

ALIMENTAZIONE RAGIONATA

E COMPONENTI NUTRITIVI

ROSSO CON MODERAZIONE, LE PROPRIETÀ SALUTISTICHE DEL VINO



Due bicchieri al giorno per gli uomini e uno per le donne. Questa è la quantità di vino da assumere che la letteratura scientifica ritiene corretta affinché l'alcol e l'ampio ventaglio di sostanze che contiene possano svolgere le loro attività salutistiche. È in particolare il vino rosso, con il suo corredo di polifenoli derivato dalla modalità di lavorazione e fermentazione delle uve con cui è prodotto, che agisce in maniera positiva, sul sistema cardiovascolare, sul profilo lipidico aumentando il colesterolo HDL, sulla sensibilità all'insulina e sull'aggregazione piastrinica, oltre ad agire sui meccanismi antiossidanti endogeni, che possono svolgere attività di prevenzione nei processi di invecchiamento delle cellule cerebrali e di declino cognitivo.

Marco Angarano

Disseta, nutre e cura il corpo e lo spirito. Così possono essere riassunte le proprietà del vino, bevanda ottenuta dalla fermentazione delle bacche della vite, pianta che secondo alcuni ritrovamenti archeologici cresceva sul nostro pianeta oltre 300.000 anni fa. Antiche tracce relative alla coltivazione della vite sono state rinvenute sulle rive del Mar Caspio e in Turchia, mentre i primi riferimenti alla produzione del vino sembrano risalire a circa 5.000 anni fa, all'epoca dei Sumeri. Nella Bibbia (Genesi 9, 20-21) è Noè che pianta la vite e ne ottiene il vino che lo inebria. Immagini della coltivazione della vite e produzione del vino sono riconoscibili in numerosi geroglifici dell'Antico Egitto; la storia del vino si snoda poi attraverso i secoli, con i Greci che diffusero la viticoltura nei paesi vicini, tra cui l'Italia, e gli Etruschi e i Romani che perfezionarono le tecniche di coltivazione e produzione. Dobbiamo giungere alla metà del XX secolo per avere una vera e propria viticoltura scientifica, non più basata sulla coltivazione empirica tradizionale, ma su precise conoscenze di tipo chimico e microbiologico, oltre che economiche e culturali.

Il vino è un sostanziale complemento al pasto, non più solamente nella cultura mediterranea, e svolge un ruolo importante - insieme all'uso dell'olio di oliva e al consumo di ortaggi e vegetali - per quanto riguarda gli effetti protettivi della dieta mediterranea sull'apparato cardiovascolare.

Le ricerche sulle proprietà salutistiche del vino sono state approfondite dalla fine degli anni 1970 dopo la scoperta del cosiddetto "paradosso francese". Diversi studi individuano una correlazione diretta tra assunzione di acidi grassi saturi con la dieta e l'incidenza di malattie cardiovascolari, che presenta una tendenza alla crescita passando dai paesi che si affacciano sul Mediterraneo a quelli del nord Europa. Alcuni epidemiologi francesi rilevarono che in Francia, in particolare nelle regioni meridionali, nonostante un elevato consumo di grassi saturi nella dieta e livelli plasmatici di colesterolo alti, esisteva una bassa incidenza di malattie coronariche, che sembrava essere correlata proprio all'assunzione costante di vino. Successivi studi epidemiologici e clinici hanno evidenziato infatti che un regolare e moderato consumo di vino (uno o due bicchieri al giorno) è associato a una ridotta incidenza di malattie cardiovascolari, ipertensione, diabete e alcuni tipi di tumori, tra cui quelli del colon e dell'ovaio e carcinoma prostatico.

Profilo fitochimico

Il vino è una soluzione idroalcolica complessa, in cui l'acqua costituisce oltre l'80% del volume e in essa sono disciolte tutte le altre sostanze, molte delle quali, come l'alcol, derivano dal processo di fermentazione del mosto d'uva. La quantità di alcol è compresa tra 90 e 140 mL per litro di vino e sull'etichetta è espressa come titolo alcolometrico o grado alcolico, un valore percentuale: un vino con 12° perciò conterrà 12 mL di alcol etilico ogni 100 mL.

Oltre all'alcol etilico sono presenti in misura assai minore anche alcol metilico, propilico e glicerolo.

La quantità di zuccheri (principalmente glucosio e fruttosio, oltre a modeste quantità di arabinosio e xilosio) varia secondo il tipo di vino.

Il vino contiene acidi organici (tartarico, malico citrico, lattico, propionico, ecc.) e inorganici (solforico, fosforico, ecc.), importanti per determinare il gusto del vino insieme alle sostanze aromatiche come i terpeni, le aldeidi e i chetoni.

Sono presenti poi sostanze azotate (amminoacidi, oligopeptidi, proteine) prodotte del metabolismo dei lieviti durante la loro attività di fermentazione del mosto d'uva; sostanze minerali (calcio, potassio, fosforo, ecc.) e piccolissime quantità di vitamine idrosolubili (gruppo B e la C).

Un ruolo importante nel definire il colore e le caratteristiche organolettiche di un vino è rivestito dai polifenoli, a cui sono ascrivibili anche le sue attività salutistiche. Sono di due tipi, in funzione della loro struttura: polifenoli flavonoidi e non flavonoidi.

I primi comprendono antociani, tannini condensati (catechine e proantocianidine), flavonoli (rutina) e flavoni (quercetina e miricetina). I secondi comprendono tannini idrolizzabili e stilbeni, in particolare il resveratrolo, composto ampiamente studiato per le sue attività biologiche.

Alcol, vino e salute

Diversi studi epidemiologici hanno suggerito che il consumo moderato di alcol riduce la mortalità generale, soprattutto quella causata da malattie coronariche. Tuttavia, c'è disaccordo nell'ambito del mondo scientifico per quanto riguarda gli effetti specifici dei diversi tipi di bevande alcoliche (vino, birra e liquori) sul sistema cardiovascolare e sui tumori, come pure se i possibili effetti protettivi di queste bevande siano attribuibili al loro contenuto alcolico (etanolo) o alle componenti non alcoliche (soprattutto i polifenoli). Dopo la descrizione del già citato "paradosso francese", diversi studi hanno così focalizzato la loro attenzione sulla componente polifenolica del vino rosso al fine di spiegare l'associazione inversa osservata tra consumo moderato di vino e incidenza di malattie cardiovascolari, nonché i diversi effetti dei vari tipi di bevande alcoliche (con o senza polifenoli), aprendo così la discussione su quale tipo di bevanda alcolica è più cardioprotettiva rispetto alle altre.

Anche se i costituenti chimici di uva e vino sono variabili, effetti benefici simili sono stati osservati in diversi tipi di vino rosso e in misura minore nel vino bianco. Questo è correlato ai differenti processi produttivi, in quanto i polifenoli sono contenuti nelle bucce dell'uva e per questo maggiormente presenti nei vini rossi, che sono prodotti facendo fermentare il mosto con bucce, grappi e vinaccioli, al contrario di quelli bianchi in cui le vinacce vengono separate.

I meccanismi responsabili degli effetti salutari del vino sono comunque estremamente complessi a causa delle differenti vie metaboliche coinvolte e secondo diversi studi comprendono un aumento delle lipoproteine ad alta densità (HDL), una diminu-

zione dell'aggregazione piastrinica, una riduzione dei livelli di fibrinogeno e un aumento della sensibilità all'insulina, tutti effetti attribuiti all'etanolo contenuto nel vino. Altre ricerche hanno dimostrato che il vino presenta proprietà benefiche indipendenti dalla presenza di alcol e potrebbero essere attribuite alla frazione polifenolica.

Attività sul sistema cardiovascolare

Gli studi sulla componente polifenolica del vino si sono focalizzati in particolare su quercetina e resveratrolo, sostanze ad azione antiossidante a cui sono ascrivibili molti degli effetti di protezione cardiovascolare. Il contenuto di resveratrolo nel vino è assai variabile (si stima da 0,1 a circa 15 mg/L) in funzione del vitigno di produzione, della zona, del clima nel periodo di maturazione dell'uva e dei metodi di vinificazione.

Le più importanti attività del resveratrolo sono collegate allo stress ossidativo, all'infiammazione vascolare e all'aggregazione piastrinica. È stato osservato che il resveratrolo è in grado di regolare i sistemi antiossidanti endogeni (per esempio superossido dismutasi) nelle cellule endoteliali e nei mioblasti cardiaci, oltre a ridurre la produzione di radicali reattivi all'ossigeno (ROS). Inibisce e antagonizza le funzioni delle più importanti molecole coinvolte nel processo infiammatorio (ciclossigenasi, interleuchine, TNF- α , ecc.); previene l'attivazione piastrinica modulando l'aggregazione piastrinica, la secrezione, l'attivazione del segnale e la produzione di ROS, rafforzando inoltre la produzione di ossido nitrico (NO).

In due studi clinici effettuati rispettivamente su soggetti con diabete mellito di tipo 2 e con angina pectoris stabile, gli effetti positivi (riduzione del colesterolo totale, LDL, trigliceridi totali) si sono riscontrati utilizzando dosi relativamente basse di resveratrolo (rispettivamente 250 mg/die per 3 mesi e 20 mg/die per due mesi).

I polifenoli svolgono un'azione positiva anche sull'ipertensione. In un recente trial clinico, la somministrazione combinata di un estratto di succo d'uva e un estratto di vino (privato del contenuto alcolico) con alto contenuto di polifenoli (in particolare catechine e procianidine) a soggetti con lieve ipertensione, ha diminuito i livelli della pressione sistolica di 3 mmHg e della diastolica di 2 mmHg; secondo gli Autori del lavoro, su base individuale questo

può sembrare un effetto modesto, ma a livello di popolazione ciò si tradurrebbe in una riduzione totale del rischio di ictus e infarto miocardico superiore al 10%.

Attività sul metabolismo di lipidi e carboidrati

Diversi studi hanno evidenziato come alcol e vino agiscano sul metabolismo lipidico, in particolare favorendo l'aumento del colesterolo HDL a effetto antiaterogeno. Per quanto riguarda il metabolismo dei carboidrati, la ricerca è concentrata sul resveratrolo, i cui effetti descritti in vari modelli sperimentali sono: riduzione dell'iperglicemia, miglioramento della sensibilità all'insulina e mantenimento delle prestazioni delle cellule β pancreatiche.

In uno studio trasversale incluso in quello epidemiologico PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) il consumo moderato di vino rosso è stato associato a una ridotta prevalenza di sindrome metabolica nei 5.801 soggetti anziani (2.433 uomini e 3.368 donne) ad alto rischio cardiovascolare partecipanti allo studio.

Un recente studio ha invece valutato il possibile effetto prebiotico di un consumo moderato di vino rosso e vino rosso privo di alcol sulla modulazione della composizione del microbiota intestinale e il miglioramento dei fattori di rischio per la sindrome metabolica in soggetti obesi. Si è riscontrato un aumento significativo del numero di bifidobatteri fecali e *Lactobacillus* (protettori della barriera intestinale) a scapito di gruppi meno desiderabili quali *Escherichia coli* e *Enterobacter cloacae*. Questa modulazione del microbiota intestinale determinata dal vino rosso potrebbe essere una strategia efficace per migliorare la gestione delle malattie metaboliche associate con l'obesità.

Attività neuroprotettiva

L'eccessivo consumo di alcol ha ampiamente dimostrato di provocare danni cerebrali. Tuttavia, alcuni studi epidemiologici suggeriscono che dosi moderate di bevande alcoliche possono esercitare una certa protezione nei confronti delle demenze e dell'Alzheimer. Anche in questo caso ci sono dati contrastanti sul fatto che i polifenoli del vino offrano una protezione aggiuntiva a quella dell'alcol, sebbene gli effetti neuroprotettivi sono stati osservati anche con la sola integrazione di succo d'uva. È probabile che gli antiossidanti presenti nel vino possano prevenire i danni ossidativi nel cervello che sono associati con i processi di invecchiamento e declino cognitivo.



Vino e longevità, la giusta dose

Parafrasando un famoso aforisma si potrebbe allora affermare che “Chi beve vino rosso (con moderazione) campa cent’anni”. Un recente filone di ricerca è infatti indirizzato sui potenziali meccanismi d’azione del resveratrolo sull’invecchiamento fisiologico, in particolare sulla sua azione nei confronti di un particolare gene (SIRT1) che regola la produzione di insulina e glucosio, il metabolismo lipidico e la senescenza cellulare, meccanismi complessi che non sono ancora stati studiati in ambito clinico.

In ogni caso sono molte le evidenze scientifiche che possono in qualche modo giustificare l’aforisma. In generale negli studi epidemiologici la relazione tra il consumo di alcol e la mortalità è espressa da una caratteristica curva a forma di J, che mostra come il consumo moderato di alcol riduce la mortalità rispetto all’assenza del consumo di alcol e al suo consumo eccessivo (vedi grafico).

La letteratura scientifica concorda ampiamente nell’indicare come limite massimo di consumo di alcol 30 g di etanolo al giorno (circa due bicchieri di vino) per gli uomini e 15 g (un bicchiere) per le donne (vedi tabella); in funzione salutistica è importante che il vino, nella giusta quantità, sia consumato in maniera continuativa e durante i pasti.

Bibliografia essenziale

- Agarwal DP. Cardioprotective effects of light-moderate consumption of alcohol: a review of putative mechanisms. *Alcohol Alcohol*. 2002 Sep-Oct;37(5):409-15.
- Arranz S, Chiva-Blanch G, et al. Wine, beer, alcohol and polyphenols on cardiovascular disease and cancer. *Nutrients*. 2012 Jul;4(7):759-81.
- Artero A, Artero A, et al. The impact of moderate wine consumption on health. *Maturitas*. 2015 Jan;80(1):3-13.
- Biagi M, Bertelli AA. Wine, alcohol and pills: What future for the French paradox? *Life Sci*. 2015 Jun 15;131:19-22.
- Draijer R, de Graaf Y, et al. Consumption of a polyphenol-rich grape-wine extract lowers ambulatory blood pressure in mildly hypertensive subjects. *Nutrients*. 2015 Apr 30;7(5):3138-53.
- Giacosa A, Barale R, et al. Mediterranean way of drinking and Longevity. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2014 Sep 10. [Epub ahead of print]
- Guilford JM, Pezzuto JM. Wine and Health: A Review. *Am. J. Enol. Vitic*. 2011;62:4
- Isabel MI, Lidia SA, et al. Red wine polyphenols modulate fecal microbiota and reduce markers of the metabolic syndrome in obese patients. *Food*

Bevanda alcolica	Misure standard alcoliche (U.A.)	Quantità (mL)	Contenuto di alcol (g)
Vino da pasto (12 gradi)	1 bicchiere	125	12
Vino da pasto (13,5 gradi)	1 bicchiere	125	13
Birra normale (4,5 gradi)	1 lattina	330	12
Birra doppio malto (8 gradi)	1 boccale	200	12
Brandy, grappa, ecc. (40 gradi)	1 bicchierino	40	13

Tabella 1. Quantità di alcol contenuto in alcune bevande alcoliche (Fonte: Ministero della Salute)

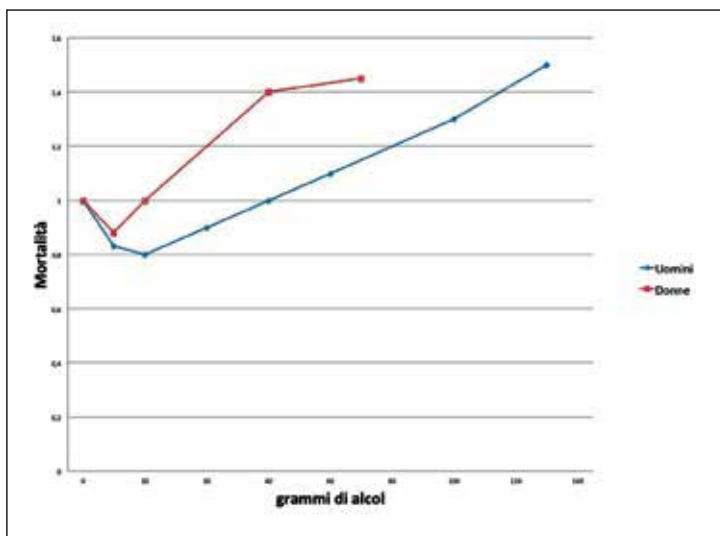


Grafico 1. Il rischio di mortalità in soggetti che assumono moderate quantità di alcol si riduce rispetto a soggetti astemi e a chi beve in maniera eccessiva.

Funct. 2015 Nov 24. [Epub ahead of print].

- Kilic Eren M, Kilincli A, Eren Ö. Resveratrol Induced Premature Senescence Is Associated with DNA Damage Mediated SIRT1 and SIRT2 Down-Regulation. *PLoS One*. 2015 Apr 29;10(4):e0124837.
- Tresserra-Rimbau A, Medina-Remón A, et al. PREDIMED Study Investigators. Moderate red wine consumption is associated with a lower prevalence of the metabolic syndrome in the PREDIMED population. *Br J Nutr*. 2015 Apr;113 Suppl 2:S121-30.
- Vang O, Ahmad N, et al. What is new for an old molecule? Systematic review and recommendations on the use of resveratrol. *PLoS One*. 2011;6(6):e19881.