2025 I Mag I Giu
I 03 I Anno 2°

MIBES MAGAZINE



Dieta Mediterranea e neurosviluppo

Trapani

Gli effetti benefici della dieta mediterranea nella fibromialgia

Demori

L'organo che non c'è

Lozio

Come l'alimentazione possa sostenere l'Essenza individuale (Jing) nella visione della Medicina Cinese

Botallo

PIATTO FORTE!

Alimentazione, benessere e Dieta Mediterranea

Epinutracell® Epigenetica Nutraceutica Ossigeno
POOL PHARMA MEDICAL DIVISION
SEQEX
PRMFACTORY pensare salute

INDICE

MIBES MAGAZINE, n° 3, Anno II, 2025

pag. 3 — Il cibo: alleato e nemico per la salute - *Lanaro*

pag. 9 — Dieta Mediterranea e neurosviluppo - *Trapani*

BENESSERE E SALUTE

pag. 19 — L'organo che non c'è - *Lozio*

pag. 25 — Stitichezza Cronica Funzionale: Un Approccio Integrato tra Nutrizione, Microbiota e Benessere Psicofisico - *Pario*

SCIENZA E DINTORNI

pag. 33 — Come l'alimentazione possa sostenere l'Essenza individuale - *Bottalo*

TECNOLOGIA E RICERCA

pag. 37 — Gli effetti benefici della dieta mediterranea nella fibromialgia - *Demori*

pag. 43 — Farina: non è tutta uguale come credi - *Alessandri*

pag. 47 — La masticazione - *Carli*

pag. 52 — I materiali a contatto con gli alimenti - *Ghioni*

pag. 71 — Alimentazione e cefalea: una revisione fra cibo, microbiota e acqua - *Chiera*

pag. 79 — Nutrizione sportiva e dieta plant-based: quali rischi e benefici? - *Carta e Paggi*

SCIENZE UMANE

pag. 86 **In un sol boccone - *Trifilio***

pag. 94 **Tradizioni mediterranee - *Tobia***

MIBES MAGAZINE - ISSN 3035 - 2010
Rivista Scientifica Online di Accademia MIBES
www.accademiamibes.it
Editore:
CMO Centro di Medicina Osteopatica di Andrea Corti e Nicola Barsotti s. n. c.
Via Ungheria 32 - 50126 Firenze (FI), Italia
Numero (cadenza bimestrale)
n° 3, Anno 2°, Maggio - Giugno 2025
Direttore e Responsabile Intellettuale
Diego Lanaro
Codirettore
Raffaele Giraldi
Grafica
Chiara Guarino
Redattori e Direttori Rubriche
Nicola Barsotti e Marco Chiera



Il cibo: alleato e nemico per la salute

Dott. Diego Lanaro - Editorialista

Ormai sappiamo tutti che il cibo è un fattore che influenza profondamente la nostra salute, capace sia di nutrire la vitalità che di favorire la malattia. Questa dualità impone una comprensione dell'impatto del cibo sui nostri corpi, dal livello cellulare alle complesse interazioni sistemiche.

Il cibo come alleato: nutrizione e protezione

La Dieta Mediterranea e gli Alimenti Antinfiammatori

Un esempio di come il cibo possa proteggere la salute è la **dieta mediterranea**: modello alimentare riconosciuto dall'UNESCO come "Patrimonio culturale immateriale dell'umanità" per i suoi benefici sulla salute e il suo basso impatto ambientale, questa dieta prevede un consumo di alimenti freschi, spesso locali e di stagione, l'olio d'oliva extra vergine come pilastro, un consumo moderato di vino rosso durante i pasti, e l'enfasi su carboidrati complessi, frutta, verdura, legumi e pesce. Al contrario, limita il consumo di carni rosse e processate (salumi, affettati) e dolci (Hu, & al., 2025).

Numerosi studi scientifici hanno dimostrato una vasta gamma di benefici derivanti dall'adozione della dieta

mediterranea. Essa è infatti associata a una significativa riduzione del rischio di malattie cardiovascolari, come infarto miocardico e ictus, grazie all'alto consumo di grassi monoinsaturi dell'olio d'oliva e agli acidi grassi omega-3 presenti nel pesce. Contribuisce al controllo del peso, alla riduzione del rischio di diabete di tipo 2 e alla prevenzione delle malattie neurodegenerative come l'Alzheimer e il Parkinson, grazie all'abbondanza di antiossidanti. È stata inoltre collegata a una maggiore longevità e a un miglioramento dell'umore. Per i sopravvissuti al cancro, la dieta mediterranea è connessa a una riduzione delle recidive (Hu, & al., 2025).

Il potere protettivo di questa dieta risiede in gran parte nella sua azione antinfiammatoria e antiossidante (Sharma, & al., 2021). Gli **acidi grassi omega-3** presenti nei pesci grassi (salmone, sgombro, sardine, aringhe) contribuiscono a mantenere i vasi sanguigni sani e a ridurre l'infiammazione. L'abbondanza di frutta, verdura e olio d'oliva fornisce antiossidanti che proteggono le cellule dallo stress ossidativo. Le fibre alimentari, abbondanti nei cereali integrali, legumi, frutta e verdura, sono infine essenziali per il benessere generale e per ridurre l'infiammazione intestinale (Hu, & al., 2025).

Il Microbiota Intestinale: Guardiano della Salute di Corpo e Mente

Un fattore attraverso cui la dieta mediterranea protegge la nostra salute è il **microbiota**, ossia la complessa comunità di microrganismi che risiede nel nostro organismo, influenzando in modo decisivo lo stato di salute di un individuo. La sua composizione è unica per ogni persona, dipendendo da fattori come il patrimonio genetico, il luogo di vita, il tipo di parto e allattamento, lo stile di vita e, per l'appunto, l'alimentazione (Bacaloni, & Agrawal, 2025).

Le funzioni del microbiota sono molteplici e di vasta portata:

- agisce come un'interfaccia diretta tra gli alimenti e il sistema immunitario, contribuendo alla difesa dell'organismo contro gli agenti patogeni e mantenendo l'equilibrio immunitario a livello intestinale;
- partecipa alla digestione di componenti non digeriti nell'intestino tenue, come fibre e polifenoli, nel colon;
- incide sui fattori di rischio di malattie cardiovascolari (iperlipidemia, aterosclerosi) e diabete di tipo 2;
- influenza il metabolismo generale, l'appetito e l'estrazione di energia dal cibo;
- partecipa alla produzione di neurotrasmettitori, come la serotonina, nota come *ormone della felicità*, influenzando l'umore e la salute mentale (Dinan, & Dinan, 2022; Zhang, & al., 2025).

Il microbiota intestinale non è quindi solo un organo digestivo, ma un mediatore cruciale della salute sistemica,

capace di tradurre le scelte alimentari in effetti fisiologici diffusi, inclusa la regolazione immunitaria, la salute metabolica e persino il **benessere mentale**. Questo evidenzia come l'impatto del cibo non sia solo diretto, ma anche significativamente indiretto, mediato da come l'alimentazione modella questo ecosistema microbico. Ciò eleva il microbiota a un **attore chiave** nella salute olistica. La connessione tra il microbiota, l'asse intestino-cervello e la produzione di neurotrasmettitori come la serotonina rivela un legame diretto e spesso trascurato tra le scelte alimentari, la salute intestinale e il benessere mentale e, quindi, gli stati cognitivi ed emotivi (Zhang, & al., 2025).

Il cibo come avversario: infiammazione e malattia

Alimenti Pro-infiammatori e Ultra-processati: Il Lato Oscuro della Tavola

Se alcuni cibi sono per noi un toccasana, tuttavia altre categorie di alimenti, se consumate in eccesso o regolarmente, possono promuovere uno stato di infiammazione cronica nell'organismo, indebolendo le difese immunitarie e favorendo l'insorgenza di malattie.

Tra questi, i **carboidrati raffinati** e gli **zuccheri aggiunti** (come pane bianco, dolci, bevande zuccherate, inclusi succhi di frutta industriali e bevande *zero* che, seppur non contengono zuccheri, hanno al loro interno dolcificanti che spesso risultano infiammatori) sono particolarmente problematici. Un'elevata assunzione di zuccheri porta a iperglicemia, che indebolisce il sistema immunitario e favorisce l'infiammazione cronica e la disbiosi. L'abuso è correlato a obesità, diabete di tipo 2 e malattie cardiovascolari. Anche le maltodestrine, con un indice glicemico molto alto, possono essere assimilate a zuccheri semplici (Clemente-Suárez, & al., 2023; Stolfi, & al., 2023).

I **grassi** non salutari, in particolare i grassi saturi (presenti in burro, oli cotti, carni grasse) e i grassi trans (come quelli in margarina, burro di arachidi e cibi processati), sono potenti promotori di infiammazione, aumentano il colesterolo LDL e riducono quello HDL incrementando significativamente il rischio di malattie cardiovascolari e ostruzioni arteriose (Clemente-Suárez, & al., 2023; Stolfi, & al., 2023).

Le **carni lavorate** (salumi, insaccati, hot dog, salsicce) sono pro-infiammatorie e associate a un rischio maggiore di malattie croniche e cancro al colon. L'eccesso di sale aumenta il rischio di ipertensione, infarti e ictus, e può causare disidratazione e crampi muscolari. L'abuso di alcol indebolisce il sistema immunitario, altera la sua funzione e ha conseguenze negative su fegato e sistema cardiovascolare, aumentando la suscettibilità a infezioni. Anche cibi cotti ad alte temperature (fritti, grigliati, alla brace)

possono essere pro-infiammatori (Clemente-Suárez, & al., 2023; Stolfi, & al., 2023).

Un'attenzione particolare meritano poi i **cibi ultra-processati**. Queste formulazioni industriali sono caratterizzate da un alto contenuto di additivi (emulsionanti, addensanti, aromi, coloranti), grassi non salutari, zuccheri aggiunti e sale, ma sono povere di fibre e nutrienti essenziali. Esempi includono patatine, merendine confezionate, cereali zuccherati per la colazione e alcune barrette ai cereali. Progettati per essere estremamente appetitosi, possono addirittura creare dipendenza (Freitas, & Da Silva, 2025). Il danno degli ultra-processati non deriva solo dai loro ingredienti, ma anche **dalla loro stessa produzione** industriale. Subiscono lunghe e ripetute lavorazioni (cottura, estrusione, idrogenazione, modifica chimica dell'amido) che alterano la struttura chimica dei nutrienti. Questa alterazione, insieme agli additivi, può **disturbare il microbiota intestinale e aumentare la permeabilità della mucosa** intestinale (leaky gut), portando a un'infiammazione diffusa e danni agli organi (Raoul, & al., 2022). La ricerca scientifica ha solidamente collegato un consumo elevato di ultra-processati a un rischio maggiore di morte prematura, cancro, infarto, ictus, malattie infiammatorie (come il morbo di Crohn), diabete di tipo 2, problemi di salute mentale (ansia, depressione, demenza) e problemi digestivi cronici dovuti a uno squilibrio del microbioma intestinale. Non solo: un alto consumo di cibi ultra-processati favorisce danni a livello del DNA, quindi fin nel profondo delle nostre cellule (Freitas, & Da Silva, 2025).

Ripercussioni sistemiche: dal cuore al cervello, l'impatto olistico del cibo

L'alimentazione esercita quindi un impatto olistico e interconnesso su tutti i sistemi del corpo, con ripercussioni che vanno dal sistema cardiovascolare al cervello, mente inclusa. Le scelte dietetiche non salutari innescano infatti una serie di **effetti a cascata** che possono portare a deterioramento della salute. Le varie ripercussioni sistemiche (cardiovascolari, metaboliche, immunitarie, neurologiche) non sono eventi isolati, ma sono profondamente interconnesse, spesso condividendo l'infiammazione cronica e la disbiosi del microbiota come vie patologiche comuni. La diffusa assunzione di alimenti pro-infiammatori e ultra-processati, unita alla contaminazione ambientale, è quindi un motore significativo, seppur spesso sottovalutato, dell'epidemia globale di malattie croniche non trasmissibili. Questo sposta fondamentalmente il paradigma delle sfide di salute pubblica dalle emergenze acute alle malattie determinate dallo stile di vita.

Verso una consapevolezza alimentare per una salute duratura

Se l'adozione di alimenti integrali ricchi di nutrienti e da modelli alimentari equilibrati come la dieta mediterranea rafforza il sistema immunitario, supporta il microbiota e combatte l'infiammazione cronica, contribuendo a una maggiore vitalità e longevità, gli alimenti ultra-processati, gli zuccheri raffinati, i grassi non salutari e i contaminanti ambientali promuovono l'infiammazione cronica, alterando sistemi corporei vitali e contribuendo a una vasta gamma di malattie debilitanti.

Il percorso verso una salute duratura non risiede in divieti rigidi, ma in **scelte informate e consapevoli**. Comprendere le intricate connessioni tra dieta, infiammazione, microbiota e salute sistemica ci permette di prendere decisioni che favoriscono il benessere. Questo implica privilegiare alimenti freschi e minimamente processati, abbracciare una varietà di opzioni vegetali e essere attenti all'origine del cibo e ai potenziali contaminanti.

La complessità e il profondo impatto del cibo richiedono un cambiamento di paradigma, **passando da un consumo passivo a una presa di decisione alimentare attiva**, informata e consapevole. Questo sottolinea che la salute personale è intrinsecamente legata al benessere ecologico e sociale più ampio. È un invito a considerare il cibo non solo come nutrimento individuale, ma come un atto di gestione personale e planetaria. L'**alimentazione consapevole**, radicata nella comprensione scientifica e nel rispetto dei cicli naturali, è la pietra angolare di un futuro sostenibile e sano. È un viaggio continuo di apprendimento e adattamento, in cui il cibo può diventare la nostra medicina più potente, anziché la nostra rovina.

Bibliografia

Bacaloni, S., & Agrawal, D. K. (2025), Nutrition, Gut Microbiota, and Epigenetics in the Modulation of Immune Response and Metabolic Health. *Cardiology and cardiovascular medicine*, 9(3), 111–124.

Clemente-Suárez, V. J., Beltrán-Velasco, A. I., Redondo-Flórez, L., Martín-Rodríguez, A., & Tornero-Aguilera, J. F. (2023), Global Impacts of Western Diet and Its Effects on Metabolism and Health: A Narrative Review. *Nutrients*, 15(12), 2749. https://doi.org/10.3390/nu15122749

Dinan, K., & Dinan, T. G. (2022), Gut Microbes and Neuropathology: Is There a Causal Nexus?. *Pathogens* (Basel, Switzerland), 11(7), 796. https://doi.org/10.3390/pathogens11070796

Freitas, R. D. S., & da Silva, J. (2025), Impact of ultra-processed foods on human health: A comprehensive review of genomic instability and molecular mechanisms. *Nutrition (Burbank, Los*

Angeles County, Calif.), 137, 112800. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.nut.2025.112800

Hu, F. B., Drescher, G., Trichopoulou, A., Willett, W. C., & Martínez-González, M. A. (2025), Three decades of the Mediterranean diet pyramid: A narrative review of its history, evolution, and advances. *The American journal of clinical nutrition*, S0002-9165(25)00259-X. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.04.036

Raoul, P., Cintoni, M., Palombaro, M., Basso, L., Rinninella, E., Gasbarrini, A., & Mele, M. C. (2022), Food Additives, a Key Environmental Factor in the Development of IBD through Gut Dysbiosis. *Microorganisms*, 10(1), 167. https://doi.org/10.3390/microorganisms10010167

Sharma, S., Katoch, V., Kumar, S., & Chatterjee, S. (2021), Functional relationship of vegetable colors and bioactive compounds: Implications in human health. *The Journal of nutritional biochemistry*, 92, 108615. https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2021.108615

Stolfi, C., Pacifico, T., Monteleone, G., & Laudisi, F. (2023), Impact of Western Diet and Ultra-Processed Food on the Intestinal Mucus Barrier. *Biomedicines*, 11(7), 2015. https://doi.org/10.3390/biomedicines11072015

Zhang, L., Liu, R., Song, Z., & Zhang, X. (2025), Exercise, Diet, and Brain Health: From the Perspective of Gut Microbiota Regulation. *Nutrients*, 17(10), 1686. https://doi.org/10.3390/nu17101686





Dieta Mediterranea e neurosviluppo

*Dott. **Gianfranco Trapani** - Pediatra. Responsabile del Board scientifico sulle MI della FIMP. Professore del Master di II livello dell'Università degli studi di Torino*

La Dieta Mediterranea, riconosciuta dall'UNESCO come **patrimonio culturale immateriale** dell'umanità, ha superato oggi il concetto di modello alimentare tradizionale. Può essere definita un sistema nutrizionale, culturale ed ambientale con implicazioni cliniche e sociali. Nei bambini e negli adolescenti, questo modello ha dimostrato una forte evidenza nel contrastare le derive patologiche promosse dal consumo di alimenti ultra-processati (UPF), e di avere effetti preventivi concreti su obesità, sindrome metabolica, alterazioni neurocognitive e infiammazione di basso grado. Il pediatra, come mediatore tra evidenze scientifiche e famiglie, può diventare protagonista nella promozione di uno stile di vita che integri nutrizione, convivialità, sostenibilità e tutela dell'ambiente attraverso una comunicazione efficace.

Un ecosistema alimentare per il futuro della mente

Negli ultimi quindici anni, la Dieta Mediterranea (DM) è emersa come uno dei modelli nutrizionali più studiati e riconosciuti a livello internazionale per la prevenzione delle *Non Communicable Diseases* (NCDs). Nel 2010, l'UNESCO ne ha riconosciuto il valore come *Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità*, sottolineando nella piramide della DM, pubblicata a Barcellona (Fundación 2010) la

natura di sistema alimentare complesso, integrato dai saperi locali, dai cicli stagionali, dalla **convivialità** e dalle pratiche agricole sostenibili. Negli anni quindi il suo ruolo ha superato l'aspetto meramente nutrizionale.

Questa visione è stata completata ed approfondita da Serra-Majem e collaboratori, che hanno proposto un aggiornamento della Piramide Alimentare Mediterranea, introducendo una terza dimensione, quella ambientale. Questa rappresentazione include la valutazione dell'impatto ecologico degli alimenti e promuove quella che può essere definita una DM Etica (DME), ovvero le scelte alimentari orientate alla tutela della biodiversità, alla riduzione delle emissioni di gas serra, all'uso responsabile delle risorse idriche e alla valorizzazione delle filiere locali e stagionali (Serra-Majem, & al., 2020).

Ogni anno, il 22 maggio ricorre la *Giornata Mondiale della Biodiversità*, allo scopo di aumentare la comprensione e la consapevolezza dei problemi legati alla biodiversità per la tutela dell'ambiente e della salute (ISPRA, 2024). In questo ambito sono state pubblicata l'11 aprile 2025 le Linee Guida sulla DM, coordinate da numerose società scientifiche italiane, che forniscono raccomandazioni operative e una definizione condivisa del modello mediterraneo. Esse rappresentano uno strumento essenziale per **promuovere la salute pubblica** e l'adozione consapevole di uno stile di vita ed alimentare protettivo, Istituto Superiore di Sanità (ISS -11-04-2025). Pertanto, l'uso quotidiano della DM diventa sinonimo dell'affrontare una sfida complessa ma estremamente attuale che coinvolge la salute umana, la sostenibilità del pianeta e la coesione culturale e politica delle comunità.

Tenendo presenti tutte queste diverse sfaccettature, l'uso della DM durante l'età evolutiva, iniziando anche prima del concepimento, si evince che l'alimentazione non rappresenta solo un determinante nutrizionale, ma anche un fattore ambientale ed epigenetico capace di modulare in profondità lo sviluppo neurocognitivo. Le evidenze scientifiche attuali indicano che un'alimentazione ricca di componenti nutrizionali bioattivi, fibre, polifenoli e acidi grassi essenziali – come quella tipica del modello mediterraneo – svolge un ruolo chiave nel **promuovere la plasticità sinaptica**, la **mielinizzazione**, l'**equilibrio metabolico** e la composizione del microbiota intestinale, tutti aspetti fondamentali per un neurosviluppo equilibrato in epoca pediatrica (Cryan, & al., 2019; De Filippis, & al., 2016; Deoni, & al., 2013; Gómez-Pinilla, 2008; Gori, & al., 2020; Maqbool, & al., 2021; Spencer, 2009).

Utilizzare, come regola nutrizionale e di stile di vita, la DM prima e nel corso della gravidanza, durante l'alimentazione complementare e poi in età pediatrica ed

adolescenziale, diventa una strategia preventiva trasversale, che agisce simultaneamente sull'ambiente, a livello cognitivo e sulla salute presente e futura. Studi longitudinali e trasversali dimostrano che una maggiore aderenza a questo modello alimentare fin dall'infanzia è associata a un indice di massa corporea più favorevole in età adulta e a una minore prevalenza di obesità infantile (Panagiotakos, & al., 2023; Pavlidou, & al., 2023).

Dieta Mediterranea, epigenetica e prevenzione delle malattie cronico-metaboliche

La teoria delle *Developmental Origins of Health and Disease* (DOHaD) sottolinea come l'ambiente nutrizionale dal periodo perinatale a tutti i primi anni di vita, influenza profondamente la salute della persona sia a breve che a lungo termine. L'alimentazione agisce come **modulatore epigenetico**, regola in modo durevole l'espressione genica attraverso meccanismi come la metilazione del DNA, l'acetilazione degli istoni e la modulazione dell'RNA non codificante (RNAnc) (Hoffmann, & al., 2023; Corella, & al., 2018; Yaskolka Meir, & al., 2023). Ovvero i Componenti Nutrizionali Bioattivi (CNB) della DM agiscono come modulatori epigenetici naturali, interagendo con gli enzimi specifici che regolano l'epigenoma, modificando l'accessibilità della cromatina e influenzando l'espressione genica rendendo più o meno accessibili i geni da attivare o silenziare (Corella, & al., 2018). In pratica inibiscono enzimi epigenetici chiave come le DNA-metiltransferasi (DNMTs) e gli istoni-deacetilasi (HDACs), rimodellano in senso positivo il *landscape* epigenetico favorendo l'attivazione di geni protettivi e la repressione di geni pro-infiammatori o dannosi (Del Rio, & al., 2013).

I CNB contenuti in frutta, verdura, olio extravergine di oliva, cereali, legumi e vino rosso (consumo moderato), hanno una **influenza significativa su vari meccanismi epigenetici** come la metilazione del DNA, l'acetilazione degli istoni e la regolazione dell'espressione genica mediata da RNAnc. Alcuni nutrienti, come i folati e la vitamina B12, forniscono gruppi metilici, mentre i polifenoli come il resveratrolo possono inibire gli enzimi DNMTs, modificando il profilo della metilazione delle cellule che porta in genere alla repressione dell'espressione dei geni (Del Rio, & al., 2013). I polifenoli possono modulare anche il processo di acetilazione degli istoni, implementando l'aggiunta di gruppi acetile da parte degli enzimi istone-acetiltransferasi (HAT) e rendendo il DNA più accessibile e favorendo la trascrizione genica, ed inibire gli HDACs, promuovendo così l'attivazione di geni protettivi (Corella, & al., 2018).

Un ulteriore livello epigenetico coinvolto è rappresentato dalla regolazione degli RNAnc, in particolare dei microRNA (miRNA)**.** I composti bioattivi di numerosi alimenti mediterranei – come olio extravergine di oliva, pomodori, uva rossa e vino rosso, verdure a foglia verde (es. spinaci, bietole), aglio, pesce azzurro (es. sardine, sgombri), frutta secca (noci, mandorle) **–** influenzano l'espressione dei miRNA**.**

I miRNA sono molecole regolatorie di RNA che non codificano per proteine, ma esercitano un controllo sull'espressione genica a livello post-trascrizionale. In pratica, si **legano in modo complementare agli mRNA bersaglio** e ne bloccano la traduzione in proteina oppure ne favoriscono la degradazione, modulando così la produzione di specifici enzimi o recettori coinvolti in processi infiammatori e metabolici (García-Serrano, & al., 2017; Tindall, & al., 2019). Questi meccanismi epigenetici hanno un loro ruolo centrale nella modulazione della risposta infiammatoria, nella regolazione del metabolismo glucidico e lipidico, e nella protezione dallo stress ossidativo. L'epigenoma risponde infatti dinamicamente agli stimoli ambientali (nutrizione, inquinamento, stile di vita), consentendo adattamenti fenotipici che non richiedono modifiche della sequenza del DNA. Ciò rende questi meccanismi particolarmente rilevanti nel contesto della prevenzione delle malattie cronico-degenerative attraverso la dieta (Fiorito, & al., 2021; Sánchez-González, & al., 2016; Hoffmann, & al., 2023).

Studi condotti su donne in gravidanza hanno osservato gli effetti epigenetici protettivi associati all'adesione a tale modello alimentare, sottolineando **l'importanza della DM già durante la gestazione** (García-Serrano, & al., 2017).

Il trial clinico Dietary Intervention Randomized Controlled Trial–Polyphenols Unprocessed Study (DIRECT PLUS) ha dimostrato che un'aderenza prolungata ad una DM arricchita in polifenoli, grazie all'elevato apporto di folati e polifenoli come il modello "green-MED", rispetto a un'alimentazione basata su semplici linee guida salutari o a una DM standard, induce profonde modificazioni epigenomiche, con oltre **1500 regioni metilate in modo differenziale** e significative variazioni nell'espressione di geni coinvolti nell'infiammazione e nella regolazione metabolica (Hoffmann, & al., 2023). Inoltre dati derivanti da trial come Diet and Androgen levels, Mammographic density and Aging study (DAMA), (Fiorito, & al., 2021) e Comprehensive Evaluation of the Neurocognitive and Cardiometabolic Response to Lifestyle Interventions–Magnetic Resonance Imaging (CENTRAL MRI) (Yaskolka Meir, & al., 2021) mostrano che interventi dietetici basati sul modello mediterraneo possono rallentare l'invecchiamento epigenetico, misurato

attraverso biomarcatori metilazionali, suggerendo un impatto concreto anche sulla longevità sana.

Prevenzione di obesità, sindrome metabolica e diabete tipo 2

Gli effetti epigenetici della DM si riscontrano anche nella prevenzione delle patologie metaboliche più diffuse, come l'obesità, la sindrome metabolica (MetS) e il diabete mellito di tipo 2 (T2DM). Il trial DIRECT PLUS ha dimostrato come l'aderenza prolungata ad un modello alimentare mediterraneo sia associata ad una **riduzione significativa dell'adiposità** viscerale, della **resistenza insulinica** e dei livelli infiammatori sistemici. Il gruppo che seguiva la green-MED ha riportato una perdita di peso maggiore, una più marcata riduzione del tessuto adiposo viscerale, della circonferenza vita e della PCR-ultrasensibile, rispetto ai gruppi di controllo che seguivano una DM standard o una dieta salutare generica (Hoffmann, & al., 2023). Le modificazioni epigenetiche rilevate nei partecipanti del gruppo green-MED, si è osservata una rimodulazione dei profili di metilazione del DNA, con 1573 regioni genomiche metilate in modo differenziale e 1753 geni espressi in maniera diversa rispetto ai controlli. Queste modifiche sono risultate coinvolte nella regolazione di geni responsabili della lipogenesi, dell'infiammazione cronica di basso grado e del metabolismo glucidico (Hoffmann, & al.; 2023; Corella et al., 2018). Pertanto si può ritenere che i benefici metabolici della DM siano mediati sia dalla composizione nutrizionale, che da un effetto diretto sulla regolazione epigenetica dell'espressione genica. Tutto questo avviene solo se si riesce ad avere un'esposizione prolungata ai CNB della DM che possono indurre l'epigenoma ad avere un **assetto genico anti-infiammatorio, insulino-sensibile e metabolico-sano**, ovvero un buon controllo del glucosio, un profilo lipidico protettivo, un equilibrio tra produzione e utilizzo energetico, ed una bassa produzione di molecole pro-ossidanti o pro-infiammatorie. In definitiva un assetto metabolico-sano, un metabolismo efficiente e protettivo, previene obesità, insulino-resistenza, dislipidemia e altre disfunzioni associate alla MetS.

Una recente revisione ha confermato che una DM, ricca di polifenoli, fibre solubili e acidi grassi insaturi, è associata a un **miglioramento della sensibilità insulinica**, a una **regolazione più efficiente della glicemia postprandiale** ed a un **effetto benefico sul microbiota** intestinale, tutti fattori chiave nella prevenzione del diabete di tipo 2 (Mazza, & al., 2021). Al contrario un'alimentazione ricca di alimenti ultra-processati (UPF) – caratterizzata da zuccheri aggiunti, grassi trans, additivi e un'elevata densità energetica – è inversamente correlata all'aderenza al modello mediterraneo e associata a un aumento del rischio di

obesità e disfunzioni metaboliche, in particolare nei giovani (Godos, & al., 2022). Tali effetti metabolici avversi degli UPF sono correlati a meccanismi epigenetici sfavorevoli, tra cui l'attivazione di vie pro-infiammatorie e il silenziamento di geni protettivi.

Promuovere la DM durante i primi 1000 giorni di vita e nelle fasi critiche dello sviluppo significa dunque implementare una strategia preventiva trasversale, in grado di ridurre l'incidenza futura di malattie croniche e favorire una traiettoria di salute stabile nel tempo (Corella, & al., 2018; Esposito, & al., 2010; García-Serrano, & al., 2017; Hoffmann, & al., 2023; Kiani, & al., 2022; Mazza, & al., 2021; Sánchez-González, & al., 2016; Yaskolka Meir, & al., 2023).

Conclusioni

La DM oggi inizia ad essere riconosciuta non solo come un modello nutrizionale ma con diverse ricadute in ambito metabolico, neurocognitivo e sull'infiammazione di basso grado. La sua adozione precoce, a partire dal periodo perinatale e proseguendo in età pediatrica, adolescenziale e poi per il resto della vita è stata associata a meccanismi epigenetici favorevoli (metilazione del DNA, acetilazione degli istoni, regolazione dei miRNA) che modulano stabilmente l'espressione genica, influenzando tutti i percorsi metabolici coinvolti nella regolazione del metabolismo glucidico e lipidico, nella risposta immunitaria e nello sviluppo neuronale.

Tali effetti, evidenziano come un'esposizione prolungata ai CNB della DM possa indurre un assetto epigenetico metabolicamente sano. Lo stile di vita ed il modello alimentare mediterraneo mostrano una capacità di contrasto verso le derive patologiche promosse dal consumo di alimenti ultra-processati (UPF), spesso correlati a pattern epigenetici sfavorevoli e all'attivazione di vie infiammatorie. Sulla base di tutte queste evidenze, la DM può essere considerata una vera e propria **strategia di medicina preventiva** nell'ambito nutrizionale, che si dimostra più efficace se viene utilizzata dalla madre in epoca pre-gestazionale e gestazionale, in epoca pediatrica ed adolescenziale ed in età adulta e senile.

Questo stile di vita, attraverso il ruolo educativo e formativo che svolge il pediatra, è in grado di generare impatti trasversali sulla salute pubblica attraverso l'integrazione tra nutrizione, epigenetica, ambiente e cultura.

Bibliografia

Corella, D., Coltell, O., Macian, F., & Ordovás, J. M. (2018). Advances in understanding the molecular basis of the Mediterranean diet effect. Annual Review of Food Science and Technology, 9, 227–249. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032217-020802

Cryan, J. F., O'Riordan, K. J., Cowan, C. S. M., Sandhu, K. V., Bastiaanssen, T. F. S., Boehme, M., ... & Dinan, T. G. (2019). The microbiota-gut-brain axis. Physiological Reviews, 99(4), 1877–2013. https://doi.org/10.1152/physrev.00018.2018

De Filippis, F., Pellegrini, N., Vannini, L., Jeffery, I. B., La Storia, A., Laghi, L., ... & Ercolini, D. (2016). High-level adherence to a Mediterranean diet beneficially impacts the gut microbiota and associated metabolome. Gut, 65(11), 1812–1821. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-309957

Del Rio, D., Rodriguez-Mateos, A., Spencer, J. P. E., Tognolini, M., Borges, G., & Crozier, A. (2013). Dietary (poly)phenolics in human health: Structures, bioavailability, and evidence of protective effects against chronic diseases. *Antioxidants & Redox Signaling, 18*(14), 1818–1892. https://doi.org/10.1089/ars.2012.4581

Deoni, S. C., Dean, D. C., Joelson, S., O'Muircheartaigh, J., & Dirks, H. (2013). Breastfeeding and early white matter development: A cross-sectional study. NeuroImage, 82, 77–86. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.05.090

Esposito, K., Kastorini, C. M., Panagiotakos, D. B., & Giugliano, D. (2010). Mediterranean diet and metabolic syndrome: the evidence. *Public Health Nutrition*, 13(9A), 1607–1610. https://doi.org/10.1017/S1368980010001833 .

Fiorito, G., Caini, S., Palli, D., Bendinelli, B., Saieva, C., Ermini, I., ... & Galli, A. (2021). DNA methylation-based biomarkers of aging were slowed down in a two-year diet and physical activity intervention trial: The DAMA study. *Aging Cell, 20*(10), e13439. https://doi.org/10.1111/acel.13439

Fundación Dieta Mediterránea. https://dietamediterranea.com

García-Serrano, S., Sánchez-Garrido, M. A., & Barroso, R. (2017). Epigenetic effects of the pregnancy Mediterranean diet adherence: A review. Nutrients, 9(9), 938. https://doi.org/10.3390/nu9090938

Godos, J., Castellano, S., Ray, S., Grosso, G., & Galvano, F. (2018). Dietary polyphenol intake and depression: Results from the Mediterranean healthy eating, lifestyle and aging (MEAL) study. Molecules, 23(5), 999. https://doi.org/10.3390/molecules23050999

Godos, J., Giampieri, F., Al-Qahtani, W. H., Scazzina, F., Bonaccio, M., & Grosso, G. (2022). Ultra-processed food consumption and relation with diet quality and Mediterranean diet in Southern Italy. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(18), 11360. https://doi.org/10.3390/ijerph191811360

Gori, D., Guaraldi, F., Cinocca, S., & Fantini, M. P. (2020). Adherence to the Mediterranean diet and metabolic health in children and adolescents. JAMA Pediatrics, 174(4), e195125. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.5125

Gómez-Pinilla, F. (2008). Brain foods: The effects of nutrients on brain function. Nature Reviews Neuroscience, 9(7), 568–578. https://doi.org/10.1038/nrn2421

Hoffmann, A., Yaskolka Meir, A., Keller, M., et al. (2023). A polyphenol-rich green Mediterranean diet enhances epigenetic regulatory potential: The DIRECT PLUS randomized controlled trial. Metabolism, 145, 155594. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2023.155594

ISPRA. (2024). Giornata mondiale della biodiversità. https://www.isprambiente.gov.it/it/evidenza/giornata-mondiale-della-biodiversita/giornata-mondiale-della-biodiversita-1

Istituto Superiore di Sanità (ISS). Dieta mediterranea. https://www.iss.it/-/dieta-mediterranea

Kiani, A. K., Medori, M. C., Bonetti, G., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., et al. (2022). Modern vision of the Mediterranean diet. Journal of Preventive Medicine and Hygiene, 63(Suppl.3), E36–E43. https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2745

Maqbool, A., Choudhury, S., & Seashore, C. J. (2021). Nutrition and the developing brain: The road to optimizing outcomes. Pediatric Research, 89(2), 318–325. https://doi.org/10.1038/s41390-020-01267-w

Mazza, E., Ferro, Y., Pujia, R., Mare, R., Maurotti, S., & Montalcini, T. (2021). Mediterranean diet in healthy aging. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 25(9), 1076–1083. https://doi.org/10.1007/s12603-021-1675-6

Panagiotakos, D. B., Georgousopoulou, E. N., Pitsavos, C., Chrysohoou, C., Skoumas, J., Tousoulis, D., et al. (2023). Mediterranean-type diet adherence and body mass index through 20 years of follow-up: Results from the ATTICA cohort study (2002–2022). Nutrients, 15(5), 1105. https://doi.org/10.3390/nu15051105

Pavlidou, E., Mantzorou, M., Vasios, G. K., Antasouras, G., Psara, E., Taha, Z., et al. (2023). Childhood Mediterranean diet adherence is associated with lower prevalence of childhood obesity, specific sociodemographic, and lifestyle factors: A cross-sectional study in pre-school children. Nutrients, 15(1), 125. https://doi.org/10.3390/nu15010125

Serra-Majem, L., Tomaino, L., Dernini, S., Berry, E. M., Lairon, D., Ngo de la Cruz, J., ... & Medina, F. X. (2020). Updating the Mediterranean diet pyramid towards sustainability: Focus on environmental concerns. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(23), 8758. https://doi.org/10.3390/ijerph17238758

Spencer, J. P. (2009). Flavonoids and brain health: Multiple effects underpinned by common mechanisms. Genes & Nutrition, 4(4), 243–250. https://doi.org/10.1007/s12263-009-0136-3

Sánchez-González, C., López-Moreno, J., & Planells, E. (2016). Protective effects of the Mediterranean diet on type 2 diabetes and metabolic syndrome. Nutrients, 8(11), 859. https://doi.org/10.3390/nu8110859

Tindall, A. M., Petersen, K. S., & Kris-Etherton, P. M. (2019). Polyphenol intake and miRNA expression: A review of nutrigenomic evidence. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 59(11), 1753–1766. https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1437530

Yaskolka Meir, A., Keller, M., Bernhart, S. H., Rinott, E., Tsaban, G., Zelicha, H., et al. (2023). A green-Mediterranean diet reduces epigenetic age: The DIRECT PLUS randomized controlled trial. Clinical Epigenetics, 15(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s13148-021-01042-4



SEQEX®

IONORISONANZA

ONDE CHE CURANO



grafichelongaronesi.it

Seqex è una tecnologia italiana brevettata in EU, progettata e realizzata interamente in Italia da S.I.S.T.E.M.I. srl

Via Delle Spone, 34
Cirè di Pergine (TN) Italia
T. +39 0461 830300
www.seqex.it

SCOPRI DI PIÙ:



L'organo che non c'è

*Dott. **Luciano Lozio** - Farmacologo e esperto di probiotica*

Fino a poco tempo fa si pensava di conoscere tutti gli organi del corpo e di poterli raggruppare per apparato, ma da una trentina d'anni si è capito che c'era qualcosa che non quadrava. Si è così scoperto che, all'interno dell'apparato digestivo, c'è **un altro organo implementato** e disperso lungo tutto il tubo digerente che è composto da un numero eccezionalmente elevato di cellule (centomila miliardi) di tipo procariotico (RNA e DNA disperso, quindi senza nucleo). Ultimamente questo organo sta assumendo il rango di apparato.

All'ultima conta pare che i batteri siano un po' meno ma in numero sempre superiore alle cellule del corpo umano. L'intestino è il primo organo da cui poi, con l'evoluzione, si è creato l'essere vivente. L'animale più semplice è l'Hidra viridis che ha una bocca un ano e pochi neuroni sparsi. Nel tubo digerente ci sono cellule enterocitarie, immunitarie secretive colocitiche etc. ma ci sono anche i procarioti in una quantità notevole.

Questo organo, noto con il nome di ***microbiota***, è in relazione stretta con tutti gli organi del corpo, attraverso l'intermediazione dell'intestino che a sua volta è in relazione dinamica con i vari organi e apparati del corpo.

Per capire l'importanza del Microbiota bisogna tener presente che esso ha la capacità di modulare il sistema immunitario, agire con quello nervoso e di produrre acetato propionato e butirrato, che sono molecole essenziali per la vita dell'uomo, ma che il corpo non è in grado di produrre. Già questa semplice osservazione dovrebbe far comprendere l'importanza dei batteri: non c'è vita senza di essi.

Oltre a queste molecole ad attività metabolica, viene prodotta anche una molecola semplice, solubile, che si chiama **IP3** (inositolo 1,4,5 trifosfato) attraverso cui il sistema batterico dialoga con il sistema nervoso e con quello immunitario, tramite la modulazione della calmodulina e quindi di oltre 20 molecole calcio-dipendenti.

Per capire l'importanza dei collegamenti tra intestino e cervello basta pensare che i 3 ormoni che governano il cervello sono **colecistochinina**, **gastrina** e **VIP**, che i neurotrasmettitori che governano il sistema nervoso intestinale sono il **glutammato**, **GABA**, **Serotonina**, **Dopamina**, **acetilcolina**, **norepinefrina** e **adrenalina** che governano pure il cervello.

Si usa dire che il sistema nervoso intestinale sia il **secondo cervello** (Gerson), ma **in effetti è il primo**, sia per diritto di primogenitura evolutiva, ma anche per importanza. Il cervello intestinale modifica sia il carattere che la responsività dell'individuo, modifica e condiziona il comportamento; se un soggetto ha dolore addominale o fame, oppure ha una diarrea o una stipsi che impedisce un corretto funzionamento intestinale, l'umore ne risente anche in modo pesante. La limitazione nelle attività quotidiane sono interferenze che modificano lo stato di equilibrio psicofisico.

I latini dicevano: "*mens sana in corpore sano*" che altro non vuol dire se non che, per avere una mente sana, che possa ragionare in modo corretto, bisogna avere un corpo sano, ma questo si verifica solo se tutti gli organi partecipano a questo risultato e il **microbiota** sta assumendo il ruolo di direttore d'orchestra. Prima Platone e poi Cartesio hanno fuorviato la visione corretta delle gerarchie, mettendo la mente al primo posto e con una enfatizzazione delle sue funzioni: *cogito ergo sum*; in realtà sarebbe: sum ergo cogito. Il ***cervello intestinale*** è anche la sede dell'**inconscio**, basti pensare alle paure senza motivo verso ragni, serpenti o topi che attanagliano la pancia. Il cervello intestinale è poi la sede dell'**istinto**, basti pensare a quante volte prendiamo decisioni *di pancia* e al nostro gesto di indicare la pancia quando una persona non ci piace *a pelle,* dicendo: "mi sta qui!". Il cervello intestinale è ancora l'organo di ragionamento usato in prevalenza dai bambini che sono istintuali. Quante volte un bimbo viene a casa dalla scuola materna o dalla primaria e accusa un

mal di pancia che poi si rivela un disagio con i compagni o con gli insegnanti; una litigata, un torto, una sgridata si trasformano in un *mal di pancia* che poi, alla visita medica non ha motivo clinico di spiegazione.

Negli adulti un intestino *in ordine* è in grado di modificare l'umore migliorandolo; questo spiega perché, se un soggetto ha mal di pancia, oppure non ha espletato correttamente la fase di scarico, avrà l'umore modificato e una reattività minore. Lo studio dell'**asse intestino-cervello** è la nuova frontiera per aiutare a comprendere le reattività istintive dei soggetti che possono essere *irritati* da sostanze tossiche o da attivazioni dirette indotte dai batteri.

Un'alimentazione ricca di carboidrati e grassi saturi (lasagne, tagliatelle al ragù, etc.) molto buona dal punto di vista del gusto, aumenta le popolazioni di batteri Gram- che aumentano la quantità di LPS (lipopolisaccaride) circolante; questa è una sostanza altamente infiammatoria e il bersaglio previlegiato è il mastocita. Questa cellula si trova posizionata agli incroci tra il sistema vascolare e quello nervoso. Questa infiammazione può manifestarsi in molti modi tra cui le emicranie e le irritazioni cerebrali, BPCO, ipertensione, formazione di placche sulle arterie, aumento della PCR etc.

La **corretta alimentazione**, affiancata da una **presenza batterica metabolica** giusta può concorrere al benessere generale e a diminuire lo stato di disagio che viene espresso in molti e diversi modi. Esistono patologie, come il dolore pelvico, la cistite interstiziale o la vulvodinia, molto invalidanti, che sembrano essere slegate da una causa organica, mentre la loro ragion d'essere sarebbe da ricercare in una infiammazione mastocitaria.

Si potrebbe andare avanti con molti esempi, ma è sufficiente ricordare che nell'intestino risiede il **primo cervello**, quello primordiale che governa la sopravvivenza, e che può modificare la reattività del cervello superiore. La capacità dei batteri di interagire in modo anche pesante con il sistema nervoso si può spiegare con il fatto che i batteri producono i neurotrasmettitori e non solo, che produce anche il nostro corpo.

Facciamo un esempio di ***interazione***. I probiotici sono in grado di produrre una sostanza che può modificare l'umore in senso antidepressivo che si chiama BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor). BDNF agisce su determinati neuroni del sistema nervoso centrale e del sistema nervoso periferico, contribuendo a sostenere la sopravvivenza dei neuroni già esistenti, e favorendo la crescita e la differenziazione di nuovi neuroni e sinapsi. Nel cervello, è attivo nell'ippocampo, nella

corteccia cerebrale, e nel prosencefalo basale, aree vitali per l'apprendimento, la memoria, e il pensiero. Il BDNF riveste di per sé un ruolo importante per la memoria a lungo termine. Esistono vari studi (Braniste, & al., 2014; Chen, 2013) che hanno mostrato come **ci sia un possibile legame tra BDNF e alcune condizioni patologiche**, come la depressione, schizofrenia, disturbo ossessivo-compulsivo, la sindrome di Alzheimer, malattia di Hungtington (corea maior), sindrome di Rett, e demenza, così come anoressia nervosa e bulimia nervosa. In uno studio sui ratti (Braniste, 2014) si è visto che livelli aumentati di BDNF possono indurre una modifica a uno stato di ricompensa del tipo oppioide-dipendente, quando espressi nell'area tegmentale ventrale dell'encefalo.

Ci sono batteri che producono serotonina, ma se questo neurotrasmettitore non viene trasportato dalla proteina SERT alla piastrina (pochi recettori per la serotonina sulla membrana piastrinica) allora la serotonina potrà girare per il corpo libera e non complessata. La **Serotonina** è un attivatore della liberazione di insulina, stimola i recettori 5HT-5 di arteriole e venule aumentando la pressione, attiva i recettori 5HT-4 intestinali che bloccano la funzione degli osteoblasti e attivano la deiodasi, provocando dolori colici. La funzione di attivazione della deiodasi fa aumentare il FT3 che a livello ipotalamico attiva il TRF che riduce la produzione di TSH di Serotonina e di Dopamina a livello ipotalamico. La riduzione di Serotonina a livello di Nuclei del Rafe potrebbe dare insonnia oltre a depressione e malumore.

Questo è solo un esempio di quello che può succedere se non si ha un controllo "territoriale" adeguato.

I probiotici regolano la reattività grazie alla produzione di **GABA** che è un po' il **freno tra i neurotrasmettitori**. Lo stress fa produrre adrenalina, cortisolo e trombina, e i batteri probiotici possono calmare l'attività della persona mettendo in circolo GABA mentre batteri patogeni posso aumentare la quantità di adrenalina, con reattività potenziate e non sempre in una direzione corretta. La presenza batterica può quindi **modificare in un senso o nell'altro la risposta agli stimoli** indotti dal neurotrasmettitore. Batteri, soprattutto i bacilli, producono dopamina a livello intestinale e questo può portare a stipsi, mentre altri (E. Coli e altri) producono Serotonina che, stimolando le contrazioni, può indurre diarrea. Questi due modi di gestire l'intestino possono e realizzano modifiche comportamentali.

Queste semplici osservazioni possono far capire l'**importanza di una presenza batterica equilibrata** con probiotici, saprofiti e patogeni ben controllati e confinati in distretti intestinali a loro dedicati in modo che non vadano a

disturbare le funzioni fondamentali come l'assorbimento. Un'altra attività è quella **metabolica** rivolta sia all'assorbimento che all'eliminazione di sostanze tossiche. I probiotici usano il cicloesano (inositolo) che *incolla* le sostanze tossiche complessate dai gruppi fosfato. In pratica il gruppo PO3- complessa la tossina e poi, legandosi all'inositolo crea acido fitico che è insolubile e quindi viene espulso. Le sostanze complessate sono metalli pesanti: nitrosamine amine eterocicliche aromatiche benzopireni etc.

Eliminare dall'intestino sostanze che possono irritare o far degenerare delle cellule, **riduce il rischio** sia di tumori, ma soprattutto l'infiammazione che irrita il corpo, ma anche la mente. Una persona intossicata ha sicuramente modifiche compartimentali. Alla luce di quanto esposto, che è solo una piccola parte di ciò che svolgono i batteri, si comprende l'importanza di tenere presente il loro benessere se desideriamo avere e mantenere il nostro.

Bibliografia

Abot, A., Cani, P. D., & Knauf, C. (2018). Impact of Intestinal Peptides on the Enteric Nervous System: Novel Approaches to Control Glucose Metabolism and Food Intake. *Frontiers in endocrinology*, *9*, 328. https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00328.

Bercik, P., Denou, E., Collins, J., Jackson, W., Lu, J., Jury, J., Deng, Y., Blennerhassett, P., Macri, J., McCoy, K. D., Verdu, E. F., & Collins, S. M. (2011). The intestinal microbiota affect central levels of brain-derived neurotropic factor and behavior in mice. *Gastroenterology*, *141*(2), 599–609.e6093. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.04.052.

Braniste, V., Al-Asmakh, M., Kowal, C., Anuar, F., Abbaspour, A., Tóth, M., Korecka, A., Bakocevic, N., Ng, L. G., Kundu, P., Gulyás, B., Halldin, C., Hultenby, K., Nilsson, H., Hebert, H., Volpe, B. T., Diamond, B., & Pettersson, S. (2014). The gut microbiota influences blood-brain barrier permeability in mice. *Science translational medicine*, *6*(263), 263ra158. https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3009759.

Braun, T., Voland, P., Kunz, L., Prinz, C., & Gratzl, M. (2007). Enterochromaffin cells of the human gut: sensors for spices and odorants. *Gastroenterology*, *132*(5), 1890–1901. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2007.02.036.

Bravo, J. A., Forsythe, P., Chew, M. V., Escaravage, E., Savignac, H. M., Dinan, T. G., Bienenstock, J., & Cryan, J. F. (2011). Ingestion of Lactobacillus strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *108*(38), 16050–16055. https://doi.org/10.1073/pnas.1102999108.

Chen, X., D'Souza, R., & Hong, S. T. (2013). The role of gut microbiota in the gut-brain axis: current challenges and perspectives. *Protein & cell*, *4*(6), 403–414. https://doi.org/10.1007/s13238-013-3017-x.

Chow, A. K., & Gulbransen, B. D. (2017). Potential roles of enteric glia in bridging neuroimmune communication in the gut. *American journal of physiology. Gastrointestinal and liver physiology*, *312*(2), G145–G152. https://doi.org/10.1152/ajpgi.00384.2016.

Davie J. R. (2003). Inhibition of histone deacetylase activity by butyrate. *The Journal of nutrition*, *133*(7 Suppl), 2485S–2493S. https://doi.org/10.1093/jn/133.7.2485S.





Microbiota e Benessere Psicofisico

*Dott.ssa **Leslye Pario** - Biologo Nutrizionista*

Introduzione

La **stitichezza**, o costipazione, è un disturbo comune caratterizzato da evacuazioni infrequenti (meno di tre alla settimana), feci dure, sensazione di svuotamento incompleto o necessità di sforzo eccessivo. Può compromettere la qualità della vita e, se cronica, causare emorroidi, ragadi anali o fecalomi. In questo articolo si approfondisce la stipsi cronica funzionale, diagnosticata una volta escluse ostruzioni gastrointestinali e altre patologie che rallentano il transito intestinale

Definizione e Classificazione

La stipsi può essere classificata in base alla durata e alla frequenza dei sintomi. Quella occasionale si verifica sporadicamente, ad esempio durante viaggi o per l'uso di farmaci. La **stipsi acuta** dura meno di sei mesi, mentre quella **cronica** persiste oltre sei mesi. Secondo i criteri di Roma IV, per diagnosticare la stipsi cronica funzionale devono comparire almeno due sintomi per tre mesi, con inizio almeno sei mesi prima: sforzo eccessivo, feci dure o grumose, sensazione di evacuazione incompleta o ostruzione, necessità di manovre manuali, meno di tre evacuazioni spontanee a settimana. Le feci molli sono rare senza lassativi, e i criteri non bastano

per diagnosticare l'IBS.

La **stipsi cronica funzionale** si distingue in due categorie: la **stipsi atonica**, con ridotta attività contrattile della muscolatura liscia e rallentato transito intestinale (sintomi: gonfiore, meteorismo); e la **stipsi ipertonica**, con spasmi e restringimenti causati da un'eccessiva attività contrattile, spesso legata a stress, iperattività simpatica e disfunzioni del pavimento pelvico.

Cause e Fattori di Rischio

Le cause della stitichezza sono molteplici e possono essere suddivise in diverse categorie. Una **dieta povera di fibre** riduce il volume e la morbidezza delle feci, rallentando il transito intestinale (Slavin, 2013). La disidratazione ostacola l'idratazione delle feci, rendendole più dure e difficili da espellere. La **sedentarietà** influisce negativamente sulla motilità intestinale (Matsumoto & al., 2021), mentre l'**uso di farmaci** come oppioidi, antidepressivi triciclici, diuretici e antiacidi a base di calcio può rallentare il transito intestinale (Camilleri, 2017). Disturbi endocrini e metabolici, come ipotiroidismo, diabete e ipercalcemia, possono influenzare la motilità intestinale (Bharucha, & al., 2013). Lo stress e l'ansia giocano un ruolo cruciale nella regolazione della funzione intestinale attraverso l'asse intestino-cervello, e lo **stress cronico** può alterare la motilità intestinale (Gozali, & al., 2023). Una causa spesso sottovalutata della stitichezza è rappresentata dall'**ipertono del pavimento pelvico**, condizione in cui i muscoli coinvolti nell'atto della defecazione si contraggono in modo inappropriato o eccessivo. Questo disturbo può rendere difficile l'espulsione delle feci nonostante lo stimolo. La diagnosi si avvale di esami specifici come la manometria anorettale e la defecografia, e la riabilitazione con biofeedback può migliorare significativamente i sintomi (Rao, 2004).

Il Ruolo del Microbiota Intestinale nella Stitichezza

Il microbiota intestinale svolge un ruolo fondamentale nella regolazione del transito intestinale. In soggetti con stitichezza cronica, si osservano alterazioni nella composizione del microbiota, con una riduzione della diversità batterica e una prevalenza di specie pro-infiammatorie (Zhao, & al., 2018). Alcuni studi hanno evidenziato che la stipsi è associata a una diminuzione di **Bifidobacterium** e **Lactobacillus**, batteri noti per il loro effetto positivo sulla motilità intestinale (Dimidi, & al., 2014).

Neuroinfiammazione e Stitichezza

La **connessione bidirezionale tra cervello e intestino**, nota come asse intestino-cervello, è fondamentale per comprendere come la neuroinfiammazione possa contribuire alla stitichezza cronica. L'infiammazione a livello del sistema nervoso enterico può alterare la motilità intestinale e la sensibilità viscerale, contribuendo alla stipsi cronica (Fornai, & al., 2018). Questo fenomeno può essere aggravato dallo stress cronico, che aumenta la produzione di citochine pro-infiammatorie e altera la comunicazione tra il sistema nervoso centrale e il tratto gastrointestinale. Questo può portare a sintomi come l'ansia e la depressione, che a loro volta possono aggravare la stitichezza, creando un circolo vizioso.

Strategie di gestione

1. Alimentazione e idratazione

Uno dei cambiamenti nutrizionali maggiormente raccomandati è un consumo adeguato di 25 - 30 gr di fibre al giorno provenienti da frutta, verdura, legumi e cereali integrali (Muller-Lissner, 6 al., 2017).

La **dieta mediterranea**, pur non essendo una terapia specifica per la stitichezza, può offrire benefici significativi nella gestione di questo disturbo grazie alle sue caratteristiche nutrizionali. Essa privilegia l'assunzione di alimenti freschi e minimamente processati, ricchi di fibre alimentari, come frutta, verdura, legumi e cereali integrali. Questi componenti favoriscono la motilità intestinale e contribuiscono alla formazione di feci più morbide e voluminose, facilitando l'evacuazione.

Dal punto di vista scientifico, studi recenti hanno evidenziato che l'adesione a una dieta mediterranea può migliorare i sintomi della stitichezza. Ad esempio, una ricerca condotta su pazienti con malattia di Parkinson ha mostrato che l'**integrazione** della dieta mediterranea con le cure standard ha portato a un aumento dell'apporto di fibre e a una riduzione dell'infiammazione intestinale, misurata attraverso livelli di calprotectina fecale. Inoltre, l'adozione di questa dieta è stata associata a un miglioramento della composizione del microbiota intestinale, con un incremento di batteri benefici e una diminuzione di quelli pro-infiammatori (Rusch, & al., 2024).

È quindi plausibile ritenere che una dieta equilibrata e ricca di alimenti naturali, come quella mediterranea, possa contribuire al **benessere intestinale**. La combinazione di un elevato apporto di fibre, la riduzione di alimenti ultra-processati e l'inclusione di grassi salutari, come l'olio extravergine di oliva, rappresentano elementi chiave che possono favorire la regolarità intestinale e migliorare la qualità

della vita nei soggetti affetti da stitichezza.

Importanza dell'Idratazione

Una corretta idratazione è fondamentale per prevenire e gestire la stitichezza. L'acqua ammorbidisce le feci e facilita il loro transito attraverso l'intestino. Le raccomandazioni generali suggeriscono che le donne adulte dovrebbero bere circa 2 litri di acqua al giorno, mentre gli uomini adulti circa 2,5 litri, equivalenti rispettivamente a circa 8 e 10 bicchieri. Tuttavia, il fabbisogno può variare in base a fattori individuali come peso corporeo, livello di attività fisica e condizioni ambientali.

Strategie per Ricordarsi di Bere

Per mantenere una buona idratazione, è utile adottare alcune strategie pratiche:

- *Tenere sempre a portata di mano una bottiglia o borraccia d'acqua*, sia a casa che al lavoro, per facilitare l'assunzione regolare.
- *Impostare promemoria sullo smartphone* o utilizzare app dedicate che ricordano di bere a intervalli regolari durante la giornata.
- *Bere un bicchiere d'acqua prima di ogni pasto*, che aiuta anche a controllare l'appetito.
- *Aromatizzare l'acqua* con fette di limone, cetriolo o foglie di menta per renderla più piacevole al gusto.
- *Sorseggiare acqua costantemente durante il giorno*, invece di bere grandi quantità in una sola volta, per migliorare l'assorbimento e mantenere l'idratazione costante.

2. Gestione dello Stress

Il ruolo dello stress nella comparsa della stitichezza è sempre più riconosciuto. Un'attività fisica regolare come l'esercizio aerobico, lo yoga e altre forme di movimento contribuiscono a migliorare la funzione intestinale (Nishida, & al., 2019). Tecniche di **rilassamento** come la mindfulness, la meditazione e la respirazione diaframmatica possono aiutare a ridurre la tensione muscolare intestinale e migliorare la funzione dell'asse intestino-cervello (Chrousos, 2009). La **respirazione diaframmatica**, in particolare, è una tecnica semplice ma efficace che aiuta a rilassare il corpo e a stimolare la motilità intestinale. Praticarla regolarmente può contribuire a ridurre lo stress e migliorare la digestione. Per eseguirla:

1. Siediti o sdraiati in una posizione comoda.
2. Metti una mano sul petto e l'altra sull'addome.
3. Inspira lentamente attraverso il naso, facendo in modo che l'addome si sollevi mentre il petto rimane fermo.
4. Espira lentamente attraverso la bocca,

permettendo all'addome di abbassarsi.
5. Ripeti per 5-10 minuti al giorno.

3. Posizione durante l'evacuazione

La posizione assunta durante l'evacuazione può influenzare significativamente la facilità con cui si riesce a defecare. Utilizzare uno **sgabello** per sollevare le gambe mentre si è seduti sul water può aiutare a ottenere una posizione più naturale, simile a quella accovacciata, che facilita l'apertura del retto e riduce lo sforzo necessario per l'evacuazione .

4. Terapie Farmacologiche e integrazione

Quando le modifiche dello stile di vita e dell'alimentazione non sono sufficienti a risolvere la stitichezza cronica funzionale, si può ricorrere a terapie farmacologiche e integrative. Tra i **lassativi osmotici**, il polietilenglicole (PEG) è spesso considerato una terapia di prima linea per la sua efficacia nel trattenere acqua nel lume intestinale, ammorbidendo le feci e facilitandone l'evacuazione. I lassativi stimolanti, come bisacodile e sennosidi, aumentano la motilità intestinale e sono indicati solo nel breve termine, poiché l'uso prolungato può causare dipendenza e perdita di efficacia.

In caso di stitichezza cronica idiopatica, farmaci come linaclotide e lubiprostone aumentano la secrezione di liquidi nel lume intestinale, favorendo il transito fecale e migliorando la qualità della vita. Il prucalopride, agonista del recettore 5-HT4, stimola la motilità intestinale ed è indicato nei pazienti refrattari ad altri trattamenti.

L'integrazione con probiotici, prebiotici e simbiotici rappresenta una strategia promettente. Diversi studi mostrano che i probiotici migliorano frequenza e consistenza delle feci e riducono i sintomi associati. In particolare, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* e *Lactobacillus acidophilus* hanno mostrato benefici significativi (Araújo, & al., 2022). L'efficacia varia in base a ceppo, dose e durata, perciò la scelta dell'integratore va personalizzata e basata su evidenze scientifiche.

L'importanza dell'ascolto empatico e dell'alleanza terapeutica

Quando un paziente si rivolge a un professionista per un problema di stitichezza cronica, è fondamentale che venga accolto con **ascolto empatico**, attenzione sincera e assenza di giudizio. Troppo spesso il disturbo viene affrontato in modo standardizzato, senza considerare l'unicità della storia personale. Ogni paziente porta con sé non solo un sintomo, ma anche un vissuto, uno stile di vita, abitudini, emozioni e un rapporto con il

proprio corpo che influenzano la fisiologia intestinale.

Un atteggiamento empatico permette di cogliere dettagli importanti sulle abitudini quotidiane, il ritmo sonno-veglia, l'ambiente familiare e il livello di soddisfazione personale. Il **paziente non è un contenitore di sintomi**, ma una persona che spesso ha già intuito cosa non funziona. Spetta al professionista favorire l'emergere di queste intuizioni e trasformarle in spunti utili per la cura.

Tranquillizzare il paziente è il primo passo: farlo sentire ascoltato e compreso riduce l'ansia e consente un'esplorazione più profonda dei segnali corporei. Il sintomo, infatti, può essere l'unica voce di un disagio emotivo.

L'alleanza terapeutica, fondata sulla fiducia e sulla collaborazione, è centrale nella gestione della stitichezza cronica. È grazie a essa che si favorisce l'aderenza al trattamento, la motivazione al cambiamento e la consapevolezza che il benessere si costruisce anche con piccoli gesti quotidiani. Il terapeuta diventa così un facilitatore di consapevolezza e un testimone attento del cambiamento, anche quando parte da un sintomo solo all'apparenza banale.

Bibliografia

Araújo, M. M., & Botelho, P. B. (2022). Probiotics, prebiotics, and synbiotics in chronic constipation: Outstanding aspects to be considered for the current evidence. *Frontiers in nutrition*, *9*, 935830. https://doi.org/10.3389/fnut.2022.935830.

American Gastroenterological Association, Bharucha, A. E., Dorn, S. D., Lembo, A., & Pressman, A. (2013). American Gastroenterological Association medical position statement on constipation. *Gastroenterology*, *144*(1), 211–217. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.10.029.

Camilleri M. (2001). Management of the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, *120*(3), 652–668. https://doi.org/10.1053/gast.2001.21908.

Chrousos G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature reviews. Endocrinology*, *5*(7), 374–381. https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.106.

Dimidi, E., Christodoulides, S., Scott, S. M., & Whelan, K. (2017). Mechanisms of Action of Probiotics and the Gastrointestinal Microbiota on Gut Motility and Constipation. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, *8*(3), 484–494. https://doi.org/10.3945/an.116.014407.

Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M. I., Corella, D., Arós, F., Gómez-Gracia, E., Ruiz-Gutiérrez, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela-Raventos, R. M., Serra-Majem, L., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M. A., Sorlí, J. V., Martínez, J. A., Fitó, M., Gea, A., Hernán, M. A., … PREDIMED Study Investigators (2018). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *The New England journal of medicine*, *378*(25), e34. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1800389.

Benvenuti, L., D'Antongiovanni, V., Pellegrini, C., Antonioli, L., Bernardini, N., Blandizzi, C., & Fornai, M. (2020). Enteric Glia at the Crossroads between Intestinal Immune System and Epithelial Barrier: Implications for Parkinson Disease. *International journal of molecular sciences*, *21*(23), 9199. https://doi.org/10.3390/ijms21239199

Gozali, F. S., Febiana, B., Putra, I. G. N. S., Karyana, I. P. G., & Hegar, B. (2023). Relationship between psychological stress with functional constipation in children: a systematic review. *The Pan African medical journal*, *46*, 8. https://doi.org/10.11604/pamj.2023.46.8.41130.

Matsumoto, M., Kurihara, S., Kibe, R., Ashida, H., & Benno, Y. (2021). Impact of intestinal microbiota on intestinal luminal metabolome. *Scientific Reports*, 11(1), 1–10. https://doi.org/10.1038/s41598-021-82137-5.

Müller-Lissner, S. A., Kamm, M. A., Scarpignato, C., & Wald, A. (2017). Myths and misconceptions about chronic constipation. *American Journal of Gastroenterology*, 110(5), 707–715. https://doi.org/10.1038/ajg.2015.22.

Nishida, A., Inoue, R., Inatomi, O., Bamba, S., Naito, Y., & Andoh, A. (2019). Gut microbiota in the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Clinical Journal of Gastroenterology*, 12, 1–10. https://doi.org/10.1007/s12328-018-0920-1.

Rao, S.S.C. (2004). Dyssynergic defecation and biofeedback therapy. *Gastroenterology Clinics of North America, 33*(3), 593–611. https://doi.org/10.1016/j.gtc.2004.06.007

Rusch, C., Beke, M., Nieves Jr, C., Mai, V., Stiep, T., Tholanikunnel, T., Ramirez-Zamora, A., Hess, C. W., & Langkamp-Henken, B. (2024). Promotion of a Mediterranean Diet Alters Constipation Symptoms and Fecal Calprotectin in People with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients, 16*(17), 2946. https://doi.org/10.3390/nu16172946.

Slavin, J. (2013). Fiber and prebiotics: Mechanisms and health benefits. *Nutrients*, 5(4), 1417–1435. https://doi.org/10.3390/nu5041417.

Zhao, Y., Yu, Y. B., Liu, Y. C., & Zhang, H. (2018). Alterations of the gut microbiota in functional constipation. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 8, 486. https://doi.org/10.3389/fcimb.2018.00486.

ANFLAMED®
integratore alimentare

PRMFACTORY®
pensare salute



Boswellia 1000 g e Bromelina 500 GDU/g

INFIAMMAZIONE
un corto circuito **da disinnescare**

LACTOSE FREE

GLUTEN FREE

Sinergia ad altissimi dosaggi e **massima efficacia antinfiammatoria** in:

- MALATTIE OSTEOARTICOLARI
- DECORSO POST OPERATORIO
- MALATTIE INFIAMMATORIE INTESTINALI
- MALATTIE METABOLICHE
- MALATTIE ONCOLOGICHE
- MALATTIE NEUROLOGICHE
- MALATTIE AUTOIMMUNI
- FIBROMIALGIA
- MALATTIE RESPIRATORIE
- MALATTIE VASCOLARI



2-3 bustine orosolubili al giorno, lontano dai pasti.

15% di sconto **MIBES**. scrivi il codice: **MIBES15**

www.**prmfactory**.it
info@.**prmfactory**.it



Come l'alimentazione possa sostenere l'Essenza individuale (Jing) nella visione della Medicina Cinese

Franco Bottalo *- studioso e docente di Discipline Energetiche Orientali*

Delineare in un breve articolo l'essenza della visione della Medicina Cinese rispetto all'alimentazione non è ovviamente possibile. Quello che proveremo a fare è soffermarci su alcuni aspetti che possano aiutare a comprendere questo approccio e, mi auguro, a stimolare la voglia di saperne di più.

La maggior parte delle diete tende a propugnare un determinato regime alimentare come quello giusto per tutti, basandosi sull'assunto di fondo che tutti gli esseri umani siano uguali e che quindi uguali siano i cibi per loro appropriati.

Nella visione Taoista però, ogni individuo, pur avendo aspetti che lo accomunano a tutti gli altri esseri umani, ha poi **caratteristiche sue specifiche** che si riflettono anche nel carattere e negli stili di vita. Questo principio si applica anche rispetto all'alimentazione, per cui l'assunto di base è che non esista un modo unico di mangiare che possa essere considerato in assoluto *ottimale*; e che il modo di alimentarsi sia un riflesso di molti aspetti, che vanno dal gruppo etnico di appartenenza, al contesto sociale in cui ci muoviamo e, più in profondità ancora, al nostro modo di concepire la vita e di sostenerla attraverso il cibo.

Il Jing individuale

Da un punto di vista filosofico/religioso ogni individuo ha delle caratteristiche sue proprie che sono quelle che gli sono necessarie per portare a

compimento quella che potremmo definire *la missione* che ognuno di noi ha nella vita; il compito da svolgere per la propria crescita spirituale. Ogni essere vivente ha quindi una sua *Essenza*, Jing è il termine cinese, che racchiude **le basi materiali ed energetiche dell'individuo**. Questo vale per gli esseri umani, ma anche per gli animali, per il mondo vegetale e quello minerale.

Volendo fare un parallelo con la terminologia occidentale, potremmo associare il Jing al concetto di DNA cellulare; ma è un DNA che oltre all'aspetto fisico considera anche quello emotivo ed evolutivo.

Il Jing prenatale è qualcosa di predefinito e che consumiamo con il processo stesso di vivere; così come un'automobile si consuma nel tempo in base ai chilometri che percorre. Naturalmente il ritmo di consumo è anche associato agli stili di vita di ognuno: se guido la mia auto malamente la distruggo rapidamente, se so usarla bene posso farci il giro del mondo.

Oltre a questo Jing con cui nasciamo, definito per questo motivo Jing prenatale, andiamo poi nel processo di vivere a **supportarlo** e **sostenerlo** con le **risorse che prendiamo dal mondo** esterno, definito per questo Jing postnatale, di cui fanno parte le tre fonti essenziali di nutrimento fisico ed energetico: il **respiro**, il **cibo** e l'**acqua**. Il Jing postnatale va a sostenere quello prenatale, per cui maggiore è la sua quantità e qualità, minore è il consumo del Jing prenatale.

L'altro aspetto da considerare è che il Jing individuale *risuona* con il Jing del mondo che ci sta attorno. Questo è evidente se pensiamo agli altri esseri umani, ma vale anche per gli alimenti. Quando ci sentiamo attratti da un cibo in particolare è perché sentiamo che quel cibo *nutre* e *risuona* con un aspetto del nostro Jing che vogliamo stimolare e sostenere. Per questo motivo, da un lato nello scegliere un cibo dovremmo chiederci se quel cibo è quello che può attivare ciò che vogliamo nutrire in noi e dall'altro, osservando i cibi che abbiamo scelto come parte della nostra dieta, potremmo capire cosa davvero stiamo alimentando in noi.

Volendo fare un esempio semplice che non comporti la conoscenza di nozioni di Medicina Cinese, pensiamo al sapore dolce. Il sapore dolce è presente in quasi tutti gli alimenti (cereali, legumi, ma anche carne e diverse verdure oltre alla frutta) ed è per questo il **sapore base** che dà nutrimento e sostegno alla nostra forma; ma quando il desiderio per il sapore dolce diventa una dipendenza dai dolci, questo ci indica che in qualche modo un nostro aspetto del Jing prenatale, quello di un senso generale di essere nutriti dalla vita, non è davvero soddisfatto in noi.

Gli elementi di valutazione di un cibo

Nell'analizzare i vari cibi nella

visione della Medicina Cinese **si considerano alcuni parametri essenziali** che possono poi essere correlati agli aspetti del singolo individuo per capire quali cibi possano essere più opportuni e quali da evitare. Questi parametri sono essenzialmente: il **sapore**, la **natura rinfrescante** o **riscaldante** del cibo, la **parte della pianta** usata come nutrimento (radici, tuberi, foglie, fiori o frutti) e anche la **provenienza** del cibo in base a tre aree principali: cibi dall'Acqua, cibi dalla Terra e cibi dal Cielo.

I cibi dell'Acqua sono quelli che crescono nell'acqua, come molluschi, crostacei, pesci e alghe in campo vegetale. Poi, come passaggio da questo livello al successivo, abbiamo tutto ciò che germina nell'acqua ma cresce nella terra, come i cereali e i legumi. I cibi della Terra sono quelli che crescono sulla terra, come i mammiferi e tutte le verdure. I cibi del Cielo sono quelli che si spingono verso l'alto e l'esterno, come i volatili, i fiori e i frutti, e anche i derivati animali come uova e latticini.

I cibi della Terra sono quelli che sono necessari in maggior quantità, in quanto il nutrimento di base è legato alla Terra; ma la presenza degli altri in minor quantità non è meno importante.

Le stesse componenti che sono presenti negli alimenti sono presenti anche nel Jing dell'essere umano. Alcuni di noi **possono aver maggiormente bisogno in un certo periodo della vita**, o anche per tutta la vita, **di una componente piuttosto che di un'altra**. Forse ho maggiormente bisogno di radicamento e nutrimento materiale, forse mi manca la connessione con la mia origine che è l'Acqua o forse ho bisogno di leggerezza e di portare fuori le mie energie verso l'alto, il Cielo.

Yin Yang

Un altro parametro importante è la qualità Yin o Yang dell'alimento. Yin/Yang è forse il concetto più noto del pensiero cinese. L'idea di base è che la vita si manifesta nella dualità e che questa dualità si traduce in movimento che diviene cambiamento. Questo movimento/cambiamento può essere visto come alternanza e incontro di due componenti complementari e opposte. **Yin** è associato alla Terra ed è sinonimo di **nutrimento**, di **quiete**, di **freddo**, di **condensazione** e **raccoglimento**, di **buio** e **silenzio**. Lo **Yang** è associato al **Cielo** ed è sinonimo di **attività**, **movimento**, **calore**, **luce**, **espansione**.

Guardando ai cibi possiamo classificarli in termini di Yin e Yang. Alcuni sono più verso l'estremo dello Yang. Pensiamo ad esempio all'aglio che riscalda fortemente e muove tantissimo i processi digestivi, ma non è in sé nutriente. Altri sono più verso lo Yin, come le patate o in genere le radici e tuberi, o anche i cereali. Ma nello Yin c'è lo Yang come nello Yang c'è

lo Yin per cui, ad esempio, potrò avere dei cereali più Yin ed altri più Yang e lo stesso per tutte le altre categorie.

Questo tema generale Yin/Yang si declina poi nei vari aspetti a cui abbiamo accennato, e cioè in termini di natura riscaldante o rinfrescante, di sapori, di parte della pianta e anche di associazione con quelli che sono definiti gli organi della medicina cinese, anch'essi classificati in base alla natura più Yin o Yang.

Oltre all'alimento in sé, poi si dovrà considerare anche **il modo in cui viene cucinato**, che potrà esaltare o ridurre le sue caratteristiche Yin/Yang. Ad esempio il *fritto* è considerato una cottura molto *Yang* e il *bollito* molto *Yin*; perché il fritto usa un calore forte e intenso che sono qualità Yang, mentre la bollitura usa l'Acqua che è una componente Yin. Se ad esempio cuocio della carne, che è considerata un cibo molto Yang, friggendola (o anche alla griglia) esalterò la sua qualità Yang, mentre se faccio un bollito o un brasato introduco una componente Yin. Allo stesso modo se cuocio delle verdure come le zucchine in padella, ne riduco la componente Yin, se le bollo la esalto.

Un altro aspetto importante da considerare è la **combinazione dei cibi fra di loro**, sia in una ricetta che in un pasto. I cibi, come le persone, interagiscono fra di loro. Per cui una certa qualità del cibo, del suo Jing, potrà essere esaltata da un altro cibo che pure la contenga; oppure essere sedata o annullata da un altro cibo che ne abbia una opposta.

Per cui provando a sintetizzare dovremo considerare la natura **Yin/Yang** del cibo, il suo **sapore**, la **parte di pianta** utilizzata, il **Regno di appartenenza** (Acqua, Terra o Cielo), il **modo di cottura** e **con quali altri cibi sia combinato** in una ricetta e in un pasto.

Altra considerazione è ovviamente la **quantità** di cibo che consumiamo, del cibo specifico e globale, e anche le percentuali a seconda dei sapori e dei tre "Regni" di provenienza che abbiamo definito prima.

Il senso di tutto questo è di aiutarci a divenire più consapevoli di come ci stiamo alimentando e a chiederci se quello che stiamo sostenendo è davvero quello di cui abbiamo bisogno o no. E anche di considerare che uno stile alimentare non è qualcosa di fisso per tutta la vita, ma cambia, come cambia il nostro Jing, con il trascorrere del tempo e che siamo costantemente invitati a riconsiderarlo in base al momento della vita che stiamo vivendo. In questo modo le nostre scelte alimentari possono divenire parte del nostro cammino di consapevolezza.

Bibliografia

Aiuto, A., Bottalo, F. (2023). *Alimentazione taoista in Medicina Cinese*. Xenia (Ibis): Como.



Gli effetti benefici della dieta mediterranea nella fibromialgia

***Prof.ssa Ilaria Demori**, Dipartimento di Farmacia (DIFAR), Università di Genova*

Introduzione

La fibromialgia (FM) è una sindrome multifattoriale e invalidante, caratterizzata principalmente da dolore cronico diffuso accompagnato da *fatigue*, disturbi del sonno e difficoltà cognitive e di concentrazione (la cosiddetta *brain fog)*. A livello mondiale, la prevalenza della FM è circa 1-5% nella popolazione adulta, con un rapporto medio donne-uomini di 3:1 (Sarzi-Puttini, & al. 2020).

In letteratura scientifica, l'orientamento attuale è quello di considerare la FM come un disturbo centrale caratterizzato da **dolore nociplastico**. Questo termine indica un dolore percepito in assenza di evidente danno tissutale o di malattie o lesioni del sistema somatosensoriale. Il dolore nociplastico dipende da **ristrutturazioni**, potenzialmente reversibili, **delle reti neurali centrali** ed è caratterizzato da iperalgesia, allodinia, sommazione temporale e ipersensibilità a vari stimoli esterni come suoni o luci (Kosek, & al. 2016).

La fisiopatologia della FM è ancora largamente sconosciuta e questo impedisce la definizione di biomarcatori biologici, rendendo la diagnosi difficile e spesso ritardata. I pazienti riferiscono una lunga lista di altri sintomi e comorbidità, come ansia, depressione, mal di testa, vertigini, rigidità articolare, parestesie, difficoltà di regolazione autonomica e problemi gastrointestinali. Questo quadro clinico ostacola la definizione di linee guida terapeutiche, rendendo la prognosi e la gestione del paziente complesse (Devigili, & al. 2023).

La FM viene solitamente trattata con un approccio multimodale, con esiti

variabili e in assenza di un protocollo risolutivo. I farmaci più comunemente utilizzati sono anticonvulsivanti (Pregabalin), antidepressivi (duloxetina e milnacipran) e miorilassanti (ciclobenzaprina) (Macfarlane, & al., 2017). I trattamenti non farmacologici più diffusi e efficaci comprendono esercizio fisico, fisioterapia, massoterapia, tecniche di rilassamento, psicoterapia, agopuntura e interventi dietetici (Demori, & al. 2022).

La dieta è un fattore determinante nell'**influenzare l'asse microbiota-intestino-cervello** (MIC) e la disbiosi è stata associata a molteplici disturbi centrali, incluse alterazioni nella percezione del dolore. La prevalenza di obesità, disbiosi e disturbi gastrointestinali nella FM suggerisce un ruolo dell'alimentazione e dell'asse MIC nella patogenesi della malattia. Sebbene queste relazioni non siano ancora state completamente chiarite, la ricerca ha messo in luce il possibile ruolo di specifici componenti dietetici nella modulazione dei sintomi della FM.

La carenza di alcuni minerali e vitamine (ad es. magnesio, selenio, vitamina D e vitamina B12), così come **un apporto inadeguato di composti antiossidanti e antinfiammatori** e un maggiore consumo di eccitotossine alimentari (glutammato), sono stati associati a un peggioramento del dolore e delle manifestazioni psicofisiche della FM. Tuttavia, gli studi di intervento che valutano gli effetti di specifici modelli dietetici sui pazienti con FM sono ancora insufficienti (Bjorklund, & al., 2018).

La dieta Mediterranea e la fibromialgia

La dieta Mediterranea (MedDiet) è un modello alimentare a base vegetale, noto per i suoi effetti positivi nel contrastare stati infiammatori, squilibri metabolici, malattie cardiovascolari, declino cognitivo, neurodegenerazione e sviluppo di tumori (Schwingshackl, & al. 2017; Papadaki, & al., 2020).

La MedDiet si distingue da altri approcci dietetici grazie alla combinazione sinergica di **alimenti di alta qualità, ricchi di vitamine, minerali, fibre, nutrienti antinfiammatori e antiossidanti**, come polifenoli, carotenoidi, acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi. Si pone una notevole enfasi sul consumo di cereali integrali e alimenti di origine vegetale, tra cui legumi, verdure, frutta fresca, olive, noci e semi. Anche le carni magre come pesce e pollame sono considerate prioritarie. Si raccomanda un consumo giornaliero ma moderato di latticini a basso contenuto di grassi, mentre l'assunzione di carni rosse e lavorate è notevolmente limitata. L'olio extravergine di oliva è la principale fonte di grassi alimentari e, contemporaneamente, un componente fondamentale che contribuisce ai suoi benefici, principalmente attribuibili a composti fenolici come oleocantale, oleuropeina e tirosolo. **Acqua** e

tisane sono necessarie per soddisfare il fabbisogno di idratazione, mentre il consumo prudente di vino è raccomandato in conformità con i costumi sociali. Lo stile di vita mediterraneo include un'attività fisica moderata giornaliera di almeno 30 minuti (Bach-Faig, & al., 2011).

Recentemente chi scrive ha coordinato uno studio basato su specifici questionari per descrivere i tratti clinici, lo stile di vita, le abitudini alimentari e l'uso di terapie farmacologiche e non farmacologiche in un campione di 186 pazienti italiani con FM. L'obiettivo principale era indagare una possibile correlazione tra l'aderenza alla MedDiet e la gravità della FM, intesa come impatto della malattia sulla vita quotidiana, intensità e tipo di dolore e benessere psicologico (Proietti, & al., 2024).

I dati hanno indicato che la maggior parte dei pazienti con FM presentava un alto livello di gravità della malattia, nonostante l'uso di una vasta gamma di farmaci e terapie non farmacologiche. I pazienti mostravano anche una tendenza all'uso di integratori e rimedi naturali, probabilmente certi della loro innocuità rispetto ai farmaci. Al contrario, è necessario prestare **attenzione all'uso eccessivo e aspecifico** di tali composti, poiché dosi farmacologiche di estratti vegetali e/o principi attivi isolati possono essere tossiche o cancerogene con un uso prolungato (Rautiainen, & al., 2016).

Nella nostra casistica, l'integratore alimentare più utilizzato è la **vitamina D**. I livelli di vitamina D sono significativamente inferiori nei pazienti con FM rispetto ai controlli sani e si ritiene che l'integrazione di vitamina D possa modulare il dolore fibromialgico (Makrani, & al., 2017). Le fonti alimentari di vitamina D sono limitate e includono pesce, tuorlo d'uovo e frattaglie. Per molte persone, anche l'esposizione al sole è spesso insufficiente, quindi l'integrazione di vitamina D è auspicabile per i pazienti con FM, soprattutto se si considera che la maggior parte sono donne in postmenopausa. I nostri dati indicano che il **magnesio** (Mg) è il secondo integratore alimentare più comunemente utilizzato e vi sono prove che i pazienti con FM spesso seguono una dieta carente di Mg. Un particolare modello di MedDiet arricchita di Mg e triptofano ha avuto effetti benefici sulla sfera emotiva dei pazienti con FM (Martinez-Rodriguez, & al., 2020).

Una percentuale significativa dei sintomi della FM si riferisce al tratto gastrointestinale. La composizione del microbiota intestinale dei pazienti con FM è alterata, suggerendo un ruolo della disbiosi nella patogenesi della malattia (Malatji, & al. 2019). Nel nostro studio, stitichezza o diarrea sono state segnalate rispettivamente dal 48% e dal 45% dei pazienti. Tuttavia, solo il 25,8% dei partecipanti ha dichiarato di utilizzare prebiotici e/o probiotici. La necessità di

studi di alta qualità sull'efficacia della modulazione dell'asse MIC nella FM è sostenuta dagli studi sull'associazione tra disbiosi e dolore cronico (Mayer, & al., 2015).

I risultati del nostro studio mettono in luce un'aderenza medio-bassa alla MedDiet da parte dei pazienti con FM. Abbiamo riscontrato una correlazione negativa tra il livello di adesione alla MedDiet e il valore dell'indice di massa corporea, l'intensità del dolore e i punteggi di gravità della malattia. Questi dati indicano **un effetto benefico della MedDiet sull'impatto complessivo della FM** sulla vita dei pazienti. La mancanza di conoscenze sulla patogenesi della FM rende difficile ipotizzare un meccanismo alla base di tale effetto benefico e diverse ipotesi rimangono aperte, tra cui il coinvolgimento dell'asse MIC, come discusso in precedenza, ma anche delle vie antiossidanti e antinfiammatorie. Infatti, gli individui che preferiscono una dieta a base di prodotti vegetali e cereali integrali di tipo mediterraneo mostrano una correlazione negativa con i marcatori infiammatori.

Per quanto riguarda gli aspetti psicologici, è stato riportato che nelle donne con FM, il **consumo di una quantità ottimale di frutta e verdura è associato a una migliore salute mentale**, mentre un consumo eccessivo di prodotti a base di carne è correlato a livelli più elevati di depressione (Ruiz-Cabello et al. 2017).

Conclusioni

Inquadrata all'interno di un approccio terapeutico multimodale, la MedDiet e un'adeguata integrazione con componenti alimentari bioattivi potrebbero contribuire a ridurre l'assunzione di farmaci che, secondo le prove cliniche e la soddisfazione dei pazienti, comportano nella maggior parte dei casi più effetti collaterali indesiderati che benefici.

I dati della nostra indagine evidenziano la necessità di programmi educativi personalizzati per i pazienti con FM in termini di stili di vita sani, attività fisica, dieta e uso appropriato di integratori alimentari.

Ciò è in linea con le raccomandazioni EULAR (Lega Europea contro i Reumatismi) sulla gestione di prima linea dei pazienti con FM, la quale dovrebbe concentrarsi sull'educazione del paziente e sulle terapie non farmacologiche (Macfarlane, & al., 2017). Le terapie dietetiche dovrebbero essere personalizzate in base alle **esigenze specifiche del singolo** individuo, tenendo conto dell'eventuale concomitanza di obesità, disturbi gastrointestinali e carenza di micronutrienti. I nostri risultati suggeriscono che una MedDiet classica, con possibili modifiche e integrazioni personalizzate, può migliorare i

sintomi della FM, anche se sono necessari studi di intervento di alta qualità per valutare appieno il potenziale terapeutico di diversi modelli alimentari e di integrazione nella FM.

Bibliografia

Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., Medina, F. X., Battino, M., Belahsen, R., Miranda, G., Serra-Majem, L., & Mediterranean Diet Foundation Expert Group (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition*, *14*(12A), 2274–2284. https://doi.org/10.1017/S1368980011002515.

Bjørklund, G., Dadar, M., Chirumbolo, S., & Aaseth, J. (2018). Fibromyalgia and nutrition: Therapeutic possibilities?. *Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie*, *103*, 531–538. https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.04.056.

Demori, I., Molinari, E., Rapallo, F., Mucci, V., Marinelli, L., Losacco, S., & Burlando, B. (2022). Online Questionnaire with Fibromyalgia Patients Reveals Correlations among Type of Pain, Psychological Alterations, and Effectiveness of Non-Pharmacological Therapies. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, *10*(10), 1975. https://doi.org/10.3390/healthcare10101975.

Devigili, G., Di Stefano, G., Donadio, V., Frattale, I., Mantovani, E., Nolano, M., Occhipinti, G., Provitera, V., Quitadamo, S., Tamburin, S., Toscano, A., Tozza, S., Truini, A., Valeriani, M., & de Tommaso, M. (2023). Clinical criteria and diagnostic assessment of fibromyalgia: position statement of the Italian Society of Neurology-Neuropathic Pain Study Group. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, *44*(7), 2561–2574. https://doi.org/10.1007/s10072-023-06836-3.

Kosek, E., Cohen, M., Baron, R., Gebhart, G. F., Mico, J. A., Rice, A. S. C., Rief, W., & Sluka, A. K. (2016). Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states?. *Pain*, *157*(7), 1382–1386. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000507.

Macfarlane, G. J., Kronisch, C., Dean, L. E., Atzeni, F., Häuser, W., Fluß, E., Choy, E., Kosek, E., Amris, K., Branco, J., Dincer, F., Leino-Arjas, P., Longley, K., McCarthy, G. M., Makri, S., Perrot, S., Sarzi-Puttini, P., Taylor, A., & Jones, G. T. (2017). EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of the rheumatic diseases*, *76*(2), 318–328. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209724.

Makrani, A. H., Afshari, M., Ghajar, M., Forooghi, Z., & Moosazadeh, M. (2017). Vitamin D and fibromyalgia: a meta-analysis. *The Korean journal of pain*, *30*(4), 250–257. https://doi.org/10.3344/kjp.2017.30.4.250.

Malatji, B. G., Mason, S., Mienie, L. J., Wevers, R. A., Meyer, H., van Reenen, M., & Reinecke, C. J. (2019). The GC-MS metabolomics signature in patients with fibromyalgia syndrome directs to

Psico-neuro-endocrino-immunologia

Francesco e Anna Giulia Bottaccioli



Fondamenti fisiopatologici e principi di cura integrata

Utilizza il codice: am-magazine-10



Stipsi Funzionale: Nutrizione, Comunicazione e Approccio PNEI

Leslye Pario

Come aiutare il paziente nella gestione della stipsi cronica

Utilizza il codice: am-magazine-10

Utilizza il codice: am-magazine-10

Longevità e Salute

Franco Berrino

50 ECM

Scopri il ruolo di alimentazione, attività fisica e meditazione per ridurre l'infiammazione Un corso per prevenire sindrome metabolica, diabete, malattie cardiovascolari, neurodegenerazioni e tumori





Ricetta per il benessere

Diego Lanaro e Marco Chiera

Esercizi di consapevolezza corporea e alimentazione. Perché il benessere nasce tramite semplici pratiche quotidiane

Utilizza il codice: am-magazine-10

Scopri tutta la nostra Offerta Formativa su **www.accademiamibes.it**



Farina: non è tutta uguale come credi

Alessandro Alessandri *- Responsabile del Panificio Antico "Panedellanno1000"*

Fin da bambino, il cibo ha esercitato su di me un fascino potente, non solo per la gola, ma soprattutto per la curiosità che mia nonna ha saputo instillare in me. Oggi, dopo quasi trent'anni trascorsi nel mondo della ristorazione e oltre, provo un crescente dispiacere per la scarsa chiarezza offerta ai consumatori e per la superficialità con cui molti si avvicinano all'alimentazione.

Con queste righe, desidero fare un po' di luce sul mondo della panificazione, un universo forse sconosciuto ai più. Un tempo, le farine venivano macinate con una pietra ruvida chiamata **Ferté**, estratta da una cava nei pressi di Parigi. Questa pietra, con la sua superficie irregolare, *apriva* il chicco, mantenendo intatti il germe, la fibra e la crusca. La poltiglia così ottenuta veniva poi convogliata verso l'esterno, sminuzzandosi in modo non uniforme. La raccolta di questo processo dava origine a ciò che i francesi chiamano *Complet*. In alternativa, sotto questa prima raccolta si trovava il *Buratto*, un telaio che setacciava e separava la crusca grossolana dalla farina. È importante sottolineare che, a seconda del tipo di grano, alcune parti esterne del chicco possono trattenere parte del germe.

Questa particolare macinazione permetteva di produrre al massimo 200-250 kg di farina all'ora, un quantitativo nettamente inferiore rispetto ai 1800-2500 kg della macinazione industriale a cilindri. In questo modo, la fibra solubile e **tutte le proteine contenute nel chicco**, non solo la gliadina e la glutenina, **venivano preservate**

dal surriscaldamento, mantenendo la loro integrità.

Ecco la vera differenza tra la farina bianca, inodore e insapore del supermercato, e una farina macinata a pietra. All'apparenza simili, la differenza sostanziale risiede nel prezzo. E la mia riflessione è semplice: se una farina costa meno dello zucchero, un motivo ci sarà.

Purtroppo, la questione non finisce qui. Un altro problema è la **mancanza di una legislazione chiara** ed efficace. La legge impone ai panettieri di indicare se il pane o i prodotti da forno sono realizzati con grano tenero o farina integrale, ma non fornisce alcun obbligo riguardo alla provenienza o alla specificità della farina integrale (se ottenuta da macinazione a pietra naturale o semplicemente da farina raffinata con aggiunta di crusca). Anzi, la normativa vigente presenta delle incongruenze che risalgono a tempi passati e non sono aggiornate con le attuali esigenze nutrizionali.

Inoltre, e questo è l'aspetto più grave, non vengono indicati, perché al di sotto dei limiti di legge, i miglioratori aggiunti nella farina industriale. Questi vengono definiti **coadiuvanti tecnologici**. Spesso si trova l'indicazione di **monogliceridi degli acidi grassi**, un miglioratore vecchio di cinquant'anni che deve essere obbligatoriamente segnalato ed è presente in tutti i panettoni e lievitati dolci (e anche in alcuni salati) da supermercato che si conservano a lungo – prodotti dai quali sarebbe meglio stare alla larga.

Ma il vero problema sono i coadiuvanti di ultimissima generazione, alcuni meno dannosi, altri decisamente pericolosi. Ne elenco alcuni tra i più comuni: acido ascorbico, acido citrico, propionato di calcio, propionato di potassio, acido sorbato, pancreas di maiale, alfa-amilasi in polvere, glutine secco e così via.

Tutti questi additivi sono consentiti perché utilizzati in quantità inferiori all'1% e perché si presume non siano presenti nel prodotto finito dopo la cottura. Ognuno di essi svolge una funzione specifica: enzimatica, conservativa, antiossidante o antimuffa, contribuendo a trasformare il pane in un prodotto quasi senza scadenza. Questi additivi sono ormai ampiamente utilizzati nei prodotti industriali, ovvero in tutto quel reparto che va oltre il pane fresco dei supermercati, i cui consumi sono in aumento grazie alla loro praticità.

Ultimamente, un fenomeno sempre più diffuso è l'aggiunta di **acido citrico** alle farine. Questo antiossidante le conserva bene, proteggendole da farfalline e altri problemi. Tuttavia, in fase di fermentazione, impedisce al glutine di fermentare correttamente. Dopo la digestione, il glutine riacquista le sue proprietà collagene, e

raggiungendo un intestino spesso già provato da una microflora insufficiente, si deposita sui villi intestinali, irritandoli e potenzialmente danneggiandoli, causando in primo luogo sensibilità intestinale e, in secondo luogo, ostacolando il naturale svuotamento intestinale, con conseguente gonfiore cronico.

Le farine macinate a pietra, per fare un esempio che ritengo molto chiaro, contengono tutto ciò che è presente nel chicco di grano nelle giuste proporzioni. Mi piace paragonarle al succo di mela: il succo è il risultato della spremitura di diverse mele, ma contiene principalmente fruttosio e acqua. Nelle mele intere, invece, troviamo la fibra, il fruttosio ancora da estrarre e tutto ciò che deve essere processato durante la digestione, mentre il succo viene assorbito quasi immediatamente.

Il consiglio per un buon pane o per la realizzazione di preparazioni dolci e salate di qualità è cercare una **farina possibilmente biologica**, prodotta da un piccolo produttore che macina a pietra. Scegliendo questo tipo di acquisto, troveremo profumo, sapore, conservabilità e grande digeribilità. Ovviamente, il tutto arricchito dall'ingrediente migliore che possiamo aggiungere ai nostri lievitati: il **tempo**. Solo il lievito naturale e il tempo sono in grado di trasformare una buona farina in pane.

Prima delle farine ci sono i **grani**. Intanto, 10.000 anni fa comparve spontaneamente il **monococco**, un grano giudicato non panificabile ma di cui l'uomo caucasico si è nutrito fino a 3.000 anni fa e continua a nutrirsi ancora oggi. Le sue caratteristiche sono semplici: è infestante, non necessita di rotazione della terra, anzi, azota il terreno. È ricchissimo di proteine e poverissimo di gliadina. Sulla Terra ne sono presenti circa 38 monotipi, alcuni addirittura senza glutine. I francesi lo chiamano erroneamente *petit épeautre*, che significherebbe piccolo farro, ma non ha nulla a che vedere con il farro, né nella forma né nell'aspetto della spiga. Le sue spighe, o meglio, le sue glumette, presentano una varietà di colori che vanno dal paglierino bianco al giallino tenue fino al nero. L'unico svantaggio è la sua resa molto inferiore rispetto a qualsiasi altro grano. Il grande vantaggio, invece, è che **non è minimamente imparentato con il frumento**, è un'altra pianta.

Questa *leggenda*, agitata da Biglino, traduttore della Bibbia per molte edizioni, sosteneva che persone provenienti da altri pianeti avessero portato i nuovi semi, cioè gli attuali frumenti (vero o no, ancora oggi non si conosce l'origine e l'evoluzione del frumento attuale – la si conosce per il mais, ma non per il frumento).

Immediatamente dopo comparvero tantissimi grani integrali con più di 3.000

anni, come Tumminia, il Bidi, il Perciasacchi (Khorasan), e altri grani teneri anch'essi di difficile panificazione. Più recenti sono i grani nati da **incroci e affratellamenti** come il Mentana, il Verna, il Gentil Rosso. Tutti questi grani, usati in purezza, non toccati né manipolati, ci lasciano come ci trovano, perché ci hanno accompagnato nella nostra fase evolutiva dell'alimentazione.

E, come dico sempre, quando vi recate in panificio, prima della forma, della quantità e del prezzo, cercate di capire come è fatto, con cosa è fatto, che gusto ha e cosa sia meglio per voi.

Voglio ancora sottolineare qui le recenti parole del Dottor Berrino riguardo alla denigrazione dei carboidrati. Invece, lui pone in cima al suo disciplinare di nutrizione una **forma di carboidrati veri e integrali**, definendo in modo molto semplice cosa sia un vero integrale: un carboidrato che, mangiandone una quantità significativa, non scatena la fame, anzi, la seda e ci fa sentire soddisfatti fino al pranzo successivo e oltre.

Perché un vero carboidrato integrale deve avere un sufficiente apporto di fibra solubile, che allungherà il nostro indice glicemico, sia del pane in sé, sia soprattutto del cibo che lo accompagna.





La Masticazione

*Prof. ssa **Rosita Emma Carli** - Professore a.c Università di Genova e Sassari - Docente di Master per Igienisti Dentali Università La Sapienza Roma*

L'importante funzione volontaria, molto spesso sottovalutata e perciò trascurata.

Non tutti sanno che, nel momento stesso in cui si forma una vita nel grembo materno, si accende quella che potremmo considerare un'intelligenza autonoma di cui non siamo consci, volta a prendersi cura del nostro corpo. Quest'intelligenza vuole farci vivere il più a lungo possibile e, pur di riuscirci, a volte arriva anche a sacrificare alcuni nostri organi, reputandolo quello che definiremmo il *male minore*.

La buona salute dipende da come ci nutriamo, ma, soprattutto, dalla maniera in cui mettiamo a disposizione gli innumerevoli e preziosi elementi nutritivi al nostro organismo che sono ben celati in ogni cibo, ma anche nell'acqua. Possiamo scegliere con estrema cura cibi freschi, nutrienti, biologici... **ma se non mastichiamo** in modo da sciogliere il boccone di cibo fino a ridurlo allo stato liquido e bevendo i liquidi a piccoli sorsi, il cervello non sarà in grado di riconoscere i vari elementi che lo compongono: alla masticazione viene riservata un'enorme quantità di energia, necessaria a informare la parte della nostra materia grigia che analizza tutto ciò che mettiamo in bocca, cioè il Talamo.

Le informazioni che dal cavo orale arrivano a questa zona del nostro cervello sono trasmesse dalle **tonsille linguali**, delle capocchiette appena visibili, sconosciute ai più, che si trovano sul fondo della lingua. Nei libri di anatomia sono indicati la posizione e il percorso del nucleo gustativo, da dove partono le fibre che raggiungono il Talamo e, a seguire, semplificando, l'ipotalamo, che influenzerà complesse risposte viscerali, come la regolarizzazione della secrezione degli enzimi digestivi in funzione degli alimenti e la motilità del tratto gastrointestinale.

Tornando alla bocca, essa è l'organo **con più terminali nervosi in tutto il nostro corpo**: non vi sono solo le papille gustative, nel cavo orale sono presenti anche i ricettori nervosi che analizzano i diversi alimenti. Ogni alimento ha un suo **colore**, una sua **energia**, un suo **gusto**, perfino un suo **suono** e la nostra bocca ha la capacità di analizzare *elettromagneticamente* l'esatto valore nutrizionale di ciò che abbiamo deciso di mangiare.

Considerando tutte queste caratteristiche sopracitate, è chiaro che solo una masticazione consapevole permette l'analisi di quello che introduciamo nella nostra bocca e, con la cernita di vitamine, minerali, fibre..., i terminali nervosi daranno **precisi ordini al cervello** affinché questo emetta le sostanze digestive necessarie ad ogni nutrimento adeguatamente *processato* dalla masticazione.

I ricettori della bocca segnalano a tutto il corpo ciò che è entrato attraverso l'odore e il sapore, ma esso avrà bisogno dei suoi collaboratori, i denti, per capire nello specifico cos'è stato ingerito. Quando un boccone non è sano per il nostro organismo, il Talamo lo ispeziona e ce lo fa sputare immediatamente per evitare qualsiasi intossicazione.

La masticazione è un atto complesso e minuzioso, come abbiamo accennato, necessita di molti elementi di forma diversa: i denti, i muscoli delle guance e della lingua e della saliva, ricca al 98,7% di acqua e composta per il restante 1,3% di sostanze organiche e inorganiche. Le sostanze organiche includono enzimi come l'**amilasi**, la **mucina**, le **immunoglobuline** ed altre proteine. Le sostanze inorganiche, invece, comprendono sali minerali come **cloruri**, **carbonati**, **bicarbonati**, **fosfati** e **tiocianati**.

Le funzioni della saliva sono altrettanto importanti per la salute, che sia orale o generale: nella digestione, l'amilasi aiuta a iniziare l'elaborazione degli amidi complessi per trasformarli in zuccheri più semplici. Ad esempio, masticando a lungo il solo pane, che normalmente è salato, a un certo punto si avvertirà il sapore dolce dato dalla trasformazione del carboidrato complesso in quello semplice, di modo che possa diventare energia da usare nell'immediato. La saliva funge anche da **protezione**: aiuta a pulire la bocca, rimuovendo batteri e cibo, e contribuisce a

liberare le mucose che normalmente esfoliano tutto il tessuto superficiale della bocca. Questo tessuto viene completamente rinnovato ogni 7 giorni, motivo per cui tutte le lesioni benigne guariscono in una settimana.

Per quanto riguarda la **difesa**, invece, la saliva contiene enzimi e anticorpi che si attivano in continuazione, a nostra insaputa, per combattere le infezioni batteriche e virali. Gli anticorpi vengono prodotti nell'intestino dalle **Placche del Peyer**, poi, attraverso il dotto toracico, che può essere considerato una speciale *autostrada*, arrivano nella bocca. Visivamente, questo processo si palesa attraverso quella patina spessa che si forma sulla nostra lingua quando la digestione è stata difficile. La saliva è un tampone: se la digestione si è svolta correttamente, sempre a partire da un'efficace masticazione, la saliva conterrà bicarbonati e fosfati che correggeranno gli acidi prodotti dai batteri e dai cibi zuccherini, prevenendo così la carie, le gengiviti, le parodontiti e la formazione del dannoso tartaro, che, essendo un precipitato di calcio (prelevato dalle ossa per compensare l'acidità prodotta dalla insufficiente masticazione), irrita le gengive e ospita stuoli di batteri acidofili molto aggressivi, che non possono essere rimossi dal movimento meccanico della masticazione e nemmeno dalla normale igiene domiciliare. E infine il lavaggio: in ventiquattro ore deglutiamo la saliva dalle duecento fino più di mille volte. Oltre al far scivolare in gola gli alimenti, continuiamo a muovere la saliva anche a vuoto affinché il lisozima salivare, un potente antibatterico, ***sciacquettando*** **negli spazi interdentali** rimuova i residui di cibo che nutrirebbero gli ospiti indesiderati, causa di molte patologie locali e sistemiche.

La masticazione ha anche un grande ruolo nella ricarica della memoria, perché masticando attiviamo il Locus Ceruleo (un piccolo ganglio di colore, sorprendentemente, azzurro per l'alta concentrazione di Melanina) che si trova alla congiunzione delle due arcate dentarie cioè, nell' ATM (Articolazione Temporo Mandibolare) responsabile della diffusione dell'energia all'encefalo, al midollo spinale, al nervo vago e a tutto l'organismo. In pratica ogni atto masticatorio informa tutto il corpo di quello che sta entrando e lo utilizza immediatamente per le varie necessità!

Come si può fare, dunque, a recuperare questa preziosa abitudine così trascurata?

Esiste un sistema pressoché infallibile: ripetere, con cognizione di causa, la masticazione corretta per 21 giorni. Perché proprio 21? Perché **le cellule della memoria recente** non fissano ciò che non si ripete costantemente, dato che queste cellule si rinnovano ogni 18/20 giorni. Dopo quel lasso di tempo, la nuova abitudine presente viene passata come eredità alle nuove cellule che la trasformeranno in

meccanismo automatico acquisito, che non avrà più bisogno di attenzione cosciente[1]. Per capire cosa si deve fare, potete provare a masticare una carota: quando si sarà accumulata tanta saliva, deglutite solo il liquido e non la carota. Rimasticate per bene il vegetale e ripetete la deglutizione fino a quando la carota non si sarà sciolta. Sembra difficile, ma non è impossibile!

Se bene vuoi stare il pane devi bere e l'acqua masticare.

Non è fantastico che, con un modesto impegno di tre settimane, possiamo sia ottenere tutta l'energia possibile dal cibo, sia prevenire la cattiva digestione, l'aumento di peso, le gastriti, le coliti, i reflussi gastrici, la stipsi, la diarrea... e riuscire a ottimizzare la nostra salute attuale e futura?

[1] La regola de 21 giorni è stata introdotta dal chirurgo plastico dottor Maxwell Maltz, nei suoi studi degli anni '60 notò che i suoi pazienti impiegavano circa 21 giorni per abituarsi ai nuovi tratti del loro corpo dopo un intervento al viso o a un'amputazione.

Bibliografia

Gray, H., Standring, Brani, Billi, Castellucci, Cocco, Dolci, Fumagalli. (2022). *Anatomia del Gray - Le basi anatomiche per la pratica clinica*. Edra: Milano

Martini, F.H., Nath, J.L., Tallitsch, R.B. (2017) *Anatomia umana*. Edises: Napoli

Biel, A. (2020). Guida ai sentieri del corpo. Manuale pratico per riconoscere muscoli, ossa e altro ancora. Ristampa brossurata senza spiralatura. Ermes: Roma



double-w.com

PROBIOTICAMENTE®

L'EVOLUZIONE DELLA SCIENZA AL SERVIZIO DELLA SALUTE



I Probiotici, primi alleati della nostra salute.

Per informazioni visita il sito www.probioticamente.it

Colors for Peace
www.poolpharma.it

POOL PHARMA MEDICAL DIVISION

#CUOREITALIANO
IN FARMACIA



I materiali a contatto con gli alimenti

Dr. **Fabio Ghioni** – Chimico Industriale

Nell'ultimo decennio abbiamo imparato a dedicare sempre più attenzione agli alimenti che acquistiamo e consumiamo. È un **rito quotidiano controllare informazioni** come la scadenza, la provenienza, gli ingredienti principali, se il prodotto è ricco di proteine e di fibre, se è povero di grassi, se è stato trattato con pesticidi o è ottenuto da agricoltura biologica, se è stato allevato in modo intensivo, se sono stati usati antibiotici, e molto altro.



Senza dimenticare il controllo della presenza degli allergeni (obbligatori perfino nei menù di bar e ristoranti) o di mode estemporanee come il quasi dimenticato olio di palma. Una specie di *riflesso pavloviano* dovuto forse all'infinito numero di programmi TV, di blogger, di youtuber e di canali social che ci consigliano e ci orientano nella scelta e nella valutazione degli ingredienti migliori per il nostro corpo e per la nostra salute. Perfino l'acqua che beviamo è spesso fonte di infinite elucubrazioni per ogni consumatore, il quale deve districarsi tra le molteplici diciture, spesso più creative che realistiche: iposodica, diuretica, della salute, etc. Però ci dimentichiamo, o per lo meno trascuriamo, un aspetto molto importante: cosa utilizziamo per cucinare, conservare e mangiare gli alimenti che

acquistiamo? Ci avete mai pensato? Salvo rari casi percentualmente quasi trascurabili, ed a meno che qualcuno di voi non faccia vita monastica o abiti in una baita dispersa sulle montagne, qualsiasi alimento, nessuno escluso, è stato, è, o verrà, a contatto con svariati tipologie di materiali prima di arrivare alla nostra bocca. Da questa lista potremmo forse escludere la frutta o poco altro. Pensateci: andate al supermercato e mettetevi davanti ad un qualsiasi scaffale.



Cosa vedete? Scatole di cartone, involucri di plastica, barattoli di latta, bottiglie vetro, contenitori di ceramica. Fate la stessa cosa nella vostra cucina ed ecco: bottiglie di plastica per le bibite o il latte, contenitori di vetro per cibi cucinati, vaschette di plastica per il prosciutto, bottiglie di vetro per il vino o la birra…



Ma non solo, perché in cucina troverete anche: pentole di acciaio, piatti di ceramica, padelle antiaderenti, pellicole, carta da forno, fogli di alluminio, tegami di rame, posate di acciaio, mestoli di legno, pentole di terracotta, scolapasta di poliammide.



Sconvolgente, vero? Non è un po' come nel film "*Essi vivono*"? Quello in cui il protagonista, grazie a un espediente cinematografico, scopre di essere attorniato da alieni travestiti da umani. Ebbene sì, è proprio così, siamo circondati da una vasta gamma di oggetti e prodotti che gli addetti ai lavori chiamano **Materiali e Oggetti a Contatto con gli Alimenti**, per gli amici **MOCA** (in inglese FCMs, Food Contact Materials), una categoria pressoché infinita

di oggetti che affondano le origini agli albori della civiltà, quando i nostri antenati hanno iniziato ad avere l'esigenza di cucinare il cibo, prima, conservarlo e trasportarlo, poi. Le anfore di ceramica ad esempio sono sicuramente uno dei MOCA più antichi che conosciamo. Con il tempo sono arrivati poi il vetro e i contenitori in latta (inventati dall'inglese Peter Durant agli inizi dell'ottocento) che resero possibile conservare ingenti quantità di derrate alimentari in ambito militare. In Italia, Francesco Cirio, costruì la prima fabbrica di piselli in scatola nel 1856, fino alla fine della 2^ Guerra Mondiale quando i primi materiali plastici iniziarono a far capolino nelle nostre vite. Il capostipite di tutti, il **Polipropilene**, fu scoperto negli anni '50 da un italiano, Giulio Natta (Premio Nobel per la chimica del 1963), e nel 1957 iniziò la produzione industriale con il nome commerciale di Moplen (i non più giovani, ahimè, si ricorderanno senz'altro dello slogan di un carosello con Gino Bramieri nei panni di una casalinga che alla fine esclamava: "E mò? Moplen!").



Con l'avvento della plastica (in tutte le sue molteplici forme e tipologie) l'**utilizzo dei MOCA si è fatto sempre più esteso e diffuso**: economici, leggeri, duttili, ahimè quasi indistruttibili. Talmente pratici da sostituire velocemente acciaio, vetro, carta e legno, finendo per essere usati anche quando non si dovrebbe; si pensi per esempio alla grande distribuzione che per praticità confeziona perfino gli spicchi di mandarino. Le statistiche dicono che negli ultimi decenni il consumo di alimenti confezionati sia triplicato e che dai primi anni duemila essi abbiano superato quelli non confezionati, superando il punto di non ritorno.

Qualora preferiate scelte green ed evitiate acquisti massivi nei supermercati, vi assicuro che sarà comunque difficile fare a meno di questi *amici.* Prendiamo ad esempio la carne. Scegliamo la migliore macelleria, quella con la carne migliore, selezionata, rigorosamente italiana, senza antibiotici e ormoni, ma la fettina come la portate a casa? Ve lo dico io, avvolta in fogli a doppio strato: carta all'esterno e plastica, il lato che verrà a contatto con la carne, all'interno. Idem per l'hamburger che comunque è sempre racchiuso tra due dischi di plastica, gli affettati e molto altro. Poi, una volta a casa, cucinerete la fettina in una bistecchiera o una padella antiaderente, usando olio contenuto in una bottiglia di vetro, impiegando un mestolo di nylon o di legno. E non è finita qui: per mangiarla userete un piatto di ceramica (o un set pappa in plastica per i vostri bambini), e, naturalmente, una forchetta e un coltello di

acciaio. Berrete poi acqua in un bicchiere di vetro, versandola da una bottiglia di PET (oppure, se siete virtuosi, di vetro). E se utilizzate quella del vostro rubinetto non pensiate di salvarvi: sono MOCA anche tutti i tubi (di plastica se non di piombo) con cui l'acqua da un invaso o da una falda verrà poi veicolata fino al vostro rubinetto. Disarmante, vero? Parafrasando Paracelso: Tutte le cose che mangerete vengono a contatto con i MOCA e non esiste nulla che non sia stato a contatto con i MOCA[1].

Vi state già iscrivendo a un corso per diventare respiriani? No, dai, la situazione non è così drammatica. È vero, siamo sotto assedio, ma c'è chi ci difende, chi verifica che le aziende producano questi oggetti a regola d'arte, chi controlla che i materiali siano a norma, e poi, ci siete voi, che leggendo ed informandovi potete **usare consapevolmente** questi oggetti, senza considerarli dei nemici, ma neanche come grandi amici. Un po' come quei parenti scomodi, appiccicosi, da limitare, centellinare, ma comunque alla fine simpatici e tutto sommato innocui se presi a piccole dosi o frequentati nel contesto giusto.Se avrete pazienza nelle prossime righe proverò a darvi qualche informazione in più su questi oggetti, sulla **normativa italiana ed europea**, sui **limiti di riferimento** e sulla filiera dei controlli, concludendo infine con la parte più interessante per il consumatore: i consigli per l'acquisto, l'utilizzo informato e consapevole.

I materiali

Come accennavo, molti sono i tipi di MOCA che quotidianamente utilizziamo, spesso senza neppure esserne coscienti. Ho provato a riassumerli in un elenco che non vuol essere esaustivo, ma ha il solo scopo di raccogliere le più comuni tipologie di materiali utilizzati per produrre questi oggetti:

1. Materiali e oggetti attivi e intelligenti[2]
2. Adesivi
3. Ceramiche
4. Turaccioli
5. Gomme naturali
6. Vetro
7. Resine a scambio ionico
8. Metalli e leghe
9. Carta e cartone
10. Materie plastiche
11. Inchiostri da stampa
12. Cellulosa rigenerata
13. Siliconi
14. Prodotti tessili
15. Vernici e rivestimenti
16. Cere
17. Legno

Ebbene sì, esistono anche MOCA "attivi" ed "intelligenti"! Tranquilli, non si tratta di nulla di fantascientifico o pericoloso. Non ve ne siete mai accorti, ma alcuni sono passati sicuramente tra le vostre

[1] *"Omnia venenum sunt, nec sine veneno quicquam existit. Dosis sola facit, ut venenum non fit"* ovvero: Tutte le cose sono un veleno e non esiste nulla che sia senza veleno. Solo la dose fa che una sostanza non sia veleno.

[2] Regolamento (CE) 27 ottobre 2004 n. 1935/2004

mani. Stiamo parlando di oggetti o materiali che non vengono usati per contenere o manipolare l'alimento, ma che hanno un compito specifico: preservare l'alimento dall'invecchiamento e dalla proliferazione di microorganismi o per mantenerne caratteristiche organolettiche e di ***immagine*** piacevoli. Un esempio? I foglietti di carta assorbente nelle vaschette di carne o pesce, il cui compito è quello di assorbire il liquido che potrebbe liberarsi durante la conservazione.

Ad ogni modo tutti i materiali sopra citati, dal più classico e noto al più esotico e futuristico, per essere messi in commercio devono prima di tutto ricevere un'autorizzazione all'utilizzo in ambito alimentare dall'**EFSA**, l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare[3], l'organismo europeo che vigila sulla sicurezza della filiera alimentare, dal produttore al consumatore. Si tratta di un ente indipendente che fornisce pareri e consulenze tecnico scientifiche e valutazioni del rischio rigorose e affidabili, basate sui progressi scientifici più recenti. Il parere dell'EFSA è vincolante e obbligatorio per l'autorizzazione che poi andrà ratificata dalla Comunità Europea. Solo a quel punto i materiali e gli oggetti di nuova (e vecchia) concezione potranno essere inseriti nelle liste (definite dagli addetti ai lavori *positive*) per la produzione e l'utilizzo quotidiano.

[3] EFSA - Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare - https://www.efsa.europa.eu/it

La normativa

In Europa la normativa di riferimento (detta "Norma Quadro" o "Ombrello" perché comprende sotto di sé tutte le specifiche disposizione per ogni tipologia di materiale) è il **Regolamento (CE) 27 ottobre 2004 n. 1935/2004**. Tra i suoi capisaldi, all'articolo 3, si specifica che i materiali e gli oggetti, compresi i materiali e gli oggetti attivi e intelligenti, devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione affinché, in condizioni d'impiego normali o prevedibili, essi non trasferiscano ai prodotti alimentari, dei componenti in una quantità tale da costituire un pericolo per la salute umana, comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari o un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche.

Purtroppo, non esiste il materiale perfetto: nessuno di essi può essere considerato completamente inerte o insolubile. Ogni materiale può infatti rilasciare sostanze correlate ai suoi costituenti principali (ad es. il nichel per una pentola di acciaio) o se in essi intrappolate (come il PFOA dal Teflon delle padelle antiaderenti), e quindi alterare il cibo che mangiamo o essere un potenziale pericolo per la nostra salute. Questo accade in particolare se il MOCA è usato in modo scorretto, in condizioni di stress eccessivo (ad es. calore e cibi aggressivi) o in modo ripetuto oltre il limite della sua naturale obsolescenza.

In Italia il dispositivo normativo più applicato in ambito MOCA è ancora il **Decreto Ministeriale 21 marzo 1973 del Ministro della Sanità**[4] , aggiornato nel corso degli anni, che disciplina in modo specifico gli articoli realizzati con i seguenti materiali: plastica[5], gomma, cellulosa rigenerata, carta e cartone, vetro e acciaio inossidabile. altri materiali sono disciplinati da provvedimenti specifici: è il caso dei prodotti in banda stagnata[6], banda cromata verniciata[7] ovvero scatole e scatolette per le conserve, i sughi, il tonno, ecc., la ceramica[8] e l'alluminio[9].

Può sembrare assurdo a chi si cali in questa realtà per la prima volta, ma proprio per la loro infinita composizione e articolazione, è impossibile avere un unico riferimento normativo che comprenda e definisca in modo dettagliato tutte le tipologie di materiali utilizzati e utilizzabili. Le continue innovazioni tecnologiche, soprattutto nel mondo dei materiali plastici, richiedono inoltre costanti aggiornamenti. In generale l'applicazione dei diversi dispositivi normativi implica conoscenze specifiche e alta specializzazione sia per chi produce che per chi attesta la conformità degli oggetti immessi sul mercato ed effettua i controlli sul territorio della Comunità Europea.

I test di cessione

Per poter autorizzare un MOCA è necessario eseguire dei test di laboratorio. Ogni test analitico è scelto in funzione del materiale, del tipo di alimento, delle condizioni e della durata del contatto. Senza addentrarmi in aspetti troppo tecnici, credo possa essere utile al lettore conoscere quali sono i fattori che più influenzano il trasferimento di componenti dannose o indesiderate dagli oggetti al cibo e che stanno alla base dei test di laboratorio. Ritengo infatti che una maggiore conoscenza di questi fattori di stress possa facilitare l'uso corretto di ogni MOCA. Dobbiamo tener presente che il trasferimento di ogni sostanza segue sempre regole chimiche e fisiche precise e sarà ovviamente condizionato da alcune grandezze naturali tra cui:

- **Il calore**: più calore somministriamo al nostro cibo, per mezzo del MOCA, e più alta sarà la temperatura che esso raggiungerà. È il caso delle padelle o degli oggetti da forno. La temperatura agisce sulla cinetica del trasferimento, rendendo più veloce e quantitativa la migrazione nel cibo.
- **Il tempo**: tempi di contatto più lunghi permettono una maggiore probabilità di diffusione dei contaminanti negli alimenti;
- **La superficie**: più è esteso il contatto tra cibo e MOCA e più probabile è la migrazione;
- **Tipologia di alimento**: alimenti come la salsa di pomodoro o il limone abbassano il pH del cibo risultando quindi più aggressivi. Anche il caffè o le

[4] Decreto Ministeriale 21 marzo 1973 del Ministro della Sanità

[5] Parte non armonizzata a livello UE dal Regolamento (UE) n. 10/2011 detto anche "Regolamento PIM" Plastic Implementation Measure

[6] D.M. 18/02/1984 modificato dal D.M. 13/07/1995, n. 405

[7] D.M. 01/06/1988, n. 243

[8] D.M. 04/04/1985 modificato dal D.M. 01/02/2007

[9] D.M. n. 76 del 18/04/2007

bibite come la Coca Cola lo sono. Alimenti oleosi o grassi (lipofili) possono inoltre veicolare più facilmente molecole organiche polari ad essi affini: è il caso del PFOS presente nelle padelle antiaderenti. Non va inoltre sottovalutato lo stato fisico dell'alimento. Cibi secchi o asciutti (ad esempio i biscotti) non permettono uno scambio molto rapido né semplice mentre alimenti liquidi (acquosi o grassi che siano) rendono la cessione molto più facile;

- **Utilizzo quotidiano**: lo stress ripetuto negli anni può rendere anche il migliore dei MOCA debole e facilmente aggredibile dall'alimento. Saper riconoscere un MOCA ammalorato è il primo passo verso un uso consapevole di questi oggetti.

Per meglio indirizzare i test di laboratorio è sempre importante individuare prima di tutto il materiale di cui è fatto il MOCA e definire il tipo di utilizzo più comune (in caso di tipi di utilizzi diversi si tende a scegliere quello più sfidante). Inoltre, al fine di simularne un uso ripetuto i test vengono ripetuti sempre tre volte. Le sostanze da ricercare sono prevalentemente *guidate* dal materiale che si sta testando e ovviamente definite dalla normativa di riferimento. I test possono permettere di individuare sia i costituenti specifici (ad es. il Nichel da un acciaio) sia globali, valutando l'intera frazione migrata nell'alimento o in un simulante alimentare. I risultati vengono confrontati con i limiti previsti dalla normativa per valutarne la conformità. Per maggiori informazioni vi consiglio la pagina della Commissione Europea dedicata a questo argomento[10].

I controlli

Le attività di controllo sui MOCA sono disciplinate dal **Regolamento (UE) 2017/625** e dal **Decreto Legislativo 2 febbraio 2021, n. 27**. Per garantire interventi coordinati e uniformi su tutto il territorio nazionale, il Ministero della Salute ha emesso circolari indirizzate agli organi responsabili del controllo ufficiale e ha predisposto il Piano nazionale di controllo ufficiale dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari[11]. Tali piani sono poi declinati in ambito regionale attraverso il **PRISA**, il Piano Regionale Integrato per la Sicurezza Alimentare, che contiene al suo interno anche il monitoraggio dei MOCA prodotti o in vendita sul territorio di pertinenza. Ma non è tutto; i controlli infatti si estendono anche alle merci prodotte al di fuori della Comunità Europea. In questo caso i punti interessati sono quelli di accesso portuale, aeroportuale e frontaliero. Le ispezioni (eseguite ad opera di Dogane, USMAF, PCF, e altri enti governativi) avvengono su base periodica o su segnalazioni, e possono essere sia di tipo puramente **burocratico** (controllo della documentazione accessoria:

10 https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eurl-food-contact-materials_en

11 https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=3354

dichiarazione di conformità e test report), che di tipo **analitico** (analisi eseguite a cura di enti governativi accreditati come ARPAL, ASL e IZS). Qualora gli esiti (documentali e/o analitici) evidenzino delle non conformità rispetto alla normativa vigente si procede al respingimento delle merci e l'apertura di una segnalazione al **RASFF** (Rapid Alert System for Food and Feed[12]), un utile strumento per combattere l'introduzione di MOCA non idonei al mercato UE che permette un innalzamento dei livelli di guardia su tutto il perimetro europeo e il conseguente aumento della frequenza dei controlli.

12 https://food.ec.europa.eu/food-safety/rasff_en e https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search

I Materiali più comuni, proprietà rischi e precauzioni per un utilizzo consapevole

Come detto è fondamentale pertanto utilizzare sempre in modo consapevole e attento ogni MOCA. Se vi siete abituati a dedicare una parte del tempo allo studio delle etichette dei prodotti alimentari, vi consiglio di dedicarne altrettanto allo studio di questi strumenti domestici e di quelli che comprerete in futuro. Ricordiamoci sempre che il Moca perfetto non esiste, ma tutti i MOCA in commercio devono essere ritenuti idonei all'utilizzo per i quali sono stati prodotti, testati e venduti. Ricordate sempre che ogni MOCA, indipendentemente dal materiale con cui è prodotto, deve essere chiaramente identificato come tale, in particolare deve essere sempre ben visibile il **pittogramma** che tutti ben conosciamo. Esso può essere omesso solo quando sia inequivocabile il suo utilizzo per il contatto con gli alimenti (ad es. la forchetta per mangiare, ma non per un piatto, che può anche essere di solo uso decorativo). In alcuni casi, ad esempio per le ridotte dimensioni, può essere riportato sulla confezione di vendita o su un'etichetta correlata al prodotto insieme ad altre informazioni importanti come il codice prodotto, il lotto e i consigli per l'uso o le eventuali limitazioni. I legislatori ripongono grande attenzione all'etichettatura dei MOCA, specificando chiaramente che "*l'etichettatura, la pubblicità e la presentazione di un materiale o di un oggetto non deve fuorviare i consumatori*" (Art. 3 Regolamento (CE) n. 1935/2004). Oltre a questo vi sono molti altri pittogrammi che il produttore è obbligato a riportare e che è importante sapere riconoscere per un utilizzo idoneo e sicuro. Si va dai simboli che identificano il materiale e che suggeriscono le modalità di riciclo, a quelli che indicano il loro miglior utilizzo (microonde, forno, temperature, ecc.) o le modalità di lavaggio (ad es. lavastoviglie).



Infine ecco qui di seguito ecco un piccolo approfondimento dei **pregi e dei**

difetti dei materiali più comunemente utilizzati. Come detto, ogni materiale è conforme al tipo di utilizzo per il quale è stato prodotto, quindi fare una classifica oltre che inutile potrebbe essere fuorviante. Nonostante ciò li troverete riportati in un mio personalissimo ordine di preferenza.



Acciaio inox. In assoluto il mio preferito per ogni utilizzo. L'acciaio è di una lega Ferro-carbonio caratterizzata dalla presenza di elementi quali Cromo (Cr) e Nichel (Ni). Tutti i tipi di acciaio inossidabile (inox nel gergo comune o Stainless Steel, dall'inglese, acciaio senza macchia) inclusi nelle liste positive[5] sono idonei all'utilizzo sia ad alte temperature sia con alimenti aggressivi. Più pesanti e più costosi dei materiali plastici, sono però estremamente resistenti, offrono una **maggior inerzia chimica** ed anche **garanzie igieniche** evitando così rischi incrociati di contaminazione.



In cucina, soprattutto quando si ha a che fare con preparazioni ad alte temperature, il consiglio è di prediligere sempre utensili e stoviglie in acciaio inox (pentole, padelle, posate, mestoli, schiumarole, contenitori, etc.) al posto di altri materiali. Ricordate di porre sempre attenzione alla marcatura dell'acciaio, che deve riportare la scritta "*inox*" o "*stainless steel*" o "*18/10*". Sostituiteli quando la superficie a contatto con l'alimento modifica la sua lucentezza imbrunendosi, graffiandosi o macchiandosi.

Vetro. Anch'esso un materiale perfetto per ogni tipo di alimento ed utilizzo. Il vetro è prodotto a partire principalmente da silice e ossidi di calcio e sodio a cui spesso vengono aggiunti additivi per migliorarne le caratteristiche, come ad esempio l'ossido di piombo per i pregiati cristalli, l'anidride borica per i vetri borosilicati (noti con il loro nome commerciale di Pyrex ed utilizzati soprattutto per la loro elevata resistenza alla temperatura) o semplicemente per estetica (pigmenti colorati a base di cadmio, piombo ed altri metalli pesanti). Il vetro è un **materiale relativamente inerte** adatto quindi al contatto con alimenti di tutti i tipi, ed ha come unico svantaggio la praticità: il peso e la fragilità lo hanno fatto velocemente retrocedere nelle gerarchie di produttori e consumatori, sostituito dai versatili materiali plastici che offrono però minori garanzie in termini di sicurezza per la

[5] Parte non armonizzata a livello UE dal Regolamento (UE) n. 10/2011 detto anche "Regolamento PIM" Plastic Implementation Measure

salute dei consumatori. In generale il consiglio è di prediligere i vetri trasparenti non colorati. Lo so, sono meno belli, ma l'aggiunta di un colorante nella pasta vetrificata può sempre rappresentare un **rischio ed una possibile fonte di migrazione**. L'utilizzo in cucina è molteplice: i MOCA in vetro possono essere utilizzati sia ad alte che a basse temperature e resistono ad alimenti aggressivi. Sono inoltre facilmente lavabili e igienizzabili anche utilizzando mezzi e agenti aggressivi. Infine, per chi ama scelte green, non va trascurato il fatto che il vetro è uno dei materiali che vanta la percentuale di riciclo più alta in assoluto (80%).



Ceramica. Conosciuta fin dall'antichità, è costituita sostanzialmente da argilla cotta insieme ad altri elementi come feldspati, sabbia silicea, ossidi di ferro, allumina e quarzo. Il processo finale di vetrificazione offre per questi materiali notevoli garanzie di **inerzia**, **resistenza** e **facilità di igienizzazione**. Spesso nella fase di vetrificazione vengono aggiunti coloranti tipicamente a base di ossidi di Piombo e Cadmio, tossici per la nostra salute. Il consiglio è di scegliere sempre materiali ceramici **privi di colori o decorazioni** per lo meno nella parte che verrà a contatto con il cibo. Anche per le ceramiche l'utilizzo è vasto comprendendo anche oggetti in grado di resistere sia ad alte temperature (pirofile da forno) che ad alimenti aggressivi o acidi. Come sempre utilizzateli nei confini definiti dal produttore e sostituiteli quando la smaltatura esterna si presenta rovinata: la presenza di piccole crepe permette all'alimento di penetrarvi veicolando poi i suoi costituenti. Diffidate degli oggetti troppo datati o dei servizi della nonna; sono bellissimi, è vero, ma non è detto che siano stati prodotti a regola d'arte o che posseggano ancora caratteristiche di inerzia accettabili. Inoltre fate sempre attenzione alle modalità di lavaggio indicate dal produttore; in alcuni casi la lavastoviglie o l'utilizzo di detergenti aggressivi potrebbe danneggiare o indebolire la smaltatura esterna.

Alluminio. Gli oggetti in Alluminio offrono buone performance associate ad una **discreta sicurezza** per la salute del consumatore. Tra gli oggetti in alluminio più comuni troviamo padelle, tegami, pentolini e film per avvolgere gli alimenti. A diversità di altri materiali, di fatto sempre costituiti da un miscuglio di sostanze o elementi, questi MOCA contengono quasi esclusivamente alluminio (99,9% di purezza), un metallo però **non completamente esente da rischi per la salute**; ad alte concentrazioni infatti è tossico e colpisce il sistema muscolo-scheletrico ed il cervello. È stato comunque dimostrato che l'uso di questi

oggetti è sicuro ed inoltre l'alluminio ha una bassa capacità di essere assorbito dal nostro metabolismo. I MOCA in alluminio devono pertanto essere utilizzati con criterio, consapevoli che occorre sempre evitare contatti prolungati a temperatura elevata o ambiente, o comunque non refrigerata, con cibi acidi o troppo salati (ad es. succo di limone, aceto, pomodoro, alici marinate, capperi sotto sale, etc.) per evitare il passaggio del metallo nell'alimento.

Stessa cautela deve essere usata per le caffettiere in alluminio: il caffè infatti è leggermente acido e andrebbe servito subito, o travasato e conservato poi in



contenitori idonei. Anche le pellicole o i contenitori usa e getta di alluminio (la carta stagnola) comportano lo stesso rischio ed è facile trovare come indicazione del produttore la seguente frase: "*non usare a contatto con cibi fortemente acidi*".

Legno. Tra i MOCA più antichi, oggi quasi in via di estinzione, gli oggetti in legno rappresentano una classe comunque limitata: taglieri, mestoli e poco altro. Hanno il pregio di non rilasciare componenti dannose per la salute e di non trasferire al cibo nessun elemento nocivo (a meno che gli articoli non siano stati trattati in superficie con vernici o cere che possono poi distaccarsi con il calore o con lo sfregamento meccanico). Recentemente sono stati **messi al bando per motivi igienici**; il legno infatti è poroso e può assorbire facilmente umidità divenendo terreno di proliferazione di microorganismi e muffe. Tra le controindicazioni si evidenzia anche il trasferimento di sapori da una preparazione all'altra. Il consiglio è di usarli senza paure (soprattutto se l'alternativa è rappresentata da un oggetto in materiale plastico), avendo però la precauzione di pulirli ed asciugarli per bene. Eliminateli quando la parte superficiale inizia a rovinarsi o a perdere piccole scaglie di materiale: chi non ha a casa un tagliere scavato con il tempo?

Plastica. E poi, in fondo alle mie personali preferenze, ci sono i materiali plastici, un'infinità di oggetti che si evolvono continuamente sia negli usi che nei costituenti che li caratterizzano. In generale possiamo dire che **i pregi legati alla facilità di utilizzo**, alla maneggevolezza, al costo, al peso e ad altre caratteristiche utili e imprescindibili, **non vanno sempre di pari passo con i difetti, legati ai rischi per la salute umana**. Purtroppo molti MOCA in plastica (ad esempio le padelle antiaderenti) sono oggi divenuti insostituibili nella nostra quotidianità al punto che sarebbe forse improponibile eliminarli dalle nostre cucine facendone a meno o individuando valide alternative. Cerchiamo allora di capire quali

sono i rischi che corriamo e come possiamo neutralizzarli o minimizzarli. I materiali plastici, o polimeri, sono costituiti da un enorme numero di molecole legate tra loro da legami forti ed unite a formare un reticolo ad altissimo peso molecolare (nel gergo chimico si parla di macromolecola). La stragrande maggioranza di questi polimeri è costituita dal collegamento ripetuto (poli-) della stessa molecola, detta monomero. Semplificando potremmo visualizzare un polimero come un treno costituito da un numero smisurato di vagoncini tutti identici. Molti di voi conoscono i materiali plastici riferendosi alle sigle commerciali: **PET** (Polietilentereftalato), **PE** (Polietilene, talvolta indicato anche con le sigle HDPE e LDPE, in base alla diversa densità), **PVC** (Polivinilcloruro), **PS** (Polistirene), **PA** (Poliammide), **PTFE** (Politetrafluoroetilene o Teflon), **PC** (Policarbonato il cui monomero di partenza è il famigerato Bisfenolo-A o BPA), **PP** (Polipropilene), ecc., dove la parola che segue "poli-" indica quasi sempre il monomero (il vagoncino) che costituisce la macromolecola (il treno).



In generale i polimeri in sé non sono mai da considerarsi un pericolo per la salute umana; a causa dell'elevato peso molecolare infatti la loro disponibilità biologica è praticamente trascurabile. Il pericolo arriva invece dai suoi ***eccipienti*** o dai **residui di lavorazione** che inevitabilmente rimangono intrappolati nelle maglie della loro rete e che, in determinate condizioni (ad es. la temperatura alta) possono essere rilasciati. Stiamo parlando dei monomeri di partenza (ad esempio il **cloruro di vinile**, cancerogeno, utilizzato per produrre il PVC), dei diluenti (ad esempio gli onnipresenti **ftalati** che vengono introdotti per rendere il materiale più morbido), degli emulsionanti (il **PFOA** utilizzato nella produzione del Teflon), dei catalizzatori (in genere metalli pesanti), dei coloranti, dei solventi, e di molto, molto altro. I materiali plastici sono inoltre facilmente soggetti al distacco di frammenti. Può succedere per abrasione meccanica durante l'utilizzo o nel corso del tempo per usura, come accade spesso per il rivestimento delle padelle antiaderenti. Si parla in questo caso di migrazione di microplastiche, minuscoli pezzi di plastica di dimensioni comprese tra 0,1 e 5000 µm, o delle nanoplastiche, che misurano da 0,001 a 0,1 µm (ossia da 1 a 100 nanometri). Di per sé non dannose, ma che possono essere facilmente ingerite e intrappolate all'interno del nostro corpo con conseguenze ad oggi non ancora perfettamente note e documentate. Per chi volesse approfondire il mondo delle materie plastiche in relazione agli alimenti consiglio la puntata di Report del 2016 intitolata "*L'età della plastica*"[13].

[13] https://youtu.be/R2nkek3r5lM

I materiali plastici utilizzato in ambito alimentare sono molteplici ed è difficile se non impossibile stilare un elenco esaustivo. Mi limiterò pertanto ad approfondire i più comuni.

Bottiglie in PET: Il Polietilentereftalato è una resina termoplastica facente parte della famiglia dei poliesteri e prodotta a partire dal bis-2-idrossietiltereftalato, il monomero di partenza. In PET vengono realizzate soprattutto **bottiglie e recipienti trasparenti per acqua e bibite** (concepiti per essere essenzialmente monouso). Il PET è idoneo a contenere prodotti alimentari a temperatura ambiente o inferiore in quanto il calore ne favorisce la degradazione, ed il rilascio di antimonio, benzene (che rimane intrappolato nel PET in quanto usato come intermedio per la produzione dell'acido tereftalico), formaldeide (classificata dallo IARC nel Gruppo 1, ossia sicuramente cancerogeno per l'uomo) e acetaldeide (classificata invece come gruppo 2B, possibile cancerogeno).



Il consiglio generale sarebbe di **sostituire le bottiglie in PET in favore delle bottiglie in vetro** o utilizzando direttamente l'acqua del rubinetto[14], ma se proprio non potete farne a meno evitate di conservare le bottiglie al sole o vicino a fonti di calore che possano favorire il processo di migrazione nell'acqua. Per chi vuole approfondire i rischi del PET consiglio il seguente studio: "Experimental Comparison of Chemical Migration from Petrochemical Plastic and Bioplastic Bottles into Drinking Water"[15].

Padelle antiaderenti in Teflon: Le stoviglie e le padelle definite *antiaderenti* sono in genere costituiti da una base metallica (acciaio o alluminio) rivestita da uno strato di materiale plastico di PTFE (Politetrafluoroetilene), anche noto con il nome commerciale di Teflon. Il Teflon è un polimero inerte dotato di elevata resistenza termica e chimica, qualità che impedisce al cibo di attaccarsi nella parte più calda delle nostre padelle. Grazie a queste proprietà le stoviglie antiaderenti hanno avuto grande diffusione nelle nostre cucine. Non fatevi però ingannare dalla pubblicità o dalla mente incredibilmente fertile dei pubblicitari: tutte le stoviglie antiaderenti che trovate nei negozi sono sempre rivestite con questo materiale. Non esistono pertanto padelle in *pietra*, tanto meno di *pietra lavica*, o con *rivestimento in olio di oliva*, o *in rame*, o *a base d'acqua* e neppure *in ceramica*. Sono solo trovate commerciali per indurvi a credere che siano prodotte in modo *naturale* e non trattate chimicamente. **Nulla di più falso**; infatti ogni oggetto

[14] Mibes Magazine n°3 Maggio – Giugno 2024: "Lo stato di salute dell'acqua potabile" - Fabio Ghioni

[15] https://www2.calrecycle.ca.gov/Publications/Details/1486

antiaderente per avere queste caratteristiche deve essere rivestito con questo polimero. Nella mescola del Teflon, o negli strati sottostanti, sono aggiunti pigmenti e coloranti utili a far credere al consumatore di acquistare qualcosa di diverso e più naturale (come l'idea di cucinare su una pietra). C'è un motivo se con il marketing il produttore prova ad illuderci; **nell'ultimo decennio infatti questi oggetti sono stati messi all'indice con svariate accuse**. Sul banco degli imputati prima di tutti ci sono finiti i **PFAS**, una classe di molecole perfluoroalchiliche utilizzate come emulsionanti nella produzione del Teflon. Stiamo parlando in particolare del **PFOA** (acido perfluoroottanoico) e del **PFOS** (acido perfluoroottansolfonico), che, intrappolati nel polimero, possono poi essere rilasciati nel cibo. Nel caso di una padella la condizione che maggiormente induce il rilascio di queste sostanze è ovviamente attribuibile alla temperatura elevata, ma non dobbiamo dimenticare che anche il tipo di alimento può facilitare (a caldo) questa cessione. I **PFAS infatti sono sostanze lipofile** (ovvero facilmente solubili nelle sostanze grasse) e la presenza di olio può senz'altro facilitare questo trasferimento. I PFAS sono stati collegati al **cancro**, alle **malattie della tiroide**, alla **colite ulcerosa** e molto altro. Sono facilmente accumulabili nei tessuti adiposi del nostro organismo. Le molecole fluorurate inoltre non esistono in natura, sono state introdotte dall'uomo nell'ultimo secolo e nessun organismo è in grado di degradarle o metabolizzarle: sono pressoché indistruttibili! Queste caratteristiche ne hanno permesso una diffusione massiva non solo in ambito alimentare, ma anche nel campo dell'abbigliamento con il marchio Goretex[16]. Esiste un rovescio della medaglia però: essendo non degradabili, si accumulano lungo la catena alimentare, fino ad arrivare all'uomo non solo attraverso le nostre padelle, ma anche accumulate nel cibo stesso. In Italia un caso eclatante di inquinamento ambientale da questo tipo di molecole è avvenuto in Veneto a causa della Miteni[17]. Negli ultimi anni i produttori, complice anche la messa al bando dei PFAS e l'inserimento di limiti specifici in svariate normative ambientali e alimentari, sono corsi ai ripari. Non è raro infatti trovare prodotti antiaderenti che riportino la dicitura "**PFOA Free**". Traducendo: stiamo sempre comprando padelle antiaderenti con rivestimento in Teflon, ma il produttore dichiara di averlo fabbricato senza usare il PFOA. Un piccolo passo avanti, ma come al solito non è tutto oro quello che luccica. Per sostituire i PFAS le aziende hanno cominciato da qualche anno a utilizzare nuove molecole sempre fluorurate come il **GenX** (2,3,3,3-tetrafluoro-2-(eptafluoropropossi)-propanoato di ammonio) che però è già stato sospettato di causare tumori nel fegato dei ratti femmina e tumori delle cellule pancreatiche in ratti maschi. La sostanza è stata quindi classificata come sospetto

16 https://it.wikipedia.org/wiki/Gore-Tex

17 https://it.wikipedia.org/wiki/Miteni

cancerogeno anche per l'uomo (categoria 2)[18]. Meglio? Peggio? Nessuno ad oggi può dirlo con certezza. Per raccogliere dati epidemiologici seri occorreranno anni e nel frattempo, purtroppo, molte padelle saranno già state commercializzate ed utilizzate.



Quindi che fare? Abbandonare definitivamente queste stoviglie così utili? Diciamoci la verità, nessuno di noi riuscirebbe a farne a meno: pratiche, leggere, facilmente lavabili, consentono di cucinare con ridotte quantità di olio ed estremamente utili per chi, come me, in cucina è perennemente distratto. Possiamo però aumentare la nostra consapevolezza, facendo maggiore attenzione alle condizioni d'uso e provando a **limitarne** l'utilizzo (ad esempio non ha senso far bollire l'acqua della pasta in una pentola antiaderente).

Iniziamo dunque con il **consiglio più importante**: il PTFE, che costituisce il rivestimento antiaderente, inizia a deteriorarsi quando la temperatura delle pentole raggiunge i 260°C e si decompone al di sopra dei 350°C. In soldoni sopra i 260°C le catene del polimero iniziano a degradarsi e i suoi componenti a migrare nel cibo in modo quantitativo. Per orientarci meglio basti sapere che la maggior parte degli oli ha un "punto di fumo" (il punto in cui gli acidi grassi dell'olio degradano) inferiore a 260°C (per l'olio di arachidi è di circa 180° C, ma può arrivare a 220° C se l'olio è altamente raffinato, mentre per l'olio EVO si attesta sui 210°C), una condizione difficilmente raggiungibile in ambito domestico. Siamo quindi lontani dal punto in cui il polimero inizia a degradarsi. Quindi, a meno che non vi dimentichiate la padella sul fuoco rischiando un incendio, la degradazione del polimero, o la migrazione dei suoi costituenti, è da intendersi trascurabile e il suo utilizzo sicuro. **Purtroppo non è inconsueto impiegare questo tipo di oggetti con poco olio se non addirittura senza**. Questo, se da un lato permette una cucina con meno grassi, dall'altro, venendo meno l'inerzia e la dispersione dovuta all'olio, permette alle stoviglie di raggiungere temperature ben più elevate aumentando i rischi connessi. È prassi purtroppo comune ad esempio scaldare le bistecchiere antiaderenti vuote prima di trasferirvi sopra la bistecca. Per evitare che la padella ed il polimero si surriscaldino troppo il consiglio è quindi di **ungere con un filo d'olio** la superficie antiaderente smorzando così l'effetto termico. Controllate comunque sempre le istruzioni del produttore:

[18] Evaluation of substances used in the GenX technology by Chemours, Dordrecht (PDF), su rijksoverheid.nl. Response to Peer Review Comments on the Draft Human Health Toxicity Values for Hexafluoropropylene Oxide (HFPO) Dimer Acid and Its Ammonium Salt (CASRN 13252-13-6 and CASRN 62037-80-3) Also Known as "GenX Chemicals"

troverete chiare indicazioni sulla temperatura massima di esercizio ed eventuali consigli d'utilizzo. Infine evitate di adoperare l'oggetto se è rigato, tagliato, imbrunito o comunque rovinato. Se passando il dito sulla superficie sentite una sensazione vellutata vuol dire che il polimero in superficie si è degradato e la sua integrità è ormai compromessa. In questi casi l'unica possibilità è la rottamazione. Nel comprare nuove stoviglie antiaderenti, oltre a ricercare la dicitura PFOA-Free, rivolgetevi sempre a marche serie, non compratele in offerte stracciate a pochi euro o in regalo con i punti di qualche supermercato: **spendete qualche soldino in più, ne va della vostra salute**. Non fatevi tentare da promesse che millantano proprietà inesistenti o improbabili. Per assurdo una superficie semplicemente omogenea e nera (come le vecchie antiaderenti di una volta, oggi quasi introvabili) permette più facilmente l'individuazione di tagli o parti danneggiate. Recentemente una ricerca australiana ha portato alla ribalta nuovamente i problemi derivati dall'utilizzo di queste stoviglie[19], legati in particolare all'aumento del rilascio di microparticelle di polimero da padelle danneggiate. La ricerca, più che sul rilascio di sostanze dannose si è concentrata sulla valutazione del rilascio di micro e nano particelle plastiche, concludendo che una **padella danneggiata aumenta esponenzialmente** questo tipo di rischio. Una ragione in più per evitare che questo tipo di stoviglie divenga un componente della famiglia più che uno strumento per cucinare.

Carta da forno: Ecco un altro materiale di grande diffusione e utilizzo che nasconde alcune insidie spesso ignorate: "*In fondo è carta che problema ci sarà?*". Sfatiamo subito un mito quindi: non si tratta di una vera carta, ma di una carta speciale rivestita di un polimero di tipo siliconico, un materiale inerte, ma che può contenere additivi (ad esempio ftalati) che possono migrare in condizioni di stress dovute alle alte temperature. Lo strato di polimero siliconico, come lo strato di Teflon delle padelle, evita che i cibi si attacchino alla teglia da forno, permettendo così di rinunciare o ridurre l'uso di grassi come la margarina, il burro e l'olio. Come per le padelle antiaderenti è bene pertanto **tenere conto di alcune indicazioni** (cercatele sulla confezione), limitandone comunque l'utilizzo e soprattutto il riutilizzo (vanno considerate usa e getta). Le più tipiche sono: "*nel forno non superare la temperatura di 220°C*" e "*in padella non superare i 220°C e i 10 minuti di cottura a fuoco medio*".

Pellicole alimentari: In principio fu il cellophane o cellofan, una pellicola sottile e trasparente costituita da idrato di cellulosa, poi sostituita dal PVC (oggi bandito per usi alimentari) e infine dal polipropilene o dal polietilene, più economici e sicuri. Duttili e di facile impiego, utilizziamo largamente queste pellicole prevalentemente per l'imballaggio e la conservazione dei cibi.

19 https://www.ilfattoquotidiano.it/2025/03/17/attenzione-alle-padelle-antiaderenti-basta-un-piccolo-graffio-per-rilasciare-sostanze-tossiche-si-rischiano-disturbi-ormonali-danni-al-fegato-e-tumori-lallarme-dei-medici/7916706/

Purtroppo però le componenti utilizzate per rendere la pellicola più duttile e malleabile o morbida possono migrare nel nostro cibo. Stiamo parlando di tutta quella gamma di molecole tra cui spiccano ad esempio gli **ftalati**, noti interferenti endocrini di cui è stato provato il legame con obesità, insulino-resistenza, asma e disturbo da deficit di attenzione/iperattività[20]. Per fortuna l'utilizzo di queste pellicole avviene quasi sempre a basse temperature o tutt'al più a temperatura ambiente, limitando di molto la possibilità di migrazione di loro componenti verso l'alimento. Ciò nonostante cibi *aggressivi* o molto grassi possono veicolare per affinità molecole e additivi in esso contenuti. Così, se leggeste i consigli del produttore, non è raro trovare sulla scatola limitazioni d'uso quali: "*non utilizzare a contatto con cibi totalmente costituiti da oli e grassi animali o vegetali come burro, lardo, olio o strutto*".

20 https://it.wikipedia.org/wiki/Ftalati



Set pappa in melamina e biberon in policarbonato: Le resine melamminiche sono resine sintetiche termoindurenti, resistenti all'acqua, agli agenti chimici e all'abrasione, ottenute per policondensazione della formaldeide con la melammina. In passato, grazie a queste caratteristiche ebbero grande diffusione, anche per la produzione di mobili da cucina (chi non ha mai sentito parlare della Formica). Dal 1º gennaio 2016, la formaldeide è stata riclassificata da "*sospettato di provocare il cancro*" a "*può provocare il cancro*" (Regolamento (UE) N. 05/2014).



Anche per la melammina l'EFSA ha stabilito limiti più stringenti e limitazioni d'uso. Nonostante tutto non è raro trovare set pappa per l'infanzia in melamina ancora in commercio. Il motivo è ovvio: sono indistruttibili, resistenti e facilmente lavabili. In generale **il consiglio è di evitare l'utilizzo di questi set per i vostri figli**. Lo so, sono infrangibili e pratici, ma inseriscono un rischio elevato per la salute dei vostri figli in una fascia di età ancora critica. Se proprio non potete farne a meno, limitatene l'uso evitando i cibi troppo caldi. Inoltre ricordatevi che non sono idonei all'utilizzo nei forni a microonde. Non ultimo, a differenza di altri polimeri, non sono riciclabili e possono essere conferiti solo nei

rifiuti indifferenziati con grave danno per la filiera del riciclo e l'ambiente. Sempre per l'infanzia un l'altro materiale da evitare è il Policarbonato, ampiamente utilizzato in passato per la produzione dei biberon. Il policarbonato è un polimero prodotto a partire dal Bisfenolo A (BPA), che è noto come essere un potente interferente endocrino.



Dal 2011 è in vigore il divieto dell'uso del Bisfenolo A nella fabbricazione di biberon di policarbonato per lattanti[21]. Purtroppo questo divieto non è stato esteso ad altri oggetti e non è raro trovare il BPA nei materiali più impensabili: ad esempio come rivestimento in contenitori metallici per alimenti come le lattine per bibite gasate. Alcune note marche hanno iniziato comunque a sostituirlo marchiando le confezioni con la sigla "BPA free".

Conclusioni

Il mondo dei MOCA è un mondo in costante evoluzione, regolato da leggi e normative precise, sottoposto a controlli quotidiani e a investimenti continui (anche da parte dei produttori) per ottenere materiali migliori e sempre più sicuri. **Ogni MOCA immesso sul mercato è da considerarsi idoneo all'utilizzo per il quale è stato prodotto e certificato**. Non tutti i materiali utilizzati però possono essere considerati inerti e privi di rischi per la salute. La conoscenza approfondita di ognuno di essi può guidare ogni consumatore verso un miglior utilizzo diminuendo le fonti di pericolo per la propria salute. Imparare a leggere l'etichetta, i consigli d'uso e, soprattutto, a riconoscere un oggetto usurato e obsoleto, sono i primi passi verso un uso consapevole. Anche se ne stiamo prendendo coscienza solo negli ultimi tempi, i MOCA sono tra noi da sempre e sempre di più lo saranno, quasi a rappresentare un originale indicatore dell'evoluzione umana. Sono pratici e indispensabili, ma **usiamoli sempre con criterio**, consapevoli dei pericoli per la nostra salute, ma anche dell'impatto che il loro impiego può avere sul nostro pianeta e sull'ambiente in cui viviamo.

[21] **Reg. 321/2011/UE**, che modifica Reg. 10/2011/UE. Ogni normativa ha comunque un impianto simile, definendo punti che potremmo considerare veri e propri capisaldi. Tra questi in particolare:
- **Le tipologie e le caratteristiche dei materiali da utilizzare:** si fa presto a dire acciaio o plastica. In realtà esistono svariati tipi di acciaio e probabilmente infiniti tipi di materiali plastici e non tutti sono idonei al contatto con gli alimenti. Ad esempio l'acciaio alimentare più comune è quello che noi tutti siamo stati abituati a chiamare Acciaio inox 18/10 (AISI 304 la sua codifica internazionale). In realtà esistono altre tipologie di acciai idonei al contatto alimentare. Si possono trovare nelle liste positive del dispositivo normativo D.M. 140/2013 [9];
-**I parametri regolamentati:** Ovvero il tipo di sostanze o elementi che andranno ricercate prioritariamente poiché a rischio di trasferirsi nel cibo;
-**Definire i criteri di indagine:** La definizione del tipo di test a cui andranno sottoposti i vari materiali, spesso definiti anche in base alle diverse tipologie di utilizzo: i test di **migrazione specifica** (riferita ad uno specifico elemento/sostanza) o **migrazione globale** (quando riferita a test effettuati allo scopo di verificare la cessione complessiva di molecole o elementi senza che essi vengano però distinti gli uni dagli altri);
-**Definire i limiti massimi ammissibili:** ovvero definire le quantità massime migrabili dal MOCA all'alimento e di conseguenza al nostro organismo.

CELLFOOD®

Ossigena il tuo Benessere

Dalla Natura l'Integrazione Antiossidante contro:
Radicali liberi, stress, stanchezza, carenza di ossigeno e invecchiamento

POOL
ANTIOSSIDANTE
SINERGICO
SISTEMICO

Disintossicazione
e bionutrizione cellulare
Formula Everett Storey originale



Epinutracell®
Epigenetica Nutraceutica Ossigeno

Epinutracell Srl La Spezia
www.cellfood.it
info@epinutracell.it
+39 01871780859



Ci prendiamo a cuore il Tuo Benessere!

AD: EIKON



Alimentazione e Cefalea: Una Revisione fra Cibo, Microbiota e Acqua

*Dott. **Marco Chiera** - Naturopata, Master in PNEI e Scienza della Cura Integrata*

Introduzione

Le cefalee rappresentano disturbi neurologici altamente disabilitanti che incidono in modo significativo sulla qualità della vita dei pazienti (Feyzpour, & al., 2024). È ampiamente riconosciuto che **fattori dietetici** contribuiscono alla loro insorgenza e progressione. Tradizionalmente, l'attenzione si è concentrata sull'identificazione di specifici *trigger* alimentari isolati. Tuttavia, la ricerca più recente ha spostato il focus verso una comprensione più olistica, evidenziando che la qualità complessiva della dieta esercita un'influenza profonda sulla gravità e sulla frequenza degli attacchi (Feyzpour, & al., 2024).

Questa transizione implica che le interazioni dei diversi componenti alimentari sono più rilevanti rispetto ai singoli elementi. Pertanto, le strategie di gestione dovrebbero mirare a interventi dietetici più ampi e integrati, piuttosto che a semplici diete di eliminazione.

Qualità Generale della Dieta e Cefalea: Evidenze e Meccanismi

Associazione tra Qualità della Dieta e Frequenza/Gravità della Cefalea

Numerosi studi trasversali hanno stabilito una chiara associazione inversa tra una maggiore qualità della dieta – valutata utilizzando indici riconosciuti come il Lifelines Diet Score (LLDS) e l'Healthy Eating Index (HEI) – e la disabilità, la gravità e la frequenza dell'emicrania. I partecipanti con i punteggi più alti di LLDS e HEI mostravano una **riduzione significativa delle probabilità di disabilità** legata all'emicrania e dell'intensità del dolore (Feyzpour, & al., 2024). Invece, le donne con peso normale e senza emicrania presentavano una qualità dietetica significativamente superiore rispetto a quelle con emicrania, aderendo in modo più stringente alle raccomandazioni sull'assunzione di frutta, verdure a foglia verde scuro e legumi e limitando l'apporto di grassi solidi, alcol e zuccheri aggiunti (Tu, &al., 2025).

I principi di una dieta equilibrata e basata su alimenti integrali, che sono alla base delle raccomandazioni per la salute generale, sono quindi vantaggiosi anche per la gestione dell'emicrania.

Fattori Dietetici Scatenanti

Si stima che circa il 27-30% dei pazienti con emicrania riferisca attacchi scatenati da alimenti specifici (Tu, et al., 2025). Tuttavia, è fondamentale sottolineare che l'evidenza scientifica mostra variazioni considerevoli tra gli individui, rendendo l'approccio di identificazione dei **cibi scatenanti la cefalea** altamente personalizzato, spesso attraverso l'uso di diari alimentari dettagliati o, in alcuni casi, di diete di eliminazione sotto stretta supervisione professionale (Roldán-Ruiz, & al., 2025; Tu, & al., 2025).

Tra i trigger più comunemente riportati e i loro presunti meccanismi d'azione troviamo: la tiramina (amminoacido presente in alimenti fermentati o stagionati come kimchi, crauti, formaggi stagionati, carni stagionate, vino, birra, cioccolato, caffè, salsa di soia e pesce o gamberetti sottaceto o salati); i solfiti; il glutammato monosodico; la caffeina – la quale però gioca un doppio ruolo: pur essendo un ingrediente attivo in molti farmaci per l'emicrania, può anche fungere da trigger, in particolare in caso di dipendenza o astinenza – il glutine, i dolcificanti artificiali (es. aspartame e sucralosio), i cibi ultra-processati; l'alcol; le carni lavorate (es. hot dog e salumi); il pane bianco; i cibi fritti; il cioccolato – trigger per alcuni individui, in grado di alleviare la cefalea quando contenente almeno il 70% di cacao (Hindiyeh, & al., 2020; Roldán-Ruiz, & al., 2025; Tu, & al., 2025).

Anche la **regolarità dei pasti** e la frequenza con cui si mangia sono fattori critici nella gestione della cefalea. Saltare i pasti o prolungare i periodi tra un pasto e l'altro può scatenare o peggiorare gli attacchi di emicrania, principalmente a causa della fame e dei conseguenti bassi livelli di zucchero nel sangue (ipoglicemia). Studi hanno rilevato che i pazienti con emicrania spesso non mantengono orari di pasto regolari o consumano meno dei tre pasti principali al giorno. Ciò indica un collegamento metabolico diretto, per cui le strategie dietetiche non dovrebbero concentrarsi solo su cosa mangiare, ma anche su quando e quanto spesso mangiare, al fine di garantire un apporto energetico costante al cervello (Hindiyeh, & al., 2020; Tu, & al., 2025).

La Dieta Mediterranea: Un Approccio Neuroprotettivo per la Cefalea

Fra i vari stili alimentari, la dieta mediterranea esercita un ruolo **neuroprotettivo** significativo, principalmente attraverso la riduzione delle molecole infiammatorie e quindi della neuroinfiammazione, della percezione del dolore, dello stress ossidativo e della perossidazione lipidica (Bakırhan, 2025; Sharma, & al., 2021). Essendo una dieta abbondante in antiossidanti, fitochimici e polifenoli (in particolare flavanoni e lignani), è stata associata a una minore gravità dell'emicrania (Bakırhan, 2025). Potendo agire attraverso meccanismi sistemici che modulano la fisiopatologia sottostante dell'emicrania, la dieta mediterranea si mostra come una strategia preventiva proattiva piuttosto che meramente reattiva. Ciò significa che la dieta mediterranea non solo aiuta a evitare ciò che potrebbe scatenare un attacco, ma influenza attivamente i percorsi biologici (come l'infiammazione, l'eccitabilità neuronale e la funzione vascolare) implicati nell'emicrania, offrendo un beneficio più duraturo e fondamentale (Bakırhan, 2025).

L'aderenza alla dieta mediterranea è infatti associata a un minor rischio di cefalea grave o emicrania e può rappresentare una strategia efficace per ridurre la durata, la frequenza e la gravità degli attacchi (Bakırhan, 2025). Studi osservazionali hanno indicato che una maggiore aderenza a questo modello alimentare è correlata a una **minore frequenza e durata delle cefalee**, nonché a punteggi inferiori dell'indice di cefalea da emicrania e del punteggio su scale come l'HIT-6 (Tu, & al., 2025). Al contrario, una scarsa aderenza alla dieta mediterranea è stata strettamente associata alla cronicizzazione e alla disabilità dell'emicrania (Bovenzi, & al., 2024).

Alimenti e Nutrienti Benefici nella Prevenzione della Cefalea

Oltre ai benefici derivanti da un modello dietetico complessivo come la dieta

mediterranea, specifici alimenti e nutrienti sono stati identificati per il loro potenziale nel prevenire o alleviare le cefalee attraverso meccanismi fisiologici distinti.

Il **magnesio** è un minerale essenziale, cruciale per il rilassamento muscolare e la riduzione dell'infiammazione. Una carenza di magnesio è stata collegata sia alle emicranie sia alle cefalee tensionali. Questo minerale contribuisce anche a regolare i livelli di zucchero nel sangue, stabilizzando l'energia e contrastando i trigger della cefalea legati alle fluttuazioni glicemiche. Fonti alimentari ricche di magnesio includono noci e semi (mandorle, anacardi, semi di chia, semi di zucca), fagioli e legumi (lenticchie, ceci, fagioli neri) e verdure a foglia verde scuro (spinaci, cavolo riccio, bietole) (Dominguez, & al., 2025).

Gli **acidi grassi omega-3** sono ampiamente riconosciuti per la loro potente capacità di ridurre l'infiammazione, un fattore chiave nella modulazione dei trigger della cefalea. Un maggiore apporto di omega-3 è stato associato a una minore prevalenza di cefalee gravi o emicranie (Hindiyeh, & al., 2020).

Altri alimenti che contengono composti con proprietà antiossidanti e antinfiammatorie che possono contribuire ad alleviare le cefalee sono (Gazerani, & al., 2024; Jiménez-Jiménez, & al., 2024; Martins, & al., 2019):

- lo **zenzero**: contiene gingeroli e shogaoli, composti noti per le loro proprietà antinfiammatorie, che possono offrire un rapido sollievo dai sintomi della cefalea;
- i **funghi**: ricchi di riboflavina (vitamina B2), possono aiutare con emicranie e cefalee grazie alle loro proprietà antinfiammatorie e antiossidanti;
- i **frutti di bosco**: grazie al loro elevato contenuto di antiossidanti, mirtilli, fragole e more possono aiutare ad alleviare le cefalee causate dalla pressione sinusale e dall'infiammazione cerebrale indotta dallo stress;
- le **verdure a foglia verde scuro**: oltre al magnesio, sono ricche di antiossidanti che contribuiscono ad alleviare le cefalee riducendo lo stress e favorendo il rilassamento dei vasi sanguigni.

La sinergia tra tutti questi nutrienti nel modulare l'infiammazione e la funzione neuronale suggerisce che un approccio dietetico olistico, piuttosto che la supplementazione isolata di un singolo nutriente (comunque utile, se non necessaria, in caso di carenze specifiche), sia più efficace per la prevenzione della cefalea (Gazerani, &al., 2024).

Il Microbiota Intestinale e l'Asse Intestino-Cervello nella Cefalea

Studi recenti suggeriscono un

legame significativo tra il **microbiota intestinale e le malattie neurologiche**, indicando un ruolo del microbiota nella salute neurologica. In particolare, le emicranie sono associate ad alterazioni specifiche nella composizione del microbiota intestinale. Alcune alterazioni osservate includono: riduzione della diversità microbica; riduzione di *Faecalibacterium*, noto per le sue proprietà antinfiammatorie; abbondanza di *Veillonella*, tipicamente coinvolto nelle periodontiti (Gazerani, & al., 2024; Gorenshtein, & al., 2025).

I meccanismi attraverso i quali il microbiota intestinale può influenzare la cefalea sono molteplici e complessi (Gazerani, & al., 2024; Gorenshtein, & al., 2025):

- *produzione di neurotrasmettitori*: i microbi intestinali possono produrre neurotrasmettitori come serotonina, dopamina e acido gamma-amminobutirrico che regolano l'umore e la percezione del dolore. Uno squilibrio in questi microbi può alterare i livelli di neurotrasmettitori, contribuendo a disturbi dell'umore e all'insorgenza dell'emicrania;
- *modulazione dell'infiammazione*: la disbiosi intestinale può compromettere l'integrità della barriera intestinale, permettendo a sostanze nocive di entrare nel flusso sanguigno. Questo innesca una risposta immunitaria che può portare a infiammazione cronica, con un impatto sul sistema nervoso centrale. L'infiammazione cronica nel cervello, o neuroinfiammazione, può sensibilizzare i neuroni, rendendo le emicranie più frequenti e gravi;
- *nervo vago*: le alterazioni della salute intestinale possono inviare segnali nocicettivi attraverso questo nervo, collegando i disturbi gastrointestinali all'insorgenza dell'emicrania.

Acqua e Cefalea: Un Fattore Fondamentale Spesso Trascurato

Quando si parla di alimentazione, si pensa sempre al cibo; si dimentica tuttavia un fattore essenziale, ossia l'acqua. La disidratazione è infatti una causa comune e spesso sottovalutata di cefalea, e anche una disidratazione lieve può essere sufficiente a scatenare una cefalea (Arca, & Halker Singh, 2021).

Quando il corpo è disidratato, infatti, il cervello tende a contrarsi a causa della perdita di liquidi, con la conseguenza che induce delle trazioni meccaniche sulle strutture nocicettive presenti nelle meningi e nelle strutture vascolari, a loro volta collegate col trigemino (Arca, & Halker Singh, 2021). Questi stimoli inducono una forte attivazione nervosa del sistema trigemino-vascolare, con rilascio di potenti sostanze infiammatorie (es. CGRP) che

favoriscono la percezione di dolore e, quindi, la cefalea (Ashina, & al., 2019).

Di conseguenza, assicurarsi di bere spesso durante il giorno, e di mangiare cibi ricchi di acqua (es. verdura e frutta) diventa un'importante azione preventiva e anche terapeutica.

A tal proposito, due sottolineature importanti:

- bere acqua ha degli effetti positivi sull'organismo anche per altri due motivi. In primis, **regola l'equilibrio autonomico** fra sistema nervoso ortosimpatico e sistema nervoso parasimpatico, gestendo così molteplici funzioni quali pressione arteriosa, infiammazione e digestione (Yun, & al., 2005). In secondo luogo, l'acqua che beviamo non è acqua distillata, bensì contiene **ioni disciolti** in diverse quantità (fra cui magnesio, calcio, bicarbonato), i quali sono facilmente assimilabili dal nostro organismo e manifestano effetti protettivi sulla salute (Quattrini, & al., 2016). Pertanto, diventa importante cercare un'acqua a noi adatta (banalmente, quella che ci piace maggiormente al palato), provandone diverse fra quelle che abbiamo a disposizione nelle nostre zone;
- per riconoscere uno stato di disidratazione, si può eseguire un semplice test. Ogni mattina, appena svegli, bisogna controllare tre cose: sensazione di sete, colore scuro della prima urina, perdita di peso superiore all'1% del proprio peso (es. se peso 60kg, perdita maggiore di 0,6kg). Se due o tre di elementi appaiono, allora siamo disidratati (Cheuvront, & Kenefick, 2016).

La prevenzione della cefalea da disidratazione è un esempio lampante di come un intervento dietetico semplice e accessibile, come l'assunzione adeguata di acqua, possa avere un impatto significativo sulla salute. Inoltre, sottolinea l'importanza di educare i pazienti sui segnali precoci di disidratazione, come il colore dell'urina, per consentire un'azione tempestiva.

Conclusione

La relazione tra alimentazione e cefalea è complessa e multifattoriale, ma le evidenze scientifiche attuali indicano chiaramente che la qualità generale della dieta è un fattore significativo nella modulazione della gravità e della frequenza dell'emicrania. La dieta mediterranea, con le sue intrinseche proprietà neuroprotettive e antinfiammatorie, emerge come un **modello dietetico ideale** per la prevenzione e la gestione dell'emicrania, agendo su svariati dei meccanismi fisiopatologici sottostanti.

Bibliografia

Arca, K. N., & Halker Singh, R. B. (2021), Dehydration and Headache. *Current pain and headache reports*, 25(8), 56. https://doi.org/10.1007/s11916-021-00966-z

Ashina, M., Hansen, J. M., Do, T. P., Melo-Carrillo, A., Burstein, R., & Moskowitz, M. A. (2019), Migraine and the trigeminovascular system-40 years and counting. *The Lancet. Neurology*, 18(8), 795–804. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30185-1

Bakırhan, H. (2025), Features of the DASH and Mediterranean Diets and Their Applications: A Focus on Migraine. In: Preedy, V.R., Patel, V.B. (eds) *Handbook of Public Health Nutrition*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32047-7_161-1

Bovenzi, R., Noce, A., Conti, M., Di Lauro, M., Chiaramonte, B., Della Morte, D., Stefani, A., De Lorenzo, A., Mercuri, N. B., & Albanese, M. (2024), Poor Adherence to the Mediterranean Diet and Sleep Disturbances Are Associated with Migraine Chronification and Disability among an Adult Population in the Lazio Region, Italy. *Nutrients*, 16(13), 2169. https://doi.org/10.3390/nu16132169

Cheuvront, S. N., & Kenefick, R. W. (2016), Am I Drinking Enough? Yes, No, and Maybe. *Journal of the American College of Nutrition*, 35(2), 185–192. https://doi.org/10.1080/07315724.2015.1067872

Dominguez, L. J., Veronese, N., Sabico, S., Al-Daghri, N. M., & Barbagallo, M. (2025), Magnesium and Migraine. *Nutrients*, 17(4), 725. https://doi.org/10.3390/nu17040725

Feyzpour, M., Sedgi, F. M., Baghdadi, G., Mohammadifard, R., & Rahimlou, M. (2024), Investigating the relationship between diet quality, lifestyle and healthy eating index with severity and migraine attacks: a cross-sectional study. *Frontiers in nutrition*, 11, 1510809. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1510809

Gazerani, P., Papetti, L., Dalkara, T., Cook, C. L., Webster, C., & Bai, J. (2024), The Brain, the Eating Plate, and the Gut Microbiome: Partners in Migraine Pathogenesis. *Nutrients*, 16(14), 2222. https://doi.org/10.3390/nu16142222

Gorenshtein, A., Shihada, K., Leibovitch, L., Liba, T., & Goren, A. (2025), The association between migraine and gut microbiota: a systematic review. *Acta neurologica Belgica*, 10.1007/s13760-025-02779-y

Hindiyeh, N. A., Zhang, N., Farrar, M., Banerjee, P., Lombard, L., & Aurora, S. K. (2020), The Role of

Diet and Nutrition in Migraine Triggers and Treatment: A Systematic Literature Review. *Headache*, 60(7), 1300–1316. https://doi.org/10.1111/head.13836

Jiménez-Jiménez, F. J., Alonso-Navarro, H., García-Martín, E., Espada-Rubio, S., & Agúndez, J. A. G. (2024), Oxidative Stress and Migraine. *Molecular neurobiology*, 61(10), 8344–8360. https://doi.org/10.1007/s12035-024-04114-7

Martins, L. B., Rodrigues, A. M. D. S., Rodrigues, D. F., Dos Santos, L. C., Teixeira, A. L., & Ferreira, A. V. M. (2019), Double-blind placebo-controlled randomized clinical trial of ginger (Zingiber officinale Rosc.) addition in migraine acute treatment. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 39(1), 68–76. https://doi.org/10.1177/0333102418776016

Quattrini, S., Pampaloni, B., & Brandi, M. L. (2016), Natural mineral waters: chemical characteristics and health effects. Clinical cases in mineral and bone metabolism : the official journal of the Italian Society of Osteoporosis, *Mineral Metabolism, and Skeletal Diseases*, 13(3), 173–180. https://doi.org/10.11138/ccmbm/2016.13.3.173

Roldán-Ruiz, A., Bertotti, G., & López-Moreno, M. (2025), Effects of Dietary Interventions in Patients With Migraine: A Systematic Review. *Nutrition reviews*, nuae188. Advance online publication. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae188

Sharma, S., Katoch, V., Kumar, S., & Chatterjee, S. (2021), Functional relationship of vegetable colors and bioactive compounds: Implications in human health. *The Journal of nutritional biochemistry*, 92, 108615. https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2021.108615

Tu, Y. H., Chang, C. M., Yang, C. C., Tsai, I. J., Chou, Y. C., & Yang, C. P. (2025), Dietary Patterns and Migraine: Insights and Impact. *Nutrients*, 17(4), 669. https://doi.org/10.3390/nu17040669

Yun, A. J., Lee, P. Y., & Bazar, K. A. (2005), Clinical benefits of hydration and volume expansion in a wide range of illnesses may be attributable to reduction of sympatho-vagal ratio. *Medical hypotheses*, 64(3), 646–650. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2004.07.014



Nutrizione sportiva e dieta plant-based: quali rischi e benefici?

*Dott. **Paolo Carta** e Dott. **Alessio Paggi** - Biologi nutrizionisti ed ideatori di Ratiocibus*

Negli ultimi anni, la crescente attenzione verso un approccio all'alimentazione più sostenibile ha portato un numero crescente di atleti e soggetti praticanti attività fisica ad adottare **diete plant-based**. Tale regime alimentare si concentra sul consumo di alimenti di origine principalmente vegetale con l'esclusione o la netta riduzione di alimenti di origine animale. Questa tendenza, inizialmente accolta con scetticismo nel mondo della nutrizione sportiva, è oggi oggetto di crescente interesse scientifico. È legittimo chiedersi: una dieta priva di alimenti di origine animale **può supportare adeguatamente la performance** atletica? Quali sono i benefici ed eventualmente le possibili criticità?

Il fabbisogno dell'atleta e le caratteristiche della dieta plant-based

L'atleta, per definizione, presenta fabbisogni energetici e nutrizionali superiori rispetto alla popolazione generale, con particolare attenzione al bilancio proteico ed alle pratiche alimentari che ottimizzino le fasi di recupero. Fonti vegetali combinate, come cereali e legumi, possono garantire un profilo completo di aminoacidi essenziali, inoltre, varie formulazioni proteiche isolate da pisello, riso, canapa o soia hanno dimostrato efficacia nella stimolazione della sintesi proteica muscolare, comparabile a quella delle proteine animali, purché arricchite dell'aminoacido essenziale leucina e somministrate in dosi adeguate (Van Vliet, & al., 2015).

Qualità proteica e sintesi muscolare: il ruolo di mTORC1

La qualità delle proteine è determinata dalla composizione aminoacidica e dalla specifica digeribilità. Le fonti animali sono generalmente superiori in termini digeribilità e conseguente assimilazione, ciononostante le tecnologie moderne permettono di ottenere **isolati vegetali altamente digeribil**i. Tuttavia, è necessario porre attenzione al contenuto di leucina, aminoacido chiave per l'attivazione del complesso mTORC1 (Pinckaers, & al., 2021), quale principale regolatore della sintesi proteica muscolare. Questo complesso di segnalazione cellulare risponde sia allo stimolo meccanico (allenamento) sia all'ingestione di proteine ricche in aminoacidi essenziali, promuovendo, di fatto, l'anabolismo muscolare e la riparazione di un muscolo sottoposto a stress come nel caso di chi pratichi attività fisica.

Considerando che le proteine vegetali tendono a essere meno ricche in leucina rispetto a quelle animali, e che, in molti casi, non soddisfano i livelli minimi raccomandati, gli atleti vegani sono invitati ad aumentare il loro apporto proteico quotidiano (Rogerson D., 2022), specialmente in fasi di riduzione calorica o in preparazione agonistica.

Potenziali benefici per la performance

Diversi studi riportano che una dieta a base vegetale ben bilanciata può sostenere **performance paragonabili a quelle di una dieta onnivora**. In particolare, gli atleti che scelgono un'alimentazione plant-based possono beneficiare di una **minore infiammazione** sistemica, più **rapidi tempi di recupero** e un **miglior profilo lipidico** e metabolico (Hever, & Cronise, 2017). Inoltre, il maggiore apporto di antiossidanti, fitocomposti e fibre contribuisce a mitigare lo stress ossidativo associato all'attività fisica intensa. Ulteriori benefici includono una **ridotta viscosità del sangue** e un **miglioramento della funzione endoteliale**, elementi che possono favorire l'ossigenazione dei tessuti durante attività di endurance. Alcune ricerche hanno inoltre riportato un miglior profilo metabolico tra atleti plant-based, inclusi livelli più bassi di colesterolo LDL e biomarcatori tipici dell'infiammazione ridotti.

Sport di resistenza vs. sport di forza

Nel contesto degli sport di resistenza, una dieta plant-based può offrire vantaggi legati alla gestione del peso corporeo, ad un più stabile controllo glicemico e al miglior recupero tra sessioni ad alta intensità. Per quanto riguarda gli sport di forza, restano validi i vantaggi sopracitati, ma la sfida principale resta il **supporto anabolico** post-esercizio. In

questo caso, l'uso di integratori proteici vegetali ottimizzati (miscele proteiche con EAA e leucina) può compensare le differenze qualitative tra le due fonti vegetale e animale (Ferrando, & al., 2023). Le strategie includono anche l'arricchimento con aminoacidi liberi e l'integrazione con creatina (di sintesi chimica e di fatto accettabile secondo i criteri di esclusione), tipicamente assente nella dieta vegana.

Rischi nutrizionali e criticità

Il principale rischio associato alle diete plant-based riguarda la carenza di micronutrienti chiave:

- Vitamina B12: completamente assente negli alimenti vegetali, richiede supplementazione.
- Ferro: presente in forma non-eme, ovvero meno biodisponibile; l'associazione con vitamina C ne migliora l'assorbimento.
- Calcio e vitamina D: critici in assenza di prodotti fortificati o esposizione solare insufficiente.
- Zinco e iodio: a rischio per effetto dell'acido fitico (abbondante in diete a base vegetale e inibitore dell'assorbimento di alcuni micronutrienti), o della scarsa presenza in alimenti vegetali.
- Omega-3 (EPA e DHA): ottenibili da microalghe per chi escludesse anche il pesce.

Nei soggetti attivi, tali carenze possono **influenzare negativamente** la funzione tiroidea, la salute ossea e il sistema immunitario.

Dieta plant-based e funzione tiroidea

Un aspetto spesso trascurato nelle valutazioni nutrizionali è il potenziale impatto delle diete vegetariane e vegane sulla funzione tiroidea. Studi recenti indicano che una dieta plant-based, se non attentamente bilanciata, può essere associata a un maggiore rischio di disfunzioni tiroidee, in particolare ipotiroidismo subclinico.

Un'ampia analisi dei dati UK Biobank su oltre 466.000 individui ha mostrato un rischio leggermente aumentato di **ipotiroidismo** nei vegetariani rispetto agli onnivori, mentre nei vegani l'associazione non è risultata statisticamente significativa, probabilmente a causa della minore numerosità del campione (Zaremba, & al., 2023).

Uno studio su soggetti in età evolutiva vegani pubblicato sull'European Journal of Clinical Nutrition ha evidenziato livelli significativamente più bassi di iodio urinario (Světnička, & al., 2023) e una maggiore prevalenza di anticorpi anti-tireoglobulina, fattori che suggeriscono una predisposizione a disfunzioni tiroidee (Candussi, & al., 2025). È stato inoltre osservato che, in soggetti vegani adulti,

l'assunzione media di iodio si colloca spesso al di sotto dei 150 µg giornalieri raccomandati, con il 90% dei partecipanti che non raggiunge tale soglia (Světnička, & al., 2023).

L'insufficiente assunzione di iodio può comportare una maggiore produzione di tireoglobulina e un aumento compensatorio del volume tiroideo. Per queste ragioni, le linee guida recenti raccomandano l'utilizzo di sale iodato o integratori specifici, in particolare per donne in età fertile, bambini e atleti con elevato turnover metabolico (Henjum, & al., 2023).

Il nutrizionista che si trovi a trattare soggetti sportivi deve quindi valutare attentamente l'apporto iodico e, se necessario, proporre strategie preventive e integrative, dopo specifici accertamenti ed eventualmente in presenza di sintomi compatibili con ipotiroidismo o in caso di dieta a lungo termine non fortificata.

Indicazioni pratiche per il nutrizionista sportivo

Alla luce di quanto riportato, una dieta plant-based per l'atleta o per chi praticasse attività sportiva deve soddisfare alcune caratteristiche e, pertanto, dovrà essere:

- Energeticamente adeguata: per sostenere le richieste dell'allenamento.
- Proteicamente calibrata: con particolare attenzione alla qualità e quantità delle proteine.
- Diversificata e colorata: per garantire un ampio spettro di fitonutrienti.
- Supportata da supplementi: laddove le criticità nutrizionali siano documentate o prevedibili.
- Fattibile (compatibile allo stile di vita del soggetto) e, non ultimo, gradevole al palato.

Conclusioni e prospettive future

Secondo l'International Olympic Committee e l'Academy of Nutrition and Dietetics, una dieta vegetariana o vegana può essere adatta per atleti di ogni livello, purché bilanciata, varia, e supportata da **una specifica educazione nutrizionale** oltre che dal supporto di un professionista qualificato (Academy of Nutrition and Dietetics, 2016). Sebbene la letteratura attuale sia promettente, sono necessari ulteriori studi longitudinali e trial controllati per chiarire l'impatto delle diete plant-based su biomarcatori endocrini, immunitari e prestazionali a lungo termine.

Le prospettive future della nutrizione sportiva plant-based includono pertanto lo sviluppo di integratori più efficaci e personalizzati, la fortificazione dei prodotti alimentari con nutrienti critici, e l'adozione di protocolli nutrizionali periodizzati in base ai cicli di allenamento.

La dieta plant-based può sicuramente rappresentare un'alleata della performance e della salute dell'atleta, ma solo se costruita su basi scientifiche solide, adattata alle esigenze specifiche e accompagnata da un attento monitoraggio clinico e nutrizionale. In tale contesto, il nutrizionista sportivo gioca un ruolo strategico nella personalizzazione degli interventi, nella prevenzione delle carenze e nel monitoraggio della risposta metabolica individuale.

Bibliografia

Van Vliet, S., Burd, N. A., & van Loon, L. J. C. (2015). The skeletal muscle anabolic response to plant- versus animal-based protein consumption. The Journal of Nutrition, 145(9), 1981–1991. https://doi.org/10.3945/jn.114.204305

Pinckaers, P. J. M., Trommelen, J., Snijders, T., & van Loon, L. J. C. (2021). The Anabolic Response to Plant-Based Protein Ingestion. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 51(Suppl 1), 59–74. https://doi.org/10.1007/s40279-021-01540-8

Rogerson, D. (2017). Vegan diets: Practical advice for athletes and exercisers. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 14, 36. https://doi.org/10.1186/s12970-017-0192-9

Hever, J., & Cronise, R. J. (2017). Plant-based nutrition for healthcare professionals. Journal of Geriatric Cardiology, 14(5), 355–368. https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2017.05.012

Ferrando, A. A., Paddon-Jones, D., Wolfe, R. R., & Tipton, K. D. (2023). Essential amino acids and performance. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 20(1), 2263409. https://doi.org/10.1080/15502783.2023.2263409

Antonio, J., Candow, D. G., & Forbes, S. C. (2021). Creatine supplementation: Scientific evidence and common misconceptions. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 18(1), 13. https://doi.org/10.1186/s12970-021-00403-w

Chapman, S., Layman, D. K., & Pasiakos, S. M. (2021). Protein supplementation in concurrent training. Nutrients, 13(5), 1416. https://doi.org/10.3390/nu13051416

Academy of Nutrition and Dietetics. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian diets. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116(12), 1970–1980. https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.025

Zaremba, A., Gramza-Michalowska, A., Pal, K., & Szymandera-Buszka, K. (2023). The Effect of a Vegan Diet on the Coverage of the Recommended Dietary Allowance (RDA) for Iodine among People from Poland. Nutrients, 15(5), 1163. https://doi.org/10.3390/nu15051163

Candussi, C.J., Bell, W., Thompson, A.S. et al. Risk of hypothyroidism in meat-eaters, fish-eaters, and vegetarians: a population-based prospective study. BMC Med 23, 269 (2025). https://doi.org/10.1186/s12916-025-04045-7

Světnička, M., Heniková, M., Selinger, E., Ouřadová, A., Potočková, J., Kuhn, T., Gojda, J., & El-Lababidi, E. (2023). Prevalence of iodine deficiency among vegan compared to vegetarian and omnivore children in the Czech Republic: cross-sectional study. European Journal of Clinical Nutrition, 77, 1061–1070. https://doi.org/10.1038/s41430-023-01312-9

Henjum, S., Groufh-Jacobsen, S., Aakre, I., Gjengedal, E. L. F., Langfjord, M. M., Heen, E., Sele, V., & Andersson, M. (2023). Thyroid function and urinary concentrations of iodine, selenium, and arsenic in vegans, lacto-ovo vegetarians and pescatarians. European journal of nutrition, 62(8), 3329–3338. https://doi.org/10.1007/s00394-023-03218-5



PROGRAMMA DI FORMAZIONE CONTINUA 2025 CON 45 ECM

"L'ASSE INTESTINO CERVELLO ED I METABOLITI BATTERICI: FUNZIONI DEI PROBIOTICI"

VUOI SPECIALIZZARTI E DIVENTARE UN ESPERTO IN PROBIOTICA SEGUENDO UN PROGRAMMA DI FORMAZIONE CONTINUA ANNUALE IN PROBIOTICA E NUTRIZIONE CON 45 ECM?

ISCRIVITI AL CORSO DEI DOTTORI LUCIANO LOZIO, PAOLA D'ANDREA E PIERGIORGIO MIOTELLO







SCAN ME

https://bit.ly/formazionecontinua2025

CENTRO STUDI DI PROBIOTICA E NUTRIZIONE®



In un sol boccone

Dalla fame da lupo al nutrirsi educato

*Dott.ssa **Stefania Trifilio** - Pedagogista clinico. Esperto in processi formativi. Già cultore della materia presso il Dipartimento di Scienze dell'Educazione e della Formazione dell'Università di Genova*

"*Il lupo fece leva sul saliscendi, la porta si aprì. Entrò senza pronunciare parola. Andò dritto al letto della nonna e se la mangiò*".

All'udire queste parole i bambini tacquero di colpo e l'aula si fece casa nel bosco, là sotto la macchia di noccioli. Corpi statuari bloccati nell'attimo, pupille sgranate che sembravano saltar fuori dagli occhi, bocche schiuse dall'inaspettato, manine serrate l'una dentro l'altra, orecchie tese all'ascolto abitavano il silenzio tutt'attorno.

In effetti, la sequenza, letta dalla maestra, durante le attività del *laboratorio letterario*, rompe l'equilibrio introduttivo della fiaba di Cappuccetto Rosso. Ora il racconto si complica; sarà il cacciatore a risolvere la storia e a condurla verso l'epilogo finale. Certo, però, che le fauci spalancate del lupo, mentre famelico divora in un sol boccone la nonna della bimba dalla mantellina rossa, hanno abitato o ancora pervadono l'immaginario di molti, magari anche il nostro.

Territorio di frontiera tra il dentro e il fuori, la bocca è l'organo del gusto; secondo Isidoro di Siviglia attraverso questa *porta* entrano i cibi ed escono le parole. Invero, nonostante la sua natura intima e soggettiva

il gusto è il più discorsivo dei sensi, coinvolge e sollecita la parola, la conversazione; a tavola mangiando si disquisisce di cibo e di molto altro. Sapori e saperi si legano tra di loro, gli uni a beneficio del palato, che goloso soddisfa il corpo, gli altri nutrono il nostro pensiero e alimentano rapporti.

Sensi e significati del nutrirsi

Cibo e parola sono sistemi di significazione, *sintassi* di usi, situazioni e comportamenti governati da regole. L'alimento riprende e riferisce un'informazione, crea un nesso, correla gusti diversi. È significativo in sé, serve per comunicare con gli altri, per esprimere se stessi, per interpretare il mondo, per consolidare tradizioni culturali, per rappresentare gerarchie sociali; si contraddistingue a partire dalle storie dei soggetti in esso implicati. La dimensione semantica è data dal sapore, sintesi di ingredienti e aromi, che si amalgamano tra loro, per restituire un significato nuovo fatto di consistenze diverse capaci di richiamare i toni gustosi delle materie d'origine.

Claude Lévi-Strauss considera i *gustemi* quali **elementi costitutivi di una cultura alimentare** organizzata secondo costruzioni di opposizione, negazione e relazione. Similmente ai fonemi e ai morfemi che, quali componenti fondamentali di una lingua, sono espressione sociale della facoltà del linguaggio e pertanto variabili nello spazio e nel tempo[1], anche i gustemi, coniugandosi con materialità e socialità, sono portatori di cambiamento nelle consuetudini alimentari.

La polarizzazione dolce-salato, che per i latini e i greci non sussisteva e tutt'ora per i popoli orientali è inesistente, prevedendo una sequenza fissa nella proposta degli alimenti durante il pasto, mostra appunto questa metamorfosi gustativa. I gustemi sono definiti a partire dall'**esperienza concreta del corpo** e dalla sua interazione con il complesso di condizioni nel quale il singolo si trova, si forma, si specifica.

È in questo modo che i processi di categorizzazione si sviluppano, non è quindi possibile analizzare le conoscenze linguistiche senza tener conto di quelle **extralinguistiche**. Secondo Jackendoff, i concetti si trovano a svolgere un doppio ruolo, collegandosi da una parte alla percezione e dall'altra alla facoltà di linguaggio, consentono la comprensione del mondo e quella del linguaggio naturale. Le concettualizzazioni relative al cibo sono dunque ascrivibili a un *continuum* che va dalla **relazione di un oggetto con il soggetto** che lo manipola, alla relazione tra altri soggetti e alla loro percezione in relazione ai diversi elementi culturali.

L'idea che l'**alimentazione costituisca un sistema di comunicazione** si ritrova anche nel pensiero di Barthes; egli considera

[1] Ne sono una dimostrazione, ad esempio, i Placiti capuani detti anche Placidi cassinesi del 960 circa, testimonianze giurate sull'appartenenza di certe terre ai monasteri benedettini di Capua, Sessa Aurunca e Teano considerati i primi documenti in un volgare d'Italia.

le pratiche alimentari come dotate di una specifica struttura la cui grammatica può essere individuata mediante la definizione delle unità significanti e la determinazione delle regole di organizzazione. Scrive in "*Pour une psycho-sociologie de l'alimentation contemporaine*", saggio pubblicato nel 1961 sul numero 5 degli *Annales. Economies, sociétés, civilisations*:

"*Ciò risulta essere vero per l'abbigliamento […] è altrettanto vero per il cibo; quest'ultimo è probabilmente, da un punto di vista antropologico, il primo dei bisogni; ma dacché l'uomo non si nutre più di bacche selvatiche, questo bisogno è sempre stato fortemente strutturato: sostanze, tecniche, usi entrano gli uni e gli altri in un sistema di differenze significative, e a quel punto la comunicazione alimentare è fondata. E la prova della comunicazione non è data dalla coscienza più o meno alienata che i suoi utenti possono averne; è data semmai dalla docilità con cui tutti i fenomeni alimentari costituiscono una struttura analoga agli altri sistemi di comunicazione*» (Barthes, 1961).

Barthes porta l'esempio del pane. Il consumo di un certo tipo di pane struttura un codice di significati che ruotano intorno a questo alimento. Il pane normale significa *quotidianità*; il pane nero consumato, nella società contemporanea, principalmente dalle classi sociali più alte, inversamente a quanto accadeva nelle epoche precedenti, significa *raffinatezza*, in opposizione al pane bianco, considerato oggi segno di *mediocrità*.

Il cibo tende, perciò, a trascendere il suo valore di consumo e a trasformarsi in situazione dato che consumare un determinato alimento significa il **riconoscimento di uno *status* sociale**. Qualche decennio fa addentare un hamburger in un *fast food* era simbolo di appartenenza a un mondo, infatti, la rincorsa del sogno americano passava anche attraverso l'appropriazione delle usanze alimentari e dello stile di vita statunitense, visto come cifra massima di espressione della propria autorealizzazione individuale.

Oggi, si assiste a un mutamento di pensiero, orientato anche dal meccanismo di desiderabilità sociale. Il *fast food* non rappresenta più una tendenza da imitare; esso è diventato un simbolo di pericolo per la salute e l'ambiente, un modello di vita da cui smarcarsi. Con il diffondersi di una sensibilità verso un'educazione alimentare consapevole e attenta al benessere veicolato dal nutrimento, si è diffusa una maggiore preoccupazione per la qualità organica ed etica degli alimenti assunti. Sensibilità che ha portato a una **visione dicotomica tra cibo da *fast food* e cibo sano**. Il cibo, dunque, diventa segno di un modo di vivere e un marcatore delle proprie scelte.

Strutturare una **semiotica** del cibo,

funzionale alla lettura del comportamento umano attraverso lo studio dei fenomeni alimentari, consente di pensare alla corporeità perché da essa, attraverso il linguaggio del cibo, transita la comunicazione. I corpi si fanno nodi centrali dei processi alimentari in quanto luoghi di incontro tra la soggettività e l'identità culturale. Davanti alla **perdita di funzione comunicativa della parola**, il cibo oggi diventa strumento per esprimere il proprio mondo interiore. I modi e le maniere del nutrirsi, la quantità di cibo che trangugiamo si rendono parola e linguaggio e dicono molto di ognuno di noi. Il cibo può divenire oggetto di consolazione, di ribellione, di rivalsa. Il suo gradimento o il suo rifiuto comunicano lo stato interiore del soggetto e le emozioni che lo permeano. Leggere, interpretare e dare forma all'apparente silenzio, riconoscendo i segnali non verbali che transitano attraverso il nutrirsi e che si esprimono sia attraverso il rifiuto sia mediante il consumo eccessivo del cibo diventa cogente. Oggi, poi il rapporto tra individuo e società è pervaso **dall'ambiguità**, di fatto, sottrarsi alla vita sociale per evitare la fatica della convivialità e, allo stesso tempo, aver paura della solitudine sono le due facce di un Giano bifronte che portano a sperimentare spazi altri. La realtà virtuale interessa ora anche le pratiche alimentari, facendo in modo che la dimensione etica della condivisione lasci il posto a quella estetica e visuale. Il cibo diventa un oggetto di desiderio e *mettendo in vetrina*, condividendo le proprie abitudini alimentari si cerca di creare un legame con il pubblico che frequenta le pagine *social* e si origina un **desiderio sinestetico nell'altro**. Illusione di una relazione creata dall'iperconnettività a una realtà finzionale.

Cibo, memoria e narrazione

Un piacere silenzioso invade Proust quando le briciole del dolce toccano il suo palato e lo rendono indifferente alle vicissitudini della vita, ai suoi disastri, come l'amore colma di un'essenza preziosa. Il gusto del cibo lo catapulta nel mondo dei ricordi, Marcel ritorna a Cambray quando la domenica mattina andava a dare il buongiorno alla zia Léonie e riceveva in cambio infuso di tè o di tiglio. Scrive:

"*…di quei ricordi per così lungo tempo abbandonati fuori della memoria, niente sopravviveva, tutto s'era disgregato; le forme, e anche quella della piccola conchiglia di pasticceria, così grassamente sensuale, sotto la sua pieghettatura severa e devota, si erano dileguate, oppure, assopite, avevano perduto la forza d'espansione che avrebbe loro permesso di raggiungere la coscienza. Ma, quando di un passato lontano non resta più nulla, dopo la morte degli esseri, dopo la distruzione delle cose, soli, più fragili ma più vividi, più immateriali, più persistenti, più fedeli, l'odore e il sapore rimangono ancora a lungo, come anime, a*

ricordare, ad attendere, a sperare, sulla rovina di tutto il resto, a sorreggere senza piegare, sulla loro stilla quasi impalpabile, l'immenso edificio del ricordo" (Proust, 1913).

Ecco che il gusto riattualizza il passato e i ricordi; attraverso i sensi la memoria autobiografica prende il sopravvento e conduce a ritroso fino all'infanzia, è capace di richiamare al presente un luogo familiare. Nell'atto di ricordare la dimensione emotiva risulta centrale, quel cibo è simbolo di un processo affettivo e relazionale che richiama alla mente una situazione particolare.

L'esperienza di un alimento può innescare ricordi di avvenimenti; come sostiene Le Breton (2007) il gusto e l'olfatto forniscono materia alla memoria e possiedono una forte valenza evocativa che riporta a tempi passati. Dunque, la memoria legata al cibo è una memoria di lunga durata perché intrisa di affettività. Sutton (2001, 2010) sostiene che il sapore del cibo viene registrato nella memoria contribuendo a creare una *memoria sinestesica*, ovvero un **processo attraverso il quale i sensi lavorano in unione per convertire un momento sensoriale in un vissuto** socialmente e culturalmente incarnato che viene poi immagazzinato nella memoria individuale. La memoria sinestetica è radicata nell'esperienza dell'essere umano e attraverso di essa egli costruisce narrazioni che *tengono insieme* sia la sfera individuale sia quella sociale. Le storie che raccontiamo sulle pratiche alimentari definiscono la nostra identità sociale e culturale e la memoria le *con-disce*, ovvero le pone dentro di noi, ricordandole, rammentandone, di volta in volta, alcuni caratteri e tacendone altri.

Il nutrirsi educato

"*Dai mangia un pochino, come fai a sapere che non ti piace se non lo assaggi*" sono le parole che echeggiano quotidianamente nelle mense scolastiche mentre nell'aria si disperdono i fumi dei sapori dei cibi che amalgamandosi tra loro generano olezzi invasivi: c'è chi li gradisce, e chi no. A ben riflettere proprio in quegli aromi penetranti, seppur lontani, alberga il nostro percepire un gusto piacevole rispetto a un altro pur trattandosi di portate preparate con cura e ingredienti prelibati.

Quale processo ha generato le abitudini, comprese quelle alimentari? Semplicemente il risparmio, l'accantonamento di energia mentale e fisica che avviene nel ganglio basale, una parte del cervello associata alla gestione delle azioni automatiche. Dunque, stimolo e azione rafforzano i comportamenti ripetuti fino a creare un **ciclo compreso tra segnale, routine e gratificazione**. Il primo significa la necessità del corpo a cui risponde l'azione routiniera e infine giunge il senso di sollievo. Tuttavia, si tratta di un meccanismo che può diventare perverso e spingere, ad esempio,

verso condotte giudicate negative e fare dell'educazione un condizionamento sostanziato dalla direttività dell'adulto.

Il bambino patisce un rapporto di questo tipo e diviene vittima di paure e di un senso di inadeguatezza perché non può seguire interessi e inclinazioni personali. Fosse soltanto scegliere di non mangiare quel cibo in quel giorno. L'**educazione alimentare** è divenuta nella scuola una delle tante proposte che hanno messo in atto progetti, laboratori, attività organizzate in ogni dettaglio, incastonate fra loro, in contesa di tempi scolastici da impegnare e si è fatta prassi. Famiglie intere si mettono al lavoro per preparare piatti tipici dei luoghi d'origine consumati, avanzati, sprecati, presentati e descritti nelle ricette; bambini entusiasti preparano biscotti e dolcetti a scuola e all'intervallo si rifiutano di mangiare la frutta offerta dai produttori locali; esperti di fama sono invitati a scuola per spiegare agli studenti delle superiori le caratteristiche organolettiche degli alimenti mentre capita che le ragazze nei bagni rifiutino se stesse, il mondo e ciò che hanno ingurgitato a fatica.

In effetti, il grande dispendio di energie personali e forse anche di risorse, per proporre il consumo di cibi e prodotti commestibili selezionati sovente lascia un vuoto formativo[2] nella cifra intima di chi è stato coinvolto in questi processi *istruzionali*. Ridotti a consumatori bambini, studenti, insegnanti, educatori hanno meramente affrontato uno dei tanti contenuti proposti per diventare *competenti* come disciplinano circolari e decreti dell'istituzione scolastica.

La **competenza è un aspetto amletico** che campeggia in campo *istruzionale* per ogni ordine e grado di scuola; di fatto la finalità ultima del ciclo scolastico oggi è diventare abili e preparati per entrare nel mondo del lavoro e far fronte a bisogni creati e concertati. La scuola perde così la **dimensione comunitaria della co-appartenenza** a favore di una prossimità imposta. Per condividere basta stare nello stesso spazio e lasciare che il tempo scorra inesorabile mentre l'indefinito e l'indefinibile di ogni essere umano chiede e qualche volta urla, la propria voglia di libertà perché solo in essa si diviene autenticamente.

Fare dell'indeterminatezza umana – ben espressa nei capricci dei bambini – ragione di vita e motivo che trasforma l'esperienza in vissuto educativo dà voce alla parola che il cibo reca con sé come tratto di cura. Il **nutrirsi educato esprime allora il cammino che ogni essere umano intraprende** alla volta di conoscere se stesso e di educarsi al consumo alimentare; poiché *istruito* dal desiderio di sapere, egli comprende le dinamiche che regolano la fenomenologia della crisi economica, politica, giuridica, sociale della modernità e si mutano in malessere individuale.

I circa tre trilioni di fatturato dell'industria alimentare mondiale ben rimandano alla *Weltanschauung* capitalista

[2] I termini formazione, educazione, istruzione usati spesso come sinonimi non vanno confusi. La prima è il processo di crescita interiore ed esteriore del singolo; la seconda è scambio relazionale che eleva; la terza è amore per il sapere e sostiene nella vita.

e all'urgenza di decostruire logiche di potere che indirizzano la produzione. La **cifra ontologica** di ogni essere umano acquista allora grande valenza nel suo pensare attento e nel ricordare magari l'intensa dolcezza assaporata dalle proprie papille gustative e nascosta in quel piccolo frutto rosso che faceva capolino tra foglie pelose e riunite a trifoglio.

L'alimento sano è sostentamento per il corpo, è cura mirata perché porta e mantiene l'armonia fisica, ma ognuno di noi ha esigenze nutrizionali specifiche e studiando le caratteristiche fisiche e chimiche del cibo, correlate al sistema biochimico e fisiologico dell'organismo, si arriva a comprendere che nella tradizione alimentare perpetrata di generazione in generazione vi sono profonde verità mentre il fabbisogno calorico diventa impersonale e generico se **il singolo non sa ascoltare i segnali** del corpo, come la fame e la sazietà e mangiare di conseguenza in modo consapevole, senza restrizioni o privazioni.

Ancora, l'essere umano non è solo un sistema di apparati, compreso quello digerente, ma **totalità vivente** e i sensi, liberi da stereotipi, gli consentono di imparare l'alfabeto del ben nutrirsi. Anche le mode in campo alimentare sono da interpretare e occorre valutarne le ricadute personale; ad esempio, secondo recenti studi scientifici, la colazione ritenuta il pasto principale della giornata fatta nella prima mattina **blocca i processi di detossificazione** innescati nel corpo durante il sonno. Chi non ricorda i capricci dei bambini che non vogliono mangiare appena svegli? Dunque, il nutrirsi educato cela al proprio interno dimensioni formative, educative e *istruzionali* e chiama il nostro pensiero a pensare liberamente nel rispetto della naturalità rivalutata come questione essenziale di vita.

Il nostro corpo trova nell'alimentazione la salute e l'equilibrio necessari per affrontare le fatiche quotidiane, avvicinarsi e approssimare l'altro da sé, a maggior ragione, se si tratta di un neonato o di un bambino, al gusto di alimenti salutari è la **vera educazione alimentare**. Mettere in evidenza le criticità di un mercato che crea bisogni e omologa i consumi permette ai ragazzi e ai giovani di tirarsi fuori da abitudini tossiche che generano a lungo andare malessere e affezione.

Riflettere sulla propria *fame,* può aiutare l'adulto ad abbattere frontiere che ha creato inconsapevolmente, giorno dopo giorno, nei confronti di se stesso per rispondere al **tormento di una vita disumanizzante** che l'arte rappresenta negli sguardi vuoti senza espressività e nelle forme sproporzionate disegnate da Botero, o nel "*Busto di donna retrospettiva*" che per capelli ha delle pannocchie di Dalì. Segni che sovvertono l'ordinario e invitano a una riflessione sulla realtà, forse anche quella culinaria.

Bibliografia

Brillat-Savarin, J.-A. (1825). *Physiologie du goût ou Méditations de gastronomie transcendante.* Flammarion: Paris.Tr.it. (1982). *Fisiologia del gusto, ovvero Meditazioni di gastronomia trascendente*. Biblioteca Ideali Tascabili, Einaudi: Milano

Barthes, R. (1957). *Mythologies*. Editions du Seuil, Parigi

Barthes, R. (1961). "Pour une psycho-sociologie de l'alimentation contemporaine". In Barthes, R. (1961). *Annales (Economies, Sociétés, Civilisations)* 5, 977-986

Barthes, R. (1974*). Lecture de Brillat-Savarin*. In Brillat-Savarin, A. (1974). *Physiologie du goût*. Hermann: Parigi

Baudrillard, J. (1970). *La société de consommation*. Denoël: Parigl

Bauman, Z. (2000). *The Individualized Society*. Polity Press: Cambridge. Tr.it. Bauman, Z. (2002). *La società individualizzata: come cambia la nostra esperienza*. Il Mulino: Bologna

Parricchi, M. (2015). *Educazione al consumo: per una pedagogia del benessere*. Franco Angeli: Milano.

Proust, M. (1913). *À la recherche du temps perdu*. Einaudi: Torino

Riva, F. (2015). *FIlosofia* del cibo. Lit Edizioni: Roma

Sola, G. (2024) *Trattato di Pedagogia clinica*, Il Melangolo: Genova

Sutton, D.E. (2001). *Remembrance of repasts: an anthropology of food and memory*. Berg Publishers: Oxford-New York

Sutton, D.E. (2010). Food and the senses. *Annual Review of Anthropology, 39, 209-223*





Tradizioni mediterranee

Marcello Tobia *- Teologo*

L'alimentazione è stata ed è ancora, per la maggior parte delle grandi religioni, oggetto di attenzione e riflessione attraverso la formulazione di interdizioni e prescrizioni, divieti e normative. Addentrarsi su questo terreno è tanto interessante quanto complesso perché non solo implica riferimenti costanti ed obbligati alle scienze normalmente collegate allo studio del pensiero religioso, ma necessita dell'uso di strumenti di analisi del fenomeno umano come l'antropologia, la psicologia, la sociologia, fino all'economia e alle scienze naturali.

Il titolo di questo articolo, la cui brevità si spera non nuoccia alla chiarezza, comporta un evidente capovolgimento tematico: qui non si tratta tanto della tradizione alimentare mediterranea, quanto delle tradizioni delle religioni che si affacciano sul Mediterraneo.

Inoltre, dato il contesto, è impossibile, soprattutto per quanto riguarda l'Ebraismo, fare una sintesi, per quanto potente, della **precettistica riguardo al cibo**, estesa già di per se stessa ma che si

complica ulteriormente comprendendo anche le modalità in cui deve essere cucinato[1]. Perciò ci limiteremo a prendere in esame solo alcuni casi, sia per l'Islàm che per l'Ebraismo, di cui con maggior probabilità potremmo aver esperienza, ad esempio durante un viaggio o a pranzo in un ristorante *etnico*, oppure semplicemente trovandoci di fronte ad un negozio di alimentari particolare nella nostra città.

[1] Cosa che non accade nell'Islàm. Basti prendere, ad esempio, al libro di J. Schwarz "Ruth, manuel de la femme juive", Paris 1998, di ben 127 pagine. Si tratta di un testo dedicato alle donne ebree per la gestione della casa, in cui si enumerano anche le festività, le usanze, i riti della tradizione ma sempre in vista del corretto regime alimentare e gastronomico della famiglia.

Le leggi e il bene

Prima di tutto però è necessaria un'altra precisazione. Il termine *religione* è di per sé equivoco, come tutte le parole che hanno un significato generale. Pensiamo al termine *amore*, che tanto spazio ha nella vita, nei discorsi, nel pensiero dell'umanità. Così come la polarizzazione di concetti quali *bene* e *male*.

Lo stesso **concetto di Dio** è molto equivoco. Oltre il semplice termine (la cui pronuncia, non a caso, è proibita nell'ebraismo), si nascondono volti molto diversi della divinità: questa può avere l'aspetto di un giudice, di un guerriero, di una madre, di un padre amorevole o severo. E' imprescindibile sapere quale volto di Dio si abbia di fronte quando si ragiona di religioni e si trattano sistemi teologici, morali, giurisprudenziali.

L'alimentazione è il luogo in cui emergono con forza queste differenze. O meglio, il fatto che ci sia un dio che si interessa a tal punto della quotidianità profana da stabilire quel che si può mangiare e come debba essere cucinato, la dice lunga sull'immagine di Dio e sul rapporto esistente fra bene e legge divina.

La religione che si fonda su leggi segue questa massima: "*Ciò che Dio vuole è bene*". In tal caso **l'obbedienza sarà la massima virtù** e la comprensione delle ragioni della norma rappresenterà un valore secondario rispetto all'obbedienza. Nel dubbio, il fedele dovrà esercitare la volontà e ricordare continuamente la propria incapacità a comprendere eventualmente le vere ragioni dei comandi di Dio. In questo caso nascerà una **religiosità eteronoma**, intrinsecamente costituita da precetti e la riflessione teologica sarà essenzialmente una scienza giuridica.

Cosa ben diversa invece è l'affermazione, solo in apparenza sinonimo della precedente: "*Dio vuole il bene*". In questo caso, all'uomo viene dato **il compito della ricerca** di ciò che possa essere il bene, la sua comprensibilità, la sua razionalità. La ragione dell'uomo sarà valorizzata e potenziata nel senso dell'esercizio critico in vista di ciò che potrà essere definito *bene* o *male*.

In questo consiste la grande differenza fra Cristianesimo da un lato ed Ebraismo ed Islàm dall'altro. Queste ultime due religioni, che gli eventi storici e politici ci hanno abituati (erroneamente ed

artatamente) a considerare come costituzionalmente nemiche, in realtà, nonostante la diversità dei libri sacri, condividono un'**idea comune di Dio** e di morale. Sono religioni fondate su leggi, la cui tradizione è conservata e studiata gelosamente nelle varie scuole giuridiche che si sono create nel tempo e che si fondano sul Talmud (Studio) per l'Ebraismo e sui libri che compongono la Sharia (Tradizione) per l'Islàm. Questa caratteristica si evidenzia, come già accennato, in modo precipuo, nelle regole alimentari.

Il Cristianesimo - nonostante che il cattivo catechismo lo abbia ridotto ad un insieme di leggi ed interdizioni, collaborando al proliferare di equivoci teologici e morali e alla negazione della sua originalità - non è una religione che si fonda su leggi, tantomeno quelle riguardanti l'alimentazione, di cui non solo si occupa affatto, ma le abolisce recisamente (cfr. Mt 15,10-20; Mc 7,18-23), nonostante la sua radice risieda nella tradizione ebraica. La Bibbia cristiana infatti comprende sia gli scritti ebraici (definiti Antico Testamento) oltre che quelli specificamente cristiani (Nuovo Testamento), ma il distacco da quella forma di religiosità è radicale. Per questo non pone alcun divieto alimentare[2].

Categorie ancestrali: puro e impuro

Alla base di molti divieti, non solo alimentari, sta la divisione della realtà in due dimensioni: quella del puro e quella dell'impuro. Questa polarizzazione soggiace ai comportamenti più originari di ogni uomo e dell'umanità tutta, in tutte le epoche e le culture, anche nella modernità. L'impuro ha a che fare con il proibito, il tabù, con ciò che per qualche motivo è considerato da evitare in quanto percepito come pericoloso, rischioso, magari anche solo per il suo aspetto[3]. Lo ***schifo***, il **ribrezzo**, ma anche la **prossimità amorevole di alcuni animali** possono essere motivi di proibizione. Certi animali, certi luoghi, certi cibi, possono essere considerati off limits. Ancora oggi, nelle nostre società cosiddette laicizzate, abbiamo moltissimi limiti all'alimentazione: non solo non mangiamo i nostri animali domestici, ma abbiamo forti resistenze a nutrirci di vermi ed insetti (che peraltro pare saranno il cibo del futuro).

Oltrepassare i limiti significa macchiarsi di impurità. Che, se ai nostri giorni potrebbe significare una qualche forma di **abbrutimento**, di **sconvenienza sociale**, in antico significava certamente di più. Contrarre impurità significava subire un danno, venire infettati da una qualche forma di male e di conseguenza poterla trasmettere ad altri. Le conseguenze della contrazione dell'impurità erano imprevedibili e si potevano valutare solo a posteriori. La purità, invece, era ed è ovviamente l'esatto contrario: ciò che è permesso, il benessere, la sanità, lo stato di naturalità immacolata.

[2] Mi è stato spesso chiesto se la tradizionale proibizione della carne di venerdì, in campo cristiano, non possa essere considerata una regola alimentare come le altre. In realtà non è così, perché è una norma suggerita / imposta dalla Chiesa a suo tempo - insieme ad altre, quali ad esempio il digiuno in certe occasioni penitenziali - come pratica ascetica e nulla più.

[3] Ciò che è permesso, in ebraico, è chiamato *kasher* (*kosher* in Iddish). In campo islamico, ciò che è permesso è *halal*. I due termini si trovano in bella mostra in tutti i negozi e ristoranti delle rispettive tradizioni. Ciò che è proibito, in ebraico, è *taref* e nell'Islàm, ciò che è proibito è *haram*. *Tabù*, invece, è un termine estraneo alle lingue mediterranee. Fu importato dall'esploratore J. Cook nel 1777, durante un viaggio a Tonga.

Il sangue

Nella cultura veterotestamentaria il sangue era la sostanza sacra per eccellenza che, sola, poteva purificare dalle impurità. Il libro del Levitico è una enorme raccolta di riti di purificazione con il sangue: sangue di animali, ovviamente. Il **sangue**, perciò, **non poteva entrare nel novero delle sostanze edibili**, non poteva essere trattato come una realtà profana, ma limitava la sua funzione solo al culto. Anche durante la caccia, la vittima doveva essere trattata in modo da farne fuoriuscire il sangue prima di essere consumata nel pasto (Deut 12, 23-24). Da qui la ragione ancor oggi dell'esistenza di macellerie ebraiche: in esse si trovano solo le carni bovine macellate secondo le prescrizioni antiche, cioè per dissanguamento (*shekitah*). Allo stesso modo, le macellerie musulmane. Il che suona strano, in quanto nell'Islàm non ci furono mai riti sacrificali in nessun luogo di culto. Si tratta evidentemente della condivisione di una tradizione più antica finalizzata a dimostrare la continuità fra le due culture[4].

Il maiale

Tutti sanno della proibizione della carne di maiale in entrambe le tradizioni, ebraica e musulmana. Il divieto si deduce dall'elenco delle caratteristiche che devono avere i quadrupedi per poter essere considerati edibili. Ne sono esclusi non solo i maiali, ma anche i cammelli, i cavalli, i conigli. La pericope si trova nella Bibbia in Lev. XI, 1-8.26, ripresa brevemente, in riferimento al solo maiale, nel Corano in Cor. 2:173.

Ci si domanda il **perché di questa proibizione**. Le risposte possono essere diverse. Ed il rischio di indagini e conclusioni dissacranti è elevato. Bisogna perciò essere cauti e rispettosi della sensibilità di persone di diverso credo[5].

La **risposta delle scienze antropologiche e archeologiche** è piuttosto convincente, benché evidentemente non condivisibile da chi segue il precetto religioso. Vediamo dapprima questa risposta. A ben pensarci, il maiale, da vivo, non serve a nulla. E' utile solo da morto, per la sua carne e per altre parti del corpo, come le setole. Non solo non serve, da vivo, ma è del tutto concorrenziale all'uomo quanto a nutrizione, essendo onnivoro. Mangia tutto ciò che mangia l'uomo, ma in quantità molto superiore. Dunque, in certe condizioni non solo risulta inutile, ma diventa anche un danno economico ed un grave ostacolo alla nutrizione della famiglia umana. Dunque, l'origine del divieto del maiale ha **evidenti ragioni di tipo economico**. In un contesto naturale mediorientale, ben più convenienti erano e sono a tutt'oggi animali quali gli ovini, non concorrenziali con l'uomo ed utilissimi da

[4] Il timore di fronte al sangue, l'alone di sacralità che lo circonda sta oggi all'origine della proibizione delle trasfusioni nei testimoni di Geova. Per essi, il sangue coincide con l'anima della persona.

[5] Vale sempre la logica della tolleranza e del rispetto dell'altro, suggerita da S. Paolo: *"Io so, e ne sono persuaso nel Signore Gesù, che nulla è impuro in se stesso; ma se uno ritiene qualcosa come impuro, per lui è impuro. Ora, se per un cibo il tuo fratello resta turbato, tu non ti comporti più secondo carità. (…) Non distruggere l'opera di Dio per una questione di cibo! Tutte le cose sono pure; ma è male per un uomo mangiare dando scandalo. Perciò è bene non mangiare carne né bere vino né altra cosa per la quale il tuo fratello possa scandalizzarsi"* (Rom 14, 13-22).

vivi, e, per altre ragioni, i cavalli e i cammelli[6]. Evidentemente, in una situazione economica del tutto diversa, moderna, globalizzata, queste regole hanno perso il loro significato: il divieto non dovrebbe avere più senso.

Ma a questo punto si presenta la **seconda risposta** possibile, **opposta ed inconciliabile** con quella laica-scientifica. E' la risposta religiosa, metafisica, che si appella alla validità del precetto, quella a cui abbiamo accennato più sopra a proposito dell'idea di bene. Perciò, se ciò che Dio vuole è bene, **ciò che rimane all'uomo è l'obbedienza al suo precetto**, anche se le ragioni gli rimangono oscure. Molto spesso le ragioni dei divieti e dei precetti di un genitore risultano incomprensibili ad un bambino, ma non per questo perdono la loro autorevolezza.

Il vino

Il vino e le bevande cosiddette inebrianti sono proibite ai musulmani (Cor. 5: 90-91) ma non agli ebrei, purché si tratti di prodotti ottenuti dal lavoro di ebrei secondo procedimenti che implicano la purificazione degli strumenti di lavoro e dei luoghi, e che si svolgano accompagnati da particolari preghiere e benedizioni rabbiniche.

Latte e carne

Una posizione centrale nell'ambito della *kashrùt* - l'insieme delle regole alimentari ebraiche - è occupata dalla separazione fra carne e latte[7]. I divieti che la riguardano sono molto severi, forse più di ogni altra norma. **Non si possono cucinare insieme latticini e carni**. Non solo. Vanno scrupolosamente separate le posate, le stoviglie e gli attrezzi per la cucina delle due vivande, custodite in appositi contenitori, lavate in diversi spazi ed elettrodomestici. E, per la consumazione di latticini, dopo le portate di carne, devono passare alcune ore, a seconda delle tradizioni. In tal modo diventa anche un problema il consumo di formaggi, in quanto il caglio ha in genere natura animale. Perciò si tratta di garantire che il prodotto finale lo escluda, ricorrendo a diverse forme di lavorazione del latte. La filiera è rigidamente controllata in modo che gli spazi produttivi, le attrezzature, le persone coinvolte, siano completamente scevri da presenza anche infima di elementi animali in tutto il ciclo di produzione.

Animali acquatici

Nell'Ebraismo (Lev. 11,9-12; Deut 14, 9-10) e, di conseguenza anche nell'Islàm, per i motivi di cui sopra, sono ammessi solo gli animali dotati di pinne e squame (con leggere differenze nella

[6] In molte zone del Medio Oriente, in Egitto e in Grecia si trovano fossili di maiali risalenti dal 4000 a.C. fino al 2000 a.C., quando il territorio era caratterizzato da verdeggianti foreste. Il declino del suo allevamento si accompagna all'aumento della popolazione e alla deforestazione, che provocò rilevanti mutamenti climatici.

[7] Questa regola deriva da una enfatizzazione, fino all'ossessiva esasperazione, dell'affermazione contenuta in Deut. XIV, 21, che vieta la cucina di un agnello nel latte della madre. Il che, in realtà, sarebbe semplicemente un grave errore nella gestione dell'economia familiare.

catalogazione ittica all'interno delle diverse scuole giuridiche). Vietati perciò molluschi e crostacei. Difficile stabilirne le ragioni, se non ricorrendo a quanto detto riguardo alla elaborazione dell'idea di impurità, a partire dall'esperienza primordiale di ribrezzo, disgusto, pericolo.

Conclusione

Molte sarebbero ancora, in dettaglio, le regole concernenti l'alimentazione e la preparazione degli alimenti permessi, soprattutto nel caso dell'Ebraismo. Questa dimensione radicale nella considerazione del cibo, così determinante nella relazione fra le persone, sarebbe un tema di grande interesse all'interno del dibattito sul modello di una moderna società multiculturale. Ma non è questo il luogo.

Nel nostro caso, mi limito ad auspicare di aver fornito l'occasione al lettore di meglio comprendere religioni vicine ma poco conosciute e, nel confronto, a fare il punto sul proprio cammino interiore.



La nutraceutica nella pratica clinica

Integrazione e prevenzione

Il volume, di 600 pagine, è suddiviso in tre parti: definizioni generali, schede di rapida consultazione sui nutraceutici in commercio e pratica clinica, per la prevenzione e il supporto terapeutico.
Quest'ultima sezione fornisce quindi gli strumenti concreti per integrare i nutraceutici nella professione sanitaria. Nel libro vengono presentate evidenze scientifiche e studi che ne dimostrano l'efficacia, i limiti e le possibili opportunità di impiego in diversi ambiti clinici.

La nutraceutica svolge un ruolo importante per la salute di bambini e adulti. Per un medico, un pediatra e per tutti i professionista sanitari è essenziale distinguere tra integratori alimentari, nutraceutici, alimenti funzionali, novel food e farmaci vegetali, e sapere come integrarli con modifiche dello stile di vita e terapie farmacologiche



PREZZO 59,90 €

608 Pagine

ISBN 978-88-481-4788-0

SCOPRI SUL NOSTRO SITO

LO SCONTO A TE RISERVATO

tecniche nuove libri