

Recenti acquisizioni sugli aspetti salutistici del consumo moderato del vino

Studi approfonditi sono stati dedicati ai polifenoli del vino per quanto riguarda la loro azione protettiva contro le malattie degenerative del sistema cardiovascolare. Vi è una forte evidenza dell'importanza dello *stress* ossidativo nella patogenesi degli incidenti cardiaci sia negli animali, sia nell'uomo. Quando l'equilibrio fra la produzione dei radicali liberi, processo del tutto naturale, e le difese antiossidanti della cellula viene meno, si possono verificare danni alla struttura delle cellule, sia direttamente, sia attraverso la formazione di perossidi dei lipidi. La struttura chimica dei polifenoli consente di neutralizzare l'azione dei radicali liberi, soprattutto nei confronti dell'ossidazione dei lipidi a basso peso molecolare (LDL); si è dimostrato inoltre la loro capacità di ridurre l'aggregazione piastrinica, di possedere proprietà antinfiammatorie, nonché azione inibitoria sulla crescita delle cellule cancerose e di modulare la produzione di ossidi nitrici.

L'effetto positivo di una dieta comprendente moderate quantità di vino rosso

Molte di queste proprietà sono però state dimostrate su cellule coltivate *in vitro*, ma non è ancora chiaro se gli effetti positivi si confermino e quanto dopo l'ingestione e numerose ricerche sono indirizzate all'individuazione della biodisponibilità dei polifenoli nel nostro organismo, delle quantità che vengono assorbite ed del loro metabolismo successivo, base della loro azione biologica. Il problema è reso di difficile soluzione per le modeste quantità implicate in questi fenomeni e la facile alterazione delle molecole considerate. Un approccio diverso consiste nell'individuare nel circolo sanguigno alcuni composti che sono caratteristici delle sue proprietà antiossidanti, dei *markers* cioè, che consentano di valutare se l'ingestione ripetuta su un adeguato periodo di tempo di vino rosso ad esempio, porti ad un aumento di queste molecole che indicano in modo indiretto l'azione benefica dei polifenoli del vino. Un parametro molto utile a questo scopo è la PAC (*plasma antioxidant capacity*), che coinvolge la presenza di un insieme di numerose sostanze: acido ascorbico, carotenoidi, tocoferolo ed altri composti bioattivi, quali albumina, bilirubina ed acido urico, che forniscono un importante contributo alle difese antiossidanti. Benché sia stato dimostrato che in seguito ad un ingestione isolata di alimenti con notevole carica polifenolica, quali il vino rosso, la PAC aumenti in modo evidente, restava da dimostrare l'effetto invece di una presenza nella dieta per un periodo di tempo prolungato del consumo moderato (300 mL al giorno) del vino stesso. La questione è resa più complessa dal fatto che di norma col cibo vengono introdotti nell'organismo cibi sorgenti di polifenoli, la cui attività si confonde con quelli provenienti dal vino. Sottoponendo dei volontari ad una dieta povera in altri polifenoli interferenti, è risultato evidente che dopo una settimana la PAC dei soggetti che hanno assunto vino rosso è nettamente più elevata del gruppo di controllo, indipendentemente da quali siano i meccanismi biologici implicati in questi risultati.

La protezione esercitata da alcuni componenti polifenolici contro le aggressioni al sistema neuronico da parte dei radicali nitrici

L'attacco ossidativi alle cellule neuronali è implicato nella patogenesi dei disordini neurodegenerativi, quali l'Alzheimer e la sindrome di Parkinson. In particolare la presenza nei neuroni del monossido di azoto (NO) e del superossido ($O \cdot -$) può condurre alla formazione di perossinitrito ($ONOO -$) che può indurre l'ossidazione o la nitratazione del DNA e dell'aminoacido tirosina. Di conseguenza si è dimostrato che il livello della 3-nitrotirosina è più elevato nei tessuti cerebrali quando sono presenti vari tipi di disordini neuronali, il Parkinson in particolare. Dal momento che si è accertato che alcuni polifenoli possono oltrepassare la barriera delle cellule cerebrali, si può dedurre che tali componenti della dieta abbiano un'azione positiva potenziale sul sistema nervoso centrale. L'estratto ottenuto con una fase organica anche da vini bianchi si è dimostrato molto attivo nel proteggere i neuroni dagli attacchi ossidativi del perossinitrito e tre componenti sembrano particolarmente interessanti per tale azione: il tirosolo, l'acido caffeico e l'acido gallico. Nondimeno la concentrazione a cui agiscono tali composti sembra troppo bassa per poterle attribuire un'azione diretta antiossidante e quindi sono necessarie ulteriori ricerche per chiarire quali sono i meccanismi reali attraverso i quali si esercita tale interessante protezione.

I polifenoli più attivi nella difesa delle cellule cardiache contro i danni ossidativi

Benché il complesso polifenolico dei vini abbia ampiamente dimostrato le sue proprietà antiossidanti, recenti studi condotte su cellule cardiache hanno cominciato a chiarire due punti essenziali, vale a dire quali siano le specie chimiche più utili a questo riguardo e quali siano i meccanismi reali della loro azione. La catechina e la proantocianina B₄ (catechina-(4 α -8)-epicatechina) si sono dimostrate le molecole di gran lunga più attive in questa azione e la circostanza che, una volta assorbite, possano rimanere nel plasma per un periodo piuttosto prolungato (sino a 7-10 giorni) ne accentua le proprietà antiossidanti. Per quanto concerne il loro meccanismo di azione, è da notare che la formazione nelle cellule dei mammiferi delle ROS (*reactive oxygen species*) è controbilanciata da numerosi enzimi antiossidanti, quali la catalasi, la superossido dismutasi (SOD), la perossidasi del glutatione ridotto (GPx) e così via. In condizioni metaboliche normali l'azione coordinata di questi enzimi assicura una detossificazione efficace delle ROS. La catechina e la proantocianidina B₄ si sono dimostrate molto efficaci nel promuovere ed accrescere l'azione e il tenore di questi enzimi ed è forse attraverso tale azione indiretta che esplicano le loro evidenti proprietà protettive del buon stato delle cellule cardiache pur a concentrazioni estremamente ridotte.

L'attività antipressoria dei polipeptidi presenti nei vini

Come è noto molti problemi legati all'ipertensione sono collegati ad un eccesso di ACE, che è un enzima che converte l'Angiotensina I, che è un decapeptide, nell'Angiotensina II, che un potente vasopressorio ed è un octapeptide. Inoltre l'ACE catalizza l'idrolisi della bradikina, vasodilatatore, in un peptide inattivo. Attraverso questi due meccanismi concomitanti l'ACE provoca l'ipertensione. Inibitori dell'ACE sono caratteristici di molti farmaci antiipertensivi, ma in natura esistono numerosi peptidi naturali che dimostrano le medesime favorevoli proprietà. Come si sa i peptidi sono un'importante frazione della componente azotata dei vini. Lo studio e la purificazione di

numerosi peptidi presenti in due vini rossi e in quattro vini bianchi hanno consentito di mettere in evidenza almeno sei peptidi che hanno un'evidente azione inibitoria sull'ACE . Essi sono presenti nella polpa di tutti i vitigni esaminati, anche se alcuni (fra cui Cabernet Sauvignon e Semillon) sembrano possedere un'attività più elevata.

Concludendo...

Da quanto sopra illustrato sembra sempre più evidente che un moderato consumo di vino, rosso ma anche bianco, agisca favorevolmente attraverso numerosi meccanismi biochimici, non solo sulle patologie dell'apparato circolatorio e cardiaco, ma anche sulle malattie degenerative del sistema neuronale (Alzheimer, Parkinson), attraverso meccanismi sia di intervento diretto sui radicali liberi, sia di attivazione degli enzimi antiossidanti naturalmente presenti nelle cellule, potenziandone l'azione coordinata volta a controllare le varie specie reattive di ossigeno (ROS).