

## **VINO E SALUTE**

I benefici apportati dal vino all'organismo  
umano



**Alunno:**

Gianluca Martignago

Classe 5<sup>a</sup> AVE

## PREMESSA

Ho deciso di approfondire questo argomento poiché l'espressione "il vino fa bene" riecheggia spesso nell'aria, ma in pochi si chiedono il perché. Mi sono trovato di fronte ad una miriade di informazioni e spero di averle colte al meglio in questo approfondimento che non deve essere letto dal punto di vista medico, in quanto alcuni meccanismi possono essere colti solo grazie ad una determinata preparazione in materia.

Prima di iniziare vorrei offrirvi questa citazione di Ippocrate che vi accompagnerà durante la lettura:

*"Il vino è una cosa meravigliosa, appropriata all'uomo, sia in salute che in malattia, purchè assunto in giusta dose e secondo la costituzione individuale".*

## INDICE

1. IL VINO NELLA STORIA E IL SUO CONSUMO.....	pag.1
2. IL VINO.....	pag.2
2.1 Cos'è il vino?	
2.2 Come si forma?	
3. INFLUENZE SULL'ORGANISMO DEI COMPOSTI DEL VINO .....	pag.3
3.1 L'etanolo	
3.1.1 Le bevande alcoliche	
3.1.2 Metabolismo dell'etanolo nell'organismo umano	
3.1.3 Gli effetti benefici del consumo di etanolo	
3.1.4 Cosa s'intende per "giusta dose"?	
3.1.5 I danni da abuso di alcol	
3.2 I polifenoli flavonoidi	
3.2.1 Gli antociani	
3.2.2 I tannini e le proantocianidine	
3.3 Gli stilbeni	
4. GLI STUDI E LE RICERCHE SUL VINO.....	pag.9
4.1 Il paradosso francese	
4.2 Lo studio della mortalità per infarto	
4.3 Lo Physicians' Health Study	
4.4 Lo studio danese	
4.5 Lo studio su alcol e rischio di diabete	
5. CONCLUSIONI.....	pag.11

## 1. IL VINO NELLA STORIA E IL SUO CONSUMO

Il vino è una bevanda che ha accompagnato l'uomo durante i secoli e i millenni, durante quindi gran parte del suo processo evolutivo, spesso ispirandolo, alleggerendogli l'animo e, talvolta, curandolo.

I primi ritrovamenti di utensili impiegati nella produzione del vino risalgono al VI-V millennio a.C. in aree corrispondenti alle attuali Georgia e Armenia e le prime testimonianze scritte risalgono al IV millennio a.C. quando la viticoltura ebbe enorme sviluppo in Egitto lungo le rive del Nilo. Da questa regione si sviluppò poi in Grecia nel II secolo a.C. e il vino iniziò ad essere considerato più di una semplice bevanda: acquistò spiritualità tant'è che spesso accompagnava le cerimonie e i riti e ben presto vennero scoperte le sue proprietà benefiche e salutistiche rendendolo un vero e proprio medicinale. Il primo a descrivere con perizia tali proprietà fu Ippocrate, il quale proponeva il vino come rimedio antisettico ad ogni tipo di ferita, per migliorare la diuresi, per aumentare la fertilità dell'uomo, come ricostituente in periodo di convalescenza,... il tutto rigorosamente secondo una giusta dose.



**Fig.1** Anfore in terracotta per la produzione di vino.

La viticoltura si diffuse poi enormemente nell'impero romano e Pompei divenne la sede più importante per il commercio dei vini fino alla sua distruzione con l'eruzione vulcanica del 79 d.C.: da quel momento iniziarono ad acquistare importanza in ambito vitivinicolo zone al di fuori dell'Italia, come la Borgogna, Bordeaux, la Valle del Rodano, l'Andalusa e la Rioja, iniziarono ad affinarsi anche le tecniche di lavorazione e le anfore in terracotta vennero sostituite da barili in legno e bottiglie di vetro, introducendo quindi nuovi concetti come "annata" ed "invecchiamento". Anche medici e filosofi romani elogiarono le proprietà salutistiche di tale bevanda, tant'è che Plinio il Vecchio scrisse che: "Il vino rinvigorisce le forze, il sangue, il calore degli uomini. Un po' di vino fa bene ai nervi, riattiva lo stomaco, stimola l'appetito, riscalda il corpo, addolcisce tristezze ed affanni, è diuretico, favorisce il sonno ed interrompe il vomito", inoltre venivano create con esso anche pomate e tinture con elevate proprietà terapeutiche per curare ferite ed infezioni. Diversi tipi di vino venivano inoltre associati ad ulteriori diversi benefici: il vino passito veniva usato per rinvigorire le persone debilitate, il vino greco salato per curare l'itterizia e "pulire l'intestino", il vino rosso invecchiato per proteggere da infezioni ed emorragie gastrointestinali ed il vino addizionato con miele per curare tosse ed infiammazioni respiratorie.



**Fig.2** Affresco raffigurante la produzione di una botte.

Durante il Medioevo, in concomitanza con il progressivo indebolimento dell'Impero romano, la viticoltura e l'enologia subirono una fase di stasi nella loro crescita ma l'uso medico del vino si sviluppò largamente all'interno dei monasteri che iniziarono a sorgere appunto in quel periodo. Il progresso in questi due settori riprese solo con il crescere dell'importanza di Venezia e Genova che diedero nuovo impulso ai commerci esteri e ciò portò anche, una volta scoperta l'America, a diffondere la viticoltura nel Nuovo Mondo. Anche durante questo periodo le proprietà salutistiche del vino non persero importanza, sono infatti numerosi gli scritti e le testimonianze in merito che ne descrivono i benefici e ne esaltano le qualità, anche in ambito sociale.

Tutte queste conoscenze sul vino sono arrivate fino ai giorni nostri e, grazie alle nuove tecnologie e alle moderne tecniche viticole ed enologiche, numerosi studi condotti (che verranno poi descritti) hanno permesso di andare più a fondo sulle effettive proprietà salutistiche di tale bevanda, confermandole il più delle volte.

## 2.IL VINO

### 2.1 Cos'è il vino?

Dal punto di vista legale, il vino è inteso come "una bevanda alcolica, ottenuta dalla fermentazione (totale o parziale) del frutto della vite, l'uva (sia essa pigiata o meno), o del mosto".

Il vino è una miscela idroalcolica complessa, risultato di una serie di trasformazioni biochimiche dovute principalmente a microrganismi e condizionate da fattori tecnici, ambientali e climatici. Esso è formato per un 80-90% di acqua, da un 4,5% a un 16% in genere di alcol etilico e per un 1-2% da altri componenti quali acidi, composti aromatici, polifenoli, alcoli superiori, ecc.

È proprio in quest'ultima percentuale che si ritrovano i composti che caratterizzano e diversificano un vino rispetto ad un altro ed è dove si ritrovano anche i composti che, secondo gli studi effettuati, potrebbero apportare benefici all'organismo umano.

### 2.2 Come si forma?

Ha origine dal mosto attraverso la fermentazione alcolica che consiste in una serie di trasformazioni chimiche operate dai lieviti, microrganismi unicellulari appartenenti al Regno dei Funghi, che dal glucosio producono etanolo ed anidride carbonica con il rilascio di energia sotto forma di calore, secondo l'equazione generale di Gay-Lussac:



Tale processo ha una resa in etanolo del 60% circa, quindi si può usare 0,6 come fattore di conversione per determinare il grado alcolico ottenibile al termine della fermentazione di un mosto con percentuale zuccherina nota.

La fermentazione alcolica è costituita prevalentemente dalla glicolisi che si può sostanzialmente suddividere in due stadi successivi:

- il primo si conclude con la produzione di gliceraldeide-3-fosfato ed è endoergonico perché richiede 2 ATP;
- il secondo si conclude con la produzione di acido piruvico ed è esoergonico perché porta alla produzione di 4 ATP (2 dal Diidrossiacetone-P e 2 dalla Gliceraldeide-3-P).

La fermentazione prosegue poi con la decarbossilazione dell'acido piruvico ad acetaldeide, la riduzione di quest'ultima ad alcol etilico e la contemporanea riossidazione del NAD.

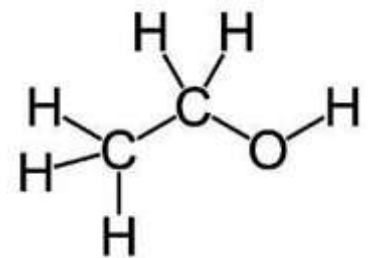
In genere, oltre all'etanolo e all'anidride carbonica, il lievito produce anche numerosi composti secondari, pertanto i prodotti derivanti dalla fermentazione di 100 g di glucosio possono essere così riassunti: 48,4 g di etanolo, 46,6 g di anidride carbonica, 3,3 g di glicerina, 0,6 g di ac. succinico, 1,2 g di lievito secco, ai quali se ne possono aggiungere altri, che non sempre sono presenti, quali acido acetico, aldeide acetica, acido piruvico, acetoino, butilenglicole ed altri che si formano nel caso in cui la fermentazione non giunga al termine correttamente o subisca un blocco, prendendo quindi altre vie.

### 3. INFLUENZE DEI COMPOSTI DEL VINO SULL'ORGANISMO UMANO

il vino non è da considerarsi un medicinale, ne tantomeno un prodotto in grado di fornire la cura ad ogni tipo di problema. Il vino contiene particolari composti (che verranno di seguito descritti) in grado di fornire notevoli benefici all'organismo umano in termini salutistici e pertanto, se rigorosamente assunto in giusta dose e con continuità nel tempo, può essere considerato una bevanda in grado di prevenire particolari disfunzioni nonché malattie, rientrando probabilmente tra le sostanze "omeopatiche".

#### 3.1 L'etanolo

L'etanolo ha formula di struttura condensata  $C_2H_5OH$  ed è anche chiamato, per antonomasia, semplicemente "alcol" essendo alla base di tutte le bevande alcoliche. L'etanolo è una sostanza liquida che si forma per il processo di fermentazione prima descritto o per distillazione del mosto fermentato. A temperatura ambiente si presenta come un liquido incolore dall'odore caratteristico e pungente, dal gusto leggermente dolce ed è tendenzialmente volatile ed estremamente infiammabile.



**Fig.3** Formula di struttura dell'etanolo.

##### 3.1.1 Le bevande alcoliche

Le bevande alcoliche sono suddivise in tre principali categorie:

- bevande alcoliche fermentate (vino, birra, sidro);
- bevande alcoliche distillate (grappa, whisky, brandy, cognac, rum, vodka);
- bevande alcoliche liquorose (amari, digestivi, liquori).

Tutte queste bevande sono associate dalla presenza dell'etanolo, la cui quantità si misura in gradi per cento, ovvero la percentuale di alcol disciolta nell'unità di volume. Tale percentuale deve essere inoltre indicata, per

legge, in etichetta una volta che la bevanda supera il contenuto di alcol dell'1,2% in volume e che viene imbottigliata per la vendita.

Quindi in un litro di vino a 12° (o 12% vol) sono presenti 120 ml di alcol in 1000 ml di prodotto e se vogliamo trasformare tale quantità in grammi dobbiamo moltiplicare i millilitri presenti per 0,794 g/cm<sup>3</sup> (la densità dell'alcol), o, per comodità, per 0,8 ottenendo così un risultato approssimativo di 96 g grammi di alcol in un litro del vino in questione (questo calcolo verrà poi ripreso per determinare l'apporto calorico).

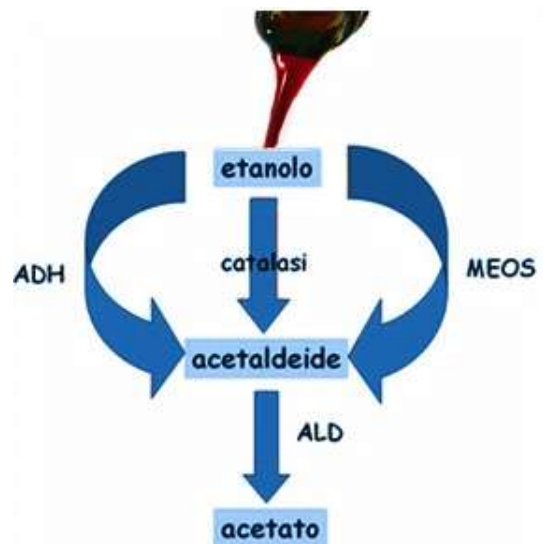
### 3.1.2 Metabolismo dell'etanolo nell'organismo umano

L'etanolo, grazie alle sue dimensioni molecolari ridotte e alla sua elevata solubilità in acqua, riesce a penetrare facilmente attraverso i tessuti e, una volta assunto, viene assorbito già in piccolissima parte a livello della bocca, poi per un 20% nello stomaco, per un 10% nel duodeno, per un 50% nel tenue e quasi la totalità della restante parte nel colon in quanto una quantità variabile dal 5 al 10% viene rapidamente eliminata immodificata attraverso le urine, il sudore e il respiro.

Una volta arrivato in circolo, l'alcol, attraverso la vena porta giunge subito al fegato e qui agli organi periferici. Si distribuisce poi nei vari tessuti in modo estremamente rapido, date le sue caratteristiche di idrofilia e lipofilia, raggiungendo una concentrazione variabile in rapporto al grado di irrorazione sanguigna dell'organo.

Le trasformazioni metaboliche alle quali va incontro l'etanolo sono molteplici e assai complesse ed avvengono quasi esclusivamente a livello epatico (del fegato). In un primo momento l'etanolo viene ossidato ad acetaldeide e ciò può avvenire secondo tre vie metaboliche:

- grazie all'enzima ADH (alcol deidrogenasi, lo stesso che durante la fermentazione trasforma l'acetaldeide in etanolo, vedi sopra). Tale enzima ossida l'etanolo con formazione di due principali prodotti tossici per l'organismo: gli ioni idrogeno e l'acetaldeide;
- può essere ossidato anche dal MEOS (sistema microsomiale ossidante dell'etanolo) in caso di elevate dosi assunte: un sistema solitamente deputato ad altre funzioni come il metabolismo dei farmaci e localizzato nel reticolo endoplasmatico degli epatociti. Il MEOS utilizza come coenzima il NADP e, non essendo appunto quella di ossidare l'etanolo la sua funzione principale, durante questo processo non avviene la fosforilazione ossidativa che normalmente porterebbe alla formazione di ATP e quindi di energia, ma vengono consumate le calorie fornite dall'alcol stesso. Quindi un elevato consumo di alcol non comporta negli alcolisti un aumento di peso ma spesso porta ad un rigonfiamento e ad ipertrofia del reticolo endoplasmatico;



**Fig. 4** Le vie del metabolismo dell'etanolo nell'organismo umano.

- grazie all'enzima catalasi (scinde l'acqua ossigenata in acqua e ossigeno), di scarsa importanza rispetto agli altri due.

Per merito dell'enzima ALD (acetaldeide deidrogenasi) l'acetaldeide viene poi ossidata ad acetato che esce dal fegato e viene veicolato dal sangue ad altri tessuti dove viene attivato ad acetil-CoA il quale può entrare nel ciclo di Krebs e produrre energia oppure, se presente in eccesso, trasformarsi in corpi chetonici, acidi grassi e trigliceridi di deposito.

Si calcola che in condizioni normali, cioè in persone adulte sane, il fegato trasformi circa mezza unità di alcol ogni ora (una unità è uguale a 12 grammi di alcol contenuti in un bicchiere di vino da 125ml, in una lattina di birra da 330 ml o in 40 ml di superalcolico).

### 3.1.3 Gli effetti benefici del consumo di etanolo

Secondo il dott. Carlo La Vecchia l'etanolo è il principale responsabile degli effetti benefici che l'assunzione giornaliera di una dose moderata e "giusta" di vino può apportare al corpo umano.

L'alcol etilico può indurre effetti protettivi molto importanti, soprattutto sul rischio cardiovascolare e sul rischio di sviluppare malattia diabetica.

Diversi studi sul consumo dell'alcol in vari paesi (alcuni dei quali riportati nell'ultima pagina) evidenziano la proporzionalità inversa tra il consumo moderato di alcol e il rischio di infarto, ictus ischemico (causato da emboli), disturbi della circolazione periferica, arresto cardiaco e decesso dovuto a cause cardiovascolari. In tutti questi casi l'effetto è relativamente simile, e corrisponde a una riduzione del rischio che può variare dal 25 al 40%.

Il collegamento tra il consumo moderato di alcolici e la diminuzione del rischio di malattie cardiovascolari è stato osservato sia negli uomini sia nelle donne, vale per le persone che non sono affette da malattie cardiache e anche per coloro che sono particolarmente a rischio di infarto, ictus o morte dovuta a disturbi cardiovascolari, compresi i pazienti affetti da diabete di tipo 2, ipertensione e malattie cardiovascolari.

Il consumo moderato di alcol aumenta i livelli di lipoproteine ad alta densità (HDL o colesterolo "buono") e i livelli alti di HDL sono connessi a una maggiore protezione dalle malattie cardiache, arteriosclerosi in particolare, in quanto risulta essere in netto contrasto con quello "cattivo", eliminando i depositi lipidici dalle pareti delle arterie e trasportandoli al fegato per l'eliminazione. Il consumo moderato di alcol è anche stato messo in relazione con altri cambiamenti positivi, che vanno dall'aumento della sensibilità all'insulina ai miglioramenti dei fattori che influenzano la coagulazione, come ad esempio l'attivatore tissutale del plasminogeno, il fibrinogeno, il fattore di coagulazione VII e il fattore di Von Willebrand. Questi cambiamenti, in relazione anche ad una conseguente maggior fluidità del sangue che ne migliora la facilità di circolazione nell'organismo, tenderebbero a prevenire la formazione di piccoli trombi in grado di ostruire le arterie del cuore, del collo e del cervello che sono la causa ultima di molti infarti e la causa più frequente degli ictus.



### 3.1.4 Cosa s'intende per "giusta dose"?

Gli effetti dell'alcol sull'organismo sono molto variabili da individuo a individuo, risentendo di numerosi fattori come il sesso, il peso, l'altezza, le condizioni di salute, fattori genetici e ambientali che fanno variare notevolmente i contenuti di ADH da individuo ad individuo.

Influiscono anche il tipo di bevanda alcolica assunta, l'occasione del consumo e la velocità con cui si beve. Diverso è infine l'effetto di un moderato e regolare consumo di alcol rispetto a quello di una bevuta consistente che si concentra nel fine settimana.

Tenendo conto che l'ossidazione dell'alcol nel fegato sviluppa all'incirca 7 kcal/g, è provato che un uomo sano può quotidianamente ricavare energia dall'etanolo sotto forma di calorie per una quantità pari al 10% del suo fabbisogno calorico giornaliero senza subire danni, presenti e futuri. Ad esempio prendendo in considerazione un fabbisogno calorico medio pari a 2000 kcal/gg, si può dedurre che un uomo può ricavare un massimo di 200 kcal dall'alcol, quota che, se superata, porterebbe ad uno sforzo eccessivo e continuo del fegato con conseguente produzione di composti secondari di deposito e superflui. Per stabilire la giusta quantità bisogna essere a conoscenza della concentrazione alcolica della bevanda seguendo il procedimento prima descritto nel paragrafo 3.1.1, bisogna cioè ricavare i millilitri e moltiplicare tale valore per 0,794 per ottenere i grammi totali che verranno poi moltiplicati a loro volta per 7 al fine di ricavare le calorie totali.

Oltre alle discriminanti prima descritte, bisogna soprattutto tener conto che le donne riescono a metabolizzare una quantità di alcol (prima che diventi dannosa) generalmente dimezzata rispetto a quella degli uomini, a causa del loro metabolismo differente e del loro minor contenuto di acqua (ciò permette all'alcol di distribuirsi più velocemente ed in concentrazione maggiore nell'organismo).

### 3.1.5 I danni da abuso di alcol

Son da sempre noti gli effetti inebrianti e le sensazioni di euforia che l'alcol provoca nell'uomo e tali sensazioni in quanto piacevoli, nella maggior parte dei casi, possono costantemente essere ricercate da un individuo, indipendentemente dalla dose assunta. Esagerare con le quantità significa sovraccaricare l'attività del proprio organismo, in particolare del fegato, esponendolo a rischi e malattie in modo esponenziale, in particolare l'abuso di alcol:

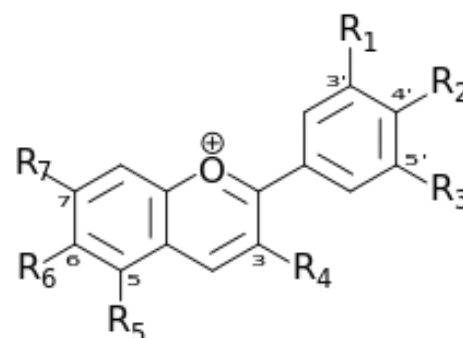
- altera e rallenta le capacità psicofisiche e questo, per un automobilista, innalza il rischio di incidenti stradali dei quali per un 20-25% l'alcol ne è responsabile;
- aumenta le lesioni al fegato, come la steatosi ("fegato grasso" a causa delle sostanze di deposito sopracitate), l'epatite alcolica, la fibrosi al fegato e, in casi gravi, la cirrosi epatica. Queste malattie sono causate dall'effetto tossico dell'etanolo la cui ossidazione lesiona i mitocondri producendo anche acetaldeide che stimola la liberazione di tossine intestinali che avviano infiammazioni ed infezioni. Ovviamente la predisposizione a tali fenomeni varia da individuo ad individuo;
- aumenta il rischio dell'insorgenza di tumori della bocca, della faringe, della laringe e di tutti gli organi dell'apparato digerente per i quali transita, nonché del seno nelle donne. Dagli studi effettuati dal dott. Carlo La Vecchia risulta inoltre che l'abuso di alcol associato al fumo aumenta esponenzialmente tali rischi;

- può causare dipendenza con gravi ripercussioni sulla vita sociale, nonché sulla condizione fisica, dell'individuo.

L'alcol viene ritenuto in ogni caso una sostanza voluttuaria, introdotta cioè volontariamente nel nostro organismo sebbene non sia indispensabile. A fronte di tale affermazione risulta quindi ovvio che non necessariamente è solo l'abuso che provoca l'insorgere di problematiche, infatti, sempre dagli studi del dott. La Vecchia, risulta che per circa un 10% dei casi pure l'assunzione di una "giusta" dose può causare complicazioni nei soggetti più sensibili, anche se gli astemi presentano comunque percentuali di rischio molto più elevate in ogni caso.

### 3.2I polifenoliflavonoidi

Dal punto di vista chimico, i polifenoli rappresentano una famiglia di circa 5000 molecole organiche, naturali, seminaturali o sintetiche largamente presenti nel regno vegetale in quanto sono spesso il prodotto del metabolismo secondario delle piante. Sono caratterizzati dalla presenza di molteplici gruppi fenolici, sostanze derivate dagli idrocarburi aromatici per la sostituzione di uno o più atomi di idrogeno con gruppi ossidrilici -OH, associati in strutture più o meno complesse le cui caratteristiche ne determinano le proprietà fisiche, chimiche e biologiche. Nel vino essi sono responsabili delle caratteristiche organolettiche del prodotto, influenzando sul colore (flavonoidi come gli antociani, i flavoni e i flavanoni), sul profumo e sugli aromi, in particolare sull'amaro e sull'astringenza (tannini), inoltre alcuni di essi, antociani e tannini in particolare, sono in grado di apportare notevoli e significanti benefici all'organismo umano.



**Fig. 5** Formula di struttura generale dei polifenoli flavonoidi.

#### 3.2.1 Gli antociani

Gli antociani sono una classe di pigmenti idrosolubili che si ritrovano nella buccia dell'uva, prevalentemente nelle uve a bacca nera alle quali conferiscono la caratteristica colorazione. Passano nel mosto durante la macerazione e restano nel vino in quantità variabile da 24 a 35 mg/100 g a seconda della tipologia e del processo di vinificazione ed eventuale invecchiamento, in quanto possono formare aggregati con i tannini oppure degradarsi e precipitare.

Dal punto di vista salutistico sono composti importanti in quanto sono gli unici polifenoli che vengono assorbiti come tali già nello stomaco e perciò passano direttamente nel sangue che li trasferisce rapidamente ai tessuti, soprattutto al cervello dove svolgono la loro azione più significativa favorendone l'attività funzionale e prevenendo la demenza senile.

### 3.2.2 I tannini e le proantocianidine

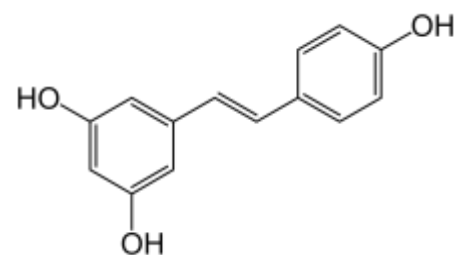
I tannini sono polimeri di molecole fenoliche con struttura elicoidale e sono presenti nelle bucce dell'uva, ma anche in quantità minore nei raspi e nei vinaccioli e passano nel vino durante la macerazione. Sono i responsabili della tipica sensazione di astringenza che si può riscontrare in alcuni vini, in quanto si legano alla ptialina e ad altre proteine della mucosa della bocca. Le proantocianidine, o tannini condensati, derivano direttamente dall'uva contrariamente ai tannini idrolizzabili (tannini ceduti dal legno durante l'affinamento) e la loro concentrazione fino a 1-2 g/L risulta di grande importanza per la salute.

Gli effetti di tali composti sulla salute umana sono molteplici:

- hanno elevato potere antiossidante bloccando l'azione dei radicali liberi, composti critici per il nostro organismo in quanto sono implicati, in genere, in tutti i processi di invecchiamento tissutale e nello sviluppo dell'arteriosclerosi e di tumori;
- in sinergia con la vitamina C e l'elevato potere antiossidante, proteggono il tessuto connettivo (collagene ed elastina) con conseguente beneficio per il cuore, i vasi sanguigni, la pelle, i muscoli, i tendini e legamenti, infatti secondo Trebaut, un medico francese, le procianidine possono ridurre per più del 50% l'entità dei dolori articolari;
- producono effetti protettivi nei confronti delle malattie vascolari e cardiache in quanto aumentano il rilascio di acido nitrico che, a sua volta, determina un rilassamento dei vasi sanguigni con conseguente aumento dell'afflusso di sangue ai tessuti riducendo così il rischio di danni gravi, incluso l'infarto cardiaco;
- riduce la presenza di colesterolo LDL (quello definito "cattivo") e diminuiscono così i depositi di lipidi nelle arterie, contribuendo quindi al mantenimento di un'ottimale circolazione sanguigna;
- alcuni studi hanno provato che provocano anche miglioramenti della visione, anche quella notturna, in pazienti con danni alla retina per varie cause.

### 3.3 Gli stilbeni

Gli stilbeni costituiscono un gruppo di sostanze fenoliche non flavonoidi. La molecola più studiata è il resveratrolo che si trova prevalentemente nella buccia dell'acino d'uva e deriva dalla modifica del metabolismo dei flavonoidi quando la pianta è sottoposta a stress biotici e abiotici: nel primo caso riveste il ruolo di fitoalessina e viene prodotta come sostanza di difesa ad attacchi fungini, nel secondo caso viene prodotta se alla pianta vengono somministrate dosi eccessive di prodotti fitosanitari. Pur essendo presente in quantità simili nelle uve bianche e nelle uve nere, la sua concentrazione varia, a seconda di diversi parametri quali vitigno, terroire pratiche colturali, da 0 a 20 mg/L ed è molto più alta nei vini rossi in virtù delle tecniche di vinificazione che prevedono un più o meno lungo periodo di macerazione.



**Fig. 6** Formula di struttura del resveratrolo.

Il resveratrolo rappresenta il composto del vino più studiato e più importante sotto il punto di vista salutistico a fronte delle sue grandi potenzialità, in quanto:

- possiede un'attività antiaggregante sulle piastrine del sangue rendendolo quindi più fluido diminuendo la possibilità di formazione dei trombi;
- svolge una funzione antiossidante bloccando l'azione dei radicali liberi;
- possiede effetti antinfiammatori e favorisce la risposta immunitaria;
- è un fitoestrogeno con azioni benefiche sui disturbi menopausali e sull'arteriosclerosi;
- svolge un'azione preventiva nei confronti dello sviluppo e diffusione del cancro, bloccando la proliferazione di cellule tumorali attivando l'apoptosi (autodistruzione delle cellule anomale).

È comune pensare che il resveratrolo possa addirittura allungare la vita rallentando l'invecchiamento e, anche se può sembrare ai limiti dell'assurdità, non è del tutto errato: alcuni studi hanno illustrato il potenziale meccanismo d'azione di questa sostanza sull'invecchiamento, la quale avverrebbe attraverso l'attivazione di un gene chiamato "Sirt 1" che opera migliorando l'efficienza energetica delle cellule ed è in grado di allungare addirittura del 50% la durata della vita in animali da laboratorio.

In altri esperimenti condotti sempre su animali da laboratorio questa sostanza ha dato ottimi risultati anche sulla prevenzione del diabete e del morbo di Alzheimer.

È da considerare però che la quantità di resveratrolo presente nel vino è pressoché irrilevante ai fini terapeutici per l'uomo, ma non è da ignorare il fatto che possa diventarlo se assunto con regolarità e continuità nel tempo, dato che studi in merito hanno prodotto ottimi risultati.

#### 4. GLI STUDI E LE RICERCHE SUL VINO

Diversi sono gli studi sul consumo di vino e sui suoi effetti, qui di seguito vengono riportati i più significativi.

##### 4.1 Il paradosso francese

Questo studio svoltosi dal 1965 al 1988 in 18 nazioni ha evidenziato una significativa correlazione inversa tra la mortalità coronarica ed il consumo medio di vino. La Francia e l'Italia avevano un consumo medio annuo di vino elevato, pari a circa 100 litri per persona, ma presentavano un'incidenza di patologie coronariche sensibilmente inferiore rispetto ai paesi con minor consumo di bevande alcoliche, nonostante in Francia fosse più elevato il consumo di alimenti ricchi di grassi animali responsabili dell'aumento della colesterolemia.

##### 4.2 Lo studio della mortalità per infarto

Questo studio ha avuto luogo tra il 1989 e il 1994 ed ha preso in riferimento 1913 soggetti così suddivisi: 896 astemi, 696 bevevano sei drinks a settimana e 321 ne consumavano più di sei, tutti aventi comunque una recente diagnosi di infarto. È risultato che nei primi la mortalità è stata di circa il 30% contro una mortalità del 15% tra coloro che consumavano meno di un drink al giorno e del 18% tra i soggetti che consumavano più di un drink al giorno.

#### 4.3 Lo Physicians' Health Study

Questa ricerca effettuata su 20 mila soggetti ha evidenziato una ridotta mortalità cardiovascolare tra i soggetti che consumavano dosi quotidiane di alcol (senza eccedere) rispetto ai soggetti astemi. Questo è dovuto probabilmente ad un aumento fino al 30% del t-PA, l'attivatore del plasminogeno che favorisce la fluidità del sangue riducendo quindi i rischi di patologie coronariche.

#### 4.4 Lo studio danese

Svoltosi dal 1976 al 1988 su 6051 maschi e 7234 donne di età compresa fra i 30 e i 79 anni, questo studio ha dimostrato che il consumo di alcol da 1 a 21 bicchieri a settimana è associato ad una diminuzione del 18% della mortalità rispetto all'assenza di consumo o all'eccesso. Degno di nota è che questo risultato non si osservava quando la bevanda alcolica assunta era costituita da birra o superalcolici ed è il primo studio che mette in relazione il consumo di vino con la longevità.

#### 4.5 Lo studio su alcol e rischio di diabete

Questo studio di 12 anni ha preso in considerazione 20.951 medici maschi sani di età compresa tra 40 e 84 anni e dimostra come soggetti con un consumo di alcol praticamente nullo abbiano la probabilità di sviluppare il diabete circa doppia rispetto a quella dei soggetti che consumano un drink una o più volte al giorno.

## 5.CONCLUSIONI

Il vino può essere un grande amico dell'uomo, ma bisogna prima di tutto conoscerlo, amarlo e rispettarlo, senza esagerare per evitare le tristi conseguenze a cui potrebbe portare. Il vino è poesia e sentimento, il vino si degusta, non si beve, il vino può aiutare l'uomo nei momenti difficili, ma può farlo anche per tutta la sua vita se egli vuole. Bere vino diventa quindi non soltanto un piacere, uno stile di vita, ma anche un fattore positivo per la salute e questo non può far altro che valorizzare ancora di più l'immagine di questo prodotto.

Da quello che risulta dai miei approfondimenti ho notato che molteplici sono i benefici che tale bevanda può apportare, ne ho capito (a grandi linee purtroppo) i meccanismi tramite i quali agisce e ne sono rimasto notevolmente stupito e credo che un'ampia diffusione di tali conoscenze possa portare anche ad una maggior consapevolezza nel consumo.

Ringrazio tutti i lettori e i prof. Ornella Santantonio e Paolo Antoniazzi per il sostegno e l'aiuto, nonché i firmatari di "La Carta di Grinzane Cavour" per le risposte tempestive e la piena disponibilità, in particolare il dott. Carlo La Vecchia con il quale ho avuto una conversazione telefonica e uno scambio di materiali, il dott. Luigi Bavaresco che mi ha spedito documenti e articoli da lui scritti in merito ai temi trattati e l'autrice del libro da me letto "La Verità sul Vino", la dott.ssa Mariangela Rondanelli.

#### Bibliografia:

- lettura integrale del libro "La Verità sul Vino" di Mariangela Rondanelli e Attilio Giacosa;
- "Alcohol and wine in relation to cancer and other diseases" di Attilio Giacosa et al.;
- "Alcohol and cancer risk, with focus on moderate drinkers" di Carlo La Vecchia e Claudio Pelucchi;
- "Ruolo dei fattori viticoli sugli stilbeni in uva e vino" di Luigi Bavaresco et al.;
- "Vino e salute" di Luigi Bavaresco;
- "Improvement of healthy properties of grapes and wine with specific emphasis on resveratrol" di Luigi Bavaresco et al.

#### Sitografia:

- "Alcol etilico, alcolici ed alcolismo: effetti, rischi e benefici" da [www.farmacocura.it](http://www.farmacocura.it);
- "Gli effetti dell'alcol" da [www.birrainforma.it](http://www.birrainforma.it);
- "Metabolismo dell'alcol" da [www.my-personaltrainer.it](http://www.my-personaltrainer.it);
- "Wine, Beer, Alcohol and Polyphenol on Cardiovascular Disease and Cancer" da [www.osservatoriovinoesalute.it](http://www.osservatoriovinoesalute.it);
- "LA CARTA DI GRINZANE CAVOUR" da [www.osservatoriovinoesalute.it](http://www.osservatoriovinoesalute.it).