

Probiotici

Adesione, colonizzazione e competizione con agenti patogeni

di **Cecilia Proserpi**, dott.ssa in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

Il consumo di integratori a base di probiotici ha avuto, negli ultimi anni, un notevole incremento.

Questo spiega anche il crescente interesse che questi prodotti suscitano nella comunità scientifica. I preparati in commercio contengono batteri molto studiati, quasi sempre appartenenti ai generi *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, nonché lieviti come *Saccharomyces boulardii*. Tuttavia, mancano ancora delle linee guida ufficiali che ne chiariscano la corretta somministrazione.

Di conseguenza risulta non sempre facile stabilire con certezza quale probiotico sia maggiormente indicato per una determinata patologia, per quanto tempo debba essere assunto e a quale dosaggio.



Per poter esplicitare i loro effetti benefici i probiotici, assunti come integratori, devono innanzitutto raggiungere in numero adeguato il tratto gastrointestinale, sopravvivendo ai numerosi fattori di stress presenti in questo distretto corporeo, come il basso pH tipico dell'ambiente gastrico o l'aggressione da parte dei sali biliari e degli enzimi digestivi, ed essere poi in grado di colonizzare il nostro organismo. Difatti, proprio la capacità di giungere nei siti di colonizzazione vivi e vitali rappresenta uno dei criteri di selezione dei microrganismi da inserire nei preparati in commercio, ed è stata per questo ampiamente studiata. Per quanto riguarda i bifidobatteri, ad esempio, è emerso che pochi sono i



ceppi in grado di resistere naturalmente alla forte acidità presente nello stomaco, ma anche che l'esposizione a valori di pH non letali potrebbe favorire l'insorgenza di meccanismi di tolleranza a condizioni di acidità più estreme anche nei batteri sensibili. Una maggiore variabilità fra i ceppi si è riscontrata invece per quel che riguarda la resistenza ai sali biliari presenti nell'intestino. I bifidobatteri sono risultati, inoltre, naturalmente resistenti ad enzimi digestivi quali pepsina e pancreaticina, anche se alcuni studi hanno messo in evidenza come il trattamento con pepsina influenzi negativamente la capacità di adesione di questi batteri all'epitelio intestinale. L'adesione ai tessuti dell'ospite è un processo fondamentale per la successiva colonizzazione da parte dei microrganismi ed è attuata mediante numerosi meccanismi, sia specifici che non specifici; costituisce inoltre un altro dei criteri di selezione dei microrganismi probiotici. Bifidobatteri e lattobacilli condividono le stesse strutture di adesione all'epitelio presente nel tratto gastrointestinale, come, ad esempio, i pili, ovvero delle appendici superficiali della cellula batterica di natura proteica,

e un gruppo di proteine multifunzionali, denominate moonlighting proteins. Fra i meccanismi di adesione aspecifici si annoverano invece gli esopolisaccaridi, gli acidi teicoici e lipoteicoici e diversi tipi di adesine. È da notare che gli stessi fattori di adesione utilizzati dai probiotici sono comuni anche a molti batteri patogeni, il che suggerisce, laddove probiotici e patogeni siano presenti insieme, una competizione fra questi per la colonizzazione del nostro organismo. Questa forma di competizione, che impedisce l'adesione di batteri dannosi per l'uomo, rappresenta una delle molteplici strategie attraverso le quali i microrganismi probiotici prevengono l'instaurarsi di infezioni sostenute da diversi patogeni.

CalendariodellaSalute®

2017

...dal 1986 in Farmacia, solo per la Farmacia



SOLO IN FARMACIA

CalendariodellaSalute®

2017

ESAMI CLINICI E TEST DIAGNOSTICI
NEL CORSO DELLA VITA:
CONSIGLI IN FARMACIA

Il primo,
il più diffuso,
il più richiesto dai cittadini,
l'originale...
sicuramente il più economico!

ESAMI CLINICI E TEST DIAGNOSTICI
NEL CORSO DELLA VITA:
CONSIGLI IN FARMACIA

I testi saranno curati dal
Prof. Augusto Panà, Docente di Igiene
presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia
dell'Università di Tor Vergata di Roma.



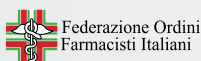
“da tavolo
triangolare”



“compatto
da parete”

IN ALLEGATO A QUESTA RIVISTA IL DEPLIANT OFFERTA

Con il patrocinio di:



CONTENITORE CalendariodellaSalute

Anche quest'anno potrete regalare il CalendariodellaSalute in una elegante confezione!!!

Il barattolo in latta, firmato Calendario della Salute, può contenere un calendario e una bottiglia, così da poter creare un regalo speciale per i vostri clienti più importanti!!! Sono disponibili 3 diverse colorazioni, per info e ordini www.calendariodellasalute.it oppure 0861 59061

1,80 € cad.*



La sicurezza dei probiotici

L'assunzione dei probiotici è considerata tendenzialmente sicura, sia negli adulti che nei bambini, con effetti collaterali di lieve entità, quali costipazione, flatulenza e nausea fra i più comuni; tuttavia la loro somministrazione in caso di soggetti gravemente malati o immunocompromessi è da effettuarsi con attenzione. Sono stati riscontrati infatti casi di batteriemia associati a *Lactobacillus rhamnosus* e *Lactobacillus acidophilus* in bambini con la sindrome dell'intestino corto o in pazienti sieropositivi affetti dal linfoma di Hodgkin. Non sono stati invece evidenziati casi di trasmigrazione batterica, di tossicità gastrointestinale, né di effetti immunologici avversi anche in caso di assunzione da parte di donne in gravidanza o di neonati. Infine, il trasferimento di geni per la codifica di fattori di resistenza agli antibiotici fra probiotici e batteri patogeni è risultato abbastanza raro

Le evidenze cliniche

Come già accennato, i probiotici vengono attualmente impiegati nell'ambito di diverse patologie, ma gli studi condotti a riguardo non sempre sono concordanti sulla loro efficacia. È stato dimostrato che l'assunzione di integratori a base di probiotici può essere utile nella prevenzione e nel trattamento della diarrea associata alla terapia antibiotica; in particolar modo si è visto che i migliori risultati si ottengono dalla combinazione di *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*, mentre il trattamento con solo *L. rhamnosus* risulta pressoché inefficace. Invece, in caso di infezione da *Clostridium difficile*, frequente nei pazienti ospedalizzati e sotto terapia antibiotica, il microrganismo più efficace si è rivelato essere *S. boulardii*. Diversi studi hanno messo in evidenza come la somministrazione di probiotici abbia un impatto positivo nella cura della diarrea acuta, spesso associata a rotavirus, nei bambini; nello specifico è

emerso che i probiotici, in aggiunta alla terapia standard di reidratazione, riducono la durata della diarrea e la frequenza delle evacuazioni.

Le miscele di probiotici si sono rivelate utili anche nel contrastare gli effetti collaterali tipici della terapia antibiotica prevista per la cura di questa patologia; per quel che concerne in particolar modo la profilassi della diarrea associata agli antibiotici buoni risultati si sono ottenuti anche attraverso la concomitante somministrazione di *S. boulardii* durante la terapia. *S. boulardii* si è mostrato utile, inoltre, nella prevenzione della diarrea del viaggiatore, riducendo l'incidenza della stessa; tuttavia gli studi condotti finora non si sono rivelati concordi nell'affermare l'efficacia dei probiotici per la cura di questo tipo di disturbo, sebbene risultati incoraggianti siano stati ottenuti affiancando questi integratori alla terapia di reidratazione. Le malattie infiammatorie croniche intestinali (IBD) comprendono il morbo di Crohn, la colite ulcerosa e le coliti indeterminate. L'efficacia dei probiotici nel trattamento di queste patologie, sempre in aggiunta alla terapia standard, è ancora tutto da verificare: se da una parte risultati promettenti sono stati ottenuti per la colite ulcerosa, gli stessi non sono stati confermati nel caso del morbo di Crohn. La stessa incertezza circa l'efficacia dei microrganismi probiotici si riscontra nell'ambito della sindrome dell'intestino irritabile (IBS), ed anche in questo caso studi più approfonditi saranno necessari in futuro per confermare o meno i benefici emersi nelle ricerche preliminari. Infine sono meritevoli di nota i risultati emersi nel trattamento della dermatite atopica con *L. rhamnosus*, in quanto il batterio si è dimostrato capace di attenuarne i sintomi, anche se i dati raccolti finora sono lontani dall'essere esaustivi.

LA NUTRIZIONE VEGETARIANA IN ITALIA: POSIZIONE SCIENTIFICA, FORMAZIONE E RETI PROFESSIONALI

3° CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI NUTRIZIONE VEGETARIANA-SINVE

Con il patrocinio di: Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU),
Società Scientifica di Nutrizione Vegetariana (SSNV), Università G. D'Annunzio di Chieti,
Università di Tecnologie Alimentari di Teramo, Slow Food Abruzzo-Molise, Comune di Giulianova,
Ordine dei Medici di Teramo

25-26 NOVEMBRE 2016

GIULIANOVA, CENTRO CONGRESSI KURSAAL, LUNGOMARE ZARA

**12,8
CREDITI
ECM**

Il terzo Congresso Nazionale SINVE si celebra in un quadro generale di crescita dell'attenzione e dell'interesse per la nutrizione vegetariana che, oltre ad aver acquisito importanti riconoscimenti scientifici sulla sua adeguatezza e validità, tocca la sensibilità anche di tutti coloro che a vario titolo ricercano "il naturale" per preservare la salute, promuovere il benessere e recuperare l'ecosostenibilità dei consumi.

Il Congresso ha l'obiettivo prioritario di divulgare le posizioni scientifiche sul vegetarianismo recentemente riportate nel documento della Società Italiana di Nutrizione Umana sulle diete vegetariane e di aprirsi al territorio con lo scopo di formare gli operatori sanitari sul tema del vegetarianismo, di costruire reti professionali che seguano linee di comportamento accreditate e condivise per la gestione della crescente domanda vegetariana e di valorizzare il modello vegetariano anche a livello gastronomico per migliorare l'offerta nei confronti di utenti sempre più numerosi ed esigenti.

Il congresso sarà accreditato Ecm per medici, farmacisti, biologi, dietisti, psicologi e infermieri. <https://stock.adobe.com/it/105994415>





La competizione con *Helicobacter*

Un altro ambito in cui i microrganismi probiotici sono risultati particolarmente efficaci è la prevenzione ed il trattamento dell'infezione sostenuta da *Helicobacter pylori*, causa di gastrite, ulcera peptica e cancro gastrico. Innanzitutto batteri come i lattobacilli, in grado di colonizzare lo stomaco, possono prevenire l'adesione del patogeno all'epitelio gastrico, sfruttando, tra gli altri, il meccanismo di competizione per l'adesione sopra citato. Per quanto riguarda invece il trattamento dell'infezione, numerosi lavori hanno evidenziato che la co-somministrazione di determinate miscele di probiotici, in aggiunta alla tripla terapia convenzionale, porta ad elevati livelli di eradicazione di *H. pylori*, con picchi del 96%, sebbene altri studi debbano ancora essere condotti in questa direzione

La modulazione del microbiota del tratto gastrointestinale ad opera dei probiotici può intervenire in numerosi processi fisiologici del nostro organismo, fra i quali quelli coinvolti nella regolazione della permeabilità dell'intestino, dei livelli plasmatici di endotossine, dell'accumulo dei lipidi, della tolleranza al glucosio e dei processi infiammatori. Di conseguenza i probiotici potrebbero essere in grado di agire, con effetti positivi, in molte più patologie di quelle prese in considerazione fino ad oggi, anche non direttamente correlate al tratto gastrointestinale. Sono stati riscontrati, infatti, benefici, derivanti dall'assunzione di probiotici, nel trattamento delle dislipidemie, dell'ipertensione e del diabete. Inoltre questi microrganismi si sono rivelati utili nell'ambito di infezione extra-gastrointestinali, come nel caso delle malattie da raffreddamento; l'assunzione quotidiana di *Lactobacillus reuteri* è risultata efficace nell'ambito delle affezioni respiratorie, oltre che in quelle gastrointestinali, riducendo il numero delle assenze per malattia dovute a queste cause. Ancora, i probiotici potrebbero influire sulla prevenzione di fenomeni allergici, atopici ed autoimmuni. Questi dati rappresentano naturalmente solo un punto di partenza e, nel futuro, sarà necessario portare avanti ricerche ben più approfondite e su larga scala, al fine di poter stabilire con certezza quale sia il loro corretto utilizzo e quali i reali e molteplici benefici che i probiotici possono avere sulla nostra salute.