



Bifidobatteri: i guardiani della salute

Novembre 2024.2

La ricerca sui probiotici è un campo in continua evoluzione e lo studio [The role of Bifidobacterium in longevity and the future of probiotics](#), pubblicato recentemente da Ku et al. su *Food Science and Biotechnology*, approfondisce il ruolo cruciale che ricoprono i bifidobatteri nella salute umana e nel futuro dei probiotici. I ricercatori si sono concentrati sulla stabilità intestinale e le diverse funzioni di questi batteri benefici, mettendo in evidenza le differenze con i lattobacilli e la spiccata presenza nell'intestino degli ultracentenari.

Probiotici per la salute: bifidobatteri o lattobacilli

L'articolo fa notare come i probiotici siano composti principalmente da batteri Gram-positivi appartenenti ai generi *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*. Questi due generi, sebbene abbiano alcune similitudini (per esempio producono acido lattico e non sono sporigeni), hanno **percorsi metabolici molto diversi**:

- i lattobacilli producono principalmente acido lattico a partire da zuccheri raffinati, che raramente sono disponibili ai batteri in quanto ampiamente assorbiti dall'intestino umano;
- i bifidobatteri metabolizzano diversi tipi di fibra producendo acidi grassi a corta catena (SCFAs).

Inoltre, i lattobacilli si trovano in una vasta gamma di ambienti, oltre al tratto gastrointestinale, inclusi gli alimenti fermentati, la vagina. I bifidobatteri sono invece principalmente associati all'intestino e, in particolare, al colon. L'articolo evidenzia anche come i bifidobatteri raggiungano una **maggior colonizzazione intestinale**, rispetto ai lattobacilli. Infatti, nel microbiota intestinale, il genere *Lactobacillus* è scarsamente presente (10^5 CFU/g) con concentrazioni spesso inferiori al limite di rilevanza, mentre il genere *Bifidobacterium* è presente nei neonati e negli adulti a concentrazioni migliaia di volte superiori (10^{10} CFU/g). Gli autori sottolineano come la maggior parte dei prodotti nell'attuale mercato dei probiotici siano composti da lattobacilli, principalmente a causa della sensibilità all'ossigeno dei bifidobatteri (anaerobi obbligati). Questo rende particolarmente impegnativo fornire *Bifidobacteria* vitali nei prodotti alimentari, portando a una **preferenza commerciale** per la produzione e la commercializzazione di prodotti a base di *Lactobacillus*, nonostante la loro minore funzionalità a livello intestinale.

I bifidobatteri nella salute umana

Nell'articolo si evidenzia la correlazione tra alti livelli di bifidobatteri e una maggiore aspettativa di vita, indicando come questi batteri sembrano svolgere un ruolo protettivo contro l'infiammazione cronica, lo stress ossidativo e le malattie legate all'età.

Infatti, attraverso la produzione di SCFAs, meccanismi di *cross-feeding* con altri batteri del microbiota intestinale e il contatto diretto tra la superficie cellulare batterica e le cellule epiteliali intestinali, i *Bifidobacteria* svolgono numerose azioni benefiche per la salute umana:

- **modulano il sistema immunitario**, promuovendo la tolleranza immunologica e riducendo il rischio di allergie e malattie autoimmuni, ed esercitano una maggiore influenza sulla maturazione del sistema immunitario e sulla modulazione della risposta infiammatoria rispetto ai lattobacilli;
- **contribuiscono al rafforzamento della barriera intestinale**, prevenendo la permeabilità e riducendo l'ingresso di sostanze nocive nell'organismo;
- **sintetizzano molecole bioattive** come il GABA, che oltre a stimolare il rilascio di muco, è un neurotrasmettitore rilassante, captato dal nervo vago con azione diretta sul sistema nervoso centrale.

Inoltre, recenti studi hanno dimostrato la capacità di alcuni bifidobatteri di **mitigare i sintomi della stitichezza** cronica e ridurre lo stress psicologico percepito.

In conclusione, l'articolo fa luce sul fatto che i probiotici, per liberare il loro pieno potenziale, debbano essere in grado di resistere alle condizioni del tratto gastrointestinale, come la presenza dell'acido gastrico e dalla bile, e colonizzare con successo l'intestino. È importante quindi che la scelta di un probiotico tenga conto delle specifiche caratteristiche del ceppo e della sua capacità di raggiungere e adattarsi all'ambiente a cui è destinato, oltre che dalle esigenze e dalle condizioni cliniche del paziente. In questo i bifidobatteri risultano una scelta vincente date le numerose attività benefiche e il forte adattamento all'ambiente intestinale.

