




Vino e Salute

Michele Scognamiglio

Specialista in Scienza dell'Alimentazione

Biochimica e Patologia Clinica



Cosa c'è nel vino?

Composizione Chimica vino

Costituenti	Quantità	Costituenti	Quantità
Acqua	700 – 900 g/l	Sostanze minerali	
Zuccheri:	Tracce nei Vini secchi	a) anioni: Solfati	0,1 – 0,4 g/l
Alcoli: Etilico	9-16% vol	b) cationi: Potassio	100 – 1800 mg/l
Metilico	20 – 200 mg/l	Sodio	10 – 60 mg/l
Superiori	100 – 500 mg/l	Calcio	80 – 150 mg/l
Glicerina	4 – 15 g/l	Magnesio	80 – 150 mg/l
Composti acetoinici	0,2 – 0,9 g/l	Ferro	1 – 10 mg/l
Acidi organici		Rame	0,1 – 5 mg/l
Tartarico	3 – 8 g/l	Zinco	0,1 – 4 mg/l
Malico	0 – 7 g/l	Manganese	0,5 – 4 mg/l
Citrico	0,1 – 0,5 g/l	Piombo	0,1 – 0,6 mg/l
Succinico	1 – 3 g/l		
Lattico	1 – 4 g/l	Vitamine	200 – 700 mg/l
Acetico	0,2 – 1 g/l	Sostanze Fenoliche	
Azoto totale	0,05 – 0,9 g/l	(acidi fenolici, antociani. flavonoli, tannini, ecc.)	0.4 – 4 g/l

Definizione Merceologica diversa da quella Chimica

IL POSSIBILE CONTRIBUTO EVOLUTIVO DELL'ALCOL



Quando e perché è comparsa la capacità di bioneutralizzare alcol?

- 1. Dopo cerealicoltura e viticoltura, produzione intenzionale delle prime bevande alcoliche, circa 10.000 anni fa.**
- 2. Tale capacità era già stata acquisita milioni di anni fa da scimmie antropomorfe frugivore, che associavano alcol a frutti surmaturi, fermentati, più calorici.**

L'analisi accurata di isoforme di ADH e ALDH di primati sembra favorire seconda ipotesi

I VANTAGGI PER LA SCIMMIA ..*EBBRA*



La *Drunken Monkey Hypothesis*, potrebbe spiegare:

- Acquisizione della tolleranza dell'uomo all' alcol etilico (per piccole quantità)
- Consumo bevande alcoliche legato ai circuiti del piacere e della ricompensa, come retaggio del passato, quando alcol legato a fonti di cibo e quindi alla sopravvivenza della specie

Beer Before Bread Hypothesis

COQUENS + BIBENS = SAPIENS

Un *..cicchetto* per il moscerino affranto

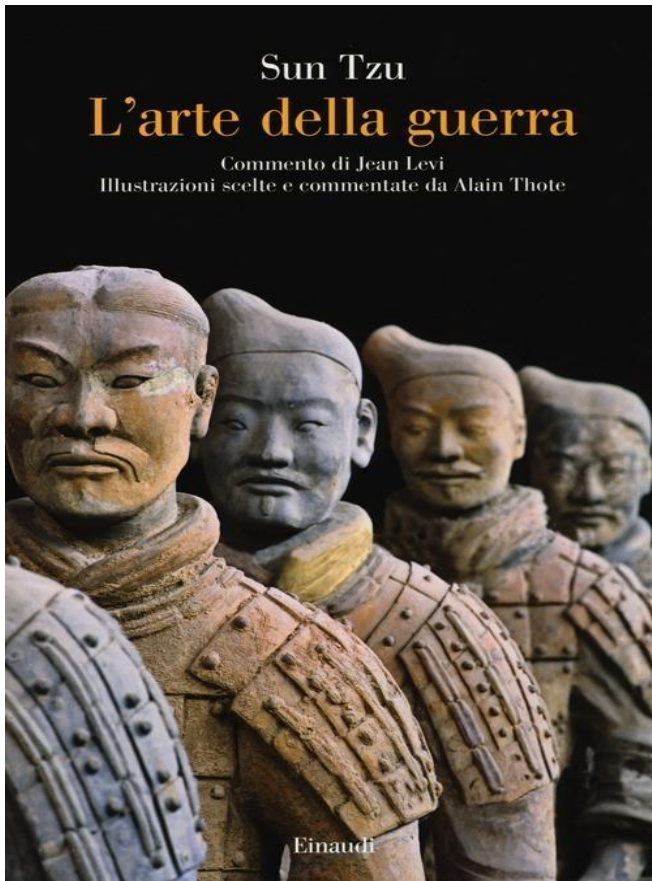


I maschi di *Drosophila* quando vengono respinti nelle loro *advances* da femmine *senza cuore* cercano di risollevare ...il morale ricorrendo ad una goccia di alcol da frutta surmatura.

Se un moscerino è irresistibilmente attratto dal vostro cesto della frutta, siate clementi, non spiaccicatelo!

Sta vivendo una pena d'amore e poi, è anche grazie a lui se la scimmia si è ubriacata.

Conosci il tuo nemico



«Se conosci te stesso ma non il nemico, le tue probabilità di vincere e perdere sono uguali»

«Se non conosci il nemico e nemmeno te stesso, soccomberai in ogni battaglia»

ma...

«Se conosci il nemico e te stesso, la tua vittoria è sicura»

L'arte della guerra (Sun Tzu) il più antico trattato di strategia militare del generale Sun Tzu (VI - V secolo a.C.)

Armata anti-alcol



Reazioni ossidative:

- ADH gastrica (~20%) e epatica (~ 80%)
- ALDH;
- MEOS;
- Catalasi.

Alcol first!

Reazioni non-ossidative:

- Glucuronazione (Etilglucuronide) / Solfatazione (Etilsolfato);
- Esterificazione acidi grassi (FAEE);
- Ormone antidiuretico;
- Respiro.

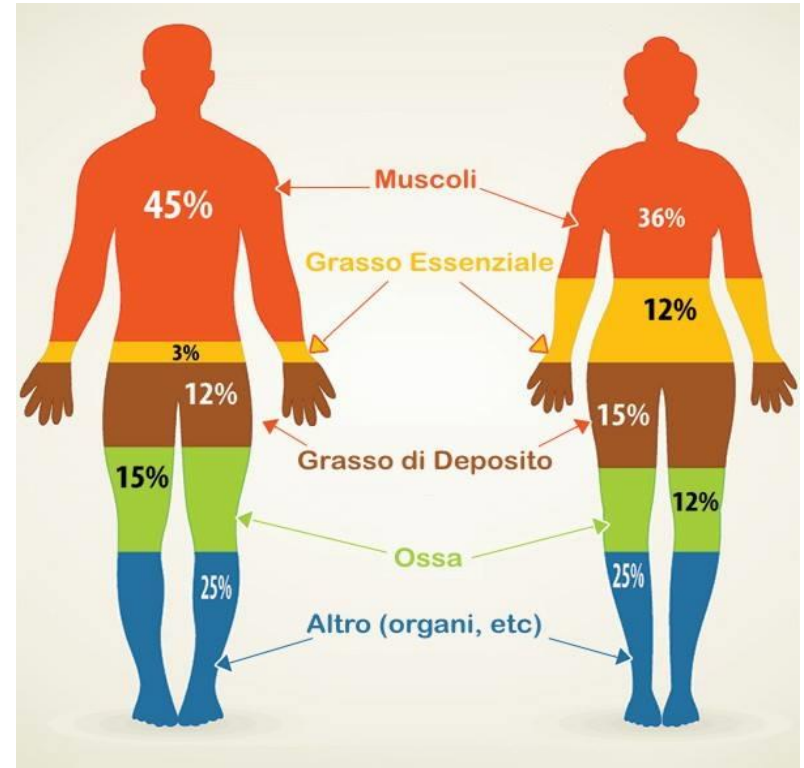
L'individuo adulto e sano dispone di una vera e propria *armata* anti alcol in cui ciascun componente agisce in maniera sequenziale e sinergica per vicariare a eventuali deficit o in presenza di dosi particolarmente generose di alcol

0,1 gr / kg p.c. / h

Tutto vero, però.....

L'ALCOL CI RENDE DIVERSI

- **Adolescenti** immaturità ADH
- **Donna** < efficienza ADH gastrica e diversa composizione corporea
- **Gravida/Nutrice** elevata diffusibilità alcol placenta/latte (Sindrome feto-alcolica)
- **Anziano** < efficienza sistema anti-alcol
- **Patologie** (epatopatie, steatosi, gastriti ecc.)



Il brindisi deve attendere!



Uno strano diritto, lo *ius osculi*

Lo *ius osculi* o “diritto di bacio”, era un’usanza introdotta dal diritto romano secondo cui una donna era costretta a baciare marito, padre o fratello.

Il gesto, apparentemente affettuoso, consentiva ai maschi di famiglia di “saggiarne” l’alito per controllare se avesse bevuto vino, violando un’antica legge che equiparava il vino per una donna all’infamia e all’adulterio, e quindi punibile con la morte.

La donna sorpresa a bere poteva essere ripudiata o uccisa dal marito, col consenso dei più stretti congiunti. Il divieto valeva per le donne *honestae* e non per le *probrosae*, attrici, ballerine, cameriere di taverna.



ASTEMIO (lat. *abstemius*, da *abs* lontano da, senza e *temetum* vino)

CAPACITA' SMALTIMENTO ALCOL

Calcolo grammi alcol (per 100 ml bevanda) = **% vol x 0,8**
peso alcol= 800 gr/L

Esempi:

120 ml di Vino 13 % vol = 12 gr. Alcol

Birra 330 ml 5 % vol = 12 gr alcol

Distillato 40 ml (vodka, gin ecc.) 36 % vol = 12 gr. alcol



Un soggetto adulto di 80 kg impiegherà poco più di 1 ora per smaltire 12 gr. alcol!

220 ml vino (circa 2 calici) % vol 14 maschio 75 kg alcolemia = 0,42

femmina

= 0,52

La vita in un attimo

Limite legale alcolemia per guida, 0,5 g/L (= 50 mg/dL).

Ma, già con alcolemia di 0,3 g/l :

Sensazione di ebbrezza, riduzione delle capacità di vigilanza, attenzione, del coordinamento motorio, dei riflessi e della visione laterale

CIN CIN



I decessi da incidente stradale prima causa di morte nei giovani (18-24 anni) in Europa; oltre il 25% sono attribuibili all'alcol.

MODE PERICOLOSE



Binge Drinking “abbuffata alcolica” 5 o più bevande alcoliche in un breve arco di tempo, per lo stordimento completo con perdita di controllo e intossicazione acuta



Drunkoressia riduzione di cibo per assumere più alcol senza aumentare il peso corporeo.

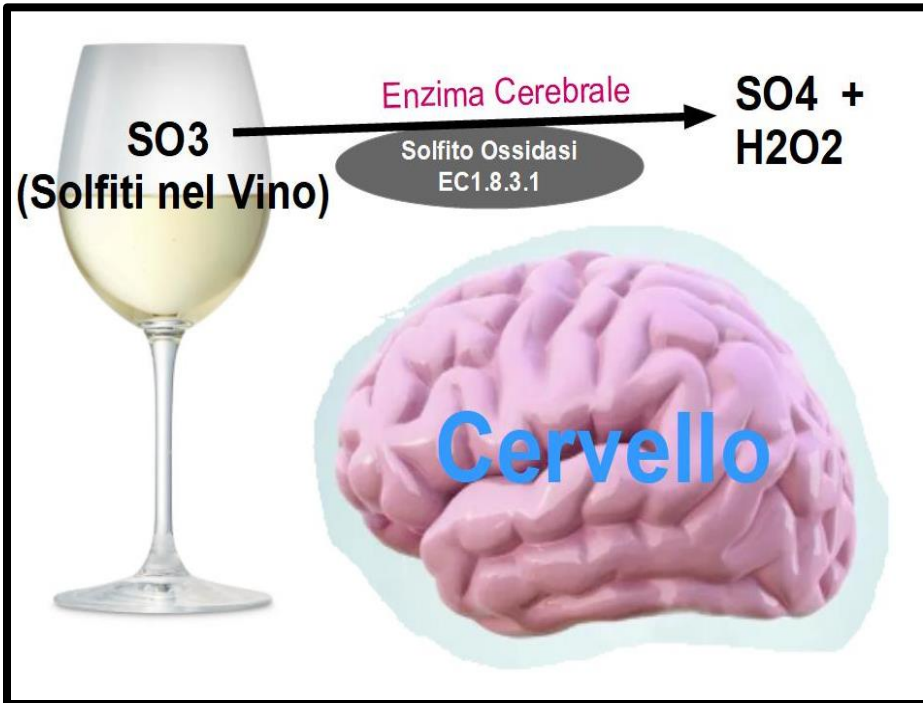


Drelfie drink + selfie farsi fotografare ubriachi per ottenere like



Vodka Eyeballing per uno sbalzo immediato

CERCHI ALLA TESTA

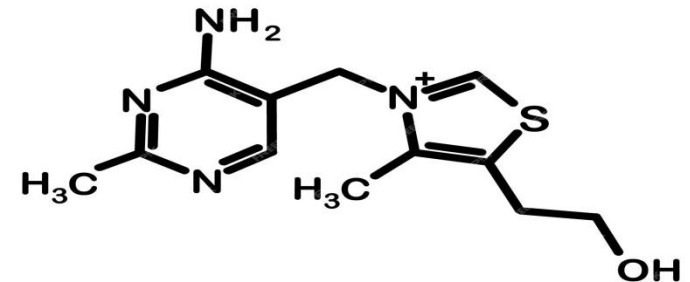
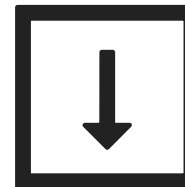


La trasformazione dei solfiti in solfati avviene grazie alla solfito-ossidasi contenente molibdeno, abbondante fegato, reni, cervello.

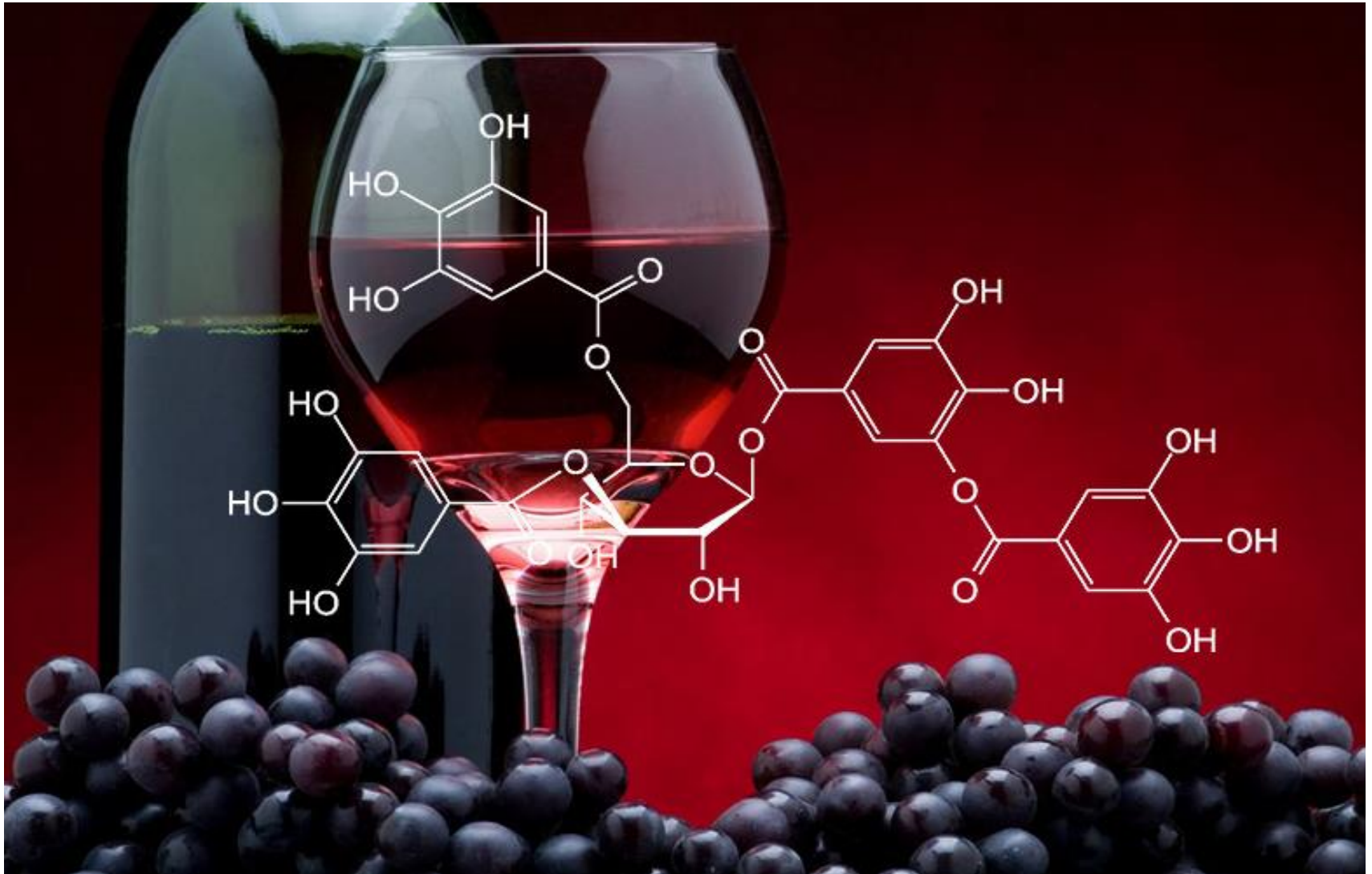
Il caratteristico cerchio alla testa che si può avvertire con dosi significative di anidride solforosa sembrerebbe legata all'azione di questa emoproteina che per la formazione di solfati, va a ridurre l'afflusso al cervello, che reagisce con la nota sintomatologia dolorosa.



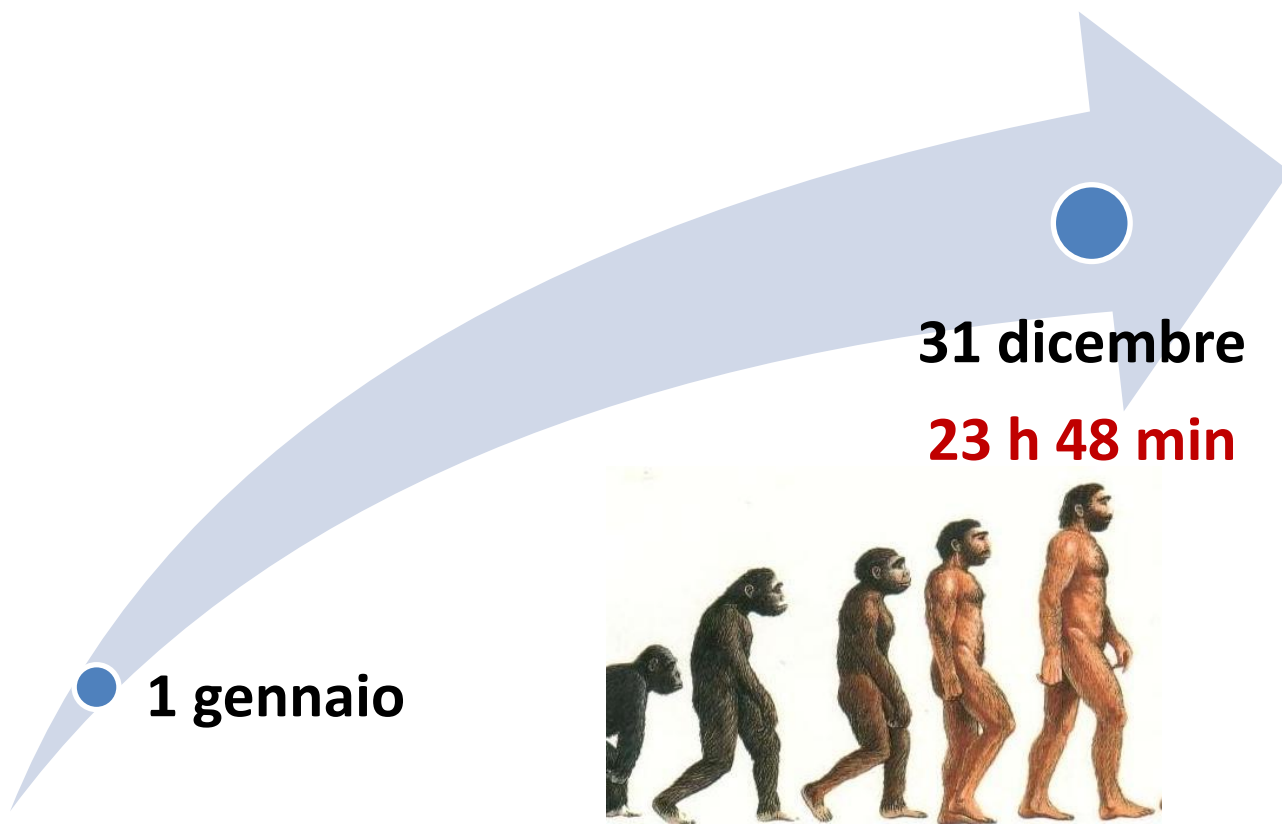
Thiamine



POLIFENOLI



MOLECOLE BIOATTIVE VEGETALI

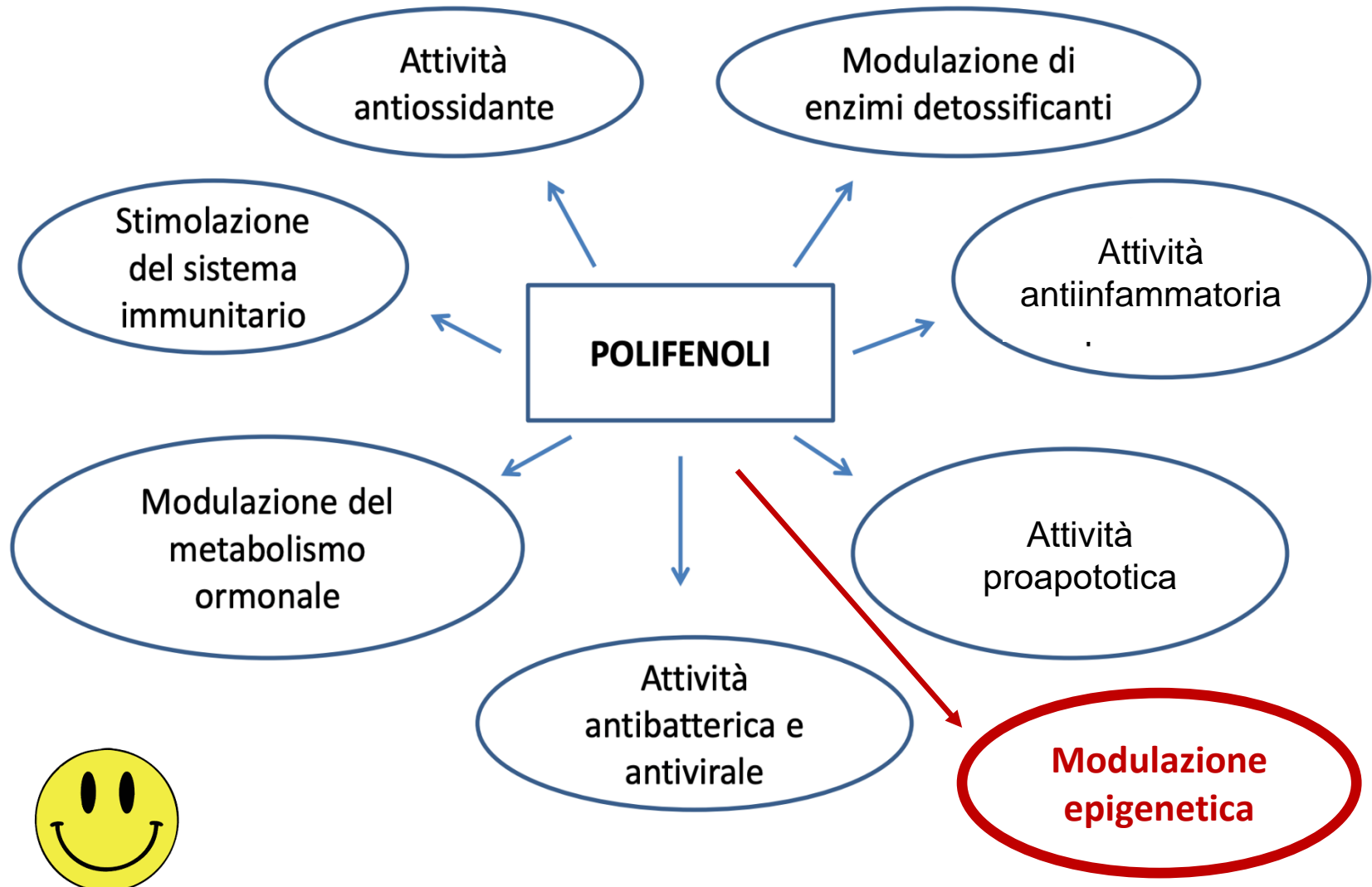


L'immensa Intelligenza *..Verde*



Nel corso dell'evoluzione, le piante hanno perfezionato relazioni dinamiche e vantaggiose con microrganismi, insetti, animali ed altri vegetali facendo ricorso per lo più a prodotti del metabolismo secondario

Principali attività Polifenoli



Proprietà Polifenoli

Pleiotropismo = Un fenolo può agire contemporaneamente su diversi target cellulari o pathway dando per ognuno effetti diversi

Ridondanza = Due o più Fenoli possono svolgere la stessa azione sulla stessa cellula, amplificando così il loro effetto

Polifenoli

Sinergia = L'azione combinata di due o più fenoli su uno stesso target cellulare produce effetto superiore rispetto alla somma degli effetti delle singole molecole

Antagonismo = Effetto di un fenolo su una cellula può contrastare effetto mediato da altra molecola

Risultati insoddisfacenti di un singolo fenolo su un determinato effetto biologico/via metabolica potrebbero non corrispondere a quanto si realizza con il contributo di tutto quanto è presente in esso.



«E' la somma che fa il totale!»



Studi Polifenoli

Sebbene studi epidemiologici e di intervento suggeriscono effetti protettivi dei polifenoli Vs svariate patologie cronico-degenerative, i dati non sono ancora definitivi:

- Per lo più testati su modelli cellulari/animali o su volontari sani;
- Spesso focalizzati su singole molecole e/o sui loro effetti su un limitato numero di marcatori biologici;
- Utilizzo a dosi farmacologiche >> alimentari;
- Biodisponibilità* molto bassa, concentrazioni [in vivo] << di quelle somministrate nella forma nativa.
 - ✓ La presenza di –OH liberi favorisce reazioni di coniugazione (glucuronazione, metilazione, solfatazione) a livello epatico-intestinale aumentandone escrezione. Elevata affinità per proteine salivari e plasmatiche (alfa-amilasi, albimina ecc.)



*Funzionalizzazione di biomateriali (nanoparticelle) per rilascio controllato polifenoli

Il fenolo ... *tuttofare*



- Contrasta accumulo ferro
- Previene fibrogenesi
- Anticancerogeno
- Attenua tossicità alcol e farmaci



- Effetto antiasmatico
- Previene fibrogenesi
- Anticancerogeno



- Previene danno neuronale
- Migliora funzioni cognitive
- Migliora apprendimento e memoria spaziale



- Previene osteoporosi
- Induce osteogenesi
- Effetto anabolico
- Previene osteoartrite



- Previene ipofertilità
- Protegge da danni da irradiazione
- Migliora funzione erettile



- Previene danni fotorecettori retina
- Previene complicazioni diabetiche



- Migliora malattia ischemica
- Attenua ipertrofia miocardio
- Previene calcificazione cardiovascolare
- Protegge dalla cardiotoxicità farmacoindotta



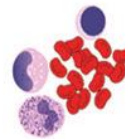
- Protegge da diabete e iperglicemia
- Favorisce differenziamento cellulare
- Previene fibrogenesi



- Protegge da farmacotossicità
- Riduce danni da stress ossidativo
- Migliora nefropatia diabetica

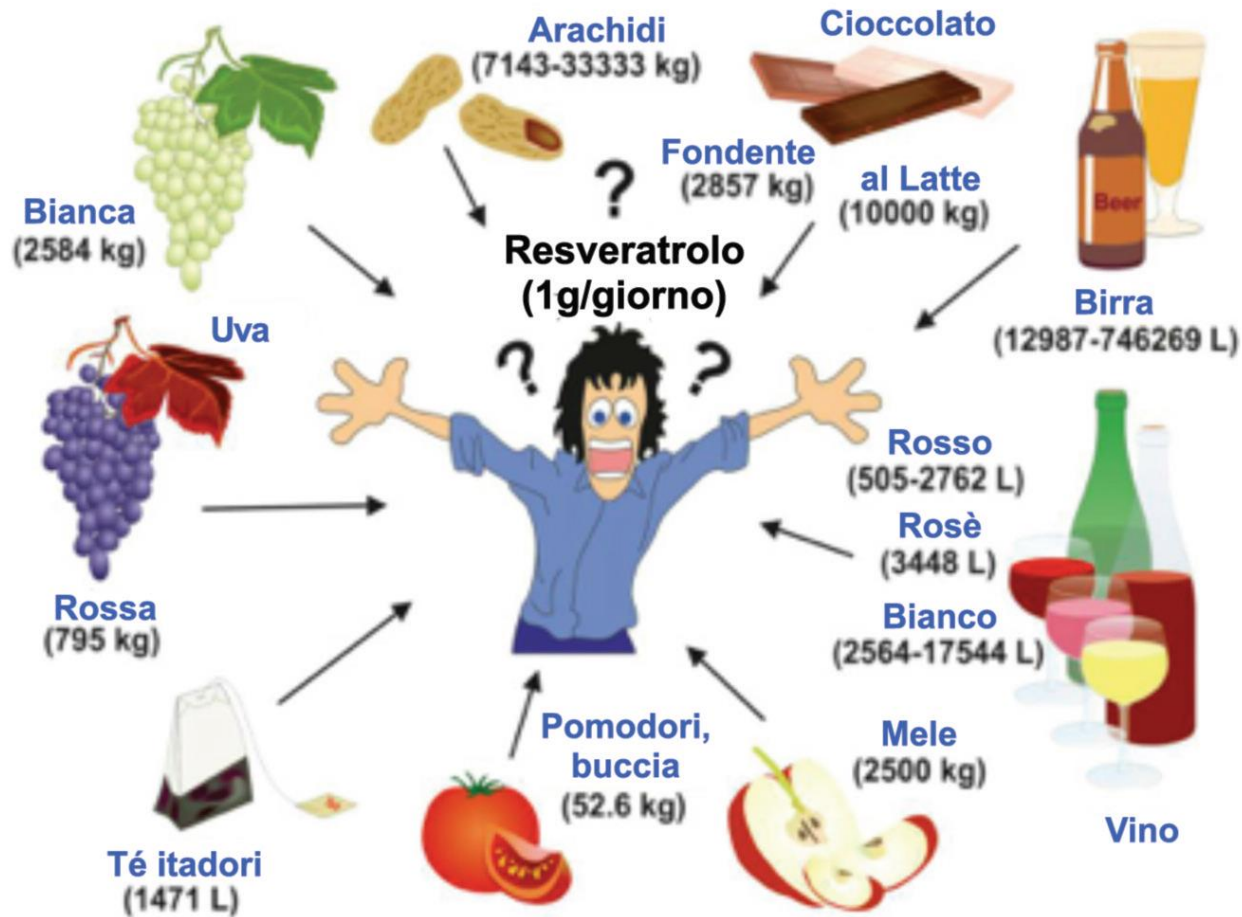


- Anticarcinogenico
- Induce Apoptosi cellule tumorali
- Migliora metabolismo estrogeni
- Chemopreventivo



- Diminuisce aggregazione piastrinica
- Previene produzione chemochine nei leucociti
- Migliora stato redox eritrociti
- Favorisce differenziamento cellulare

Dosi farmacologicamente attive?



Per quale indicazione/attività?

Occhio alle ..*bombe* di salute



Vs



Innumerevoli pubblicazioni proprietà resveratrolo, pochi dati sicurezza, specie in *long term*, in soggetti in terapia farmacologica:

- Ad alte dosi **inibitore irreversibile** di CYP3A4 (pompelmo e arance Siviglia) ↑ livelli farmaco con possibili Reaz. Avverse;
- **Analogia strutturale con estrogeni**, possibile azione agonista/antagonista a seconda tipo cell. , concentrazione ecc.

Un brindisi salva sorriso

*Inhibition of Oral Pathogens Adhesion to Human Gingival Fibroblasts by Wine Polyphenols Alone and in Combination with an Oral Probiotic**

Verificare capacità antiadesiva (polifenoli acido cumarico, caffeico, catechine) vs *S.Mutans* e altri patogeni cavo orale

Cavo orale riceve per primo ed in > quantità polifenoli del vino in forma nativa

Vino rosso e formaggi

- Probiotici per riequilibrio microbiota orale
- Ca/P/proteine (caseine) effetto tampone ph e rimineralizzante smalto
- Stimolo secrezione salivare



Lo scudo Mediterraneo

Molti studi dimostrano che un consumo frequente ed eccessivo di carne rossa, soprattutto quando cotta ad alte temperature, aumenta il rischio di malattie, in particolare cancro al colon-retto.

Tuttavia, a parità di consumo, nelle popolazioni mediterranee il rischio è notevolmente più contenuto per la protezione offerta dalla straordinaria varietà di vegetali e dall'EVO utilizzato come condimento.



Vs



Vino e furono...tutti d'accordo

Ad oggi, non vi è accordo unanime sull'origine della parola vino che per certo ha origini antichissime: *Vena* (sanscrito?) = piacere; *Vi* = *attorcigliarsi ecc...*

L'aspetto che più affascina della spinosa vicenda etimologica è la somiglianza, consonanza tra le parole che indicano il vino nelle diverse zone che l'hanno adottato e nella descrizione delle divinità che ne hanno fatto dono alle rispettive popolazioni

Oinos (greco)
Ghini (armeno)
Gvino (georgiano)
Gwinen (celtico)...



Ammon (Libia)
Spandaramet (Armenia)
Osiris (Egitto)...

Appare verosimile, pertanto, che una volta conosciuto ed apprezzato il vino per riverenza, le diverse popolazioni non si siano preoccupate di modificarne la radice originaria, ma limitate ad aggiungere un tocco di personalizzazione locale.

Attorno al vino *il mondo intero* almeno una volta si è trovato da subito *d'accordo* millenni orsono

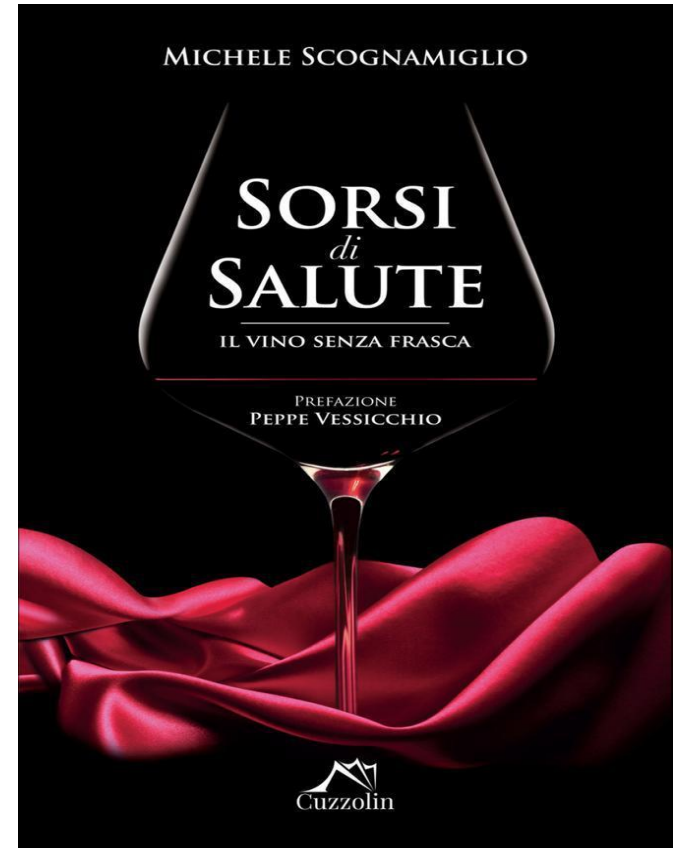
Conclusioni

Il vino non è un farmaco e pur con tutte le possibili strategie agronomiche ed enologiche potrà diventarlo in futuro;

Per la sua natura idroalcolica, per molti dei suoi componenti, è il *veicolo* ideale per aumentarne biodisponibilità e potenziali effetti biologici;

La complessità ed eterogeneità della *matrice* vino lo rendono diverso da altre bevande alcoliche e compensano quanto meno la nocività dell'alcol;

L'azione **pleiotropica**, **sinergica** ed **additiva** dei diversi fenoli potrebbe spiegare l'effetto protettivo esercitato dal vino anche a fronte di concentrazioni *in vivo* di singole molecole ben al di sotto di quelle farmacologicamente attive utilizzate in modelli sperimentali;

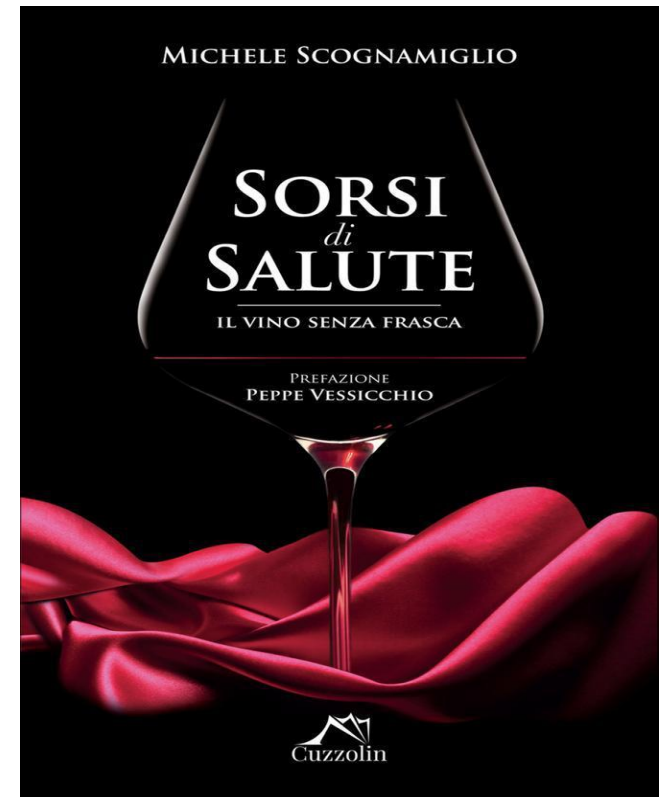


Conclusioni

La preferenza accordata al vino, condiziona spesso non solo i cibi in abbinamento, ma più in generale lo stile di vita;

Wine Lovers in genere si affidano a comportamenti e scelte alimentari più virtuose (più spazio a frutta e verdure, evo, meno sedentari ecc.) ;

Studi su consumo di vino e salute umana non sono definitivi, in alcuni casi, gravati da fattori confondenti* ma è altrettanto vero che gli effetti di un consumo moderato non sono mai risultati negativi



*il regolare consumo di vino potrebbe rappresentare una sorta di indicatore di migliori condizioni socio-economiche a cui si associano migliore prevenzione, aderenza terapeutica ecc

Attività antimicrobica,
Immunostimolante,
antinfiammatoria,
proapoptotica, antidiabetica,
antitumorale, antiossidante,
antiaggregante...

Studi per lo più su modelli
cellulari/animali/volontari
sani, dosi \gg di quelle
alimentari ... con estratti di
singoli polifenoli,
bassa biodisponibilità ...



Quando mi trovo davanti questo **bivio**, io...



Il consumo moderato di vino ai pasti, in soggetti adulti e sani se non contribuisce a proteggere la salute o addirittura a prolungare la durata di vita, può migliorarne la qualità o semplicemente convincerci di farlo, e anche questo ha la sua importanza!



“Et però credo che molta felicità sia agli homini che nascono dove si trovano i vini buoni”

Leonardo da Vinci

Grazie per l'attenzione