

Padova, 22 ottobre 2025

CIBO COME “FARMACO EPIGENETICO” PER LA SALUTE E LA LONGEVITÀ

**Pubblicato su «Advances in Nutrition» studio internazionale guidato
dall’Università di Padova sul ruolo dei nutrienti epigenetici
per un invecchiamento in salute**

Mangiare bene significa anche dialogare con il proprio DNA. Alcuni alimenti contengono molecole capaci di modulare i meccanismi epigenetici che regolano l’espressione dei geni, influenzando i processi di invecchiamento e la prevenzione delle malattie croniche.

È quanto emerge dallo studio *A Systematic Review of Food-Derived DNA Methyltransferase Modulators: Mechanistic Insights and Perspectives for Healthy Aging* guidato da Sofia Pavanello, docente del Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica dell’Università di Padova, pubblicato sulla rivista «Advances in Nutrition», tra le più prestigiose nel campo della nutrizione.

L’articolo raccoglie e analizza in modo sistematico oltre cento studi sperimentali e clinici che dimostrano come i composti bioattivi di origine alimentare — tra cui polifenoli, isotiocianati, folati, catechine e curcumina — siano in grado di modulare l’attività delle DNA metiltransferasi (DNMT), enzimi chiave nei processi di metilazione del DNA.

Questi enzimi controllano l’attivazione o la disattivazione dei geni, influenzando così la risposta dell’organismo a stress ambientali, infiammazione e invecchiamento.



Sofia Pavanello

«Abbiamo voluto chiarire in modo rigoroso quali alimenti e quali principi attivi possano agire come veri e propri interruttori epigenetici naturali — **spiega Sofia Pavanello, responsabile dello studio** —. L’obiettivo è comprendere come la dieta possa essere utilizzata per prevenire o rallentare i processi biologici che portano all’invecchiamento e alle malattie croniche, aprendo la strada a una nutrizione sempre più personalizzata e basata sull’evidenza scientifica».

Lo studio conferma che molti composti naturali presenti in alimenti comuni — come tè verde, broccoli, curcuma, vino rosso o soia — possono riprogrammare l’espressione genica attraverso modificazioni epigenetiche reversibili. Questa regolazione fine dell’attività del DNA può contribuire a ridurre l’infiammazione, migliorare le difese antiossidanti e mantenere giovane l’età biologica.

Dalla Terra allo Spazio: applicazioni future

La ricerca si inserisce nel progetto EPIFOOD del *BioAgingLab* dell'Università di Padova, coordinato da Pavanello, che mira allo sviluppo di strategie nutrieigenetiche per la longevità e la salute in ambienti estremi, inclusi quelli spaziali. **Le conoscenze raccolte potranno contribuire anche al programma ASI Space Food, volto alla creazione di alimenti funzionali per gli astronauti**, capaci di contrastare stress ossidativo, infiammazione e invecchiamento precoce durante le missioni di lunga durata.

Link allo studio: [10.1016/j.advnut.2025.100521](https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100521)