



# Nuovi meccanismi ed effetti antinfiammatori della protectina D1 indotta da CBM588®

Giugno 2024.1

Lo studio [Clostridium butyricum Modulates the Microbiome to Protect Intestinal Barrier Function in Mice with Antibiotic-Induced Dysbiosis](#) dimostra che la somministrazione di *Clostridium butyricum* MIYAIRI 588 (CBM588®) up-regola la Protectina D1 (PD1), un metabolita lipidico antinfiammatorio, nel tessuto del colon sottoposto a terapia antibiotica. Tuttavia, l'identità di questo metabolita e i suoi meccanismi antinfiammatori non sono del tutto chiari. Gli stessi autori, dunque, nello studio pubblicato su *Frontiers* [Clostridium butyricum MIYAIRI 588-Induced Protectin D1 Has an Anti-inflammatory Effect on Antibiotic-Induced Intestinal Disorder](#) decidono di valutare, *in vivo* su tessuto colonico di roditori, l'effetto del CBM588® sul metabolismo lipidico e della PD1 nella protezione dai disturbi intestinali indotti da clindamicina (CLDM).

## Azione del CBM588® nel modello *in vivo* di colite

L'analisi metabolomica esaustiva condotta in questo studio ha confermato le alterazioni metaboliche dei lipidi antibiotico-indotte, e ha dimostrato che la somministrazione di CBM588®:

- modifica il metabolismo dei lipidi nel tessuto del colon ospite, anche durante somministrazione di clindamicina. I risultati hanno infatti mostrato una differenza significativa per un totale di 40 metaboliti ( $p < 0,05$ ), tra cui gli acidi palmitoleico, stearico, oleico, linoleico,  $\alpha$ -linolenico e l'EPA, che erano significativamente aumentati rispetto al controllo non trattato col probiotico
- modula negativamente i metaboliti lipidici proinfiammatori derivati dall'acido arachidonico e sovraregola i metaboliti lipidici antinfiammatori derivati dal DHA-EPA, anche durante la somministrazione di clindamicina
- induce la sovraregolazione della PD1 attraverso la sovraregolazione di 15-lipossigenasi (LOX), dando origine a effetti antinfiammatori.

## PD1 come antinfiammatorio nella colite

I ricercatori hanno evidenziato che la PD1, indotta da CBM588®:

- previene l'infiammazione del tessuto del colon antibiotico-indotta. All'esame istologico del giorno 8, il gruppo di somministrazione di sola clindamicina presentava un danno epiteliale colonico e un punteggio di infiammazione istologica significativamente maggiori rispetto a quelli dei gruppi trattati anche con CBM588®
- riduce l'espressione delle citochine proinfiammatorie nella disbiosi indotta da antibiotici: il CBM588® e la PD1 hanno attenuato l'infiammazione del tessuto colonico attraverso modulazioni di citochine pro e antinfiammatorie. Nell'infiammazione intestinale indotta da clindamicina, infatti, TGF- $\beta$ 1 e IL-10 possono svolgere un ruolo antinfiammatorio, e IL-4 sembrerebbe accelerare la produzione di PD1
- migliora contestualmente la produzione di IL-10, sovraregolando le cellule CD4+ produttrici di IL-10, al fine di controllare l'infiammazione intestinale indotta dalla terapia antibiotica.

In conclusione, tutti questi risultati presi insieme forniscono nuove informazioni sugli effetti antinfiammatori CBM588®-mediati, che possono aiutare nello sviluppo di trattamenti per le malattie infiammatorie intestinali.

**Clostridium butyricum**  
**CBM 588®**

**3 cpr die**  
**durante i pasti principali**

