



PRIMO  
PIANO

antiossidanti

Quali sono gli effetti del vino sul sistema cardio-circolatorio? Quali proprietà antiossidanti? Dagli studi effettuati emerge l'azione benefica e di prevenzione che il vino rosso ha, rispetto ad altre bevande alcoliche, sulle coronaropatie aterosclerotiche

**di Alessandro Fornaro**  
giornalista

**antiossidanti**

## I BENEFICI DEL VINO ROSSO

Che il vino abbia delle proprietà benefiche sulla salute dell'uomo è cosa nota da secoli e l'uso di tale alimento come forma farmaceutica o come veicolo per i farmaci di origine naturale (l'alcool infatti estrae dalle piante molti dei principi attivi) è stato da sempre oggetto di accesi dibattiti, alimentari dal fatto che ai benefici del vino si affiancano la tossicità e gli effetti negativi dell'etanolo.

Recentemente sono state fatte numerose ricerche di laboratorio che, insieme ad indagini statistiche

effettuate su milioni di soggetti appartenenti a popolazioni differenti e con differenti abitudini di vita ed alimentari, hanno permesso di evidenziare l'effettiva rilevanza dell'azione benefica del vino e di individuare i composti responsabili.

L'attenzione degli studiosi si è soffermata sull'effetto che il vino (rosso in particolare) ha sul sistema cardio-circolatorio.

Metà dei decessi che hanno luogo negli USA sono provocati dalla aterosclerosi; ciò è diretta conseguen-

za della dieta estremamente ricca in grassi animali cui è consueta la popolazione americana in particolare ed in generale la maggior parte dei paesi "occidentali".

Gli effetti benefici dell'etanolo sulla prevenzione delle coronaropatie sono noti da tempo.

Situazione particolare è invece rappresentata dal vino rosso, infatti alle azioni dell'etanolo in esso contenuto, si affiancano effetti altrettanto benefici per il sistema cardio-circolatorio, dovuti ad alcuni componenti peculiari del vino.

## I vini rossi

A differenza dalle altre bevande alcoliche i vini contengono in soluzione una grande varietà di composti che conferiscono al vino stesso la tipica individualità e nobiltà. Alcuni di questi composti sono prodotti secondari della fermentazione alcolica, altri erano già presenti nell'uva di origine o nel legno dei contenitori. I vini rossi sono molto più ricchi dei bianchi di questi composti, sia perché le uve ne sono maggiormente dotate, sia per la più lunga permanenza delle bucce nel mosto.

I vini rossi contengono numerosi composti polifenolici che si rivelano organoletticamente con la sensazione astringente nella bocca e nella mucosa orale. Questi polifenoli comprendono i flavonoidi, i flavonoli, le antocianine ed i tannini solubili, tutti composti dotati di proprietà antiossidative.

Nel sangue tali proprietà si esplicano con particolare efficacia sulle lipoproteine LDL, proteggendo la integrità dei loro composti lipidici insaturi. Diminuisce di conseguenza la capacità delle LDL di iniziare la formazione della placca aterogena. Il primo esperimento in questa direzione era stato eseguito nel 1981

### CURIOSITÀ

**La storia ci ha tramandato molto sull'uso del vino nelle varie epoche, grazie alla letteratura ed all'iconografia estremamente ricca pervenutaci. Sappiamo tutto sull'arte della viticoltura del passato e sugli usi e significati del vino, quello che non possiamo però immaginare, è il sapore di quei vini. Se provassimo oggi a coltivare delle viti sulle rive del Nilo e**

**preparassimo il vino in grandi vasi di terracotta, con le tecniche tramandateci dagli antichi egizi, molto probabilmente otterremmo un vino pessimo. Tuttavia, se civiltà così evolute come quella egizia, greca e romana, ci hanno descritto il vino in toni entusiastici, non possiamo dubitare che il vino di allora non fosse altrettanto buono che quello di oggi.**

da Klurfeld e Kritchevsky. Questi autori alimentarono per 3 mesi dei conigli con una dieta ricca di colesterolo (controlli) ed altri con la stessa dieta aggiunta però di alcool puro, birra, vino bianco, vino rosso e superalcolici. Alla fine dell'esperimento risultò che i controlli ed i conigli trattati con birra presentavano gravi lesioni aterosclerotiche in corrispondenza dell'aorta e dei vasi sanguigni maggiori. I conigli trattati con alcool puro e superalcolici presentavano una diminuzione del 25% e del 17% rispettivamente, mentre i conigli trattati con vino bianco del 33% e quelli trattati con vino rosso del 60%.

La proprietà antiossidativa dei fenoli è stata evidenziata da Frankel e altri, misurando l'esaneale ed i dieni coniugati che si formano per ossidazione, catalizzata da ioni rameici, delle LDL umane di recente preparazione. In questi esperimenti l'azione antiossidativa dei polifenoli del vino è risultata uguale a quella della querce tina e nettamente superiore a quella dell' $\alpha$ -tocoferolo (vitamina E), il fattore vitaminico antiossidativo comunemente usato come integratore nella nutrizione e nella profilassi delle malattie coronariche.

Altro componente di notevole inte-

resse biologico e medico è il resveratrolo (3,4,5-triidrossistilbene) presente nei vini rossi, ma non in quelli bianchi, in quantità variabili ma consistenti, sia nella forma *trans* che *cis* ed anche in forma di glucoside. L'idrolisi dei glucosidi del resveratrolo nel tratto intestinale consente la biodisponibilità di questo composto in misura molto maggiore di quanto si ritenesse precedentemente. Il resveratrolo viene sintetizzato dalla *Vitis Vinifera* ed è presente nella buccia degli acini d'uva. Come si è detto precedentemente, questa viene tenuta molto più a lungo nel liquido di fermentazione dei vini rossi che non in quello dei vini bianchi, ciò spiega la maggior ricchezza di questi composti nei vini rossi.

Studi recenti hanno messo in evidenza che il resveratrolo è dotato di interessanti proprietà; è inibitore della aggregazione piastrinica (74), della proteina-tirosina chinasi ed è un efficiente antiossidante per le LDL. Bertelli e altri hanno recentemente confermato l'azione antiaggregante piastrinica del resveratrolo ed hanno constatato che essa è potenziata dagli altri componenti del vino rosso.

L'attività antiaggregante piastrini-

## IL PARADOSSO FRANCESE

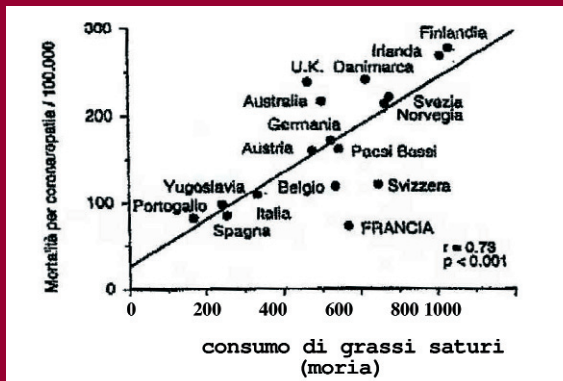
Che vi sia una stretta correlazione fra aterosclerosi e dieta è cosa nota. Tale correlazione è, a grandi linee, così spiegabile; le placche ateromatose sono costituite dal colesterolo che depositandosi sulle pareti dei vasi può rallentare o addirittura compromettere il flusso sanguigno; il colesterolo si trova abbondante nei grassi di origine animale (latticini, uova, carne); il colesterolo assunto con la dieta viene assorbito, immesso in circolo legato a particolari lipoproteine ed assorbito a livello cellulare; l'alto livello di colesterolo intracellulare (conseguenza diretta della dieta ricca di grassi) scatena una serie di eventi autoregolatori per cui le cellule, tra l'altro, diminuiscono la sintesi di recettori specifici per le LDL (particolari lipoproteine trasportatrici di colesterolo); il colesterolo viene di conseguenza meno assorbito e meno metabolizzato, per cui i suoi livelli ematici aumentano.

Conseguenza di ciò è che la assunzione di una dieta ad elevato contenuto in colesterolo ed acidi grassi saturi favorisce l'insorgenza di coronaropatie e la evenienza dell'infarto miocardico. Alla stretta correlazione riscontrata a tale riguardo in quasi tutti i Paesi occidentali sfugge la Francia, dove la mortalità per corona-

ropatie è molto più vicina a quella delle popolazioni orientali (Cina e Giappone nelle quali la coronaropatia è molto scarsa sia per ragioni genetiche che per l'elevato consumo alimentare di olii di pesce) che a quella dei Paesi occidentali che hanno uguali o simili abitudini dietetiche e soprattutto analogo introito di acidi grassi saturi (14-15% delle calorie introdotte). Questa situazione particolare denominata paradosso francese viene spiegata dal peculiare consumo di vino dei francesi (vedi Figura).

Altri fattori o condizioni di vita non sono così differenziate da poterne attribuire una convincente spiegazione a tale fenomeno. È quindi il vino, rosso in particolare, che distingue la popolazione francese da altre popolazioni occidentali per la minor incidenza di coronaropatie.

In realtà il paradosso francese si estende a quasi tutta l'area mediterranea, dove il vino è componente usuale della alimentazione quotidiana. Secondo alcuni studiosi l'azione benefica del vino è potenziata nelle popolazioni mediterranee da un minor assorbimento di lattosio, da una particolare disposizione genetica e dal largo uso di aglio, che di per se esplica una efficiente azione anticoagulante.



ca e l'attività antiossidante LDL indicano l'importanza di questo composto nel vino.

In virtù della presenza del resveratrolo e dei polifenoli il vino rosso esplica, rispetto all'etanolo ed al vino bianco, una più accentuata azione sulle HDL e sull'ossidazione delle LDL.

Una suggestiva e convincente interpretazione sul perché della così intensa azione antiaggregante piastrinica del vino rosso è stata formulata da Muller e Fugelsang, i quali hanno avanzato l'ipotesi che questa fosse dovuta al contenuto in salicilati del vino rosso (circa 30 mg/litro). A queste dosi i salicilati, composti dotati di spiccata attività antiaggregante piastrinica, vengono impiegati, in forma di aspirina, nella profilassi delle coronaropatie. Tuttavia ricerche successive hanno indebolito tale ipotesi; infatti è stato dimostrato che il contenuto di salicilati nel vino è in realtà inferiore, non superando i 0,7 mg/litro.

## Azione antiossidativa

I primi esseri comparvero sulla terra quando l'atmosfera era priva o molto povera di ossigeno. Erano microorganismi anaerobici capaci di vivere in assenza di ossigeno. Man mano che l'ossigeno compariva nell'atmosfera, in seguito all'azione fotosintetica di alcuni microorganismi, gli esseri anaerobici si evolsero in aerobici. Alcuni degli anaerobi sono sopravvissuti in condizioni adatte, al riparo cioè dall'ossigeno che rappresenta per loro una forma tossica.

Nonostante questi processi evolutivi, anche negli organismi aerobici, uomo compreso, si riscontrano danni quando la concentrazione di  $O_2$  supera il 21%. Esempio di que-

sti danni sono le patologie oculari cui andavano incontro, fino a poco tempo fa, i bambini nati prematuramente. Tali danni sono individuabili nella fibroplastia, che consiste nella formazione di tessuto fibroso sulla superficie posteriore del cristallino, ciò è conseguenza diretta della elevata tensione di  $O_2$  che fino a poco tempo addietro veniva usata nelle incubatrici.

L'ossigeno è potenzialmente tossico anche a pressioni normali in quanto può generare i così detti "radicali liberi dell'ossigeno", scoperti nel 1954 da Gershan.

Si tratta di specie chimiche dotate di breve vita ma altamente lesive (O, OH.). Gli organismi si sono evoluti creando dei sistemi di protezione nei confronti di tali composti lesivi, che vengono in gran parte eliminati. Quando tali protezioni intrinseche dell'organismo non sono sufficienti, è opportuno ricorrere a particolari composti antiossidanti esogeni, presenti comunque in una dieta bilanciata, quali le vitamine C ed E ed i caroteni.

Notevoli proprietà antiossidanti hanno anche i componenti del vino rosso e ciò è sicuramente un altro aspetto importante e benefico del vino.

Da quanto detto risulta che le bevande alcoliche ed il vino in particolare esplicano una efficace azione di prevenzione sulle coronaropatie aterosclerotiche.

La maggiore efficacia che ha il vino rosso a tale proposito, rispetto alle altre bevande alcoliche e all'alcool puro, è ascrivibile ai suoi composti peculiari che derivano o dalle reazioni fermentative o dalla buccia dell'uva nera. Tali composti sono dotati di azioni benefiche sui vasi e potenziano l'azione, già di per sé positiva, dell'etanolo.

Questi composti sono contenuti anche nella frutta e nella verdura, ma in quantità minori e più difficil-



mente assorbibili che nel vino.

L'azione protettiva del vino sul sistema cardio-circolatorio è così riassumibile; aumento plasmatico delle HDL, diminuita ossidazione delle LDL, ridotta aggregazione piastrinica e aumentata fibrinolisi per aumentata produzione dell'attivatore tissutale del plasminogeno.

Dai dati presentati emerge come una dieta contenente un paio di bicchieri di vino al giorno, preferibilmente assunti durante i pasti, porti ad indubbi benefici, certo non per

chi non tollera l'alcool. A tale proposito Griffith, del Queen Elisabeth Medical Center di Birmingham, invita i medici a consigliare ai pazienti, accanto ad una corretta attività fisica, una dieta bilanciata e comprendente anche due bicchieri di vino al giorno. Nel contempo il medico dovrebbe informare il paziente sulle conseguenze di un abuso di alcool. L'azione antivirale dei polifenoli del vino rosso giustificerebbe uno studio sulla loro azione preventiva sull'AIDS.