-34,9	Obesità I° grado	elevato
35-39,9	Obesità II° grado	Molto elevato
>40	Obesità III° grado	Elevatissimo

L'accumulo eccessivo di grasso addominale **aumenta il rischio di malattie metaboliche, cardiovascolari e di alcuni tipi di tumori**



14 settembre 2011 OMS

“Le malattie cronico-degenerative hanno superato le malattie infettive. Su 58 milioni di morti annui, 36 milioni sono dovute a malattie non trasmissibili”

- Un'alta percentuale di malattie non trasmissibili (40% dei tumori e 80% dei casi di diabete e delle malattie cardiovascolari) si può prevenire, attraverso la riduzione dei quattro principali fattori di rischio comportamentali ad esse correlati:
 - Consumo di tabacco
 - Inattività fisica
 - Consumo di alcol
 - Errate abitudini alimentari



RACCOMANDAZIONI

Evitare

- Aumento di peso
- Bevande zuccherate
- Carni conservate

Limitare

- Cibi ipercalorici
- Carni rosse
- Alcol
- Sale

Consumare quotidianamente

- Cereali integrali
- Legumi
- Verdure non amidacee
- Frutta



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione primaria



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione dei tumori

Limitare il consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate.

Le carni rosse comprendono le carni ovine, suine e bovine, compreso il vitello. Non è raccomandato un consumo superiore ai 300g, ma per chi è abituato a mangiarne si raccomanda di non superare i 500g alla settimana.



radicali liberi



ammine aromatiche
ed eterocicliche



nitriti
nitriti
nitrosammine



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione primaria



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione dei tumori

Limitare il consumo di bevande alcoliche.

Non sono raccomandate, ma per chi ne consuma si raccomanda di limitarsi ad una quantità pari ad un bicchiere di vino (da 120 ml) al giorno per le donne e due per gli uomini, solamente durante i pasti. La quantità di alcol contenuta in un bicchiere di vino è circa pari a quella contenuta in una lattina di birra.



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione primaria



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione dei tumori

**Limitare il consumo di sale (non più di 5 g al giorno)
e di cibi conservati sotto sale.**

Crackers, patatine, salatini.....

EVITIAMO I DISTRIBUTORI AUTOMANICI DI SNACK



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione primaria



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione dei tumori

Limitare il consumo di sale (non più di 5 g al giorno) e di cibi conservati sotto sale.

Crackers, patatine, salatini.....

EVITIAMO I DISTRIBUTORI AUTOMANICI DI SNACK



Raccomandazioni WCRF 2007

Stile di vita per la prevenzione primaria

SOLUZIONE: PREVENZIONE PRIMARIA

Basare la propria alimentazione prevalentemente su cibi di provenienza vegetale, con cereali non industrialmente raffinati e legumi in ogni pasto e un'ampia varietà di verdure non amidacee e di frutta.

Sommando verdure e frutta sono raccomandate almeno cinque porzioni al giorno (per circa 600g);



COSA MANGIARE?

- cereali integrali
- verdura di stagione
- frutta di stagione
- noci, nocciole, mandorle e altri semi oleaginosi (omega 3-6 GLA)
- olio di oliva
- pesce (omega 3)

Molti studi hanno evidenziato un ruolo diretto della dieta sui livelli plasmatici di citochine infiammatorie e PCR che risulta significativamente aumentata con il consumo di carne, con un eccesso di sale, con cibi ad alto indice glicemico, con grassi idrogenati.

Vedi progetto DIANA



CEREALI INTEGRALI, FONTI di:

- Fibre
- Immunostimolanti
- Lenitivi
- vitamina B6, B9
- Minerali
- b-glucani



Favoriscono l'assorbimento cerebrale del triptofano contenuto nelle proteine, per questo l'eliminazione dei carboidrati da certe diete dimagranti contribuisce alla depressione, e una dieta sbilanciata (come quella iperproteica), provoca accumulo di corpi chetonici



LEGUMI, FONTI di:

- Triptofano
- vitamina C, B6, B9
- Magnesio
- sali minerali
- Proteine
- lipidi poliinsaturi



Il consumo di legumi è indicato nel controllo glicemico, nella prevenzione e cura di dislipidemie, e tumore del colon e per la stitichezza



VERDURA DI STAGIONE, FONTE

di:

- Acqua
- fibre
- vit. A, B2,C,E,K
- potassio, rame, calcio, ferro
- Flavonoidi
- sostanze fitochimiche



Non contiene naturalmente colesterolo ed ha una bassa densità calorica.



CARCIOFO, FONTE di:

fibre (ipocolesterolemizzanti, ipoglicemizzanti)
potassio, inulina (zucchero adatto anche ai diabetici)
flavonoidi antiossidanti (betacarotene, luteina, zeaxantina)
cinarina (dalla spiccata azione depurativa del fegato,
favorisce la diuresi e la secrezione biliare)

Non contiene naturalmente colesterolo ed ha una bassa densità calorica (20 kcal per 100gr), diuretico, antiossidante, ricco di minerali e coleretico.



CRUCIFERE, FONTE di:

- folati, ferro, vitamina C (che facilita l'assorbimento di ferro), isoantociani, indoli , (tali composti si formano in presenza di vitamina C, dunque è opportuno non cuocere troppo le verdure) sulforafano (che ha azione antiossidante e antitumorale, ed è utile per combattere l'*Helicobacter pylori*)

E' utile sapere che se cotte al vapore hanno potere fluidificante mentre cotti in olio sono coagulanti ematici (si aumenta la biodisponibilità della vitamina K). E' da ricordare che una loro cottura prolungata è responsabile di odore sgradevole per la liberazione dei composti solforati.



SEMI OLEAGINOSI E FRUTTA SECCA, FONTE di:

- omega 3 (grassi polinsaturi)
- Fibre
- Arginina
- steroli vegetali
- calcio, selenio, zinco



Il consumo di una porzione (30gr) al giorno abbassa il rischio di sviluppare diabete, malattie cardiache e tumori. Il contenuto in fibra la rende un ottimo spezza fame., aumentando il senso di sazietà.



Pesce azzurro

ricchi di omega 3 e di grassi insaturi
selenio, calcio,
iodio, zinco, fluoro,
vit. A
Vitamine del gruppo B



Favoriscono i livelli di diminuzione del colesterolo,
la pulizia di arterie.
Diminuiscono le probabilità di soffrire di demenza senile.



Olio d'oliva

Grassi insaturi

Vitamina A,E,K, D

Steroli vegetali

Fenoli



**Azione ipolipidemizzante con diminuzione dell'LDL libero.
Spiccata azione antiossidante**



Arance Rosse

antociani
vitamina C
pectine
magnesio



Azione antiinfiammatoria
Azione fortemente antiossidante



Vino rosso

Contiene naturalmente metaboliti secondari, quali i Flavonoidi.

ABBASSA I LIVELLI di Endotelina 1

Fra i polifenoli ricordiamo il Resveratrolo che riveste ruoli importanti in campo farmacologico.

- I dati forniti da numerosi studi di ricerca condotti in tutto il mondo, indicano che un moderato consumo di alcol è associato ad una riduzione del rischio di mortalità per malattie cardiovascolari
- «Il paradosso francese» ne è un esempio



SPORT

Il movimento riduce:

- Mortalità per tutte le cause
- Malattie cardiovascolari
- Ipertensione
- Ictus
- Sindrome metabolica
- Diabete di tipo II
- Cancro al seno
- Cancro al colon
- Depressione
- Cadute

Movimento è
salute



I-Min Lee, Eric J Shiroma, Felipe Lobelo, Pekka Puska, Steven N Blair, Peter T Katzmarzyk, for the Lancet Physical Activity Series Working Group, *Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy*, The Lancet, Volume 380, Issue 9838, Pages 219 - 229, 21 July 2012
U.S.Department of Health and Human Services (2008): Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report.



Dieta adiuvante la terapia oncologica

- Consumare cibi a basso indice glicemico quali cereali integrali (le cellule tumorali consumano più glucosio delle cellule normali)
- Evitare: Farine raffinate, pane bianco, dolci, frutta zuccherina, cibi ricchi di grassi saturi (che aumentano la glicemia in quanto ostacolano il funzionamento dell'insulina)
- Tenere bassi i livelli di infiammazione: evitare tutti i cibi animali eccetto il pesce (però di piccola taglia), zucchero e cibi ad alto indice glicemico
- Tenere bassa l'insulina (evitare anche il latte che aumenta l'insulina ma non la glicemia e il saccarosio che ha un effetto diretto sull'insulina)
- Tenere bassi i fattori di crescita: evitare proteine animali; le proteine vegetali sono più povere di metionina, un amminoacido essenziale da cui i tumori sarebbero dipendenti, stimolando la sintesi di particolari forme di IGF-I. ma anche le proteine vegetali vanno mangiate con moderazione:

(Cavuoto P.; Fenech M.F., 2012 *Cancer treat rev*, 38:726)

Studi suggeriscono che una dieta parenterale povera in metionina associata a chemioterapia rallenti la crescita tumorale

(Goseki N., 1995, *jpn j Cancer res*, 86:484, Durando X., 2010, *Oncology*, 205:9)



Dieta adiuvante la terapia oncologica

- Tuttavia sono ricchi di metionina anche molti vegetali (noci del Brasile, sesamo semi di girasole, la soia che contiene fitoestrogeni, sostanza vegetale con struttura simile agli ormoni sessuali)
- Evitare i cibi ricchi di poliamine (sostanze indispensabili alla proliferazione cellulare, quali putrescina, spermina e spermidina) esempio arance, kiwi, peperoni, banane, frutti tropicali, molluschi bivalvi e altra fonte è la putrefazione intestinale delle proteine in chi ha alimentazione ricca di cibi animali.
- La frutta utile con i suoi antiossidanti a prevenire i tumori, ma potenzialmente pericolosa se il tumore c'è già, poiché potrebbe impedire ai radicali liberi di uccidere le cellule tumorali
- E' prudente evitare di somministrare integratori ipervitaminici e antiossidanti (beta carotene, vitamina E, coenzima Q10..), potrebbero portare a recidive

(Bougnoux P., 2006, Breast Cancer res treat, 76: 137)



Dieta adiuvante la terapia oncologica

Hanno azione antiinfiammatoria i grassi omega 3 (semi oleaginosi), le cipolle, le mele e le verdure in genere, fatta eccezione per le solanacee.

Nel caso di infiammazione intestinale da chemioterapia si suggerisce la crema di riso integrale e la zuppa di miso in cui le proteine della soia sono già digerite (zuppa di amminoacidi dall'azione antiinfiammatoria)



Dieta “mima-digiuno”: la scienza conferma utilità per cuore, diabete, cancro e invecchiamento

- La dieta, seguita per cinque giorni consecutivi una volta al mese per tre mesi da un centinaio di soggetti di età compresa tra i 20 e i 70 anni reclutati in California.
- Il regime alimentare è composto da proteine (11-14%), carboidrati (42-43%) e grassi (46%), per una riduzione calorica complessiva per un consumo calorico compreso tra **le 750 e le 1000 calorie al giorno**. Questo schema - scrivono gli autori dello studio – è «fattibile, **sicuro ed efficace nella riduzione del peso corporeo, della circonferenza addominale, dell'indice di massa corporea, del grasso corporeo totale e di quello addominale, della pressione sanguigna sistolica,** così come del fattore di crescita insulino-simile, IGF-1».



In sintesi:

restrizione calorica e proteica, senza malnutrizione; per due o tre giorni migliora:

- parametri di rischio cardiovascolare e neoplastico:
- riduzione di glicemia,
- riduzione insulina,
- riduzione ormoni sessuali
- livelli plasmatici di IGF-I



Curcuma

Pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle zingiberacee
origine: India, Cina

ATTIVITA'

INIBIZIONE DEI MECCANISMI DI INFIAMMAZIONE: inibizione citochine 5-lipossigenasi, 12-lipossigenasi, COX-1 e COX-2 di conseguenza su tutta la cascata dell'acido arachidonico nella produzione di prostaglandine e leucotrieni

AZIONE ANTIRADICALICA con inibizione della perossidazione lipidica

AZIONE COLERETICA e ANTISTEATOSICA

AZIONE DI PROTEZIONE SULL'EPITELIO INTESTINALE curcumina e boswellia riducono la concentrazione delle beta catenine libere nel citoplasma (proteine strutturali e con funzione regolatoria capaci di traslocare e trascrivere per protoncogeni), e aumentano le beta catenine a livello delle giunzioni (dove hanno invece, la capacità di legarsi alle caderine (proteine di membrana che garantiscono il mantenimento di adesione cellulare e di epitelio integro).
Il risultato del mantenimento dell'adesione cellulare è una diminuzione della proliferazione e metastasi cellulare.



Curcuma

CHEMIOPROTEZIONE

Nel 1994 il **National Cancer Institute** ha indicato la Curcuma come efficace agente chemio preventivo. Inibisce l'iniziazione tumorale, l'angiogenesi e quindi la proliferazione cellulare
inibizione del TNF-a

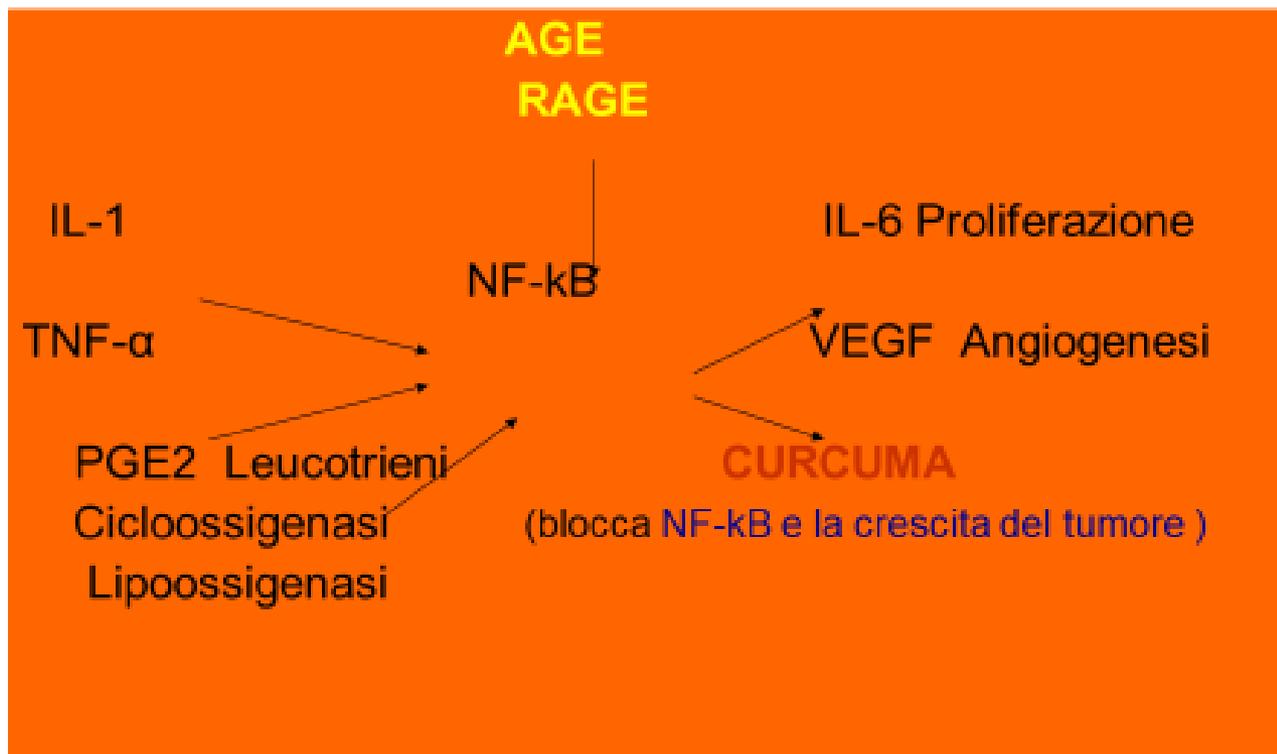
DOSAGGIO

curcuma liposomiale 1000mg totale die per almeno 2-3 mesi consecutivi



Inflammation and cancer

Mechanisms of activation of NF- κ B



Microalghe

ricchissime di sostanze nutrienti e di altissimo valore biologico, contengono:

PROTEINE

VITAMINE

MINERALI

ACIDI GRASSI ESSENZIALI

FITONUTRIENTI quali:

clorofilla azione disintossicante e antianemica

ficocianina: pigmento verde-blu con azione antiradicalica, immunomodulante e antiinfiammatoria

carotenoidi e xantofille: contrasto dei processi ossidativi



Microalghe

Sono inoltre sostanze definite a tutti gli effetti Nutraceutici o Superfood

Sono composti con un alto valore per il complesso Fitochimico presente nella droga, rivoluzionando il concetto , di «farmacoforo» puro, comprendendo così tutti i nutrienti compreso il valore dei componenti secondari.

Sono metabolizzate senza affaticare gli organi escretori, in quanto l'organismo riconosce come compatibili («self»)

Caratteristiche nutrizionali:

Elevata biodisponibilità

Elevata digeribilità

Immunomodulanti

DOSAGGI

Il dosaggio raccomandato dall'OMS è di 2-3 gr al dì a seconda delle necessità individuali (1 gr circa ogni 10-15 kg di peso corporeo), e per i bambini 1 gr ogni 20kg di peso corporeo.



Marcus Rohrer Spirulina : Analisi - Valore medio per 6 compresse (1,8 g)

Valori generali **media/6**

Proteine	1,04 g
Carboidrati	390 mg
Lipidi	95 mg
Minerali	195 mg
Acqua	80 mg
Valore energetico	6,6 Kcal/27Kj

Aminoacidi (proteine)

Essenziali **media/6**

Isoleucina	55,4 mg
Leucina	89,1 mg
Lysina	50 mg
Metionina	24,2 mg
Fenilalanina	47,6 mg
Treonina	47,4 mg
Triptofano	17,1 mg
Valina	59,2 mg

Non essenziali **media/6**

Alanina	75,4 mg
Arginina	67,1 mg
Acido aspartico	100,3 mg
Cistina	9,3 mg
Acido glutammico	142,7 mg
Glicina	52,9 mg
Istidina	17,2 mg
Prolina	39,9 mg
Serina	52 mg
Tirosina	42,3 mg

Vitamine **media/6**

Betacarotene (prov.A)	4,04 mg
Tiacina (B1)	45 mcg
Riboflavina (B2)	66 mcg
Niacina (B3)	270 mcg
Acido pantotenico (B5)	2,7 mcg
Pirixodina (B6)	9 mcg
Cianocobalamina (act.B12)	1,2 mcg
D-alfa tocoferolo (E)	63 mcg
Biotina (H)	0,5 mcg
Acido folico	2,7 mcg
Inositolo	1 mg

Minerali **media/6**

Calcio (Ca)	8,4 mg
Ferro (Fe)	1 mg
Potassio (K)	33,6 mg
Magnesio (Mg)	13,8 mg
Manganese (Mn)	57,6 mg
Sodio (Na)	25,2 mg
Fosforo (P)	18 mg
Zinco (Zn)	48,6 mcg

Oligoelementi **media/6**

Bario (Ba)	4,1 mcg
Boro (B)	54,0 mcg
Cromo (Cr)	21,1 mcg
Cobalto (Co)	6,4 mcg
Molibdeno (Mo)	7,3 mcg
Selenio (Se)	0,6 mcg
Vanadio (V)	8,9 mcg

Pigmenti ed enzimi **media/6**

Clorofilla	18,5 mg
Carotenoidi totali	8,8 mg
Betacarotene	4,2 mg
Ficocianina totale	131,2 mg
C-ficocianina	146 mg
Superoossido dismutasi (SOD)	1296 eenh.

Acidi grassi **media/6**

Acidi grassi totali	70,2 mg
di cui:	
Acido gamma linoleico (GLA)	13,3 mg
Acido linoleico essenziale	15 mg
Acido oleico	4,9 mg
Acido palmitico	31,6 mg
Acido palmitoleico	4 mg
Acido stearico	1,1 mg

Conservanti	nessuna traccia
Coloranti	nessuna traccia
Aromatizzanti	nessuna traccia
Pesticidi, erbicidi	nessuna traccia
Salmonella	nessuna traccia
Stafilococco	nessuna traccia
Escheridia coli	nessuna traccia



Micoterapia

I funghi sono fonte di numerosi nutraceutici con funzione:

Antiossidante,
Anticancerogena,
Prebiotica,
Immunomodulante,
Protettiva del sistema cardiovascolare,
Antidiabetica,
Anti microbica



Micoterapia

I composti bioattivi contenuti nei funghi sono:

- Proteine,
- Enzimi,
- Polisaccaridi,
- Nucleotidi,
- Glicoproteine,
- Vitamina D,
- Fosfolipidi,
- Triterpeni,
- Lignine e acidi nucleici.



Micoterapia

I polisaccaridi (presenti in 651 specie micotiche) hanno struttura chimica diversa e la maggior parte appartiene al gruppo dei beta glucani.

L'effetto antitumorale dei Beta glucani
risiede prevalentemente nella modulazione della risposta immunitaria e attivazione del complemento.



MAITAKE

Nei primi anni 80 iniziarono gli studi sui principi attivi di questo fungo e si arrivò alla conclusione che i polisaccaridi del Maitake hanno una struttura molto particolare che li rende estremamente efficaci:

Nel 1984 fu brevettata la frazione D di maitake, questa miscela di polisaccaridi si dimostrò in grado di stimolare macrofagi, cellule dendritiche e linfociti T.

ASSUNTO CON LA CHEMIOTERAPIA ne riduce gli effetti collaterali (nausea, vomito, perdita di capelli, astenia).

DOSAGGIO

1-2 capsule die con una concentrazione pari o superiore al 30% in polisaccaridi:
di cui il 15% almeno in 1,3-1,6 betaglucani



Riso integrale

contiene sostanze antiinfiammatorie quali il polifenolo Tricina, che contrasta la sintesi di prostaglandine e leucotrieni.

Si riduce con la somministrazione di riso integrale e legumi anche la perossidazione lipidica e la concentrazione di omocisteina; oltre alla glicemia e insulinemia (Jang Y.,2001, Arterioscler Thromb VascBiol, 21:2065)

Tè verde e le sue epigallocatechine

Cipolle rosse ricche di quercetina

Soia ricca di isoflavoni come la genisteina

Crucifere con gli isoantociani

Cioccolato nero con polifenoli antiinfiammatori

Aglio

Estratti algali

Funghi

Omega 3



CONCLUSIONI

Basare la propria alimentazione prevalentemente su cibi di provenienza vegetale, con cereali non industrialmente raffinati e legumi in ogni pasto e un'ampia varietà di verdure non amidacee e di frutta.

DIETA MEDITERRANEA!!!



**La natura non crea mai niente di
inutile.
(Aristotele)**

Grazie a tutti per la cortese attenzione.

