

Olio d'oliva: gli aspetti salutistici

L'olio d'oliva costituisce la principale fonte di grassi della dieta Mediterranea, notoriamente correlata a miglior salute cardiovascolare. L'enfasi che spesso è posta sulle qualità nutrizionali dell'olio d'oliva non è sempre sostenuta da dati scientifici, ma la ricerca in questo campo sta progredendo rapidamente e alcuni punti fermi sono stati ormai acquisiti. Ricordiamo che, quando si parla di salute umana, ci si occupa generalmente di tre macro-aree: le malattie neurodegenerative, il tumore e le patologie cardiovascolari. Mentre per le prime due non esistono ancora studi in grado di dimostrare protettivo un ruolo dell'olio d'oliva extra vergine, nel campo cardiovascolare le ricerche sono molto più avanzate. Cerchiamo di fare il punto delle ricerche sviluppatesi nel campo dell'olio d'oliva riguardo alla salute umana, focalizzandosi sul ruolo dei "composti minori" e fornendo anche basi per comprendere le potenziali attività salutari dell'olio d'oliva di qualità.

IL RUOLO DEGLI ANTIOSSIDANTI

La produzione incontrollata di radicali liberi in vari sistemi biologici in rapporto all'insorgenza di varie patologie di tipo degenerativo, e il ruolo di composti antiossidanti nel controllo di tali processi, sono argomento di discussione da molti decenni, tra patologi, biochimici e nutrizionisti.

Solo recentemente, tuttavia, solide osservazioni sperimentali hanno permesso di proporre un ruolo ben definito di biomolecole alterate da processi ossidativi nell'insorgenza della patologia. Fra queste molecole vi sono le LDL (il cosiddetto colesterolo cattivo), le proteine e in DNA.

* *Université Pierre et Marie Curie, Parigi*

LE PROVE SCIENTIFICHE

Varie evidenze sono state prodotte negli ultimi anni a sostegno della formazione di LDL ossidate *in vivo*, mentre la valutazione della maggior ossidabilità delle LDL in sistemi *in vitro* è correlata, ed è pertanto predittiva, dell'evoluzione dell'aterosclerosi *in vivo*. Anche per le proteine ossidate la ricerca scientifica sta facendo grossi passi avanti, soprattutto nel campo dell'invecchiamento, in cui l'ossidazione proteica gioca un ruolo importante (si calcola che un individuo di 80 anni abbia circa l'80% delle proteine del suo organismo ossidate). Si deve tuttavia rilevare che queste ipotesi sono difficilmente verificabili *in vivo*, nel soggetto, a causa delle scarse conoscenze tecnologiche che impediscono ancora di caratterizzare e dosare accuratamente i prodotti di ossidazione. Ricordiamo infine che tutti gli studi clinici di prevenzione secondaria che hanno utilizzato antiossidanti (soprattutto vitamina E e, in minor misura, vitamina C) non hanno mostrato alcun beneficio di tale terapia. Al contrario, si stanno accumulando dati che dimostrerebbero come dosi molto alte di vitamina E si associno a maggior mortalità cardiovascolare. Il beneficio di assumere antiossidanti per prevenire malattie cardiovascolari è, in breve, ancora da dimostrare. Il ruolo dei processi di ossidazione, soprattutto a carico delle LDL, in patologia cardiovascolare è quindi suggestivo, basato su un buon numero di evidenze sperimentali, ma che deve ancora essere provato al di là di ogni ragionevole dubbio. Sulla base di queste ipotesi, tuttavia, è formulata la teoria che la dieta mediterranea, ricca in antiossidanti e in olio d'oliva possa prevenire le patologie associate ai processi ossidativi. A sostegno di questa teoria vi è anche l'osservazione che i fattori di rischio cardiovascolare (es. colesterolemia e pressione arteriosa) non sono molto diversi tra le popolazioni mediterranee e quelle di altri paesi a più alta incidenza di malattie cardiovascolari. È quindi probabile che altri fattori preventivi intervengano a diminuire il rischio.

RUOLO DELL'ACIDO OLEICO

L'alto consumo di acido oleico attraverso l'impiego di olio d'oliva è stato fino a oggi ritenuto reponsabile della maggior parte degli effetti benefici della dieta Mediterranea. Esistono però valide ragioni per dubitare della validità di questa affermazione. In primo luogo, analizzando il contenuto di acido oleico *totale* della dieta Mediterranea e confrontandolo con quello delle diete diffuse nei paesi anglosassoni (es. USA e Regno Unito) si nota come la percentuale

di questo acido grasso monoinsaturo sia molto simile in tutti i regimi dietetici. Infatti, se nell'area mediterranea si consuma molto olio d'oliva, nei paesi anglosassoni un adeguato apporto di acido oleico viene raggiunto attraverso il consumo di altri cibi ricchi di oleato come, ad esempio, pollo e maiale. Inoltre, l'acido oleico non è essenziale: l'organismo è in grado di sintetizzare oleato a partire da precursori, a differenza degli acidi grassi poliinsaturi (essenziali) che devono essere assunti preformati. L'acido oleico circolante e tissutale può derivare dall'acetato attraverso vie metaboliche conosciute.

EFFETTI SULLA COLESTEROLEMIA

Nonostante una certa propaganda in questo senso, gli effetti dell'olio d'oliva (vergine e no) sulla colesterolemia sono almeno dubbi. Da quanto se ne sa (ma questo vale per tutti i grassi monoinsaturi, quindi anche per la carne di maiale) l'olio d'oliva ha effetti minimi sui livelli di colesterolo. Forse l'olio d'oliva aumenta la frazione HDL (il colesterolo buono) diminuendo di poco quella LDL (il colesterolo cattivo). Non esistono però studi controllati che dimostrino attività dell'olio d'oliva sulla colesterolemia. Per contro, il consumo di oli di semi provoca una diminuzione della colesterolemia totale e si associa a minor mortalità cardiovascolare (anche se non si sa se le due cose siano inter-dipendenti). Questi effetti si sono notati su milioni di soggetti, soprattutto americani, che hanno iniziato a consumare oli di semi all'inizio degli anni '50 e che hanno visto la loro colesterolemia calare significativamente.

Propagandare quindi l'uso di olio d'oliva per il controllo del colesterolo non ha basi scientifiche e, dal punto di vista della salute, dobbiamo quindi andare *oltre* il colesterolo come parametro da modulare con la dieta.

I COMPONENTI MINORI DELL'OLIO D'OLIVA

Oltre alla sua particolare composizione in acidi grassi, l'olio d'oliva di alta qualità contiene vari componenti minori che gli conferiscono il particolare gusto e aroma. Questo è dovuto al fatto che l'olio d'oliva è l'unico olio vegetale ottenuto dall'intero frutto e non dai soli semi, il che gli permette di conservare tutte le proprietà organolettiche delle olive.

È da sottolineare il fatto che l'olio "extra-vergine" è molto più ricco in composti fenolici degli olii raffinati, ottenuti per rettificazione degli olii troppo acidi, che sono virtualmente privi di fenoli. In breve, gli olii di migliore

qualità sono ricchi in fenoli (e viceversa), come ampiamente discusso in numerose pubblicazioni della Scuola di Perugia (Prof. Servili e Montedoro).

Il crescente interesse nella chimica degli antiossidanti naturali e il diffondersi della dieta mediterranea, sempre più popolare in USA e Giappone, ha stimolato l'interesse di vari gruppi di ricerca verso i possibili effetti antiossidanti di alcuni composti che sono stati isolati e purificati dall'olio extra vergine d'oliva.

ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE – IN VITRO – DEI COMPONENTI FENOLICI

Sono ormai numerosi gli studi pubblicati sulle attività antiossidanti dei fenoli dell'oliva (sia in termini di olio extra vergine sia come acque di vegetazione). Lo stato delle ricerche è così avanzato che ha permesso di individuare le specie ossidanti verso cui i fenoli dell'oliva (in particolare idrossitirosolo e oleuropeina) svolgono le loro attività antiossidanti. Molti studi sono anche stati effettuati in sistemi cellulari e nei confronti di DNA isolato. La potenza dei fenoli dell'oliva dipende dal substrato su cui si fanno agire, ma spesso è di molto superiore a quella di altri antiossidanti noti, quali la vitamina E. Le attività antiossidanti di idrossitirosolo e secoiridoidi fanno sì che il loro impiego a livello applicativo sia in fase di forte sviluppo ed esistono già brevetti industriali in questo senso.

OLTRE L'ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE

I potenziali effetti benefici dei composti fenolici sulla salute umana non si limitano alle loro azioni antiossidanti, anzi. Sono state infatti studiate numerose e interessanti attività biologiche che potrebbero rivelare nuovi ruoli di tali composti nella prevenzione di alcune malattie. La formazione di trombi, ad esempio, è favorita da un'eccessiva aggregabilità delle piastrine, cellule deputate a costituire il "tappo emostatico". Tale funzione si rivela utilissima quando si debba arginare un eccessivo sanguinamento, ad esempio a seguito di un taglio, ma risulta nociva quando, all'interno dei vasi sanguigni, le piastrine si aggregano e formano dei coaguli (trombi) che possono occludere il lume vascolare impedendo il passaggio di sangue (caso dell'infarto miocardico). I composti fenolici estratti dall'olio d'oliva, e in particolare l'idrossitirosolo, sono in grado di inibire l'aggregazione piastrinica indotta da vari agenti aggreganti.

Gli studi sulle attività biologiche (antiossidanti e non) dei fenoli dell'olio d'oliva sono tuttora in corso e non si esclude che nuove proprietà salutari vengano portate alla luce nell'immediato futuro.

DATI IN VIVO

Il fatto che attività biologiche di composti naturali siano dimostrate *in vitro* (provette o colture cellulari), non implica necessariamente che tali composti svolgano attività salutari nell'organismo una volta ingeriti. Da questo punto di vista si deve sottolineare il fatto che nel campo dell'olio d'oliva extra vergine gli studi sono molto avanzati, molto più che per altri alimenti, come vino e tè. L'assorbimento d'idrossitirosolo e altri fenoli è stato ampiamente studiato e ne è anche stato chiarito il metabolismo. Infine, esistono a oggi circa 15 studi effettuati nell'uomo (volontari sani o pazienti), di cui una dozzina dimostrano la superiorità dell'olio d'oliva extra vergine ricco in fenoli rispetto all'olio d'oliva e rispetto agli oli di semi, in termini di attività biologiche.

MITI DA SFATARE

Capita spesso di leggere affermazioni accattivanti ma prive di fondamento scientifiche. Un esempio è quello che l'olio d'oliva abbia una composizione in acidi grassi la più simile al latte materno. Stante che la composizione del latte materno varia da paese a paese ed è influenzata dalla dieta della madre, quello che distingue il latte materno da altri alimenti è il suo contenuto in poliinsaturi, compresi gli omega 3 a lunga catena (assenti negli oli vegetali). Altre proprietà attribuite immeritabilmente all'olio d'oliva includono che sia più facilmente digeribile (possibile, ma mai chiaramente dimostrato), che sia una fonte importante di vitamina E (gli oli di semi lo sono molto di più), che protegga dall'ulcera gastrica (ancora da dimostrare) ecc. È importante porre l'accento su questo perché quando ci si confronta con realtà internazionali in cui i produttori di oli di semi (o di olio d'oliva di bassa qualità) vogliono e devono difendere le loro quote di mercato occorre essere scientificamente inattaccabili su qualunque affermazione si faccia.

CONCLUSIONI

Le evidenze scientifiche disponibili a oggi suggeriscono che l'olio d'oliva extra vergine e i suoi componenti minori esercitano attività riconducibili a protezione cardiovascolare. I dati in nostro possesso, però, non permettono ancora di dimostrare *inequivocabilmente* la superiorità dell'olio d'oliva extra vergine rispetto ad altri grassi vegetali; peraltro, l'olio d'oliva propriamente detto (non

extra vergine) non ha proprietà salutistiche dimostrate ed è improbabile che esse vengano dimostrate in futuro. In campo cardiovascolare, però, esistono ormai sufficienti studi scientifici che indicano chiaramente come l'olio d'oliva di alta qualità moduli positivamente alcuni *markers* di rischio, come lo status infiammatorio e la propensione a formare trombi. In breve, dagli studi effettuati finora, si evince come il ruolo dell'olio d'oliva all'interno della dieta Mediterranea sia probabilmente più complesso di quanto ritenuto finora. Le proprietà salutari dell'olio d'oliva, in particolare dell'extravergine, non si limitano infatti all'apporto di acido oleico, che come sopra descritto non manca in altri tipi di diete, ma sono legate alla sua componente fenolica. Il sapore dell'olio d'oliva extra vergine di alta qualità ne permette anche un minore consumo con conseguente limitazione dell'apporto calorico globale e incentiva il consumo di verdura fresca, tradizionalmente condita con olio d'oliva extravergine. In conclusione, è giunto il momento di raccomandare ai produttori di ricercare la miglior qualità dell'olio e ai consumatori di preferire oli di qualità elevata che permettono l'inclusione nella dieta di composti salutari. Per chiarire il ruolo dell'olio d'oliva sulla salute – al di là di affermazioni prive di fondamento scientifiche – sono necessari altri anni di ricerca rigorosa, sia agronomica sia scientifica, che facciano luce sulle proprietà di polifenoli e acidi grassi. Nel frattempo, possiamo dire con ragionevole certezza scientifica che l'uso di olio extra vergine di alta qualità (e solo di quello di alta qualità) può contribuire a modulare in senso salutistico numerosi parametri di rischio cardiovascolare.

RIASSUNTO

La crescente diffusione della dieta Mediterranea, di cui l'olio d'oliva costituisce la principale fonte di grassi, al di fuori delle aree tradizionali ha stimolato l'interesse di ricercatori e nutrizionisti verso le proprietà salutari di questo alimento. L'enfasi che spesso viene posta sulle (vere o presunte) qualità nutrizionali dell'olio d'oliva non è sempre sostenuta da dati scientifici, ma la ricerca in questo campo sta progredendo rapidamente. Per comprendere le ricerche sviluppatesi nel campo dell'olio d'oliva in relazione alla salute umana, ci si deve focalizzare sul ruolo dei "composti minori", che sono responsabili delle potenziali attività salutari dell'olio d'oliva di qualità. Infatti, l'olio d'oliva non extra vergine non ha attività salutistiche dimostrate, mentre quello di alta qualità, ricco in componenti minori, svolge ruoli significativi in protezione cardiovascolare.

ABSTRACT

Olive oil is the principal source of fat in the Mediterranean diet, which has been associated with a lower incidence of coronary heart disease and certain cancers. Extra-virgin

olive oil contains a considerable amount of phenolic compounds, *e.g.* hydroxytyrosol and oleuropein that are responsible for its peculiar taste and for its high stability. Evidence is accumulating to demonstrate that olive oil phenolics are powerful antioxidants, both *in vitro* and *in vivo*. Even more relevant, they exert other potent biological activities that could partially account for the observed healthful effects of the Mediterranean diet. It is noteworthy that the healthful properties of olive oil are to be attributed only to that of high quality. Plain olive oil, which is nearly devoid of phenolic compounds, does not have any scientifically provable activity. In turn, consumption of high-quality olive oil as visible fat is to be recommended.

