

## LA DIETA CONTRO I MALI DI STAGIONE

### CON LATTE, YOGURT E FORMAGGI

*Per rafforzare le difese, l'alimentazione è un punto cardine: l'organismo ha bisogno di nutrienti chiave per mantenere pronto ed efficiente il sistema immunitario.*

*Latte e formaggi fanno parte della strategia per rendere la vita impossibile ai nemici della vitalità.*

di **SAMANTHA BIALE**

NUTRIZIONISTA E GIORNALISTA

Sbalzi di temperatura e stress ci rendono tutti più vulnerabili nei confronti di virus e batteri che, nei mesi freddi, riescono spesso ad avere la meglio. All'alimentazione è affidato il ruolo chiave perché è grazie al contributo di specifici nutrienti che il sistema immunitario riesce a intervenire con tempestività ed efficacia. Tra le sostanze che incidono sensibilmente sulla reattività immunitaria ci sono le vitamine antiossidanti A, C ed E, le vitamine del gruppo B, la vitamina D, ferro e zinco. Ma è anche la composizione del microbioma, strettamente legata alle abitudini alimentari, a fare la differenza poiché l'apparato gastrointestinale rappresenta la maggiore superficie di contatto tra il sistema immunitario e gli stimoli provenienti dall'ambiente esterno. Tra le altre funzioni, la flora batterica intestinale "guida" le cellule immunitarie a discriminare i potenziali batteri patogeni da quelli simbiotici (9). Particolarmente importanti sono gli "acidi grassi a catena corta" tra cui l'acido butirrico, importante fonte energetica per le cellule intestinali nonché efficace stimolatore della produzione di linfociti T regolatori, come dimostrato da un nuovo studio del Riken Center for Integrative Medical Sciences (10).

02

La potenzialità dei formaggi probiotici

La colazione con formaggio probiotico per gli anziani

03

L'importanza dei latticini fermentati contro l'infiammazione

Il microbiota migliora con l'attività fisica costante e moderata



### L'azione immunomodulante dei formaggi stagionati

Proprio gli acidi grassi a catena corta, prodotti soprattutto durante la fermentazione delle fibre, svolgono un ruolo riequilibrante (16) sul microbiota, con effetti antinfiammatori. L'acido butirrico, ovvero la fonte di energia preferita dei batteri del colon, è particolarmente presente nei formaggi stagionati: con 1-2 cucchiaini di Parmigiano si assumono circa 7 mg di butirrico, la stessa quantità presente in 100 ml di latte materno. I formaggi stagionati, peraltro, forniscono anche quantità rilevanti di zinco (cofattore di molti enzimi e indispensabile per la replicazione del DNA e la sintesi proteica) essenziale in particolare per le cellule che devono proliferare rapidamente, come quelle del sistema immunitario.

Ai formaggi stagionati come Grana, Parmigiano e Pecorino spetta un posto di prim'ordine nella dieta per "non ammalarsi", in quanto considerati eccellenti fonti proteiche oltre che un concentrato speciale di vitamine e minerali: in soli 50 grammi ci sono ben 17 grammi di proteine e quantità ideali di calcio, ferro, vitamina A e vitamine del gruppo B. Tra gli aminoacidi che compongono le proteine, il più importante per tenere lontani i mali di stagione è la cistina, ritenuta la forma molecolare preferita dalle cellule del sistema immunitario (inclusi i macrofagi) particolarmente abbondante nel siero di latte.

## La potenzialità dei formaggi probiotici

Per quanto riguarda il ruolo dell'alimentazione su microbioma e difese organiche, i cibi più promettenti sembrano essere i latticini probiotici su cui si stanno concentrando molte ricerche a livello mondiale (7). Oltre agli effetti sul miglioramento della microflora intestinale, possono vantare anche un ruolo positivo sulla barriera immunologica dell'intestino (5). Lo stracchino e la crescenza nella versione probiotica sono un esempio perfetto di come, anche un formaggio, può assumere le caratteristiche benefiche tipiche di yogurt e latti fermentati. Oltre ai classici fermenti lattici, questi latticini freschi contengono anche ceppi probiotici come *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei* e il *Bifidobacterium* che favoriscono un miglior equilibrio della flora intestinale. Nello specifico, è stato dimostrato che la stimolazione sul sistema immunitario è più efficace quando *Lactobacillus* e *bifidus* sono consumati insieme (15).

## La colazione con formaggio probiotico per gli anziani

Ad affrontare il tema dei benefici dei formaggi probiotici sono stati i ricercatori dell'Università di Turku con uno studio pubblicato su "FEMS Immunology & Medical Microbiology" (14) in cui sono stati valutati gli effetti del HN001 rhamnosus e del *Lactobacillus acidophilus* NCFM su un gruppo di anziani di età compresa tra i 72 e i 103 anni. Suddivisi in due gruppi, i volontari sono stati invitati a consumare una fetta di pane con formaggio Gouda a colazione per quattro settimane: i soggetti del primo gruppo avevano a disposizione il formaggio probiotico, quelli del secondo la versione tradizionale. Dalla valutazione dei parametri relativi all'immunità di tutti i partecipanti è emerso un dato interessante e promettente: nel primo gruppo è stato osservato un chiaro aumento dell'immunità naturale e acquisita attraverso l'attivazione delle cellule NK (particolarmente importanti per il riconoscimento di cellule tumorali e virali) e un aumento dell'attività fagocitaria. L'autore principale dello studio, il dottor Fandi Ibrahim, ha dichiarato: "L'assunzione di batteri probiotici è in grado di migliorare la risposta immunitaria attraverso gli alimenti e ora abbiamo scoperto che anche il formaggio può essere un vettore degli stessi batteri".

Tra i vari studi di approfondimento relativi ai meccanismi specifici che stanno alla base della relazione tra cibi fermentati e risposta immunitaria, uno - particolarmente interessante - arriva dall'università di Lipsia (6): un metabolita prodotto dai lattobacilli sarebbe in grado di legarsi a uno specifico recettore idrossicarbossilico presente sulla superficie delle cellule immunitarie. Solo l'uomo e i grandi primati sono dotati di questo recettore in grado di rilevare la presenza di metaboliti prodotti dai batteri dei cibi fermentati. L'attivazione di questo recettore che stimola le cellule immunitarie potrebbe rappresentare, in futuro, un interessante potenziale terapeutico per il trattamento delle malattie infiammatorie.

1. Walsh NP, Gleeson M, Pyne DB, et al. Position statement. Part one: Maintaining immune health. *Exerc Immunol Rev* 2011;17:64-103.
2. Bermon S, et al. *Exercise Immunology Review* 2015;21:70-9
3. Roberto Codella et al. "Exercise has the guts: how physical activity may positively modulate gut microbiota in chronic and immune-based diseases" Review, *Digestive and Liver Disease*, S1590-8658(17)31312-9, 2017.
4. Campbell, S.C and P.J. Wisniewski. *Exerc. Sport Sci. Rev.* (2017) 45:41-47
5. Review The influence of diet on the gut microbiota - *Pharmacological Research* - Volume 69, Issue 1, March 2013, Pages 52-60
6. Michael A. Conlon and Anthony R. Bird - The Impact of Diet and Lifestyle on Gut Microbiota and Human Health - *Nutrients* - 2015 Jan; 7(1): 17-44. Published online 2014 Dec 24.
6. Rudolf Schönheimer et al. - Metabolites of lactic acid bacteria present in fermented foods are highly potent agonists of human hydroxycarboxylic acid receptor 3 - *PLoS Genet.* 2019 May 23;15(5):e1008145.

LATTICINI  
TRADIZIONALI  
E PROBIOTICI:  
L'UNIONE FA  
LA FORZA

Altamente digeribili e sazianti, tutti i latticini fermentati sono alleati preziosi per il ripristino di una buona flora batterica. Sia lo yogurt che gli altri latti fermentati svolgono un'azione disintossicante, antinfiammatoria e protettiva che nessun altro cibo può vantare. Il consumo regolare di questi cibi consente un costante 'ricambio'

dell'ecosistema intestinale perché migliora la microflora e limita le conseguenze dei processi fermentativi.

È stato dimostrato scientificamente che il *Lactobacillus bulgaricus* con cui è fatto lo yogurt, produce ben tre sostanze con attività nei confronti di diverse specie batteriche.

Per la preparazione di latte

fermentato, il *Lactobacillus acidophilus* è attualmente il più usato per il suo effetto 'terapeutico' e riequilibrante (11): grazie a due sostanze chiamate acidofillina e lactocidina svolge, infatti, un ruolo antagonista verso specie microbiche dannose per l'organismo e contribuisce all'equilibrio dell'ecosistema intestinale.

## I CIBI UTILI E QUELLI DANNOSI PER IL MICROBIOMA

Il progetto LifeLine della **University of Groningen** ha provato a stabilire correlazioni tra composizione del microbioma e stili di vita, identificando **60 fattori alimentari che influenzano la diversità del microbioma**.

Ecco i risultati

**Tra le abitudini alimentari che sembrano favorirlo positivamente** ci sono caffè, tè, yogurt e vino rosso, mentre un'alimentazione tipicamente occidentale e ricca in calorie porta, invece, a una flora batterica meno eterogenea.

**Tra gli alimenti più destabilizzanti sul microbioma** ci sono la carne, le farine raffinate, lo zucchero, i grassi di scarsa qualità, gli additivi e i conservanti.

**Tra i cibi promossi** ci sono legumi, cereali integrali, frutta, verdura (in particolare asparagi, carote, aglio, topinambur, porri, cipolle, ravanelli e pomodori), probiotici come yogurt e gli altri lattici fermentati, formaggi fermentati come il Gorgonzola, crauti e verdure fermentate, kefir, miso, tempeh, aceto di sidro di mele e tè kombucha (bevanda fermentata a base di tè e di una coltura di batteri e lieviti).

### L'importanza dei latticini fermentati contro l'infiammazione

Il rapporto ideale tra batteri buoni e batteri indesiderati nell'intestino è indicativamente di 85:15. I batteri 'buoni' contrastano la proliferazione dei patogeni, regolano l'assorbimento dei nutrienti e la produzione di alcune vitamine. In presenza di una flora batterica alterata, si instaura uno stato infiammatorio che coinvolge l'intero organismo, spiando la strada alle malattie. Tra i benefici di una dieta equilibrata, con la quantità raccomandata di latticini, c'è anche quello di favorire, nell'intestino, la concentrazione di sostanze con azione antinfiammatoria e acidificante, utili per arricchire la flora batterica acidofila "buona" e inibire le specie indesiderate. Non a caso, le diete che escludono totalmente questi alimenti ricchi di batteri buoni e fermenti (in particolare, bifidobatteri e acidophilus) possono avere ripercussioni negative sul microbiota, accentuando i sintomi del colon irritabile. Tra i ceppi più noti per l'effetto antinfiammatorio sulle cellule dell'intestino c'è il *Lactobacillus casei* Shirota. Negli ultimi anni, anche il ruolo dei lipidi e delle proteine del latte sono stati rivalutati in questo senso: i fosfolipidi, sebbene presenti in modeste quantità, intervengono in molteplici processi metabolici tra cui la biosintesi delle prostaglandine (12), mentre la lattoferrina vanta attività antinfiammatoria e vasodilatatrice (13).



### Il microbiota migliora con l'attività fisica costante e moderata

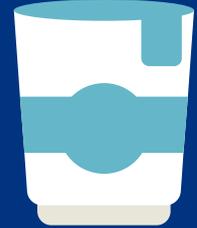
Tra i fattori che possono influire sulla composizione del microbiota c'è anche l'attività fisica (8). Vari studi condotti su atleti e sportivi hanno infatti evidenziato come proprio **l'attività fisica moderata sia un punto cardine per potenziare la capacità dei globuli bianchi nei confronti dei comuni virus respiratori (1)**. È acclarata anche l'esistenza di un legame molto stretto tra esercizio fisico e microbiota, considerato ormai come un vero e proprio organo endocrino (2,3). Uno di questi lavori scientifici (4) condotto su un gruppo di giocatori di rugby e un gruppo di controllo costituito da sedentari, ha dimostrato che **gli sportivi hanno un microbiota intestinale più numeroso e complesso (costituito da più specie), una caratteristica generalmente associata alla buona salute**. Un altro studio, questa volta condotto su donne in premenopausa che svolgevano attività fisica moderata, ha evidenziato una maggiore presenza di *R. hominis*, *A. muciphila* e di *F. prausnitzii*, specie correlate a una maggiore salute, e un aumento positivo della cisteina aminopeptidasi batterica, tipica dei lattobacilli. L'ipotesi è che l'esercizio fisico possa effettivamente influire sulla composizione e provocare cambiamenti nel profilo metabolico del microbiota. La durata e l'intensità dell'esercizio possono avere un impatto sostanziale: il microbiota si "adatterebbe" allo stile di vita fisicamente più attivo. Lo ha rivelato un terzo studio che ha esaminato il microbiota di giovani adulti che seguivano diete simili ma gradi di allenamento diverso, mostrando variazioni metaboliche importanti, con un aumento del butirrato (8).

# I "SUPER-LATTICINI" PER ALZARE LE DIFESE

## Yogurt

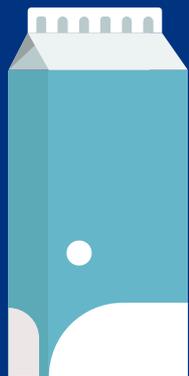


La sua consistenza cremosa e il tipico sapore acidulo sono dovuti all'azione del *Lactobacillus bulgaricus* e dello *Streptococcus thermophilus* che modificano le caratteristiche organolettiche del latte, rendendolo anche più digeribile. Il processo di fermentazione trasforma parzialmente il lattosio in acido lattico: lo streptococcus lavora per primo, creando le condizioni affinché il *Lactobacillus* completi la scissione del lattosio in glucosio e galattosio. Il valore nutrizionale varia in base al tipo di latte utilizzato (scremato, parzialmente scremato e intero): si va dalle 36 calorie alle 65 calorie per etto. Le proteine, invece, sono circa 3,5 g per etto.



## Latte fermentato

Questa è la definizione legale del "cugino" dello yogurt. La differenza sostanziale sta nella scelta dei fermenti lattici probiotici (per esempio, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus lactis* e *Bifidobacterium bifidum*) che, a differenza dei due ceppi di fermenti utilizzati nello yogurt, sopportano meglio l'acidità dei succhi gastrici, riuscendo a riprodursi nel tratto gastrointestinale. Trattandosi di batteri generalmente già presenti nel corpo umano, riescono a migliorare la flora batterica, esercitando un'azione positiva.



## Kefir

È una bevanda di origine caucasica, ottenuta dalla fermentazione del latte ad opera di un polisaccaride chiamato kefirano che ospita colonie di batteri e lieviti. Contiene circa lo 0,8% di acido lattico (e pochissimo lattosio), ha un gusto fresco e acidulo e un valore nutrizionale paragonabile allo yogurt. A seconda delle diverse modalità di fermentazione, può avere un piccolo contenuto di CO<sub>2</sub> e di alcol dovuti entrambi ai processi fermentativi dei lieviti.



## Gorgonzola e formaggi erborinati

Si tratta di formaggi molli a pasta cruda ottenuti utilizzando esclusivamente latte intero pastorizzato cui si aggiungono fermenti lattici, caglio e spore di penicilli. Grazie alla triplice fermentazione cui è sottoposto (lattica, con i lieviti e le muffe) il Gorgonzola diventa altamente digeribile e perde naturalmente il lattosio per cui è adatto anche agli intolleranti a questo zucchero. I fermenti lattici, le muffe e le sostanze prodotte dal loro metabolismo hanno un'influenza positiva sulla flora batterica intestinale. Altri erborinati italiani famosi sono il Castelmagno della provincia di Cuneo e il Blu del Moncenisio.



7. Isolauri E. (2001), *Probiotics in human disease* in "American Journal of clinical nutrition", 73(6):1142S-1146S
8. Estaki et al. *Microbiome* (2016) 4:42
9. Giorgetti G. *et al*, Interactions between Innate Immunity, Microbiota, and Probiotics. *J Immunol Res.* 2015;2015:501361
10. Yukihiro Kurosawa et Al. - Commensal microbe-derived butyrate induces the differentiation of colonic regulatory T cells - *Nature* volume 504, pages 446-450 - December 2013
11. Sanders ME, Klaenhammer TR (2001). "Invited review: the scientific basis of *Lactobacillus acidophilus* NCFM functionality as a probiotic". *J Dairy Sci* 84 (2): 319-331.
12. Küllenberg e coll. - *Health effects of dietary phospholipids - Lipids Health Dis.* 2012; 11: 3. Published online 2012 Jan 5.
13. Leila Safaeian et Al. - *Cytoprotective and antioxidant effects of human lactoferrin against H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-induced oxidative stress in human umbilical vein endothelial cells* - *Adv Biomed Res.* 2015; 4: 188.

14. Ibrahim F et Al. - *Probiotics and immunosenescence: cheese as a carrier* - *FEMS Immunol Med Microbiol*, 2010 Jun 1;59(1):53-9. Epub 2010 Feb 11.
15. Cunningham-Rundles S et al. - *Probiotics and immune response* - *Am J Gastroenterol.* 2000 Jan;95(1 Suppl):S22-5.
16. David Ríos-Covián et Al. *Intestinal Short Chain Fatty Acids and their Link with Diet and Human Health* - *Front Microbiol.* 2016; 7: 185. Published online 2016 Feb 17.
- Wong JM et. Al. *Colonic health: fermentation and short chain fatty acids* - *J Clin Gastroenterology*, 2006 Mar;40(3):235-43.

## Lattendibile®

è la newsletter di Assolatte (Associazione che rappresenta le imprese che operano nel settore lattiero caseario). Lattendibile si propone come strumento d'informazione sulle tematiche legate al latte yogurt formaggi e burro dal punto di vista nutrizionale, culturale, storico, economico, normativo e di sicurezza alimentare.

### La newsletter

si avvale della collaborazione di un Comitato Scientifico.

### La ristampa

delle informazioni contenute in questa newsletter è consentita e gratuita a condizione che si indichi la fonte.

Direttore editoriale: **Adriano Hribal**

Coordinamento redazionale: **Samantha Biale**

Coordinamento editoriale: **Carmen Besta**

## Il Comitato Scientifico

### Dottor Umberto Agrimi

(Direttore del Dipartimento di Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare - Istituto Superiore di Sanità)

### Dottor Maurizio Casasco

(Presidente della Federazione Medico Sportiva Italiana)

### Onorevole Paolo De Castro

(Primo Vice Presidente Commissione Agricoltura e sviluppo rurale Parlamento Europeo)

### Avvocato Massimiliano Dona

(Presidente Unione Nazionale Consumatori)

### Professor Enrico Finzi

(Presidente di Astra Ricerche)

### Dottor Andrea Ghiselli

(Medico ricercatore del CREA Nutrizione)

### Professor Lorenzo Morelli

(Ordinario in "Biologia dei Microorganismi" Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza)

### Professor Erasmo Neviani

(Docente di Microbiologia degli Alimenti presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie Alimentari di Parma)

### Professor Luca Piretta

(Docente di Nutrizione umana all'Università Campus Biomedico di Roma)

### Dottor Andrea Poli

(Direttore scientifico NFI - Nutrition)



[www.lattendibile.it](http://www.lattendibile.it)

Per ulteriori informazioni o iscriversi alla newsletter:  
Assolatte - redazione Lattendibile  
via Adige, 20 › 20135 Milano  
tel. 02.72021817 › fax  
02.72021838  
Besta@Assolatte.it

Progetto grafico: **Carmen Besta**

1945 | 2015  
**Assolatte 70**  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
LATTIERO CASEARIA  
ANNI DALLA PARTE  
DEL BENESSERE