

Lactobacillus rhamnosus SP 1

L'integratore probiotico che fa bene alla salute dei denti

Il ceppo probiotico *Lactobacillus rhamnosus* per molti anni è stato utilizzato nei prodotti nutraceutici evidenziando vari benefici per la salute. Recentemente è stato dimostrato che la somministrazione di *Lactobacillus rhamnosus* durante la prima infanzia può portare ad una riduzione dell'incidenza di carie dentale.

Composizione e Specifiche tecniche

Lactobacillus rhamnosus SP 1 è un ceppo probiotico di proprietà di Sacco S.r.l., depositato come DSM 21690, ed identificato mediante sequenziamento del DNA codificante per il rRNA 16S attraverso PCR; la tipizzazione del ceppo è stata effettuata mediante elettroforesi su gel a campo pulsato (PFGE). Il ceppo batterico, non OGM, è un Gram positivo, microaerofilo ed eterofermentante facoltativo. Inoltre è privo di glutine, soia e derivati del latte.

Come da indicazioni dell'EFSA, sono stati eseguiti i test che hanno escluso la presenza di tratti di resistenza agli antibiotici acquisiti e anche potenzialmente trasmissibili. Le caratteristiche tecniche di *Lactobacillus rhamnosus* SP 1 sono riassunte in Tabella 1.

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di *Lactobacillus rhamnosus* SP 1

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Liofilizzato, in polvere
Caratteristiche Microbiologiche	
<i>Bacillus cereus</i> (ufc/g)	<100
Coagulase positive staphylococchi (ufc/g)	<10
<i>Enterobacteriaceae</i> (ufc/g)	<1
<i>Escherichia coli</i> (ufc/g)	Assente/25 g
<i>Listeria monocytogenes</i> (ufc/g)	<10
<i>Salmonella</i> spp.	Assente/25 g
Lieviti e muffe (ufc/g)	Assente/25 g
Conservazione A temperatura inferiore a -17°C nei contenitori originali sigillati	
Stabilità 18 mesi	

Efficacia

Studi precedenti nei paesi nordici hanno dimostrato una attività antagonista di *Lactobacillus rhamnosus* contro i batteri cariogeni con conseguente diminuzione della carie dentale nei bambini in età prescolare e la riduzione del rischio di carie (1-4). In passato, in Sud America non è mai stato condotto alcun test di questo tipo.

Un gruppo del Dipartimento di Odontoiatria dell'Università del Cile a Santiago ha quindi studiato l'utilizzo di *Lactobacillus rhamnosus* SP 1 (prodotto da Sacco S.r.l.) ed i suoi effetti sul miglioramento della salute dentale in un gruppo di bambini in età prescolare (compresa tra due o tre anni) residenti in Cile.

Lo studio effettuato (5) ha coinvolto 205 bambini che frequentano 16 scuole materne inclusi nel Programma di Nutrizione Nazionale di Santiago del Cile, maggiormente esposti ad un rischio di carie dentale; 123 bambini hanno bevuto latte con *Lactobacillus rhamnosus* SP 1, gli altri 82 bambini hanno bevuto un latte contenente un placebo. Per partecipare allo studio i bambini dovevano essere sani e senza intolleranza al latte o allergie alimentari. Le diverse scuole che hanno fatto parte del gruppo che ha testato il *Lactobacillus rhamnosus* SP 1 come supplemento e quelle che hanno fatto parte del gruppo di controllo sono state scelte casualmente.

Né lo staff delle scuole coinvolte, né le famiglie dei bambini o i medici sono stati informati su quali erano le scuole materne che avrebbero ricevuto il latte arricchito con *Lactobacillus rhamnosus* SP 1 e quali il latte di controllo senza probiotico.

Durante la permanenza negli asili nei giorni infra-settimanali ai bambini è stato somministrato latte prodotto con latte in polvere parzialmente scremato disciolto e pertanto adatto per l'aggiunta del *Lactobacillus rhamnosus* SP 1; in parallelo è stato anche somministrato il latte placebo, consumato nello stesso modo, come merenda pomeridiana (150 ml di latte). Il latte veniva addizionato con 1,5 miliardi di fermenti lattici vivi utilizzando una cultura liofilizzata in polvere di *Lb. rhamnosus* SP1.

Il periodo di test è durato 10 mesi e ogni giorno di frequenza scolastica è stato compilato un diario dal personale delle 16 scuole circa la presenza dei bambini per garantire il rispetto del protocollo di studio.

Il disegno sperimentale era randomizzato, triplo-cieco, controllato con placebo, e a bracci paralleli.

Sono stati utilizzati i criteri internazionali ICDAS per la rilevazione visiva e tattile delle lesioni delle carie dentali e per descrivere la gravità delle lesioni.

I bambini sono stati analizzati all'inizio e al termine dello studio da due dentisti istruiti sia da intra- che inter-esaminatori al fine di garantire risultati degli esami coerenti e comparabili.

Le osservazioni hanno mostrato una presenza leggermente inferiore, ma comunque significativa, di carie nel gruppo che aveva ricevuto *Lb. rhamnosus* SP 1 (54,4%) rispetto al gruppo di controllo (65,8%).

Un altro aspetto che è stato rivelato è che, dopo altri due mesi senza ulteriore somministrazione di *Lb. rhamnosus* SP 1 (in totale 12 mesi dopo l'inizio del test), le lesioni cariose nei bambini che avevano bevuto il latte con l'aggiunta di *Lb. rhamnosus* SP 1 erano significativamente più basse (9,7%) rispetto al gruppo di controllo (24,3%), dimostrando che la probabilità di manifestare lesioni dentali derivate da carie durante il periodo successivo alla somministrazione del batterio era notevolmente diminuita.

La modalità di azione potrebbe essere legata al fatto che *Lb.rhamnosus* SP 1 interagisce con il biofilm orale cambiandone la composizione a favore di batteri che producono meno acidi organici, permettendo un migliore equilibrio tra il pH della saliva e quello della placca.

Questo studio ha inoltre evidenziato un'influenza positiva anche dopo due mesi senza ulteriore assunzione di batteri probiotici; altri studi effettuati con lattobacilli probiotici hanno dimostrato che erano solo transitoriamente presenti nella saliva, e quindi, un apporto giornaliero può essere raccomandato per limitare la crescita di carie dentale nei bambini in età prescolare.

Sicurezza

Lactobacillus rhamnosus SP 1 è un microrganismo sicuro e riconosciuto come QPS (*Qualified Presumption of Safety*) da parte dell'EFSA.

Applicazioni e Modalità d'uso

Lactobacillus rhamnosus SP 1 può essere utilizzato come integratore probiotico, o aggiunto a prodotti alimentari

probiotici. In accordo con le linee guida del Ministero della Salute l'assunzione totale giornaliera di probiotici consigliata è pari a 10^9 .

Bibliografia

1. Simark-Mattsson C, Emilson CG, Hakansson EG, Jacobsson C, Roos K et al (2007) Lactobacillus-mediated interference of mutans streptococci in caries-free vs caries-active subjects. *Eur J Oral Sci* 115(4):308-314
2. Steckslen-Blicks C, Sjostrom I, Twetman S (2009) Effect of long-term consumption of milk supplemented with probiotic lactobacilli and fluoride on dental caries and general health in pre-school children: a cluster-randomized study. *Caries Res* 43(5):374-381
3. Petersson LG, Magnusson K, Hakestam U, Baigi A, Twetman S (2011) Reversal of primary root caries lesions after daily intake of milk supplemented with fluoride and probiotic lactobacilli in older adults. *Acta Odontol Scand* 69(6):321-327
4. Stensson M, Koch G, Coric S, Abrahamsson TR, Jenmalm MC et al (2014) Oral administration of *Lactobacillus reuteri* during the first year of life reduces caries prevalence in the primary dentition at 9 years of age. *Caries Res* 48(2):111-117
5. Rodríguez G, Ruiz B, Faleiros S, Vistoso A, Marró ML et al (2016) Probiotic Compared with Standard Milk for High-caries Children: A Cluster Randomized Trial. *J Dent Res* 95(4):402-407

Per informazioni

Sacco S.r.l.

tel 031 8866611

p.origoni@saccosrl.it

info@saccosystem.com

www.saccosystem.com

Sacco S.r.l. in a nutshell

Sacco S.r.l. è una *family company* che offre una vasta gamma di prodotti innovativi. Il *core business* include colture *starter* per la fermentazione alimentare (in particolare per prodotti lattiero-caseari) e integratori alimentari (fermenti lattici). Sacco fa parte di Sacco System, la rete aziendale biotech applicata alle industrie alimentari, nutraceutiche e farmaceutiche, insieme a Caglificio Clerici, CSL e Kemikalia.

L'alta qualità dei prodotti, la continua innovazione, la capacità di lavorare a stretto contatto con i clienti e l'attenzione posta sulla formazione interna, sono i pilastri di Sacco. Negli ultimi anni l'azienda ha investito molto in R & S. Sacco distribuisce i propri prodotti in più di 110 paesi nel mondo, ha certificazione ISO 9001 e un impianto certificato GMP.