

PROBIOTICI: I GUARDIANI SILENZIOSI DEL NOSTRO BENESSERE.

I probiotici sono quei batteri benefici che assumiamo attraverso la nostra dieta e che svolgono all'interno del nostro corpo innumerevoli funzioni positive per il mantenimento del nostro benessere fisico.

Per estensione, possiamo considerare "probiotici" anche quei cibi e quei supplementi che rappresentano una fonte di questi batteri (ma anche lieviti) e il loro consumo è accompagnato da tutti quei benefici che approfondiremo in questo capitolo.

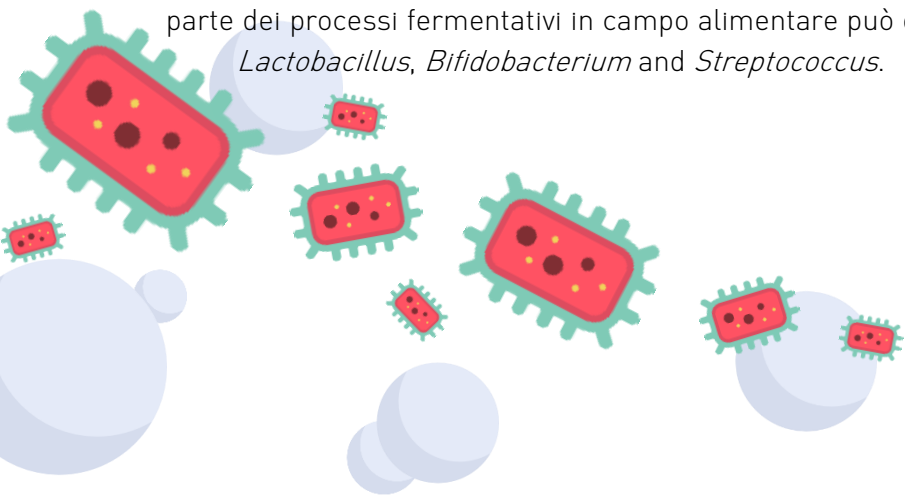
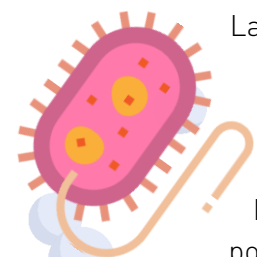
Cibi fermentati: la fabbrica dei probiotici

La fermentazione è un processo trasformativo eseguito da batteri ed altri microorganismi su una determinata sostanza. Quando specifici batteri o comunità di microorganismi si trovano a contatto con alcuni alimenti, riescono, in presenza dei giusti livelli di temperatura, pH, ossigeno ed umidità, a proliferare, trasformandone alcune componenti.

Nel corso dei millenni abbiamo imparato a riconoscere le fermentazioni "buone" da quelle potenzialmente dannose, traendone il massimo dei benefici per la nostra alimentazione e la nostra salute. È proprio da queste prime "esplorazioni gastronomiche" che abbiamo affinato il nostro palato al gusto dell'alcool ed abbiamo assaggiato, forse un po' per caso, la prima soffice pagnotta preparata con un antenato del lievito madre.

Alcuni batteri si trovano particolarmente a loro agio quando possono proliferare in specifiche tipologie di alimenti, specialmente se possono avere a disposizione una fonte di nutrimento ed energia come gli zuccheri, metabolizzati e trasformati in vitamine ed altre molecole. Spesso vengono a crearsi dei veri e propri ecosistemi di batteri, lieviti ed altri microorganismi che vanno a colonizzare il panetto di lievito madre, il barile di birra o il vaso di esotico kombucha: tutti i componenti di questa allegra, microscopica, ribollente comunità si supportano l'uno con l'altro nei loro più o meno complessi pathway metabolici, cooperando nella degradazione e nella trasformazione di quelle componenti più difficili da processare.

Ogni cibo fermentato è caratterizzato dalla sua unica e specifica lista di batteri, tuttavia la maggior parte dei processi fermentativi in campo alimentare può essere ricondotta a tre grandi generi: *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* and *Streptococcus*.



Cibi probiotici	Ottenuti da
Formaggio, kefir, yogurt	Latte, panna
Kombucha	Zucchero e tè
Crauti, kimchi	Cavolo e sale
Sottaceti	Verdure e salamoia
Lievito madre	Farina e acqua

L'abilità di fermentare nel modo corretto il cibo porta con sé numerosi benefici: non solo possiamo "allevare" microorganismi preziosi per la nostra salute ed averli sempre a portata di mano, ma anche il cibo stesso, al termine del processo fermentativo, risulta più facilmente digeribile e più ricco di micronutrienti. Il nostro corpo, da solo, è in grado di produrre solo alcuni enzimi digestivi, ed è proprio il microbiota che popola il nostro intestino a fare il resto del lavoro!

Dalla notte dei tempi abbiamo imparato a perfezionare questa abilità per migliorare il sapore, le qualità e la conservazione degli alimenti che, una volta fermentati, diventavano ricchi di probiotici. Tuttavia, al giorno d'oggi, i cibi fermentati prodotti su larga scala sono spesso pastorizzati e non contengono più colture vitali.

Probiotici: i due lati della medaglia

I potenziali benefici dei probiotici sono noti da tempo, in alcuni casi, per esempio, i medici consigliano l'utilizzo di supplementi a base di probiotici a seguito di un trattamento antibiotico, per prevenire o limitare gli effetti negativi che questi farmaci possono avere sulla funzionalità dell'intestino.

I supplementi a base di probiotici possono migliorare lo stato del microbiota intestinale promuovendone la variabilità e prevenendo l'insorgenza di disbiosi. Questa condizione, infatti, si sviluppa quando vengono meno l'equilibrio e la varietà di specie di microorganismi nel nostro intestino, causando una pericolosa breccia per la proliferazione di batteri opportunisti o, peggio ancora patogeni.

Uno stato di disbiosi può comportare non solo infiammazione e cattiva digestione, ma la presenza di disbiosi cronica è ad oggi considerata un pericoloso campanello d'allarme per molte patologie come il morbo di Crohn, la colite ulcerosa, malattie del sistema cardiovascolare e alcune malattie neurodegenerative come il morbo di Parkinson.

Pur nella loro semplicità d'azione, i probiotici, grazie alla loro attività di protezione contro la disbiosi, sono stati correlati con una minor probabilità di sviluppare numerose patologie. Grazie alle recenti tecnologie possiamo quindi studiare in modo preciso e approfondito la tipologia e la varietà di



microorganismi che popolano il nostro intestino, agendo poi in maniera mirata per migliorare lo stato del nostro microbiota e, perciò, il nostro benessere fisico.

Occorre però stare attenti, perché l'utilizzo di probiotici non è completamente privo di limitazioni o di effetti negativi. Secondo la FDA (l'agenzia statunitense per gli alimenti e medicinali - o "Food and Drugs Administration") pazienti immunosoppressi, ad esempio a seguito di un trapianto di organo, donne in stato di gravidanza e pazienti con specifiche condizioni cardiovascolari o intestinali sono tutti soggetti per i quali l'utilizzo di probiotici potrebbe comportare alcuni rischi e va attentamente monitorato.

In generale, gli effetti negativi più comuni a seguito dell'assunzione di probiotici consistono in uno stato di malessere che interessa l'intestino e comprendono crampi, nausea, produzione di gas e feci poco consistenti. Un'altra limitazione è legata alla durata nel tempo dell'attività dei probiotici: può capitare infatti che alcuni batteri non siano in grado di colonizzare stabilmente l'intestino, e perciò il loro effetto benefico sarà transitorio e i benefici saranno mantenuti solo con un apporto costante di probiotici attraverso l'alimentazione.

Microscopici VIPs: Very Important Probiotics

Tra le super star del micro-mondo dei probiotici non possiamo non nominare i batteri appartenenti al genere dei *Lactobacillus* e dei *Bifidobacterium*. Tuttavia esistono anche altre specie batteriche, meno conosciute ma sicuramente altrettanto benefiche: *Bacillus coagulans*, *Escherichia coli* Nissle and *Enterococcus faecium* sono infatti impiegati per combattere dissenteria e altri disturbi specifici dell'intestino.

È certamente vero che alcuni membri appartenenti alla specie di *Escherichia coli* e al genere degli *Enterococcus*, quando proliferano in maniera incontrollata, sono correlati con l'insorgenza di vere e proprie infezioni, ma è proprio il caso di dirlo, ogni famiglia ha le sue pecore nere (e per fortuna anche le sue pecore bianche).

Anche alcuni lieviti svolgono importanti funzioni probiotiche nel nostro intestino: è il caso ad esempio dei *Saccharomyces boulardii*, che sono stati osservati essere in grado di proteggere dall'insorgenza di disturbi gastrointestinali e dalle forme di dissenteria causate dall'utilizzo di antibiotici. Questi microorganismi sono molto simili ai loro cugini, che tutti noi conosciamo come *Saccharomyces cerevisiae* e che possiamo trovare nel lievito di birra.

Il futuro è dentro di noi... letteralmente!

Le prime importanti ricerche in campo microbiologico hanno sempre considerato i batteri come una tra le principali cause di gravi patologie, basti pensare agli studi del grande scienziato francese Louis Pasteur, padre della microbiologia. Dai questi primi passi, la scienza e la medicina hanno concentrato i loro sforzi nell'eradicare le malattie infettive, e abbiamo fatto veri passi da gigante in questo campo.

Tuttavia, al giorno d'oggi, la maggior parte dei problemi che affliggono la nostra salute sono correlati a patologie croniche, e solo recentemente stiamo scoprendo come i batteri possono essere non più un problema ma parte della soluzione!

Sono sempre di più gli studi e le ricerche che vedono i microorganismi e l'alimentazione come vere e proprie armi a nostro vantaggio per preservare il nostro benessere. Grazie a moderne tecnologie di sequenziamento, come il sequenziamento del rRNA 16s, siamo in grado di identificare e quantificare accuratamente i batteri e correlarne la presenza con la loro funzione protettiva e benefica.

Con questa nuova fonte di dati, immensa e tutta da esplorare, è possibile valutare i benefici dei trattamenti a base di probiotici in aree che spaziano dal morbo di Parkinson all'immunoterapia in campo oncologico.