

OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA E STRESS OSSIDATIVO

Prof. Claudio Di Veroli (c.diveroli@tin.it)

L'interesse per l'olio extravergine di oliva negli ultimi anni è aumentato a seguito delle numerose conoscenze scientifiche apprese. Tra queste, si rammentano le importanti e varieguate proprietà antiossidanti. Si sottolinea tale aspetto perché quest'olio, al pari di altre sostanze presenti nella "Dieta Mediterranea", è efficace nel prevenire e nel migliorare l'andamento di molte malattie.

Le varie sostanze di quest'olio, quando è necessario ed utile al nostro corpo che si comportino da **antiossidanti**, neutralizzano i radicali liberi (*ROS – Reactin Oxigen Species*) che si formano continuamente durante i complessi processi metabolici del nostro organismo, mettendo in atto uno stato di **bilancia ossidativa**. I radicali che più interessano all'uomo derivano in prevalenza dal metabolismo dell'ossigeno (perossido di idrogeno e l'anione superossido). Queste sono molecole non stabili, perché hanno subito la *rottura e la perdita di un legame di valenza, che genera la mancanza di uno o più elettroni nell'orbitale periferico*. L'assenza di uno o più elettroni li rende molto reattivi nei confronti dell'ambiente limitrofo, in quanto tendono ad "impossessarsi" di quelli adiacenti al fine di ricostituire una stabilità energetica, ovvero rendere pari la carica elettromagnetica. Tale processo ossidativo, se in eccesso come quantità e come tempo, induce una perdita del normale equilibrio e reca danni a più livelli (enzimi, membrane cellulari, zone del DNA, ecc.). Infatti, si attiva una reazione a catena (effetto domino) che produce instabilità verso altre molecole. L'evento ossidativo, d'altra parte ed entro certi limiti, è "normale" e si può realizzare per motivi dell'organismo e/o per cause esterne o ambientali (inquinamento, droghe, fumo, alcol, farmaci, ecc.).

Una causa frequente, ad esempio, è l'eccesso di attività fisica specie per le persone poco allenate, per la numerosa produzione di radicali liberi che spesso vanno oltre la possibilità di essere neutralizzati. Queste sostanze, quando sono in esubero producono varie alterazioni, forse meglio micro-alterazioni, che in principio non danno alcun disturbo, ma possono nel tempo favorire forme morbose a questo punto con vari sintomi, tra cui ricordiamo le malattie cerebrali (demenza, Parkinson), le neoplasie e l'aterosclerosi con i suoi fattori di rischio cardiovascolare (ipertensione arteriosa, diabete, alterazione dell'assetto lipidico).

Nel 2010 la pubblicazione "*Current Status of Measuring Oxidative Stress*" (di Palmieri e Sblendorio) ha ricordato che non esistono *test* sicuri per valutare, né la presenza e la quantità di radicali liberi, né la capacità antiossidante.

L'organismo ha comunque dei suoi meccanismi per proteggersi e difendersi da questi radicali liberi in eccesso (glutazione, selenio ed alcuni enzimi). Le sostanze degli alimenti sono anche in grado di intervenire favorevolmente nei processi di *stress* ossidativo e quindi con interessanti proprietà salutistiche. Tra queste, se ne ricordano alcune, come le vitamine A,C,E, i carotenoidi, il licopene, il coenzima Q-10 e l'acido lipoico.

Nell'**olio extravergine di oliva** sono state riscontrate alcune sostanze ad azione antiossidante, tutte efficaci, sia per le proprietà conservative e stabilizzatrici, sia quando quest'olio si assume in modo continuativo e nella giusta misura. In particolare, si rammenta che presenta un buon equilibrio tra le componenti acida e quella antiossidante. Possiamo ricordare il sistema antiossidante dell'olio extravergine:

- **La vitamina E:** viene così chiamata la famiglia dei tocoferoli ($\alpha, \beta, \gamma, \delta$), ma soltanto la forma α è attiva. Si tratta di un interessante antiossidante, perché provvede in prevalenza alla protezione delle membrane cellulari, ma anche dell'acido ialuronico (il precursore delle prostaglandine) e delle lipoproteine;
- **Il β -carotene ed altri carotenoidi:** proteggono principalmente dalle neoplasie;
- **L'acido oleico:** ha anch'esso una buona attività antiossidante, tra cui si segnala il miglioramento dell'assetto lipidico ($>$ HDL [*High Density Lipoprotein*], $<$ LDL [*Low Density Lipoprotein*]);
- **I polifenoli:** possiedono un'eccellente capacità protettiva antiossidante. Questi composti assunti in modo continuativo con l'olio extravergine di oliva controllano con buoni effetti salutistici la formazione di sostanze pro-infiammatorie e pro-trombotiche, che sono il portato di patologie cardiovascolari specialmente su base aterosclerotica. In particolare, l'idrossitirosolo e l'oleuropeina, oltre ad inibire/ridurre anch'essi l'ossidazione delle LDL, **contrastano**, sia l'attivazione infiammatoria dell'endotelio da cui inizia il percorso per "costruire" il processo aterosclerotico, sia l'attività pro-aggregante delle piastrine, da alcuni ritenuta simile all'acido acetilsalicilico (aspirina).