

IV

I.P.S.S.E.O.A

ISTITUTO PROFESSIONALE
STATALE PER I SERVIZI
ENOGASTRONOMICI E
L'OSPITALITA' ALBERGHIERA



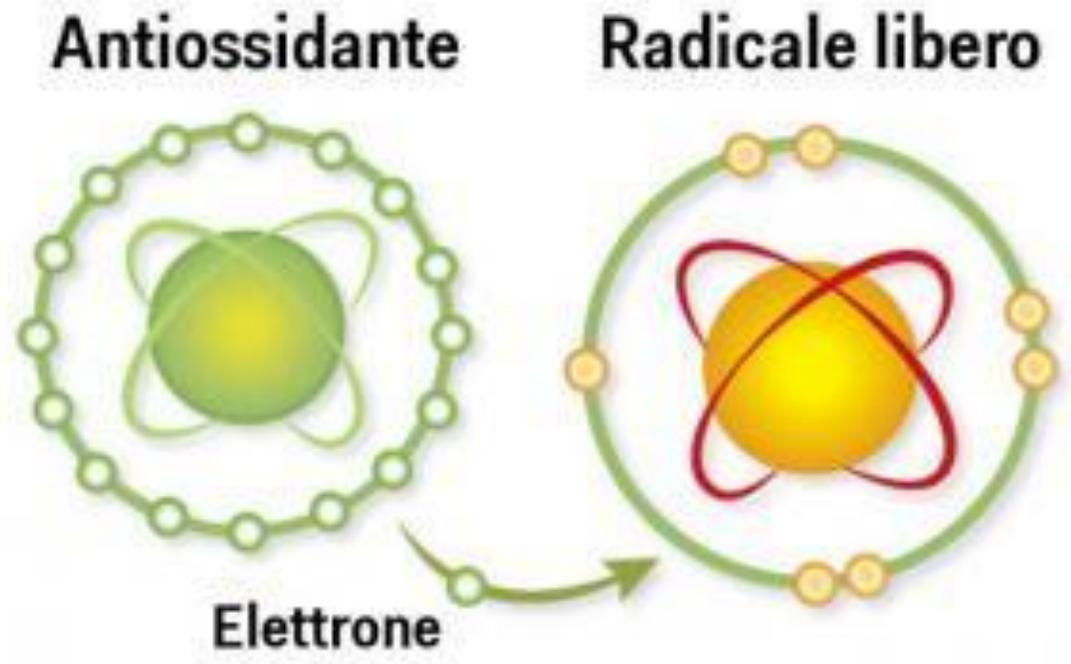
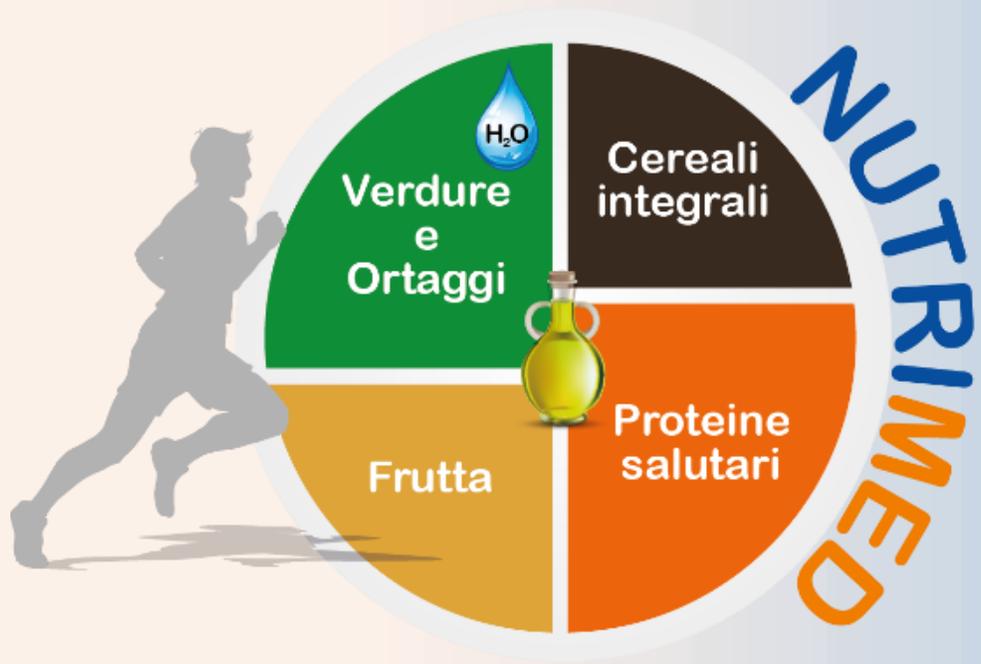
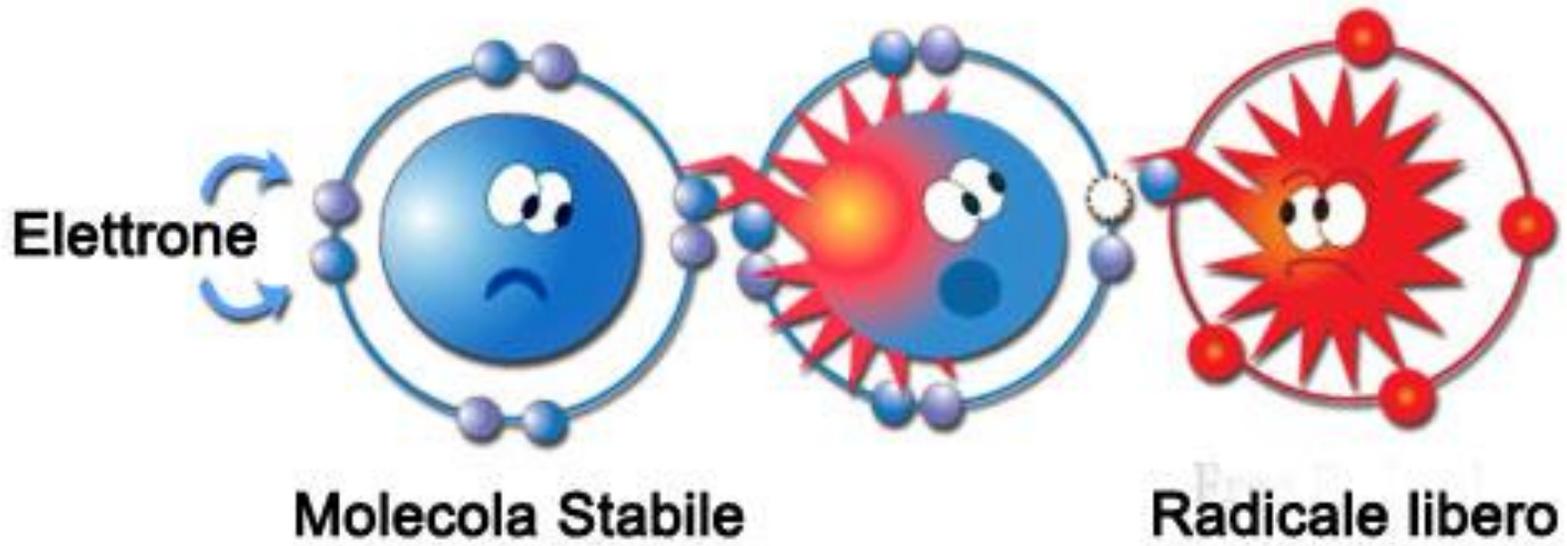
info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)





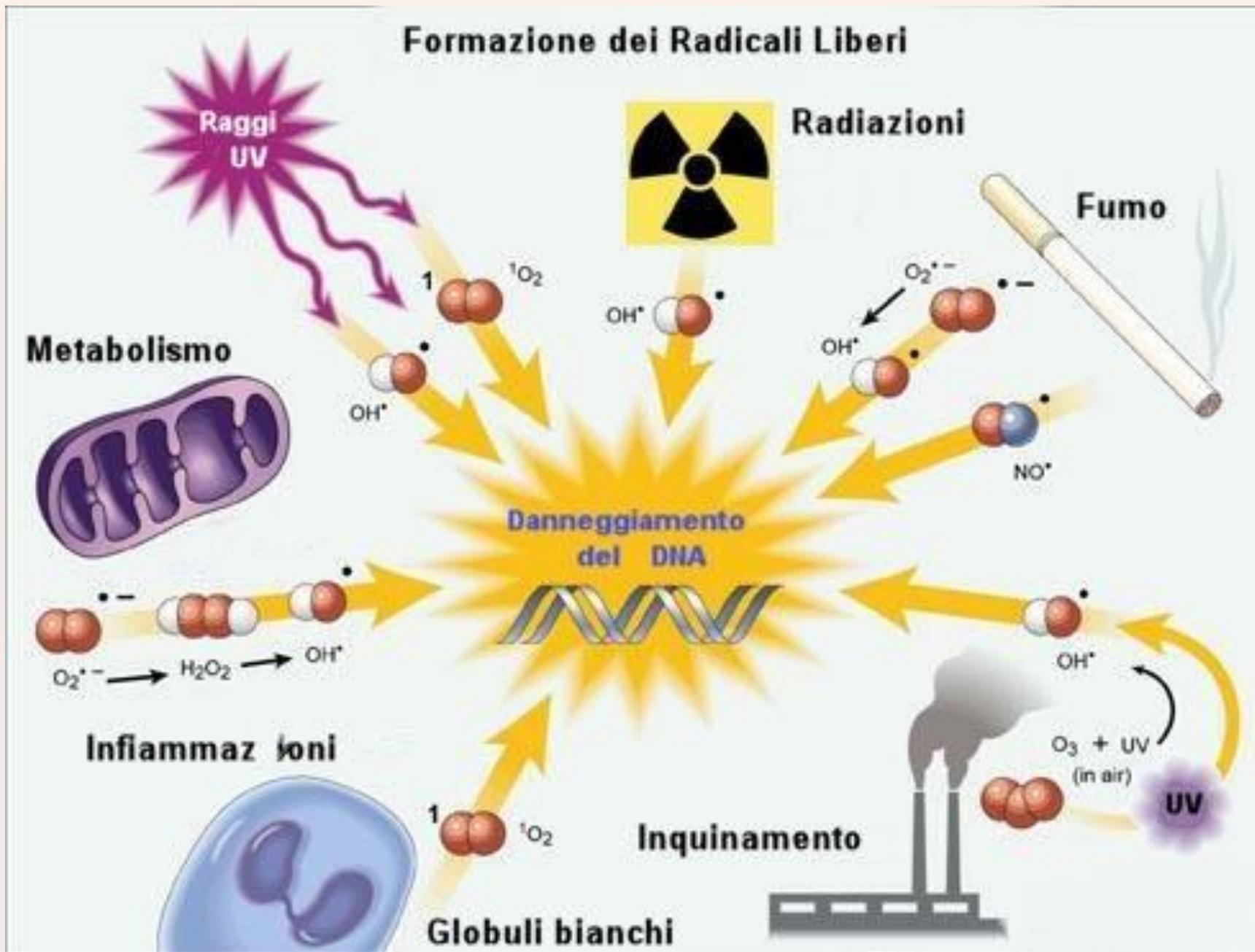
info: 328 8978236

NUTRIMED

Gianluca Tiberino

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)





info: 328 8978236

NUTRIMED

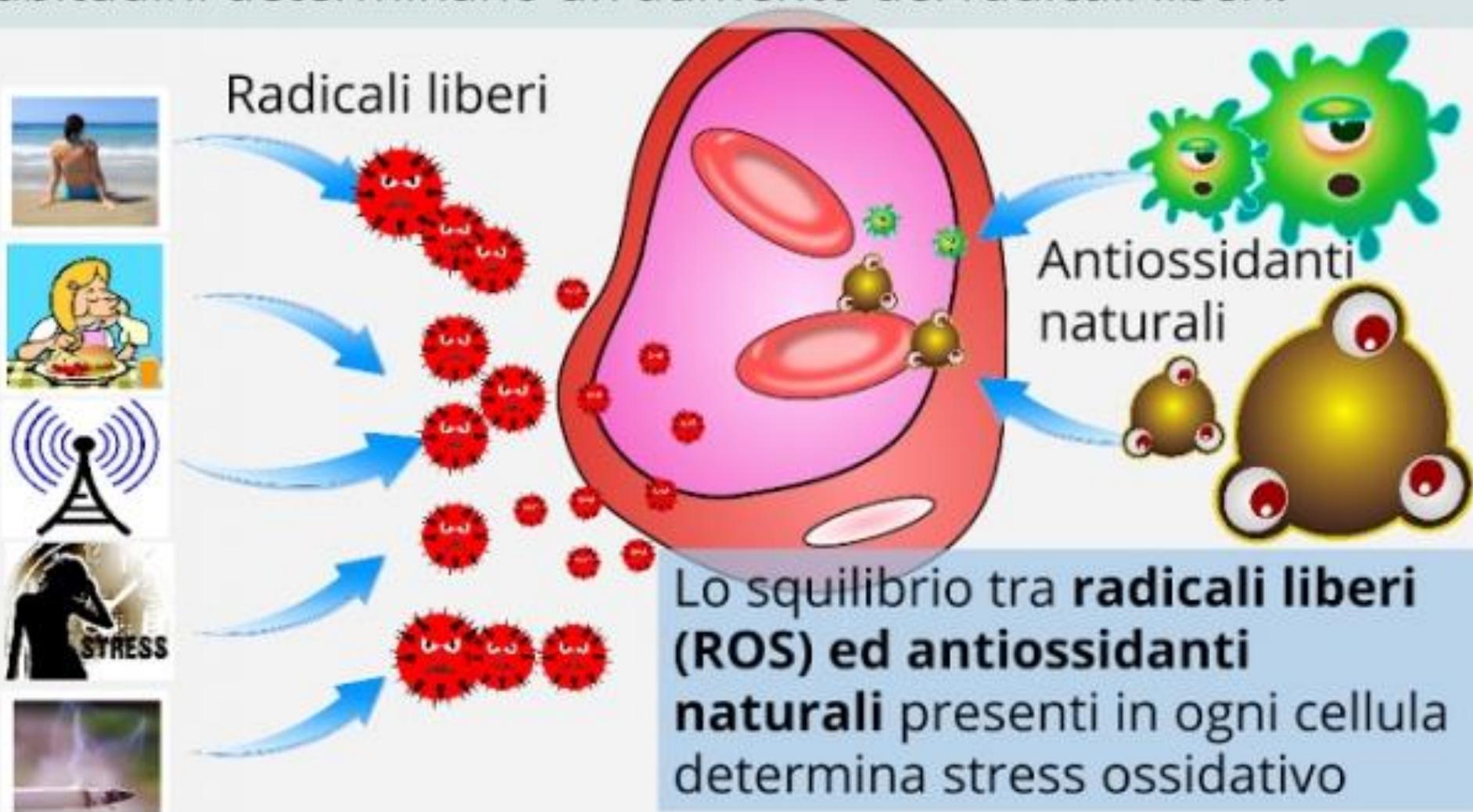
Gianluca Tiberino

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

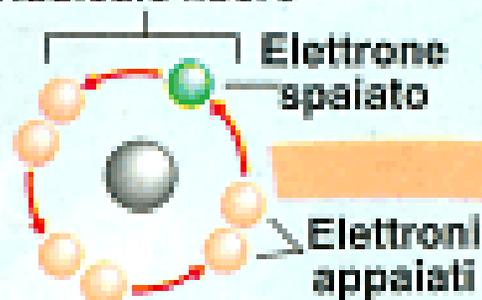
Cosa causa lo stress ossidativo?

Sole, dieta errata, radiazioni, stress, fumo, ed altre cattive abitudini determinano un aumento dei radicali liberi.



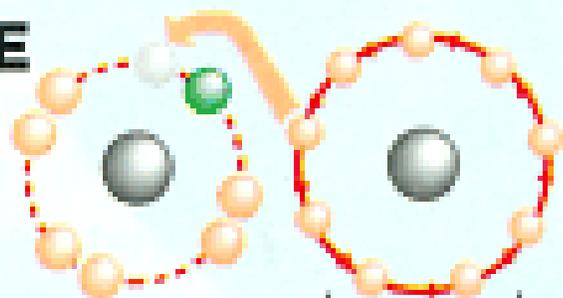
COME «FUNZIONA» UN ANTIOSSIDANTE

Radicale libero



1 Un atomo di ossigeno ha quattro paia di elettroni. Le reazioni metaboliche possono privare l'atomo di un elettrone, trasformandolo in un radicale libero, che tenta di sostituire l'elettrone perso.

2 Quando il radicale libero sottrae un elettrone da una molecola situata nella membrana cellulare, si viene a formare un nuovo radicale libero e comincia una reazione a catena.



Antiossidante

3 La catena degli «elettroni rapiti» erode la membrana cellulare, portando alla disintegrazione della cellula e aprendo la strada a tumori e altre malattie.

Disintegrazione

Cellula

Membrana cellulare

4 Grazie alla loro struttura molecolare, gli antiossidanti possono cedere elettroni ai radicali liberi senza diventare a loro volta nocivi, prevenendo l'innescarsi della dannosa reazione a catena.

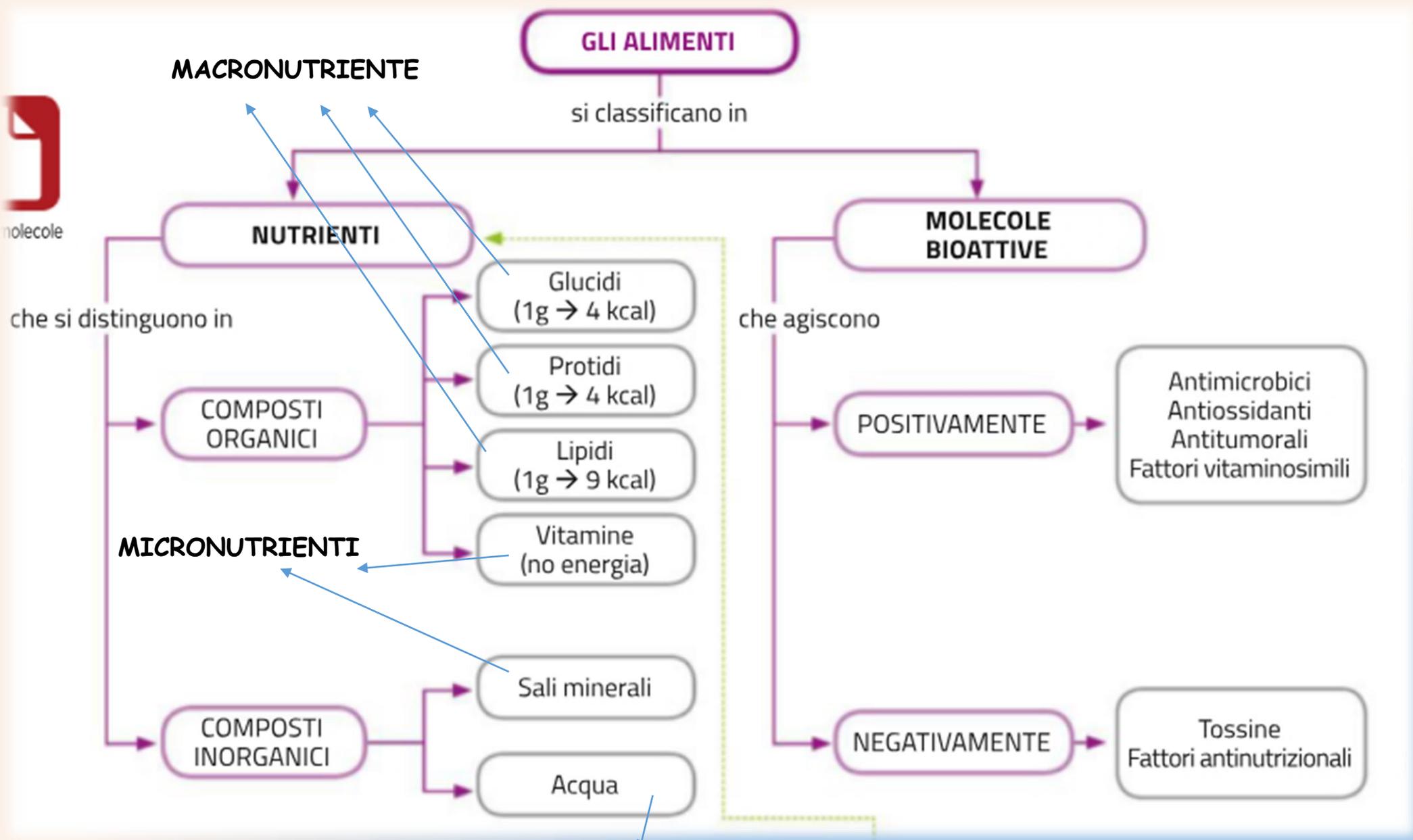


molecole

che si distinguono in

MICRONUTRIENTI

MACRONUTRIENTE
NON ENERGETICO





<p>ANTIOSSIDANTI ESOGENI ORAC → POTERI ANTIOSSIDANTI POCHE EBN ASSORBONO I RADICALI LIBERI</p>	<p>ANTIOSSIDANTI ENDOGENI PRODOTTI DALL'ORGANISMO</p>
<p>VITAMINA A - C - E</p>	<p>GLUTATIONE A. GLUTAMMICO - CISTEINA - GLICINA PROTEGGE LE PROTEINE DALL'OSSIDAZIONE</p>
<p>SELENIO</p>	<p>COENZIMA Q-10 MITOCONDRIO → CENTRALE ENERGETICA</p>
<p>CAROTENOIDI LICOPENE</p>	<p>ENZIMI SUPEROSSIDO DISMUTASI CATALASI FAMIGLIA OSSIDOREDUOTTASI INIBISCONO I PROCESSI OSSIDATIVI CONVERTONO IL PEROSSIDO DI IDROGENO IN ACQUA E OSSIGENO $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$</p>
<p>ACIDO LIPOICO MEMBRANE CELLULARE - CHELANTE PER I METALLI PESANTI METABOLISMO DEGLI ZUCCHERI</p>	<p>PEROSSIDO DI IDROGENO = ACQUA OSSIGENATA IRRITA GLI OCCHI E LA PELLE</p>

CLASSIFICAZIONE DEI PRINCIPALI FITOCOMPOSTI

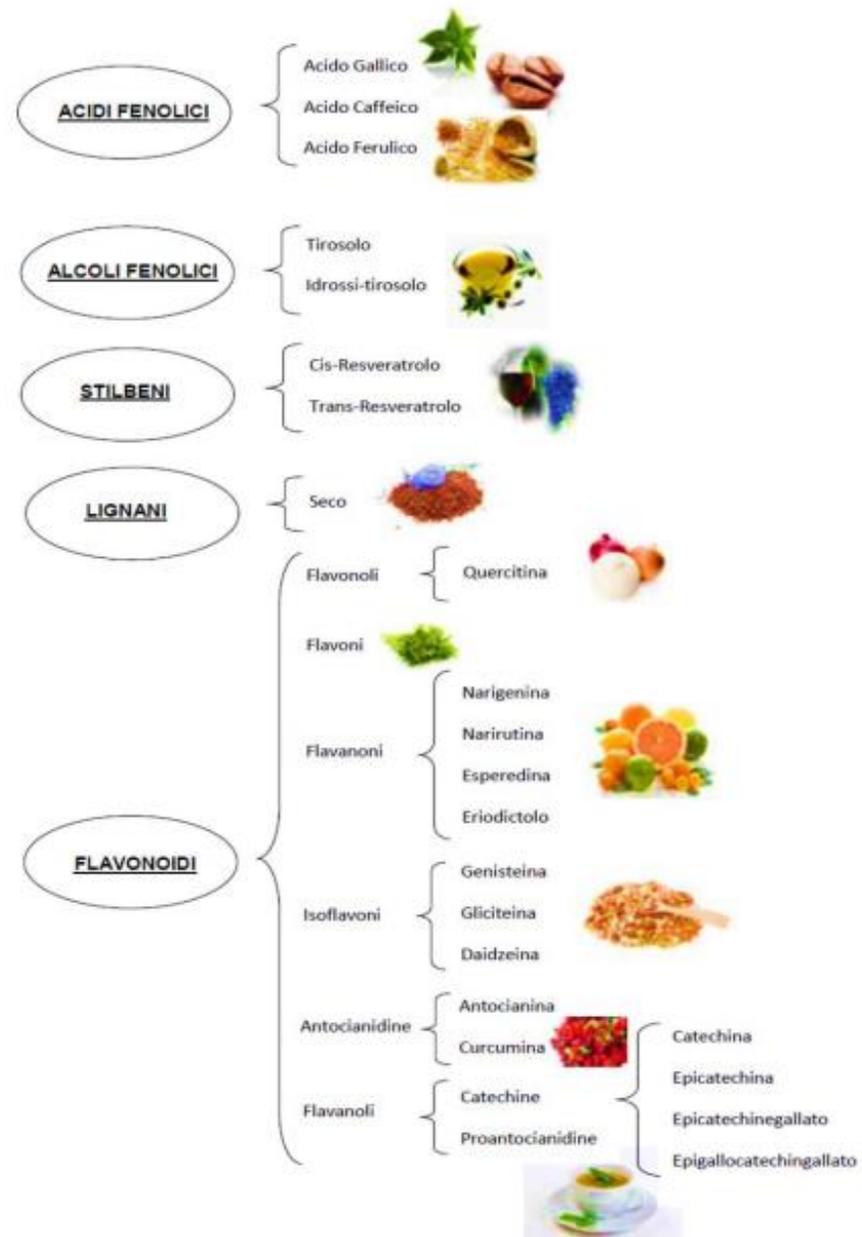
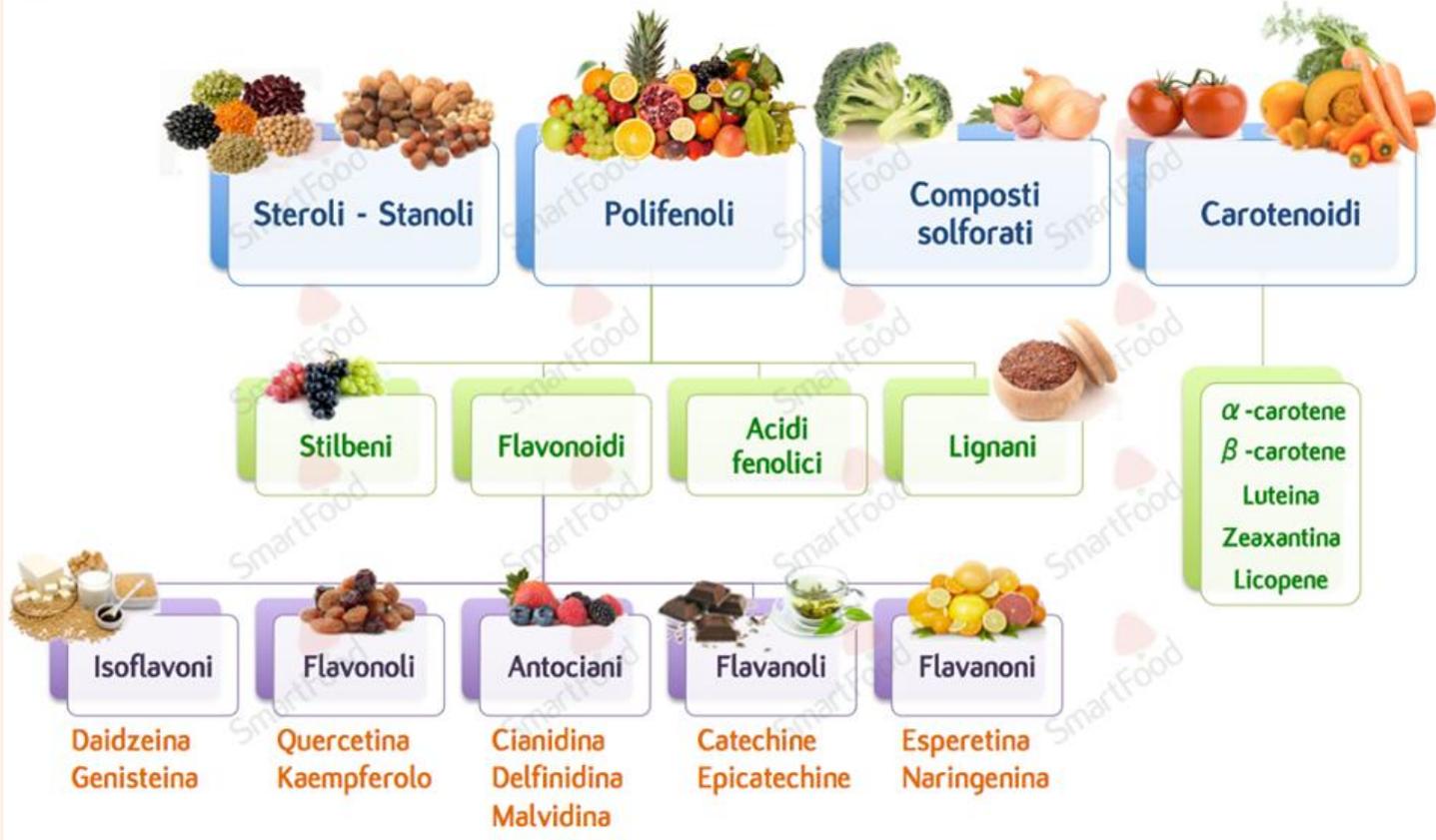


Figura 1. Classificazione dei polifenoli



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



BIOMOLECOLE	MOLECOLE ORGANICHE - COMPOSTI FITOCHIMICI - PHYTOCHEMICAL ATTIVITÀ BIOLOGICA SPECIFICA
LICOPENE CAROTENOIDI	POMODORO: ANTIOSSIDANTE - ANTITUMORALE - ABBASSA IL COLESTEROLO
LIMONENE	LIMONE: ANTITUMORALE - SGRASSANTE
RESVERATROLO FENOLO	UVA: ANTIOSSIDANTE - ANTINFIAMMATORIO - VASO PROTETTIVO
DISOLFURO DI ALLILE SOLFURO ORGANICO	AGLIO: ANTIOSSIDANTE - ANTITUMORALE COLON-RETTO
ACIDO ELLAGICO TANNINI	MORE: ANTIOSSIDANTE - ANTITUMORALE
EPIGALLOCATECHINA: FLAVONOIDI	TÈ VERDE: ANTIOSSIDANTE - ANTITUMORALE
GENISTEINA FLAVONOIDI	SOIA: ANTIOSSIDANTE - ANTITUMORALE
INDOLO 3 CARBINOLO ALCOLI	CAVOLO: ANTITUMORALE
DELFINIDINA ANTOCIANI	RIBES: ANTIOSSIDANTE - VASO PROTETTIVO

MOLECOLE - BIOATTIVE

BIOMOLECOLE +	BIOMOLECOLE -
INFLUISCONO POSITIVAMENTE SULLA SALUTE	INFLUISCONO NEGATIVAMENTE SULLA SALUTE
ANTIMICROBICHE ANTIOSSIDANTI ANTITUMORALI FATTORI VITAMINOSIMILI	TOSSINE FATTORI ANTINUTRIZIONALI

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino



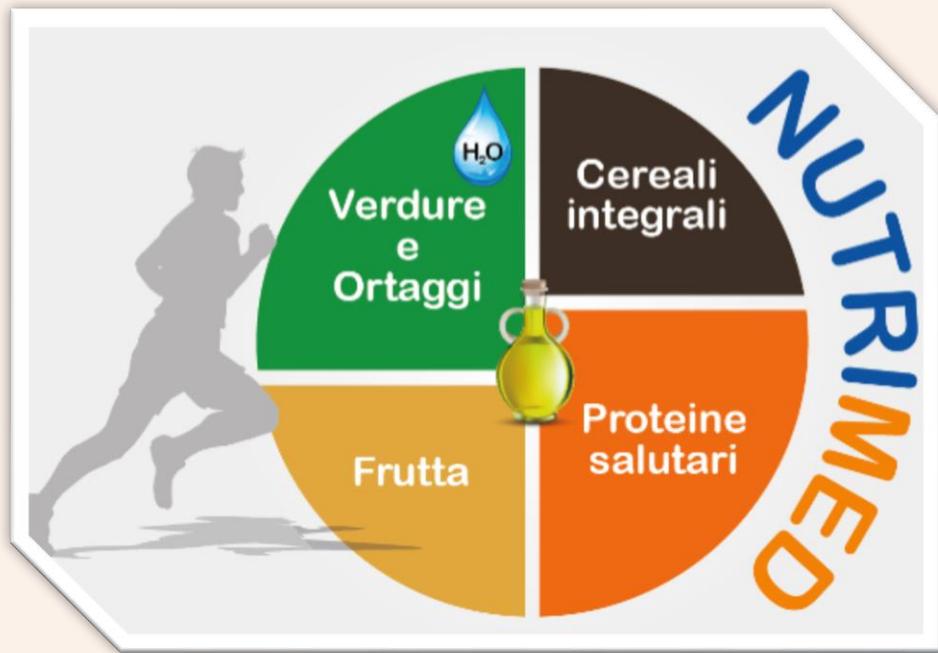
NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



ANTIOSSIDANTI

UN'ARMA CONTRO I RADICALI LIBERI E L'INVECCHIAMENTO



Allicina
Licopene
Tocoferoli
Capseicina



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

100 g MELA CON BUCCIA

- ❑ POLIFENOLI (66-211 mg) → RADICALI LIBERI - INVECCHIAMENTO CELLULARE
- ❑ QUERCITINA → ANTITROMBOTICA - ANTITUMORALE
- ❑ FITOSTEROLI (12 mg) → IPOCOLESTEROLEMIZZANTE
- ❑ PECTINA (FIBRA SOLUBILE) → PREVIENE MALATTIE CARDIOVASCOLARI
- ❑ ACIDI ORGANICI → REGOLANO EQUILIBRIO ACIDO-BASE NEL SANGUE
- ❑ ACIDI ORGANICI → REGOLANO LA TIPOLOGIA DELLA FLORA BATTERICA INTESTINALE

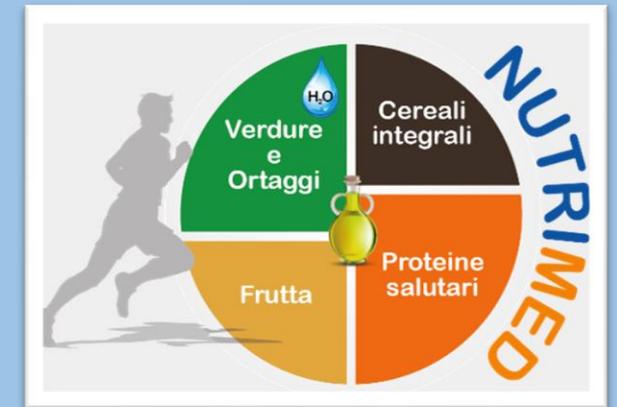


Nutrienti

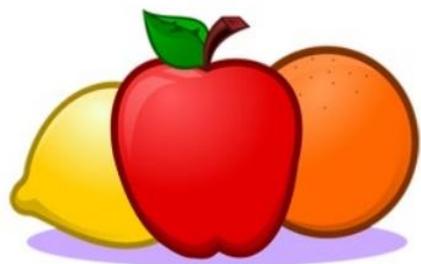
100 g di mela contengono nutrienti pari a:
85% di acqua
0,2% di proteine
0,1% di lipidi
10% di carboidrati (solubili)
2,6 g di fibra
Tracce varie di vitamine e sali minerali.

L'energia è di:
38,4 kcal pari a 161 kJ

Secondo il *Journal of Functional Foods* il consumo quotidiano della mela riduce il livello del colesterolo cattivo e protegge dalle malattie cardiovascolari.



Frutta



17 %

Assorbimento

3 - 5 ore

Digestione

Succhi



65%

10-15 minuti

Vs.

Fonte: Food Industry and Nutrition 2003



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

GLICOSIDI ANTRACHINONICI: glicosidi contenenti agliconi strutturalmente correlati alla molecola dell'antracene; è il caso dei [sennosidi](#) della [senna](#), dotati di un potente effetto [lassativo](#).

GLICOSIDI CARDIOATTIVI: glicosidi dotati di azione potente e specifica a livello cardiaco; è il caso della digitossina contenuta nella [digitale](#) (effetto [cardiotonico](#)).

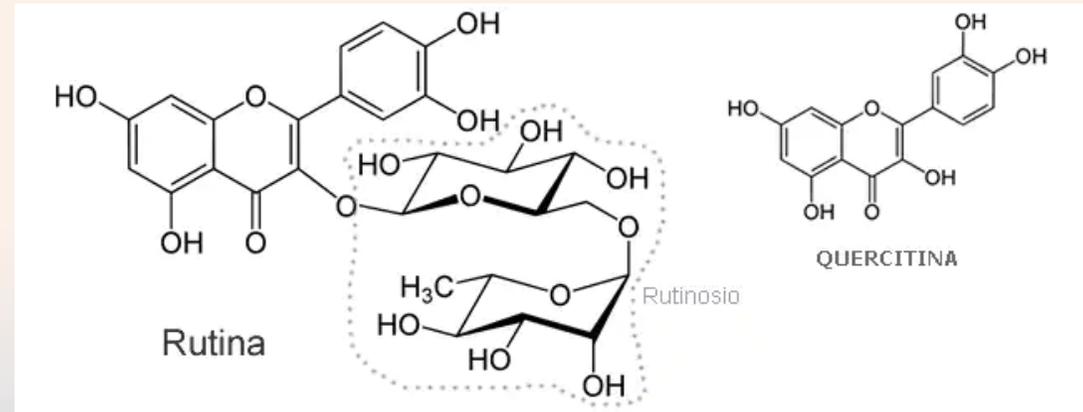
GLICOSIDI CIANOGENETICI: glicosidi che per idrolisi liberano acido cianidrico, con effetti estremamente tossici ma con potenziali attività antitumorali; è il caso dell'[amigdalina](#) contenuta nella [mandorla](#) amara.

GLICOSIDI FENOLICI: il più conosciuto è l'arbutina dell'[uva ursina](#), impiegata in [fitoterapia](#) contro [cistiti](#) ed [uretriti](#) batteriche per le sue proprietà [antisettiche](#) sulle vie urinarie.

GLICOSIDI FLAVONICI: l'aglicone è un [flavonoide](#); ricordiamo, ad esempio, la [rutina](#), caratteristica della [Ruta](#), con effetto vasoprotettivo, il cui aglicone è rappresentato dal flavonoide [quercetina](#).

GLICOSIDI SALICILICI: la [salicina](#) estratta dalla corteccia del [salice](#) o dalla [spirea olmaria](#) è nota per i suoi effetti [analgesici](#), [antireumatici](#) ed [antipiretici](#); non a caso è la base per la produzione della famosa [Aspirina](#).

GLICOSIDI SAPONINICI: la glicirizzina della [liquirizia](#) ha proprietà [gastroprotettive](#), antiulcera ed ipertensive; i ginsenosidi del [ginseng](#) hanno effetto [adattogeno](#).



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



GLICOSIDI:

PARTE ZUCCHERINA → GLICONE

PARTE NON ZUCCHERINA → AGLICONE/GENINA

ASSUNTI → IDROLISI ENZIMATICA

SEPARANDO LE DUE PARTI

AGLICONE → FRAZIONE FARMACOLOGICAMENTE ATTIVA

COLORI	ALIMENTI	EFFETTI SALUTARI - MOLECOLA
BLU VIOLA	RENI - MEMORIA - CUORE	RESVERATROLO* - ANTOCIANINE CAROTENOIDI - VITAMINA C - FIBRE
VERDE	OCCHI - OSSA - DENTI PREVIENE I TUMORI	ACIDO FOLICO - CLOROFILLA - CAROTENOIDI
BIANCO	COLESTEROLO - TUMORI - CUORE	INDOLO 3 CARBINOLO* - FLAVONOIDI ISOTIOCIANATI - ALLILSOLFURO* - QUERCITINA
GIALLO ARANCIO	OCCHI - PELLE - TUMORI - CUORE SISTEMA IMMUNITARIO	BETACAROTENE - FLAVONOIDI
ROSSO	RENI - MEMORIA TUMORI - CUORE	LICOPENE* - ANTOCIANINE* LICOPENE SI PUÓ TRASFORMARE IN VITAMINA A (RETINOLO) ANTIOSSIDANTE AUTONOMO

5 COLORI AL GIORNO
PER IL TUO BENESSERE

ANTIOSSIDANTI
UN'ARMA CONTRO I RADICALI LIBERI E L'INVECCHIAMENTO

- *RESVERATROLO = UVA = POLIFENOLI - CONTRO I RADICALI LIBERI - ANTINFIAMMATOARIO
- *ALLILSOLFURO = AGLIO - CIPOLLA - PORRO = SANGUE FLUIDO - PREVIENE I TUMORI
- *INDOLO 3 CARBINOLO = ANTITUMORALE
- *BETACAROTENE/LICOPENE/ANTOCIANINE = ANTIOSSIDANTE
- *ANTOCIANINE = VASI SANGUIGNI - CAPILLARI - ATROSCLEROSI
- *RENI = TRATTO URINARIO



Le biomolecole che caratterizzano i 5 colori del benessere

Verifica nella tua alimentazione quotidiana quali sono gli alimenti che consumi con maggior e minor frequenza in relazione alla classificazione dei 5 colori.

COLORI	ORTAGGI E FRUTTA	EFFETTI SALUTARI	FATTORI PROTETTIVI DEI VEGETALI
BLU-VIOLA		<ul style="list-style-type: none"> » Effetti positivi su tratto urinario, invecchiamento e memoria » Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari 	<p>Vegetali di colore blu-viola: contengono composti fitochimici con attività antiossidante come le antocianine, utili nella prevenzione dei disturbi della circolazione del sangue, della fragilità capillare, dell'arteriosclerosi. Ma il blu-viola comprende anche carotenoidi, vitamina C, fibra.</p> <p>Il resveratrolo ($C_{14}H_{12}O_3$) è un composto polifenolico presente negli acini dell'uva nera o rossa, utile per combattere i radicali liberi e come antinfiammatorio.</p>
Melanzane - Radicchio - Frutti di bosco - Uva rossa - Prugne - Fichi			
VERDE		<ul style="list-style-type: none"> » Effetti positivi su occhi, ossa e denti » Riduzione rischio tumori 	<p>Vegetali di colore verde: la clorofilla, che colora questo tipo di vegetali, ha una potente azione antiossidante, ma ci sono anche i carotenoidi, la cui carenza pare esporre a un maggior rischio di malattie, per esempio del sistema cardiovascolare e di tipo tumorale. Gli ortaggi a foglia verde sono anche una fonte di acido folico ($C_{19}H_{19}N_7O_2$) o vit. B₉, utile alle donne in gravidanza per prevenire la spina bifida del nascituro.</p>
Asparagi - Basilico - Broccoli - Cetrioli - Insalata - Prezzemolo - Spinaci - Zucchine - Uva bianca - Kiwi			
BIANCO		<ul style="list-style-type: none"> » Effetti positivi su livelli di colesterolo » Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari 	<p>Vegetali di colore bianco: contengono fibra, minerali, tra cui il potassio, vitamina C. Tra i fitochimici troviamo i flavonoidi, con proprietà antiossidanti, e alcuni composti solforati come gli isotiocianati, che prevengono l'invecchiamento cellulare. Aglio, cipolla e porro in particolare contengono alliisolfuro, che rende il sangue più fluido e previene la formazione di trombi. Presente anche la quercetina. Il cavolfiore contiene l'indolo-3-carbinolo (C_9H_9NO), che gode di proprietà antitumorali.</p>
Aglio - Cavolfiore - Cipolle - Finocchi - Funghi - Mele - Pere			
GIALLO - ARANCIO		<ul style="list-style-type: none"> » Effetti positivi su sistema immunitario, occhi, pelle » Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari 	<p>Vegetali di colore giallo-arancio: la sostanza protettiva più famosa dei vegetali di questo colore è il betacarotene ($C_{40}H_{56}$), che gode di una potente azione antiossidante ed è precursore della vitamina A, importante nella crescita, nella riproduzione e nel mantenimento dei tessuti, per il sistema immunitario e per la vista. Ma è ben rappresentata anche la vasta famiglia dei flavonoidi.</p>
Zucca - Carote - Peperoni - Albicocche - Arance - Clementine - Limoni - Mandarini - Melone - Pesche - Pompelmi			
ROSSO		<ul style="list-style-type: none"> » Effetti positivi su tratto urinario e memoria » Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari 	<p>Vegetali di colore rosso: sono ricchi di licopene e di antocianine, che svolgono una potente azione antiossidante.</p> <p>Il licopene ($C_{40}H_{56}$) secondo alcuni studi sembra svolgere un ruolo positivo nel combattere i tumori. A differenza del betacarotene, il lycopene non può trasformarsi in vitamina A e quindi la sua azione contro i radicali liberi deve considerarsi completamente autonoma. Le antocianine, presenti in gran copia nell'arancia rossa, sono un utile alleato per i vasi sanguigni, nella prevenzione della fragilità capillare e dell'arteriosclerosi.</p>
Barbabietola rossa - Pomodori - Ravanelli - Anguria - Ciliegie - Fragole - Arance rosse			



info: 328 8978236

NUTRIMED

Gianluca Tiberino

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236

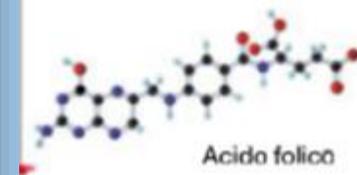
NUTRIMED

Gianluca Tiberino

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

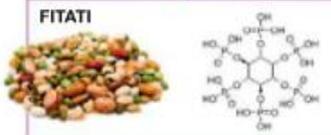
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

COLORI	ORTAGGI E FRUTTA	EFFETTI SALUTARI
BLU-VIOLA		<ul style="list-style-type: none">» Effetti positivi su tratto urinario, invecchiamento e memoria» Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari
Melanzane - Radicchio - Frutti di bosco - Uva rossa - Prugne - Fichi		
VERDE		<ul style="list-style-type: none">» Effetti positivi su occhi, ossa e denti» Riduzione rischio tumori
Asparagi - Basilico - Broccoli - Cetrioli - Insalata - Prezzemolo - Spinaci - Zucchine - Uva bianca - Kiwi		



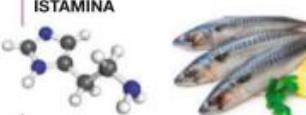
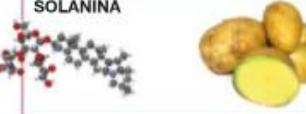
Fattori antinutrizionali

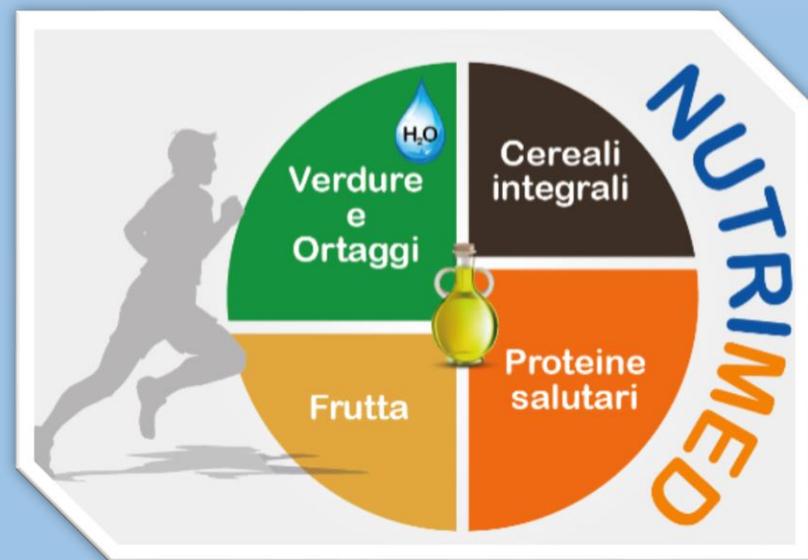
Sono **biomolecole** che interferiscono **negativamente** con i meccanismi della nutrizione. Spesso si legano ad alcuni nutrienti presenti nei cibi limitandone l'assorbimento, e in alcuni casi agiscono con effetti tossici per l'organismo.

<p>ACIDO OSSALICO</p> 	<p>È un acido bicarbossilico (COOH)₂ presente in alcuni vegetali come spinaci, cereali e cavoli, che forma sali detti ossalati con diversi minerali, ostacolandone l'assorbimento. I cristalli di ossalato di calcio vanno ad irritare ulteriormente intestino e reni.</p>
<p>ANTIVITAMINA PP</p> 	<p>Si trova nel mais e si combina con la niacina (vitamina PP), impedendone quasi totalmente l'utilizzo. Come detto, questa antivitamina è stata scoperta studiando i malati di pellagra del Nord-Est che si nutrivano quasi esclusivamente di polenta. I Maya non conoscevano la pellagra in quanto preparavano il mais mediante bollitura della granella con calce (drossido di calcio), ambiente fortemente alcalino che distrugge questa antivitamina.</p>
<p>AVIDINA</p> 	<p>È un'antivitamina presente nell'albume delle uova crude. Si unisce con la biotina o vitamina H formando un complesso stabile che non viene assorbito dall'organismo. Per denaturare l'antivitamina e rendere bi-disponibile la biotina basta riscaldare le uova per pochi minuti in acqua (uovo alla coque).</p>
<p>AMIGDALINA</p> 	<p>È un glucoside di formula C₂₀H₂₇NO₁₁, contenuto nelle mandorle amare e nei semi di pesche, albicocche, pere, mele, uva. Si tratta di un glucoside cianogenetico, ovvero capace di liberare acido cianidrico (HCN), mortale a dosi superiori i 50 mg. La flora batterica intestinale degrada in parte l'amigdalina, ma va eliminato il consumo di semi delle Rosacee.</p>
<p>FITATI</p> 	<p>Sono i sali dell'acido fitico (C₆H₈O₂₄P₆) con calcio e magnesio. Si trovano nei legumi e nei cereali, e la loro presenza costituisce un ostacolo per l'assorbimento di alcuni sali minerali (calcio, ferro, magnesio, zinco).</p>
<p>FITOEMOAGGLUTININE E LECITINE</p> 	<p>Le fitoemoagglutinine sono proteine termolabili che agiscono negativamente, in quanto coagulano i globuli rossi del sangue. Le lecitine di legumi (soia) e frumento si legano a cellule specifiche della mucosa intestinale, facendo loro perdere la capacità di assorbimento di nutrienti.</p>



info: 328 8978236
NUTRIMED Gianluca Tiberino
 TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
 Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

<p>INIBITORI ENZIMATICI</p> 	<p>Sono proteine che inattivano alcuni enzimi digestivi. Rientrano in questa categoria gli inibitori enzimatici del frumento e della segale, in grado di inattivare la tripsina e la chimotripsina. Bloccano la tripsina anche alcuni fattori antitriptici della soia, dei fagioli e dei piselli.</p>
<p>ISTAMINA</p> 	<p>Presenta la formula bruta C₆H₉N₃, ed è responsabile dell'avvelenamento noto come sindrome sgombroide, in quanto può essere causata da sgombri, tonni, alici e sardine mal conservati. L'amminoacido istidina di questi pesci si può trasformare in istamina subito dopo la pesca per azione di particolari microrganismi. È responsabile di disturbi gastrointestinali e del sistema nervoso.</p>
<p>SOLANINA</p> 	<p>La solanina (C₄₅H₇₃NO₁₉) è un alcaloide tossico presente a basse concentrazioni nella parte verde delle patate. La solanina è comune anche in altre <i>Solanaceae</i> come melanzana e peperone, pertanto è bene evitare di consumare l'acqua di cottura di queste specie.</p>
<p>SOSTANZE GOZZIGENE</p> 	<p>Sono composti che impediscono l'assunzione di iodio da parte della tiroide, causando la formazione del gozzo. Si trovano prevalentemente in vari tipi di verdure come cavoli, senape, rapanelli e soia. In genere si inattivano con la cottura.</p>
<p>TANNINI</p> 	<p>Agiscono da antienzimi e formano complessi resistenti alle <i>proteasi</i> gastrointestinali. Si trovano nei cereali, fagioli, caffè, tè, vino rosso e orzo.</p>



FATTORI ANTINUTRIZIONALI	ALIMENTI	ASPETTI NEGATIVI
ACIDO OSSALICO	SPINACI - CEREALI - CAVOLI	OSSALATI: ASSORBIMENTO IRRITANO INTESTINO - RENI
ANTIVITAMINA PP	MAIS - POLENTA	COMBINA CON LA VITAMINA PP - NIACINA - B ₃ - PELLAGRA BOLLITA CON CALCE AMBIENTE ALCALINO SI DISTRUGGE
AVIDINA	UOVA CRUDE	LEGA LA VITAMINA B ₈ - H - BIOTINA LA RENDE NON DISPONIBILE
AMIGDALINA	PESCHE - ALBICOCCHIE - MELE UVA - PERE - MANDORLE	GLUCOSIDE: LIBERA ACIDO CIANIDRICO > 50 mg MORTE LA FLORA BATTERICA LO DEGRADA IN PARTE
FITATI	LEGUMI - CEREALI	SALI DELL'ACIDO FITICO RIDUCONO ASSORBIMENTO DI ALCUNI SALI MINERALI (Ca - Fe - Mg - Zn)
FITOEMOAGGLUTININE LECITINE	LEGUMI - FRUMENTO	PROTEINE TERMOLABILI → COAGULANO I GLOBULI ROSSI SI LEGANO ALLA MUCOSA INTESTINALE RIDUCENDO L'ASSORBIMENTO
INIBITORI ENZIMATICI	FRUMENTO - SEGALE	INATTIVANO LA TRIPSINA - CHIMOTRIPSINA ENZIMI DIGESTIVI
ISTAMINA	SGOMBRI - TONNI - ALICI - SARDINE	ISTIDINA SI TRASFORMA IN ISTAMINA → MAL CONSERVAZIONE STOMACO E CERVELLO
SOLANINA	PATATE - MELANZANE - PEPERONI SOLANACEE	ALCALOIDE TOSSICO - PARTE VERDE DELLE PATATE ELIMINARE ACQUA DI COTTURA
SOSTANZE GOZZIGENE	CAVOLI - SENAPE - RAPANELLI - SOIA	IMPEDISCONO ASSUNZIONE DI IODIO DA PARTE DELLA TIROIDE COTTURA INATTIVA
TANNINI	CEREALI - FAGIOLI - CAFFÈ TÈ - VINO ROSSO - ORZO	ANTIENZIMI → RESISTENTI ALLE PROTEASI GASTROINTESTINALI

**BIOMOLECOLE
ANTIMICROBICA**

1. **ALLICINA** = AGLIO PESTATO ALLINA (STAPHYLOCOCCUS AUREUS)
2. **CARVACROLO** = ORIGANO - TIMO (STAPHYLOCOCCUS AUREUS/BACILLUS)
3. **CAPSIDILOLO** = PEPE - PEPERONCINO - BATTERIOSTATICA (ANTIBIOTICO) - FUNGICIDA
4. **APIOLO** = PREZZEMOLO
5. **TOMATINA** = POMODORI (FUNGICIDA) - CONTRO MUFFE (CANDITA - TIGNA)
6. **L' UMULONE** = LUPPOLO (FIORI FEMMINILI) ANTIBATTERICO - ANTIOSSIDANTE - DIGESTIVE - SEDATIVE
7. **LISOZIMA** = ENZIMA = ALBUME/SALIVA → BATTERICIDA - CONSERVANTE NEI FORMAGGI - ROMPE LA PARTE DEI GRAM +
ALEXANDER FLEMING 1922 SCOPRÌ IL LISOZIMA - 1928 PENICILLINA (PENICILLIUM NOTATUM)

**BIOMOLECOLE
ANTIOSSIDANTE
ANTICANCEROGENA**

**DISTUGGONO
I RADICALI LIBERI**

1. **BIOFLAVONOIDI** = FLAVONOIDI = FRUTTA / VERDURA - FALVONI - FLAVONOLI - ISOFLAVONI - ANTOCIANINE - PROANTOCIANIDINE
2. **QUERCETINA** = BIOFLAVONOIDE = MELE - AGRUMI - MIRTILLI - VINO - TE - CIPOLLE → CONTRO I RADICALI LIBERI
3. **RUTINA** = AGRUMI - GRANO SARACENO - VINO ROSSO → DIMINUISCE LDL - CUORE
4. **ESPERIDINA** = AGRUMI → VASOPROTEETTORE → TESSUTO CONNETTIVO
5. **NARINGINA** = POMPELMO - LIMONE - ARANCE → ROS
6. **BAICALINA** = ANTIALLERGICA - ANTITUMORALE → ERBA CINESE
7. **PYCNOGENOLO** = PINO MARITTIMO → ROS - CARDIOVASCOLARE
8. **ACIDO CAFFEICO** = CAFFE' - CICORIA - CARCIOFO - FRAGOLE - PROPOLI → ROS - ANTIBIOTICA
9. **ACIDO FERULICO** = CEREALI INTEGRALI - CARCIOFO - CAFFE' - MELE - ANANAS → ROS

FATTORI VITAMINOSIMILI

1. **COLINA** = VIT. J = TUORLO D'UOVO - SOIA - (COLINA + INOSITOLE = LECITINA) - STRUTTURA MEMBRANE - TRASMISSIONE NERVOSA
2. **ACIDO PARA AMINOBENZOICO PABA VIT. R/B₁₀** = FORMA ACIDO FOLICO - SERVE PER UTILIZZARE LE PROTEINE SINTETIZZATO DAI BATTERI INTESTINALI CEREALI INTEGRALI - YOGURT - CRUSCA
3. **CARNITINA** = TRASPORTO ACIDI GRASSI NEI MITOCONDRI PER FORMARE ATP
4. **L'INOSITOLE B₇** = CEREALI - NOCI - MELONI → FORMA FOSFOLIPIDI → MESSAGGERO CELLULE EUCARIOTICHE
5. **ACIDO OROTICO** = VIT B₁₃ - PRECURSORE DNA - RNA - TRASPORTO/ASSORBE OLIGOELEMENTI
6. **ACIDO PANGAMICO** = V B₁₅ - IMMUNOSTIMOLANTE - RISO INTEGRALE - LIEVITO DI BIRRA - ZUCCA - GIRASOLE
7. **ACIDO LIPOICO** = VITAMINA N - PATATE - BROCCOLI - SPINACI - CARNI ROSSI - FEGATO - CUORE → CATARATTA - ICTUS - METABOLISMO G-L
8. **TAURINA** = BILE DI TORO - ENERGIZZANTE - ANTIOSSIDANTE - MIGLIORA MUSCOLO CARDIACO

FATTORI ANTINUTRIZIONALI

1. **INIBITORI ENZIMATICI** = FRUMENTO - SEGALE - TRITICALE → AMILASI - PROTEASI → BLOCCANO LA TRIPSINA E LA CHIMOTRIPSINA -- SOIA - FAGIOLI - PISELLI ANTITRIPTICI → TRIPSINA
2. **TANNINI** = RESISTENTI PROTEASI - PRECIPITANO LE PROTEINE DELLA SALIVA ASTRINGENZA
3. **FITATI** = CHELANO Ca-Fe-Mg - Zn → CEREALI - LEGUMINOSE
4. **ACIDO OSSALICO** = SPINACI - CEREALI - CAVOLI → OSSALATI CHELANO Ca → CRISTALLI OSSALATO IRRITANO INTESTINO E RENI
5. **SOLANINA** = PATATA - MELANZANA - PEPPERONE → STOMACO - NEUROLOGICI
6. **GOZZIGENI** = IMPEDISCONO ASSUNZIONE DI IODIO → FORMAZIONE TIROIDE - CAVOLI - SOIA - RAPANELLI
7. **ANTIVITAMINA PP** = INIBISCONO VIT PP - NIACINA B₃ 3 D → MAIS - POLENTA
8. **AMIGDALINA** = MANDORLE - SEMI UVA - MELE - PERE → CAPACE DI LIBERARE ACIDO CIANIDRICO MORTALE 50 mg FLORA BATTERICA LA DEGRADA
9. **ISTAMINA** → PESCI - TONNO - SGOMBRO → ISTIDINA → ISTAMINA DOPO LA PESCA SE NON VIENE REFRIGERATO SUBITO SINDROME SGOMBROIDE = PELLE ROSSA - ORTICARIA - SISTEMA NERVOSO - GASTROINTESTINALE

CAROTENOIDI	POLIFENOLI	GLUCOSINOLATI (GLS)
ANTIOSSIDANTI	RESISTENZA A: MICROORGANISMI - LUCE -INSETTI PIGMENTAZIONE - C. ORGANOLETTICHE	IDROSOLUBILI PIANTE: PROTEZIONE CONTRO I PATOGENI
ELIMINANO I RADICALI LIBERI		GLUCOSIDIDI: CONTENGONO ZOLFO
RITORNANO ALLO STATO INIZIALE	DIVIDONO: FLAVONOIDI - NON FLAVONOIDI	BRASSICACEE BROCCOLI - CAVOLFIORI RAPE - RAVANELLI RUCOLA - RAFANO - CRESCIONE
PROTEGGONO DAI RAGGI UV	TE VERDE - NERO . CACAO - VINO ROSSO ALTA QUANTITÀ	IDROLIZZATI: DETERMINANDO ODORE E SAPORE PUNGENTE
	FRUTTA E VERDURA	COTTURA /MASTICAZIONE MIROSINASI + GLS = PRODOTTI DI IDROLISI ISOTIOCIANATI - TIOCIANATI INDOLI - NITRILI
ALFA E BETA CAROTENE	FUNZIONE: PROTEZIONE DEGLI ALIMENTI VEGETALI DA MALATTIE	ANTIOSSIDANTI - ANTIINFIAMMATORIA
LICOPENE	ANTINFIAMMATORI - ANTIAGGREGANTI - ANTIOSSIDANTI	COTTURA: INATTIVA LA MIROSINASI DEGRADAZIONE TERMICA SOLUBILIZZAZIONE
LUTEINE	REGOLANO GLI ENZIMI	PERDITA DI VITAMINA C E FERRO COFATTORI ENZIMATICI MIROSINASI
	DOPO INGESTIONE: INTESTINO TENUE E FEGATO SUBISCONO DELLE MODIFICHE STRUTTURALI	MAGGIORE ESTRAZIONE GLS
	IDROFILI: VENGONO ELIMINATE CON LE URINE	

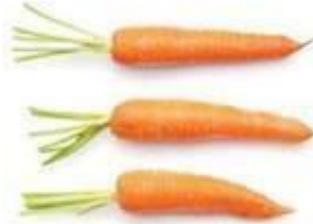
GLI ANTIOSSIDANTI: AD OGNI COLORE UN BENEFICIO

	ANTIOSSIDANTI	DOVE SI TROVANO	I BENEFICI
	Quercetina	Si trova nei vegetali di colore bianco: cavolfiore, cipolla, finocchio, pera	Rinforza il tessuto osseo e aiuta nella prevenzione dei tumori
	Licopene e antocianine	Si trovano nei vegetali di colore rosso: pomodoro e barbabietola	Il licopene previene il tumore al seno e alle ovaie nelle donne e quello nella prostata negli uomini. Le antocianine proteggono i vasi sanguigni e la vista
	Clorofilla e carotenoidi	Si trovano nei vegetali di colore verde: lattuga, zucchine, asparagi, carciofo, cavolo cappuccio, cetriolo, cicoria, spinaci, kiwi	Prevencono i tumori e le patologie delle coronarie
	Betacarotene	Si trova nei vegetali di colore giallo e arancio: carote, limoni, peperoni gialli, zucca, arance e ananas	Favorisce la crescita, la rigenerazione e il mantenimento della salute dei tessuti, aumenta le difese immunitarie e protegge la vista
	Antocianine	Si trovano nei vegetali di colore blu e viola: melanzane e mirtilli	Aiutano a contrastare gli eccessi di colesterolo e mantengono fluida la circolazione del sangue, prevenendo l'ictus



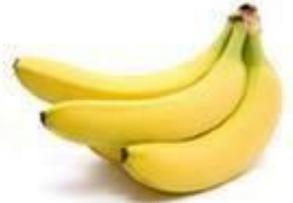
info: 328 8978236
NUTRIMED Gianluca Tiberino
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

ANTIOSSIDANTI



Carote
Ricche di beta-carotene.,
migliorano la vista
e proteggono i denti

Banane
Remineralizzante
Aiuta la digestione
Ricco di potassio



Broccoli
Anti-cancro, aiutano
a proteggere il cuore,
il seno e le ovaie

Pesche
Calcio, potassio,
magnesio
Ricche di vitamina C



Mirtilli
Aiutano la vista.
la circolazione,
il cervello e aiutano
nelle infezioni urinarie

Carciofi
Aiuta a disintossicare
il fegato,
Aiuta la diuresi,
ottimo antiossidante



Fragole
Ricche di vitamina C
proteggono la pelle
ricche di vitamina A

Caffè
Stimola gli enzimi
che riducono
il cancro al colon



BLU VIOLA

MELANZANE - RADICCHIO - FRUTTI DI BOSCO
UVA ROSSA - PRUGNE - FICHI



- Effetti positivi su tratto urinario, invecchiamento e memoria
- Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari

VERDE

ASPARAGI - BASILICO - BROCCOLI
CETRIOLI - INSALATA - PREZZEMOLO
SPINACI - ZUCCHINE - UVA BIANCA - KIWI



- Effetti positivi su occhi, ossa e denti
- Riduzione rischio tumori

BIANCO

AGLIO - CAVOLFIORE - CIPOLLE
FINOCCHI - FUNGHI - MELE - PERE



- Effetti positivi su livelli di colesterolo
- Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari

GIALLO ARANCIO

ZUCCA - CAROTE - PEPERONI - ALBICOCHE
ARANCE - CLEMENTINE - LIMONI - MANDARINI
MELONI - PESCHE - POMPELMI



- Effetti positivi su sistema immunitario, occhi e pelle
- Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari

ROSSO

BARBABIETOLA ROSSA - POMODORI - RAVANELLI
ANGURIA - CILIEGIE - FRAGOLE - ARANCE ROSSE



- Effetti positivi su tratto urinario e memoria
- Riduzione rischio tumori e malattie cardiovascolari

POTERE ANTIOSSIDANTE (INDICE ORAC)

L'indice ORAC classifica il potere antiossidante dei vegetali (oxigen radical absorbance capacity).

Il livello consigliato d'assunzione è 5000 unità ORAC al giorno.

A seconda del potere antiossidante i vegetali sono stati suddivisi in tre gruppi.

100 - 400		
		
	Pomodori	n. 1
	Albicocche	n. 3
	Vino rosso	n. 1 calice
	Spinaci crudi	n. 1 piatto
	Melone	n. 3 fette
	Pera, banana	n. 1
	Pesca	n. 1
	Mela	n. 1
	Melanzana	n. 1
	Uva bianca	n. 1 grappolino
	Cipolla	n. 1
	Uvetta nera	n. 1 cucchiaino
	Cavolfiore cotto, Fagiolini cotti	n. 1 tazza
	Kiwi	n. 1
500 - 1200		
		
	Peperone, Uva nera	n. 1, n. 1 grappolino
	Avocado, patata arrosto	n. 1
	Susina	n. 1
	Arancia	n. 1
	Succo d'arancia	n. 1 bicchiere
	Pompelmo rosa	n. 1
	Succo di pompelmo	n. 1 bicchiere
Oltre 1300		
		
	Cavoli di Bruxelles cotti	n. 1 tazza
	Prugne nere	n. 3
	More	n. 1 tazza
	Barbabietola cotta	n. 1 tazza
	Spinaci cotti, Cavolo verde cotto	n. 1 tazza
	Mirtilli	n. 1 tazza
	Succo uva nera	n. 1 bicchiere



AGLIO	CIPOLLA	BASILICO	RUCOLA	ORIGANO
GARLICINA	ALLINASI	VITAMINA C	VITAMINA C	VITAMINA C -E
ANTIBATTERICHE	PROPANTIAL-S-OSSIDO	FOLATI		FENOLI
	LACRIMOGENI VOLATILI → SI PIANGE	ANTOCIANINE		TIMOLO
	GAS LACRIMOGENO CONTRO GLI ANIMALI			CARVACLORO



info: 328 8978236

NUTRIMED

Gianluca Tiberino

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

CHIODO DI GAROFALO	SCALOGNO	ROSMARINO	CURCUMA	ZENZERO
POLIFENOLI	ALLICINA	VITAMINA C	CURCUMINA	VITAMINA C
TANNINI - FLAVONOIDI	QUERCITINA	FLAVONOIDI FENOLI		POLIFENOLI
ROS	IPERTENSIONE	ACIDO CAFFEICO ACIDO CLOROGENICO		

I colori del benessere

Blu

Viola

(antocianine,
carotenoidi,
vitamina C,
potassio
e magnesio)

melanzane,
radicchio,
fichi, frutti di
bosco (lamponi,
mirtilli, more,
ribes), prugne,
uva nera

Verde

(clorofilla,
carotenoidi,
magnesio, vitamina
C, acido folico
e luteina)

asparagi, agretti,
basilico, bieta,
broccoli, cavoli,
carciofi, cetrioli,
cicoria, lattuga,
rucola, prezzemolo,
spinaci, zucchine,
uva bianca, kiwi

Bianco

(polifenoli,
flavonoidi,
composti solforati
nella cipolla e
nell'aglio, potassio,
vitamina C, selenio
nei funghi)

aglio, cavolfiore,
cipolla, finocchio,
funghi, mele,
pere, porri,
sedano

Giallo

Arancio

(flavonoidi,
carotenoidi,
vitamina C)

arance, limoni,
mandarini,
pompelmi,
melone, loti,
albicocche,
pesche, nespole,
carote,
peperoni, zucca,
mais

Rosso

(licopene e
antocianine)

pomodori, rape,
ravanelli,
peperoni,
barbabietole,
anguria,
arance rosse,
ciliegie, fragole.



Uva, vino bianco e rosso, tè verde, lenticchie, melograni, cachi, noci e nocciole.

Probabili azioni antitumorali, antinfiammatorie e di fluidificazione del sangue. Protegge i vasi sanguigni aiutando a ridurre i livelli di colesterolo LDL.



Reservatolo

Uva rossa e uva nera, succo d'uva, vino rosso, arachidi, mirtilli neri, mirtilli rossi



Carotenoidi

Licopene, Betacarotene, Luteina

Carote, patate, pomodori.



Isotlocianati

Broccoli, cavolfiori, cavolini di Bruxelles, cavolo cinese, crescione, cavolo verza.



Flavonoidi

quercitina, rutina, antociani apigenina

Lamponi, fagioli, mirtilli, agrumi, olive, origano.

Uva, vino bianco e rosso, tè verde, lenticchie, melograni, cachi, noci e nocciole.

Hanno un effetto antibatterico e antifungino. Potrebbero contribuire a ridurre il rischio di cancro e presentano potenziali effetti antivirali e antiparassitari.



Tannini

Uva, vino bianco e rosso, tè verde, lenticchie, melograni, cachi, noci e nocciole.



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



GRAZIE
PER
L'ASCOLTO