BioEcolians®

Una fibra prebiotica brevettata per la salute intestinale

La sindrome da intestino irritabile (IBS) è una delle condizioni patologiche più comuni del tratto gastro-intestinale che affligge approssimativamente il 10-15% della popolazione mondiale. I sintomi più comunemente associati a questa condizione sono: dolore addominale frequente, gonfiore addominale e discomfort (inteso come fastidi localizzati), alterazione della motilità intestinale e dell'alvo (variante stiptica e/o diarroica). L'IBS ha un impatto considerevole sulla qualità della vita dei soggetti che ne risultano afflitti. Ad oggi non esiste una vera e propria terapia che mira alla eziopatogenesi dell'IBS; i trattamenti e i protocolli messi in campo dal mondo scientifico sono tesi prevalentemente alla riduzione della sintomatologia specifica attraverso modificazioni dello stile di vita, della dieta e mediante trattamenti di psicoterapia. Ad oggi l'IBS viene considerata come una condizione a genesi multifattoriale. Tra i diversi meccanismi proposti, che risultano essere alla base dell'eziopatogenesi dell'IBS, ritroviamo sicuramente un'instabilità temporanea del microbiota intestinale (disbiosi) e alterazioni del sistema immunitario localizzato. La composizione della microflora batterica intestinale è specifica per ogni individuo e influenza significativamente la salute del sistema enterico e di tutto l'organismo; oggi è noto che il microbiota può essere influenzato e modificato mediante consumo di sostanze ad attività prebiotica (1). Recenti studi suggeriscono che i batteri positivi stabilizzano la barriera intestinale mediante stimolazione di peptidi aventi funzione anti-microbica, co-

me le B-defensine, i quali agiscono in maniera diretta nei confronti di alcuni batteri patogeni stimolando le difese dell'organismo, riducendo l'infiammazione e inibendo la produzione di citochine pro-infiammatorie (2-4). In questo contesto Solabia Group ha sviluppato e propone **BioEcolians**®, un prodotto clinicamente testato caratterizzato da una particolare fibra prebiotica α -gluco-oligosaccaride, utile per la prevenzione e la gestione della sintomatologia da IBS e in generale delle disbiosi intestinali, causa di alterazioni del normale benessere gastroenterico. BioEcolians® è distribuito in Italia da

CARATTERISTICHE E SPECIFICHE TECNICHE

BioEcolians® è un α-glucooligosaccaride prodotto da Solabia Group, caratterizzato da un grado di polimerizzazione medio di 5-6 unità di glucosio, legate fra loro mediante legami glicosidici α 1-2, α 1-4 e α 1-6. Queste piccole porzioni di catene di glucosio sono ottenute mediante un processo enzimatico totalmente controllato. Le molecole che compongono BioEcolians® rimangono intatte al passaggio gastrico e intestinale grazie alla capacità dei legami glicosidici di resistere all'idrolisi enzimatica e al pH gastrico e duodenale. Questo prodotto è disponibile in forma di polvere bianca non viscosa, stabile al calore e in presenza di composti acidi, solubile in acqua e facile da usare, con densità simile al saccarosio e gusto leggermente dolciastro.

VARIATI



Vincenzo Follino tel 039 6115857

Vincenzo.follino@variati.it www.variati.it

Variati in a nutshell

Variati, azienda nata nel 1926, è specializzata in sviluppo, applicazione, produzione e commercializzazione di materie prime per l'industria alimentare, nutraceutica e cosmetica.

Grazie alla quotidiana collaborazione con le proprie case rappresentate, è in grado di proporre ingredienti e soluzioni tecniche innovative, efficaci e sicure. Variati è certificata per la commercializzazione di ingredienti biologici. La qualità aziendale è garantita dalla certificazione UNI EN ISO 9001:2015.

Solabia Group in a nutshell

Presente nel settore cosmetico, farmaceutico, nutrizionale, biotecnologico e della diagnostica microbiologica, il Gruppo Solabia, con sei unità produttive, dispone di un set di know-how complementare per offrire una vasta gamma di principi attivi e ingredienti utilizzati a livello mondiale dal settore cosmetico, farmaceutico e industrie alimentari. I centri di ricerca e sviluppo di Solabia riuniscono più di trenta ricercatori di livello internazionale, il cui know-how originale, vettore di innovazione, consente la completa padronanza delle tecniche di biocatalisi, sintesi enzimatica, fermentazione ed estrazione vegetale. Tra le priorità di Solabia c'è pieno impegno per lo sviluppo ecosostenibile. Tutte le risorse dell'azienda sono mobilitate per affrontare le sfide economiche, sociali e ambientali, e costruire insieme un futuro più responsabile.

BioEcolians® è adatto per differenti forme farmaceutiche, tra cui capsule, compresse, bustine, stick oro-solubili, gummies e forme liquide. BioEcolians® non contiene OGM, additivi, solventi e allergeni. Può essere utilizzato in caso di diete vegetariane/vegane ed è gluten-free. Le caratteristiche tecniche sono elencate in *Tabella 1*.

EFFICACIA

Il consumo di BioEcolians® sembrerebbe essere associato a un miglioramento della sintomatologia da IBS, grazie alla capacità dell' α -gluco-oligosaccaride di modulare positivamente la microflora batterica intestinale e il sistema immune locale. Una pubblicazione del 2013 riporta che BioEcolians® ha incrementato in maniera significativa il numero di *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* rispetto al controllo, in un test *in vitro* effettuato su un campione fecale umano in incubazione (**5**).

In uno studio di recente pubblicazione (6), i ricercatori hanno valutato gli effetti del consumo di BioEcolians® sulla sintomatologia da IBS e sulla modulazione del microbiota intestinale.
In questo studio randomizzato, doppio cieco, placebo-controllato, sono stati arruolati 50 soggetti con sintomatologia da IBS, valutata mediante sommini-

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Polvere
Colore	Bianco
Metalli pesanti (ppm)	
Arsenico	<2
Metalli pesanti totali	<20
Caratteristiche Microbiologiche	
Conta batterica totale (UFC/g)	<1000
Lieviti e muffe (UFC/g)	<100
Coliformi (UFC/g)	Assente
Escherichia coli (UFC/g)	Assente
Salmonella (UFC/g)	Assente in 25 g
Staphylococcus aureus	Assente

Stabilità e Conservazione

Può essere conservato a temperatura ambiente in luogo fresco e asciutto Shelf-life: 3 anni

Tabella 1 • Caratteristiche tecniche di BioEcolians®

strazione precedente di un diario basato sulla scala di Bristol (BSFS); il campione è stato randomizzato e suddiviso in due gruppi (da 25 soggetti). Durante lo studio, della durata di 28 giorni, i due gruppi arruolati sono stati randomizzati per ricevere 2 g/die di BioEcolians® o di placebo (4 capsule da 500 mg). Tutti i soggetti hanno ricevuto un diario basato sul BSFS per la raccolta dei sintomi da IBS, un kit per la raccolta delle feci e un diario alimentare, e sono stati istruiti ad assumere 4 capsule da 500 mg di BioEcolians® o placebo al mattino prima della colazione.

Per quanto riguarda il diario sintomatologico, tutti i soggetti sono stati istruiti a compilare quotidianamente tre sezioni specifiche utilizzando una scala 0-10 (0=nessun sintomo; 10=molto severo) per riportare dolore, gonfiore e discomfort addominale. I soggetti sono stati altresì istruiti a utilizzare la scala di Bristol per la valutazione della consistenza delle feci e a segnalare se vi erano modifiche nei movimenti intestinali completi spontanei (CSBM). Durante il trial di 28 giorni sono stati raccolti campioni fecali di ogni partecipante per l'identificazione e la determinazione genica (mediante PCR-real time) di alcune specie batteriche che colonizzano il lume intestinale (Bifidobacterium e Lactobacillus). Oltre alla determinazione della flora microbica sono stati valutati, mediante test ELISA, alcuni biomarker, tra cui la calprotectina, la lattoferrina e le beta-defensine-2 umane (HBD-2). Durante il periodo del trial i soggetti sono stati ragguagliati a non modificare le proprie abitudini (stile di vita, attività fisica, alimentazione, assunzione di probiotici) per non inficiare i dati raccolti. La compliance, valutata attraverso i diari somministrati, si è rivelata essere completa (100%) durante tutti i giorni previsti dal trial clinico e nessun effetto avverso è stato registrato. Al termine del trial, 2 partecipanti del gruppo placebo non hanno terminato

lo studio, pertanto i pazienti coinvolti nei risultati conseguiti sono risultati essere 48 in totale rispetto ai 50 di partenza. Per quanto riguarda i risultati dei diari (Fig.1) per la raccolta della sintomatologia da IBS, nel gruppo che ha assunto BioEcolians® erano significativamente migliorati, già dal 14° giorno (rispetto al baseline), il discomfort intestinale, i dolori addominali e la sensazione di gonfiore; l'effetto positivo è continuato fino al 28° giorno del trial. Le analisi intra-gruppo hanno mostrato che il campione che ha assunto il BioEcolians® ha raggiunto la significatività statistica già al 14° giorno (p<0,01 vs placebo) per quanto riguarda il gonfiore addominale. Al 28° giorno, il gruppo a cui è stato somministrato il BioEcolians® ha raggiunto la significatività statistica per tutti gli aspetti valutati nel diario (p<0,001 vs placebo). Nel gruppo BioEcolians® la consistenza delle feci era significativamente migliorata già dal 14° giorno di trattamento e per tutta la sua durata, con una significatività raggiunta sia vs baseline sia vs placebo (Fig.1). Durante il periodo di intervento è aumentato anche il numero delle evacuazioni (CSBM), con un incremento statisticamente significativo vs baseline già dal 7° giorno di trial, dal 21° e 28° giorno anche vs placebo. L'assunzione di BioEcolians® ha comportato un significativo aumento nella conta fecale di alcune specie di bifidi (B. Ionqum, B. animalis); viceversa, non si sono osservate differenze degne di nota nel gruppo placebo. Il gruppo con BioEcolians® ha altresì aumentato significativamente tutte le specie di Lactobacillus analizzate (L. casei, L. reuteri, L. rhamnosus) rispetto al baseline; anche le analisi intra-gruppo hanno mostrato un aumento significativo per tutte le specie lattacide, ad eccezione di L. paracasei. Per quanto concerne i risultati dei marker biochimici, non ci sono stati cambiamenti significativi nei livelli di calprotectina e lattoferrina; viceversa, i

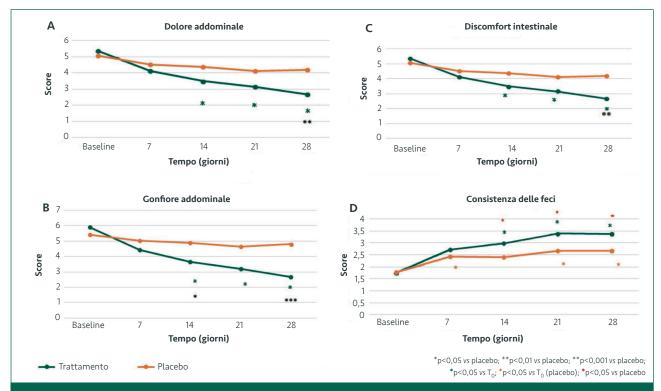


Figura 1 • Risultati raccolti dai diari dei partecipanti (A-C). Risultati degli score sulla consistenza delle feci (D)

livelli di HBD-2 sono aumentati in maniera statisticamente significativa nel gruppo che ha assunto il BioEcolians®. I risultati di questo studio suggeriscono quindi che il BioEcolians® è molto più di una semplice fibra prebiotica, garantendo un'efficacia nella sintomatologia da IBS. La sua capacità di modulare positivamente la microflora batterica intestinale stimolando la proliferazione delle specie lattacide senza che ci sia una sovracrescita dei batteri metanogenici Gram-, la sua blanda attività lassativa e la capacità di modulare il sistema immunitario locale attraverso il rilascio delle beta-defensine di tipo 2 fanno sì che il BioEcolians® sia una fibra efficace a dosaggi più bassi, comparata ad altre sostanze a uso prebiotico (6).

SICURE77A

BioEcolians® è un ingrediente che non contiene sostanze o aggiunte (solventi e/o additivi) pericolose per la salute dell'uomo. Il processo produttivo è costantemente monitorato e caratterizzato da stringenti controlli sul prodotto finito. Non sono presenti allergeni e contaminanti potenzialmente pericolosi per la salute.

APPLICAZIONI E MODALITÀ D'USO

L'uso del BioEcolians® è consigliato per la prevenzione e la gestione della sintomatologia associata a IBS e a tutte quelle condizioni caratterizzate da uno squilibrio della microflora intestinale. Questa particolare fibra permette di controllare e gestire il gonfiore e il dolore addominale; di migliorare la consistenza fecale, il numero delle evacuazioni settimanali e di poter agire come un vero e proprio booster del sistema immunitario locale e sistemico. Il dosaggio del BioEcolians® raccomandato da Solabia e basato sulle evidenze descritte si attesta sui 2 g al giorno; una quantità ben più bassa se comparata ad altre fibre ad attività simile.

Bibliografia

- Raskov H, Burcharth J, Pommergaard H-C et al (2016) Irritable bowel syndrome, the microbiota and the gut-brain axis.
 Gut Microbes 7(5):365-383
- Wang G (2014) Human antimicrobial peptides and proteins.

 Pharmacouticals (Racel) 7/5)-545-594
 - Pharmaceuticals (Basel) 7(5):545-594
- Wehkamp J, Koslowski M, Wang G et al (2008) Barrier dysfunction due to distinct defensing deficiencies in small intestinal and colonic Crohn's disease.
 - Mucosal Immunol 1 Suppl 1:S67-74
- Muniz LR, Knosp C, Yeretssian G (2012) Intestinal antimicrobial peptides during homeostasis, infection, and disease.
 Front Immunol 3:310
- 5. Sarbini SR, Kolida S, Gibson GR et~al~(2013) In vitro fermentation of commercial α -gluco-oligosaccharide by faecal microbiota from lean and obese human subjects. Brit J Nutr 109(11):1980-1989
- Florent Y, Laurent L, Thibaut S (2021) The Effect of Bioecolians, A Commercial Alpha-Gluco-Oligosaccharide, on Bowel Function in Subject with IBS-C Symptoms.
 J Nutr Food Sci 11(1):787