

Alimenti funzionali: il mirtillo e i suoi polifenoli

Home > Blog > Salute e nutrizione molecolare >
Alimenti funzionali: il mirtillo e i suoi polifenoli

NUTRI-lipidomica *Nutrizione molecolare e sana alimentazione*



Cosa sono gli alimenti funzionali?

L'Institute of Food Technologists (IFT) definisce gli **alimenti funzionali** in relazione al loro contenuto di **componenti che forniscono benefici salutistici** che vanno oltre le funzioni di base date da macro e micronutrienti quali carboidrati, proteine, grassi, vitamine e minerali.

La Commissione Europea, sempre a proposito dei cibi funzionali, riprende il concetto di un beneficio su una o più funzioni target dell'organismo apportate da un alimento o da un suo componente. Questo orientamento va oltre all'indicazione di livelli adeguati dei nutrienti e si focalizza all'aspetto di un miglioramento dello stato di salute, di benessere e alla riduzione del rischio di sviluppare malattie [1].

Le principali sostanze che conferiscono caratteristiche “funzionali” agli alimenti sono: vitamine, acidi grassi omega-3, minerali, fibre, ceppi batterici e infine i polifenoli. Quest’ultima categoria eterogenea di sostanze rientra nei **composti bioattivi** della dieta; provengono dal mondo vegetale, con oltre 8.000 diverse strutture chimiche identificate.

I polifenoli si possono suddividere in flavonoidi, acidi fenolici, stilbeni, lignani.

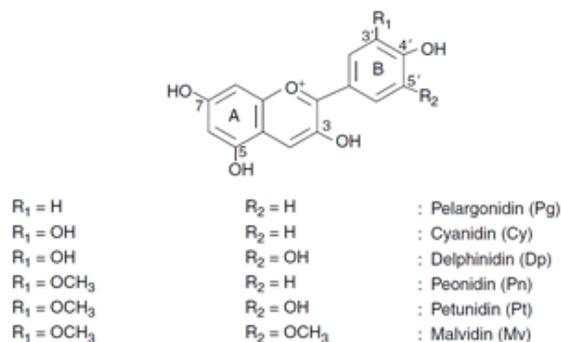


Figura 1: struttura chimica delle antocianine, tratto da Polyphenols: food sources and bioavailability, Am J Clin Nutr 2004;79:727-47.

I flavonoidi in particolare, sono presenti nell’epidermide foliare, nella buccia e nella polpa dei frutti. Un importante gruppo di questi composti sono le **antocianine**, responsabili della colorazione rossa, blu e porpora e con funzioni protettive della pianta dalle radiazioni e attrattive sugli insetti impollinatori.

Le **fonti alimentari** di antocianine sono rappresentate principalmente dai frutti di color rosso, dalle rape rosse, dai frutti di bosco in particolare dai mirtilli e dal ribes nero.

Importanti proprietà dei polifenoli

Diversi studi *in vitro* e *in vivo* indicano che i polifenoli presenti nei frutti di bosco accrescono il potere antiossidante nell’organismo umano, prevengono la formazione di radicali liberi, mantengono l’integrità della struttura del DNA e inibiscono la formazione di citochine pro-infiammatorie [2]. Da queste caratteristiche ne conseguono proprietà protettive per l’organismo come ad esempio dallo stress ossidativo* che è alla base di numerose manifestazioni patologiche come ad esempio l’aterosclerosi, l’artrite, alcune problematiche gastrointestinali, l’ischemia e il danno da ripercussione. Sono inoltre confermate da più ricerche le proprietà antiproliferative, anti obesità e neuro protettive di questi composti [3].

Si evidenzia che l'assunzione di polifenoli durante un pasto che contiene cibi grassi ne garantisce la protezione da fenomeni ossidativi che avvengono normalmente durante la digestione e inoltre provvedono alla rimozione di malondialdeidi responsabili della perossidazione delle lipoproteine LDL circolanti [4]. I radicali liberi che si formano con la perossidazione lipidica possono intaccare anche altri nutrienti quali le vitamine E e il β -carotene ossidandoli. È noto che l'ossidazione delle lipoproteine ricade tra i possibili meccanismi patogenetici dell'aterosclerosi e quindi del rischio cardiovascolare.

Biodisponibilità per un'azione protettiva

Un aspetto importante da tener presente quando si parla di proprietà salutistiche di una sostanza è quello di **biodisponibilità** cioè della capacità del composto bioattivo di raggiungere il circolo ematico ed esplicare la sua azione protettiva nel tessuto target. L'assorbimento delle antocianine avviene nell'intestino tenue e parzialmente anche nel colon, grazie all'aiuto di enzimi e di batteri intestinali che le idrolizzano e le rendono assimilabili da parte degli enterociti. Da qui si capisce che le condizioni intestinali hanno un ruolo centrale nell'assorbimento di questi fito-composti e che l'assunzione di farmaci che alterano le funzioni gastroenteriche così come condizioni di disbiosi possono ridurne anche notevolmente la presenza nel torrente circolatorio.

Studi sull'uomo confermano la presenza di antocianine nel sangue dopo l'assunzione di frutti di bosco.



- Gli integratori non possono sostituirsi ad una dieta ricca di vegetali e nella varietà di sapori e di colori caratteristici delle diverse stagioni.
- Accompagnare i pasti con verdura e frutta ricca di polifenoli per contrastare la formazione di ALEs (*advanced lipid oxidation end-products*).
- Arricchire la propria dieta con cibi funzionali di provata efficacia nel contesto di un'alimentazione equilibrata che ne aumenti l'assorbimento e la biodisponibilità.

- Il punteggio antiossidante eseguito in laboratorio (*in vitro*) non è rappresentativo dell'effettiva protezione antiossidante nel corpo umano (*in vivo*).

*Il nostro organismo possiede normalmente sia antiossidanti che radicali liberi in un equilibrio volto al mantenimento di numerose funzioni metaboliche. Lo **stress ossidativo** è definito da una formazione eccessiva e/o rimozione insufficiente di specie reattive dell'ossigeno (ROS) o dell'azoto (RNS).



- Alla pagina **Linea Nutrizionale** trovi due cibi funzionali a marchio Lipinutragen: Nutra Pick, nettare di mirtillo nero selvatico dell'Appennino Modenese, e Nutra Nut, crema di nocciole al cacao bio con omega-3!

Bibliografia

[1]

https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/health_claims_en

[2] Zhang H, et al. Dietary polyphenols, oxidative stress and antioxidant and anti-inflammatory effects. *Curr Opin Food Sci.* 2016; 8:33-42.

[3] Norbertoa S. et al. Blueberry anthocyanins in health promotion: A metabolic overview. *Journal of Functional Foods.* Volume 5, Issue 4, October 2013, Pages 1518-1528

[4] Kanner J, Gorelik S, Roman S, Kohen R. Protection by Polyphenols of Postprandial Human Plasma and LowDensity Lipoprotein Modification: The Stomach as a Bioreactor. *Journal of Agricultural and Food Chemistry.* 2012, [dx.doi.org/10.1021/jf300193g](https://doi.org/10.1021/jf300193g)

Articolo a cura di:

Dr. Francesco Bonucci – Biologo Nutrizionista

I consigli alimentari presenti nell'articolo non sono da intendersi sostitutivi di un piano alimentare personalizzato e sono da adattare ai casi specifici.
