

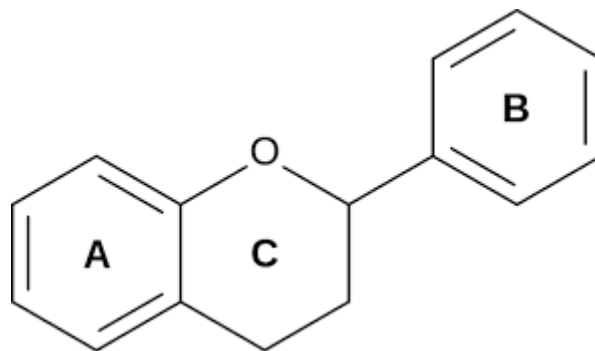
I **polifenoli**, coloranti naturali che contribuiscono all'aroma e al sapore di molti alimenti e bevande, sono fitochimici che possiedono uno o più anelli aromatici. Essi comprendono:

- acidi fenolici
- flavonoidi
- stilbeni
- lignine

I polifenoli presentano diverse strutture ma hanno almeno un sostituito idrossile (-OH) nella formula. Per questa caratteristica sono in grado di legare metalli, come rame e ferro, che possono dare origine ai radicali liberi.

### I flavonoidi

I flavonoidi (o bioflavonoidi) rappresentano il gruppo più importante dei polifenoli. I flavonoidi sono prodotti naturali che vantano molte varietà e la maggior parte di esse sono responsabili dei colori di frutta e fiori. La formula base presenta due anelli aromatici (A e B) uniti da un terzo anello non aromatico (C).



I flavonoidi si suddividono, a seconda della struttura dell'anello C, in diverse sottoclassi:

- flavonoli (i flavonoidi più diffusi in natura)
- flavoni
- flavan-3-oli (catechine)
- antocianidine
- flavanoni
- isoflavoni

In linea generale gli alimenti di origine vegetale contengono complesse miscele di polifenoli. Alcuni polifenoli sono specifici (come la **genisteina**, isoflavone della soia) mentre altri (come la **quercetina**) sono diffusi in frutta, verdura, cereali, legumi, tè e vino.

I flavonoidi rivestono un ruolo fondamentale nella riproduzione delle piante, conferendo ai fiori e ai frutti il colore che attrae gli insetti impollinatori. Questi composti hanno anche la funzione di assorbire le radiazioni solari alle lunghezze d'onda più nocive, come quelle ultraviolette. I flavonoidi svolgono anche altre importanti attività biologiche: nel regno vegetale proteggono dagli attacchi dei parassiti fungini, da quello dei batteri e da quello degli erbivori.

### Polifenoli e aterosclerosi

I [radicali liberi](#), atomi e molecole altamente instabili, sono dannosi per l'organismo perché possono velocizzare i processi di invecchiamento, innescare quelli infiammatori, indurre effetti cancerogeni e favorire l'aterosclerosi.

L'aterosclerosi è una malattia determinata da molti fattori e rappresenta la prima causa di morte a livello mondiale. Elevati livelli nel plasma di **LDL** (lipoproteine a bassa densità) e bassi livelli di **HDL** (lipoproteine ad alta densità) sono associati ad un alto rischio. Alti livelli di LDL rappresentano un grave pericolo per le arterie soprattutto quando vengono modificate dall'ossidazione innescata dai radicali liberi.

*In vitro* l'ossidazione di queste lipoproteine è in parte bloccata dagli antiossidanti, ma soprattutto dai flavonoidi (flavoni e catechine in particolare). Sempre *in vitro* i flavonoidi esercitano effetti antivirali, antibatterici, antiallergici, gastroprotettivi e proprietà anticancerogene.

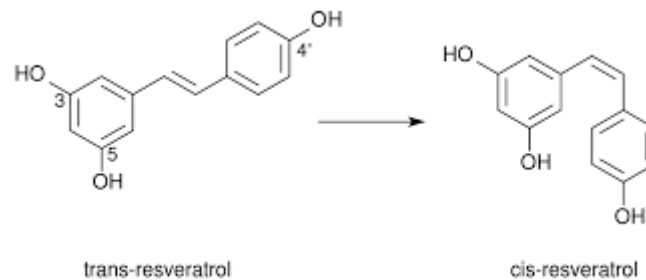
Sebbene questi composti possano avere effetti favorevoli sulla salute, possono risultare tossici in certe condizioni e soprattutto se assunti in quantità eccessive.

### Polifenoli del vino rosso

In Francia la bassa incidenza di patologie cardiovascolari, nonostante una dieta ricca di grassi saturi, è parzialmente dovuta al consumo di vino rosso per l'elevata quantità di polifenoli. Questi composti sono presenti soprattutto nei semi e nella buccia degli acini d'uva.

Il consumo giornaliero di 100-400 ml di vino rosso ha effetti benefici sulla longevità mediante l'aumento dei livelli plasmatici del colesterolo HDL.

Secondo i risultati di studi sperimentali il **resveratrolo**, uno stilbene del vino rosso, esplica un'azione protettiva sulle varie fasi dell'aterogenesi.



Ciò nonostante, non sembra che il vino rosso possa contribuire sostanzialmente agli effetti benefici dei polifenoli. L'effetto non è infatti rilevante nelle popolazioni dove l'apporto complessivo di polifenoli è di per sé elevato.

### Polifenoli dell'olio d'oliva

Anche l'olio d'oliva contiene molti polifenoli con forte attività antiossidante ma l'**oleuropeina** è sicuramente il più rappresentativo. A ciò si unisce il fatto che la particolare composizione in acidi grassi di quest'olio, caratterizzata da un contenuto di acidi grassi monoinsaturi particolarmente alto, ha un importante effetto: i grassi monoinsaturi riducono infatti i livelli delle LDL senza ridurre i livelli delle HDL.

### Fonti:

- **Araim O, Ballantyne J, Waterhouse AL, Sumpio BE.** *Inhibition of vascular smooth muscle cell proliferation with red wine and red wine polyphenols.* J Vasc Surg. 2002 Jun;35(6):1226-32.
- **Penny M, Kari D, Bonanome A, et al.** *Bioactive compounds in foods: their role in the prevention of cardiovascular disease and cancer.* The American Journal of Medicine 2002; 113 ( 9) 71-88.

**Attenzione:** I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.

**Articolo completo:** <http://www.biopills.net/articoli/ripassiamo-aiuto-studio/fisiologia-vegetale/i-polifenoli/>