



***L. crispatus* è il candidato ideale per modulare la crescita di *C. albicans* nel microbiota vaginale**

Febbraio 2025.2

Nel microbiota vaginale le interazioni tra *C. albicans* e i batteri residenti, in particolare *Lactobacillus* spp., svolgono un ruolo importante nel determinare l'esito commensale o patogeno di questo fungo.

L'uso di probiotici a base di *Lactobacillus* spp. per contrastare la candidosi vulvovaginale (VVC) è indubbiamente una "scoperta" terapeutica importante nell'era della resistenza agli antibiotici, tanto che diversi studi clinici ne hanno riportato gli effettivi benefici.

Tuttavia, ancora limitata è la conoscenza sui ruoli e sui meccanismi alla base della morfogenesi di *C. albicans* regolata dai lattobacilli, in particolare dalle specie residenti di *Lactobacillus*.

Lo studio pubblicato su *Frontiers in Microbiology* [Antimicrobial Compounds Produced by Vaginal Lactobacillus crispatus Are Able to Strongly Inhibit Candida albicans Growth, Hyphal Formation and Regulate Virulence-related Gene Expressions](#) investiga gli effetti dei *Lactobacillus* spp. più frequentemente riscontrati nella vagina sana, ovvero *L. crispatus*, *L. gasseri* e *L. jensenii*, su crescita, morfogenesi ifale ed espressione genica correlata alla virulenza di *C. albicans*.

Superiorità del *L. crispatus* su *gasseri* e *jensenii*

18 ceppi di *Lactobacillus* di 3 specie diverse (*L. crispatus*, *L. gasseri* e *L. jensenii*) sono stati originariamente isolati da secrezioni vaginali umane per testarne l'attività inibente verso *C. albicans*.

Dai risultati dello studio *in vitro*, tutti i ceppi di lattobacilli testati si sono dimostrati essere produttori di perossido di idrogeno e la maggior parte di loro, con i *crispatus* al primo posto, ha mostrato di inibire efficacemente la crescita di *C. albicans*.

In particolare, il tasso di inibizione della crescita di *C. albicans* da parte di *L. crispatus* (71%) è stato significativamente più alto ($p < 0,01$) di quelli trattati da *L. gasseri* (57%) o *L. jensenii* (58%).

Inoltre, il tasso di inibizione delle ife di *C. albicans* trattato da *L. crispatus* (88%) è stato significativamente più alto di quello di *L. jensenii* (82%) ($p < 0,05$) e simile a *L. gasseri* ($p > 0,05$).

Alla luce di questi risultati, gli autori hanno selezionato *L. crispatus* per proseguire con lo studio degli effetti sulla trascrizione dei geni correlati alla virulenza di *C. albicans*.

Potenziati meccanismi coinvolti

Per chiarire i potenziali meccanismi coinvolti nell'inibizione della formazione di ife di *C. albicans* da parte di *L. crispatus*, sono state create delle condizioni di morfogenesi e poi esaminati i livelli di espressione di cinque geni ife-specifici, ovvero *ALS3*, *HWPI*, *ECE1*, *EAP1* e *SAP5*, in risposta alla presenza di *crispatus*.

Quest'ultimo esperimento dimostra come il *L. crispatus* sia in grado di inibire la trascrizione di specifici geni legati alla virulenza di *C. albicans*, tra i quali quelli responsabili della sua conversione da spora a ifa.

L'effetto inibitorio dunque non è solamente legato alla variazione del pH vaginale, ma vi è il contributo di altri composti microbici bioattivi sintetizzati dai lattobacilli in questione.

Per concludere, da questo studio emerge che il *L. crispatus* è il lattobacillo vaginale più effettivo nell'inibire crescita e morfogenesi di *C. albicans*; in aggiunta, *crispatus* è la specie di *Lactobacillus* spp. residente più comunemente riscontrata nella vagina sana: tutto ciò suggerisce come i ceppi di *L. crispatus* siano candidati probiotici altamente meritevoli di ulteriori indagini nello sviluppo di nuove strategie antifungine.

***Lactobacillus crispatus* M247**

20 Mld UFC/capsula
20 Mld UFC/Stick

1 capsula al die



1 stick al die

Clostridium butyricum

CBM588®

4.5 x 10⁹ UFC/cpr

3 cpr die
durante i pasti principali
per 1 mese

