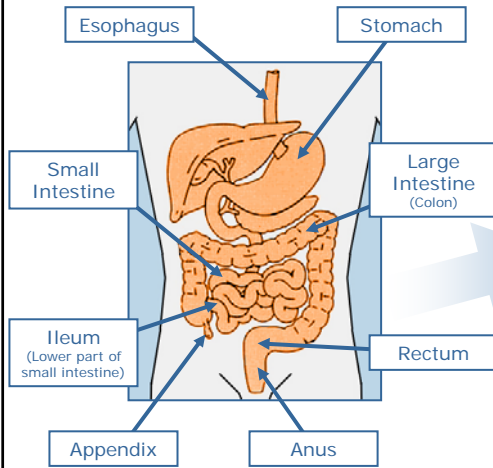


L'ECOSISTEMA GASTROENTERICO



ecosistema gastroenterico:
oltre 400 specie di batteri residenti

BATTERI RITROVABILI NELLE FECI

dannosi
(patogeni)

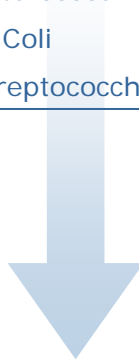
- P. Aeruginosa
- Proteus
- Proteus
- Stafilococchi
- Clostridi
- Veillonelle

potenziali
patogeni

- Enterococchi
- E. Coli
- Streptococchi

benefici

- Bifidobacteria
- Lactobacilli
- Eubacteria



FUNZIONI DELLA MICROFLORA INTESTINALE

- protegge da batteri patogeni
 - competizione con gli altri batteri per i nutrienti e l'adesione alla mucosa intestinale
 - secrezione di alcune sostanze inibitrici (batteriocine, acidi grassi a corta catena, come l'acido acetico)
- favorisce la digestione e l'assorbimento di alcuni nutrienti (zuccheri, proteine)
- è responsabile della detossificazione di metaboliti dannosi e della sintesi della vitamina K
- stimola il sistema immunitario (modulazione GALT)

FATTORI CHE INFLUENZANO LA FLORA

- Usi e costumi (etnia)



Abitudini alimentari

- Età



Bifidobatteri

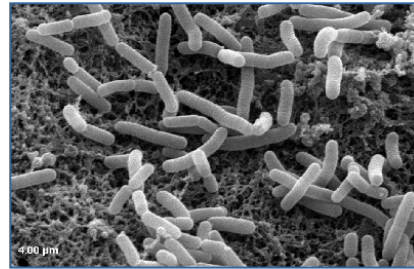
- 25% intestino adulto
- 80 - 95% intestino lattante alimentato al seno

MICROORGANISMI PROBIOTICI

Definizione: Microrganismi vivi che, se consumati in dosi adeguate, conferiscono un effetto positivo alla salute dell'ospite (Guarner e Schaafsma, 1998)

Caratteristiche dei probiotici:

- resistenza all'acidità gastrica ed ai sali biliari
- capacità di aderire alle cellule del colon e colonizzare l'intestino con funzioni salutari per l'ospite
- capacità di conservare la vitalità durante l'utilizzo e la fase di conservazione

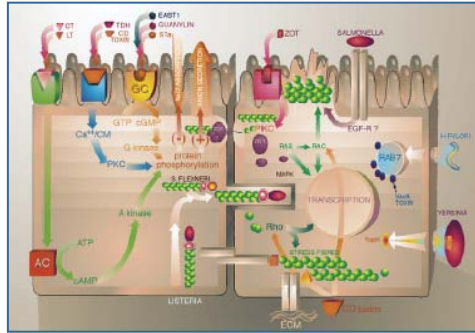


*Adherence of probiotic strains to gut epithelium
Nestlé Research Centre, Lausanne, Switzerland
ripresa e modificata da Lancet rif. 1*

ALIMENTI PROBIOTICI

Un **alimento probiotico** è un alimento integrato con microrganismi vivi che mostrano effetto benefico sull'ospite dopo l'ingestione.

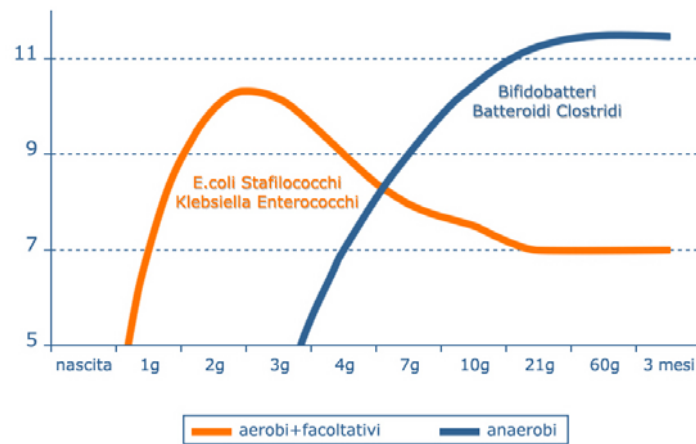
L'AZIONE DEI PROBIOTICI



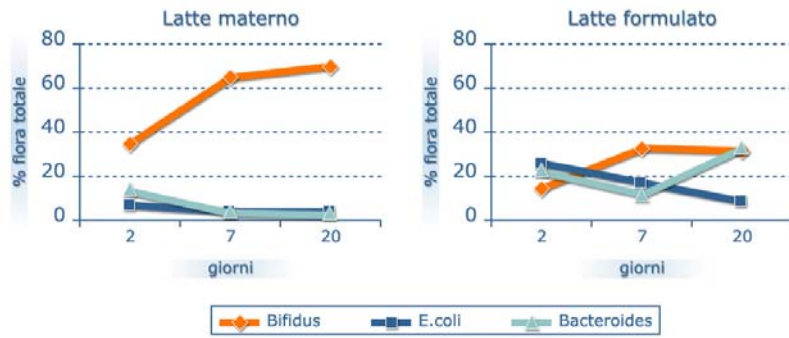
I probiotici **competono con i patogeni per l'adesione alla mucosa intestinale, inibendone lo sviluppo.**

The Lancet 2004; 363: 641-53

LA COLONIZZAZIONE INTESTINALE NEI PRIMI MESI



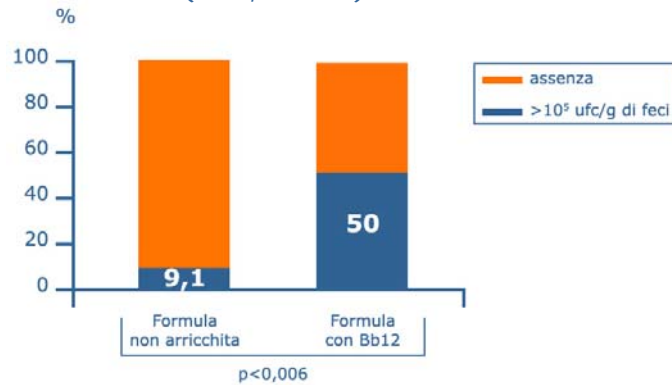
LA MICROFLORA INTESTINALE E L'ALLATTAMENTO



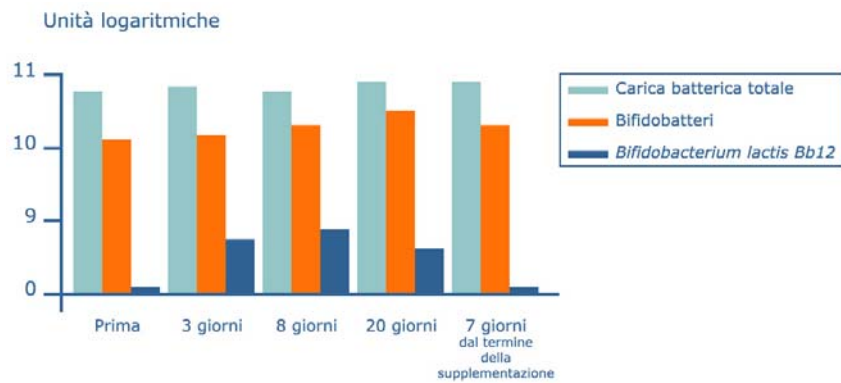
(Harmsen HJM et al. JPN 2000; 30: 61)

IMPIEGO DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA

Effetti del Bb12 sulla flora fecale del lattante (n=44, 0-3 mesi)



Frelut ML et coll., Arch Ped, 1999; 6 (suppl.2)

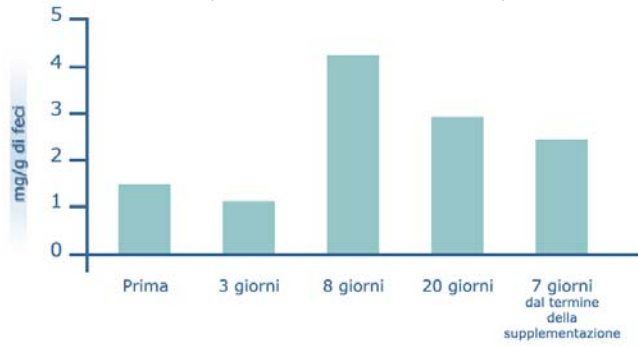
IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Modificazione della composizione della microflora
Effetti del Bb12 sulla flora fecale
(bambini di 15 - 31 mesi)

Fukushima Y, Int J Food Microbio 1998
IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Riduzione dell'incidenza della diarrea da Rotavirus
Efficacia di un latte arricchito con Bb12
nella prevenzione delle diaree acute e sulla presenza di Rotavirus

	Formula con Bb12 n=29	Controllo n=26	P
N° di episodi	2 (7%)	8 (31%)	0,035
Durata	4 ± 1,4	4,3 ± 1,4	NS
N° scariche/die	6,5 ± 0,5	6,5 ± 1,5	NS
Presenza di Rotavirus	3 (10,3%)	10 (38,5%)	0,025

Saavedra JM, Lancet 1994; 344: 1046-9

IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Stimolazione del sistema immunitario

Effetto del Bb12 sulle IgA fecali
 (bambini tra i 15 e i 31 mesi)

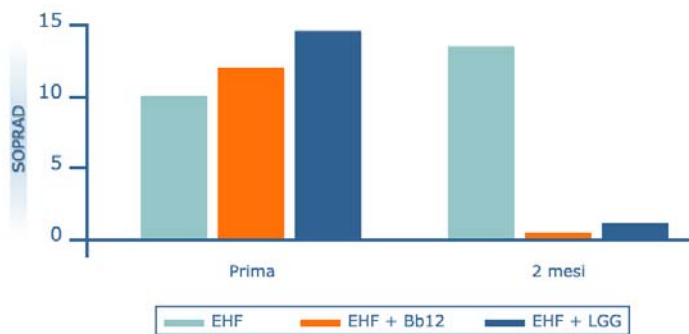


Bifidobacterium lactis Bb12 e immunità
 Y. Fukushima (Kobe, Giappone)

Fukushima Y, Int J Food Microbio 1998

IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Effetti benefici nell'eczema atopico

Bb12 e trattamento dell'eczema atopico



27 neonati arruolati al momento dello svezzamento
 dopo allattamento materno esclusivo per 4-6 mesi

Isolauro E, Clin Exp Allergy 2000; 30: 1604-10

CONCLUSIONI



La somministrazione di batteri specifici – i probiotici – dagli effetti clinici dimostrati, potrebbe costituire un nuovo approccio al trattamento di molte malattie intestinali e sistemiche che derivano da alterazioni dell'ambiente microbico intestinale.

Probiotici e salute del bambino

*Jose M. SAUVEDRA, MD, Associate Professor of Pediatrics, Director, Children's Nutrition Center,
Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA*

Il Nido n 9 dicembre 2000