



# Il ruolo del *Bifidobacterium bifidum* PRL2010 nel microbiota intestinale del neonato

Dicembre 2023.2

I bifidobatteri sono batteri commensali Gram positivi, dalle note proprietà antinfiammatorie e immunomodulanti, la cui carenza può essere associata a risposte autoimmunitarie.

Alcuni studi hanno dimostrato come il *Bifidobacterium bifidum* PRL2010, nel microbiota intestinale dei neonati, sia responsabile della stimolazione e della corretta maturazione del sistema immunitario neonatale, gettando le basi per il suo corretto funzionamento anche nel futuro adulto.

La recente review pubblicata su *Gut Microbes*, "[Bifidobacterium mechanisms of immune modulation and tolerance](#)" riassume i meccanismi utilizzati dai bifidobatteri per la modulazione della risposta immunitaria ed il loro impatto sulla composizione del microbiota intestinale.

## La modulazione dell'immunità e il cross-feeding

La review descrive alcuni studi che evidenziano come il metabolismo dei bifidobatteri sia in grado di modulare la risposta immunitaria dell'ospite. Tale modulazione può avvenire per via diretta, mediante il rilascio di specifici metaboliti, o per via indiretta mediante il *cross-feeding*, scambio di metaboliti che si instaura tra generi e specie batteriche diverse di una stessa comunità microbica.

Ad esempio, alcuni ceppi di *B. breve* sono privi degli enzimi necessari per la degradazione della mucina eppure sono in grado di proliferare in terreni a base di sola mucina quando posti in co-cultura con *B. bifidum* PRL2010, che è in grado invece di degradarla. Questa osservazione evidenzia l'importanza del metabolismo mutualistico sostenuto dal *B. bifidum* PRL2010, il quale possiede la capacità di produrre specifici metaboliti a partire dalla degradazione, non solo della mucina, ma anche degli HMO contenuti nel latte materno. I metaboliti così prodotti sono resi disponibili per la proliferazione di altre specie di bifidobatteri (*B. breve* e *B. longum*) fondamentali per l'eubiosi intestinale neonatale.

## Altri meccanismi di modulazione

I bifidobatteri sono in grado di svolgere attività immuno-modulante anche attraverso alcune strutture espresse sulla loro superficie cellulare, come i pili, o mediante la produzione di metaboliti.

In particolare, il *B. bifidum* PRL2010 esprime un pilo specifico che favorisce la sua adesione agli enterociti e che è in grado di stimolare localmente il sistema immunitario neonatale.

I bifidobatteri, inoltre, possono determinare un aumento dei livelli di butirato, sia favorendo la colonizzazione dei butirato-produttori, sia rilasciando metaboliti precursori del butirato stesso, come l'acetato.

Il butirato rinforza la barriera intestinale, inibendo la traslocazione di patogeni e LPS, e stimola la differenziazione dei linfociti T regolatori, aumentando l'espressione dell'IL-10.

La review, analizzando le caratteristiche ceppo-specifiche dei bifidobatteri, sottolinea che *B. bifidum* PRL2010 nel neonato è in grado sia di favorire il corretto sviluppo del sistema immunitario, sia di produrre i metaboliti necessari alla proliferazione di altre specie di bifidobatteri (*B. breve* e *B. longum*) e non solo, responsabili dell'eubiosi intestinale.

**Bactopral®**  
**Bifidobacterium**  
**bifidum PRL2010®**  
LMG S-28692 - 1 Mld UFC/stick

CEPPO PROBIOTICO TIPIZZATO  
**Bactopral**  
**Bifidobacterium bifidum**  
**PRL2010®**  
30 stickpack da 0,8 g  
PharmExtracta  
SENZA GLUTINE  
SENZA LATTOSIO

La **corretta**  
**costruzione**  
del **microbiota**  
del **neonato**