

# LA MICROBIOTA: LA NUEVA PROTAGONISTA EN LA SALUD.

**Dra. Nenna Lung de Martínez.**

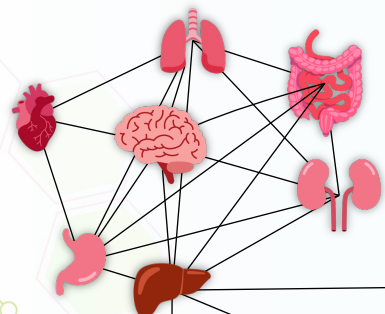
Médica Especialista en Pediatría, con experticia en nutrición clínica y enfermedades huérfanas (INTA U. de Chile) y T. del Espectro Autista certificada en medicina funcional del (IFM-USA) - Coaching Nutricional (IAC)Barcelona. Medicina integrativa y bases homeopáticas con énfasis en homotoxicología U. El Bosque Bogotá (Colombia )  
Docente U. El Bosque (Bogotá).



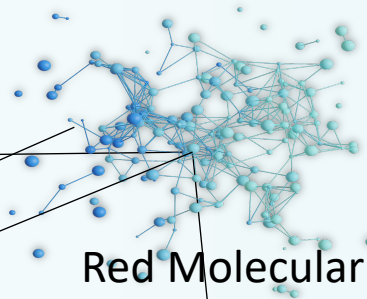
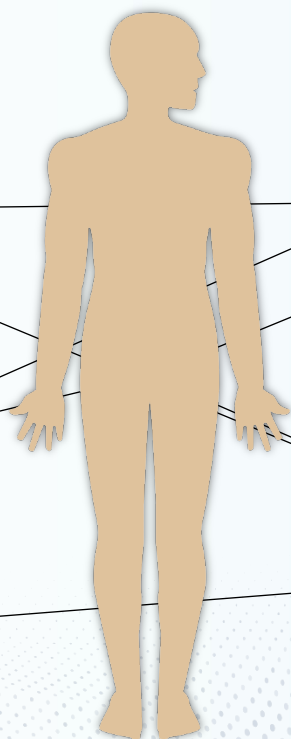
# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única, con 10.000 millones de UFCs, zinc y electrolitos

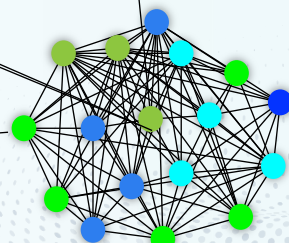
Red biológica



Red de Organos



Red Molecular



Red Genética

Red Celular

“Ómicas”

Genómica

Transcriptómica

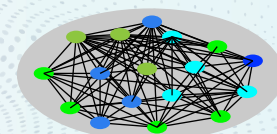
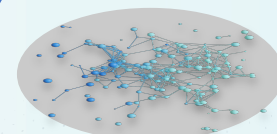
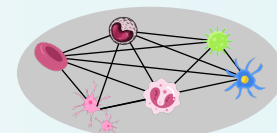
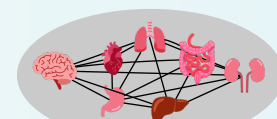
Proteómica

Metabolómica

Microbiómica

Exposómica

Red desregulada



Resultado fenotípico

Signos y síntomas

Tratamiento de medicina convencional de punto de entrada

Tratamiento BrSM de punto de entrada

A graphic of a stethoscope is positioned on the left side of the slide. The tubing is black and curves around the word 'OBJETIVOS'. The chest piece is visible at the bottom center, and the earpieces are at the top left.

## OBJETIVOS

- ✓ Revisar conceptos en el microbioma humano y resaltar su papel en el desarrollo de las enfermedades inmunológicas y alérgicas
- ✓ Revisar la evidencia actual de los probióticos y prebióticos, simbióticos asociados a prebióticos y zinc en la salud pediátrica

# DEFINICIONES

## Microbiota:

Comunidad de microorganismos en un hábitat específico.



## Microbioma:

Microbiota y su función en dicho entorno.



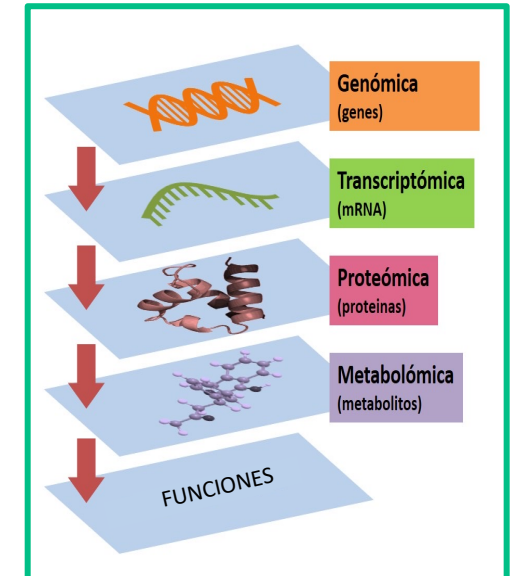
## Metagenoma:

Total de genes de una comunidad de microorganismos.



## Metaboloma:

Total de metabolitos producidos por una comunidad de microorganismos.

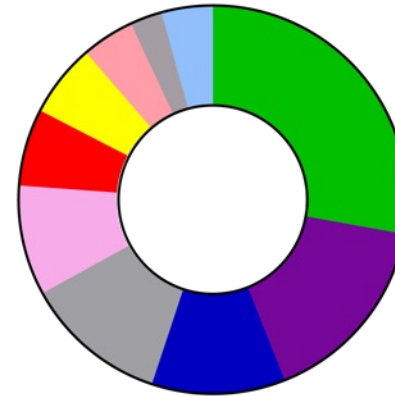




**A**

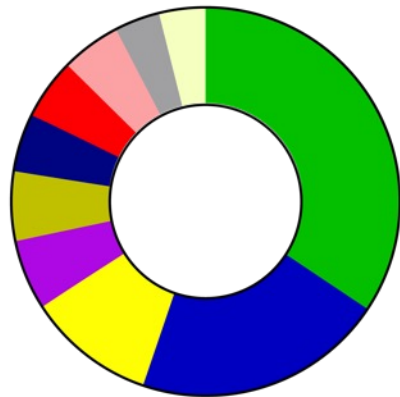
Total= 0.560585  
**Saludable**

- Faecalibacterium
- Subdoligránulo
- Escherichia-Shigella
- Clostridium sensu stricto 1
- Prevotella 9
- [Eubacterium] grupo de coprostanoligenos
- Agathobacter
- Ruminococcaceae UCG-002
- Bacteroides
- Klebsiella

**C**

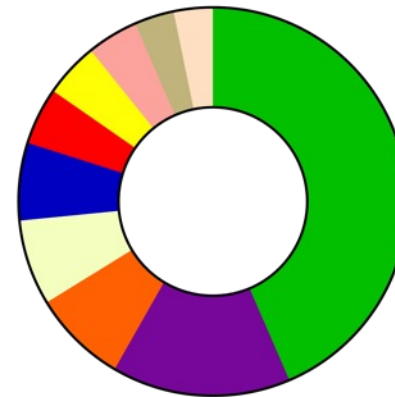
Total= 0.591474  
**Adolescente**

- Escherichia-Shigella
- Bacteroides
- Faecalibacterium
- Veillonella
- Estreptococo
- Subdoligránulo
- Prevotella 9
- Ruminococcaceae UCG-002
- Agathobacter
- Dialister

**B**

Total= 0.584776  
**Adulto**

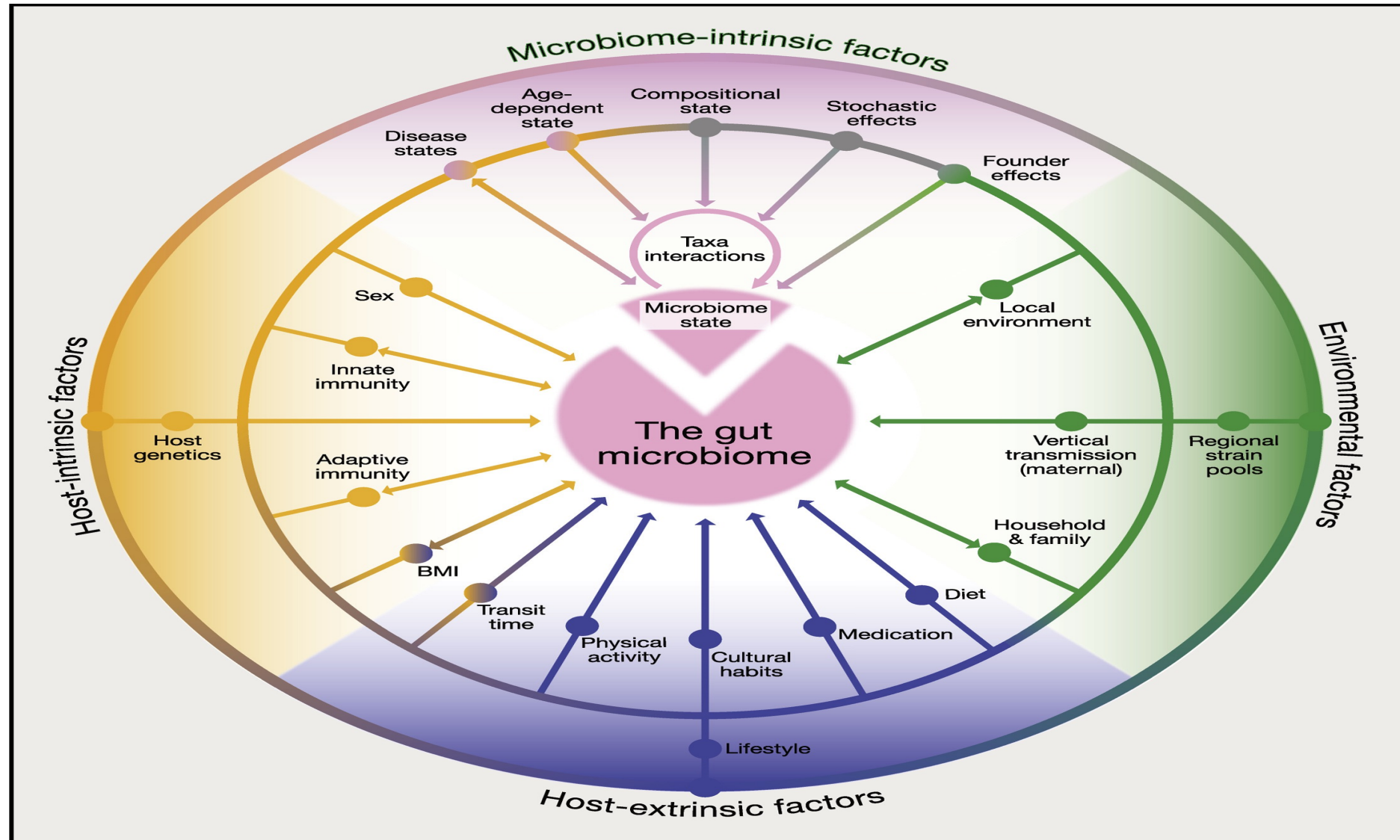
- Escherichia-Shigella
- Faecalibacterium
- Prevotella 9
- Bacteroides
- Enterococo
- Ruminococcaceae UCG-002
- Subdoligránulo
- Estreptococo
- Veillonella
- Aloprevotella

**D**

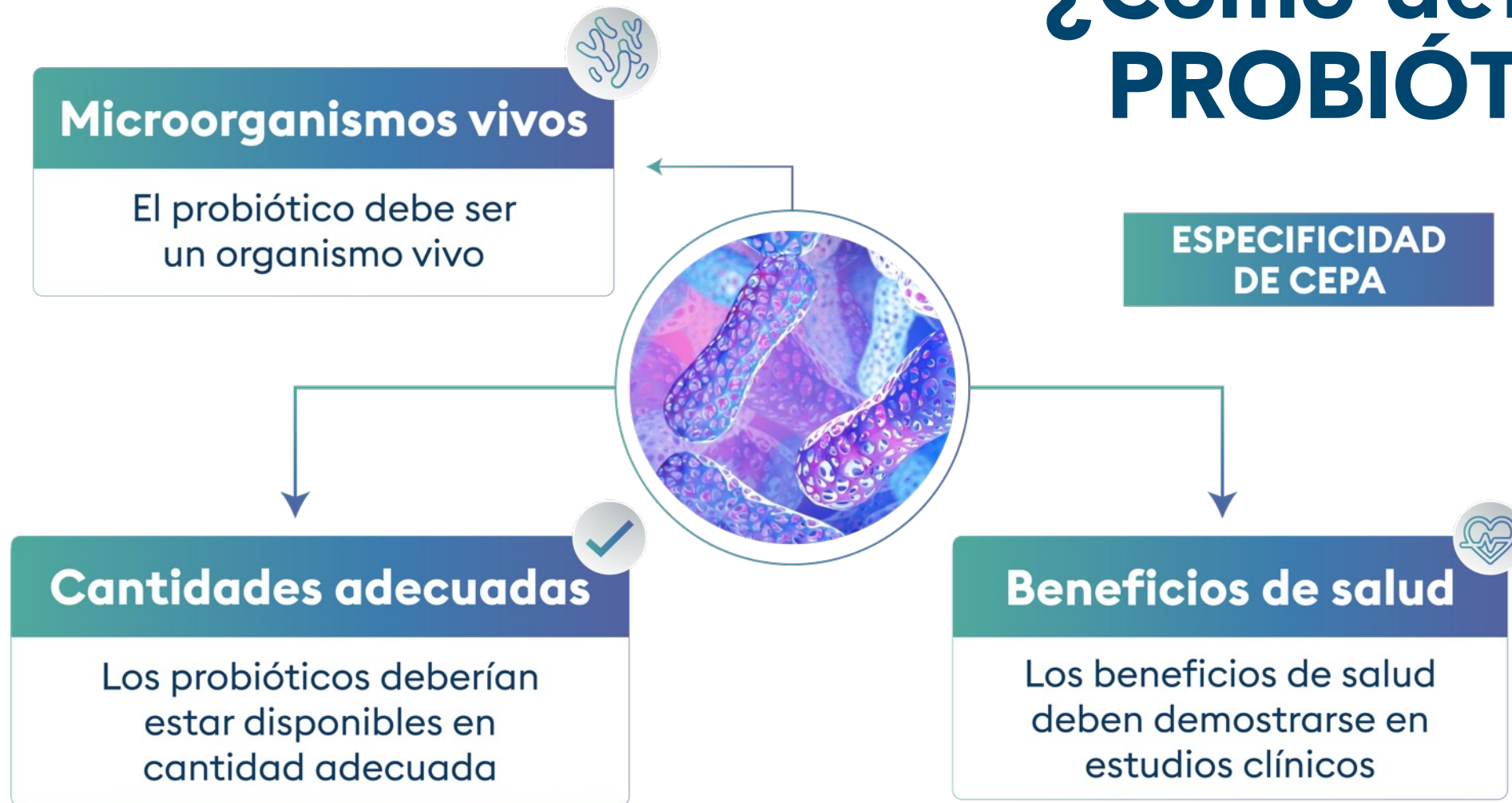
Total= 0.644807  
**Niño**

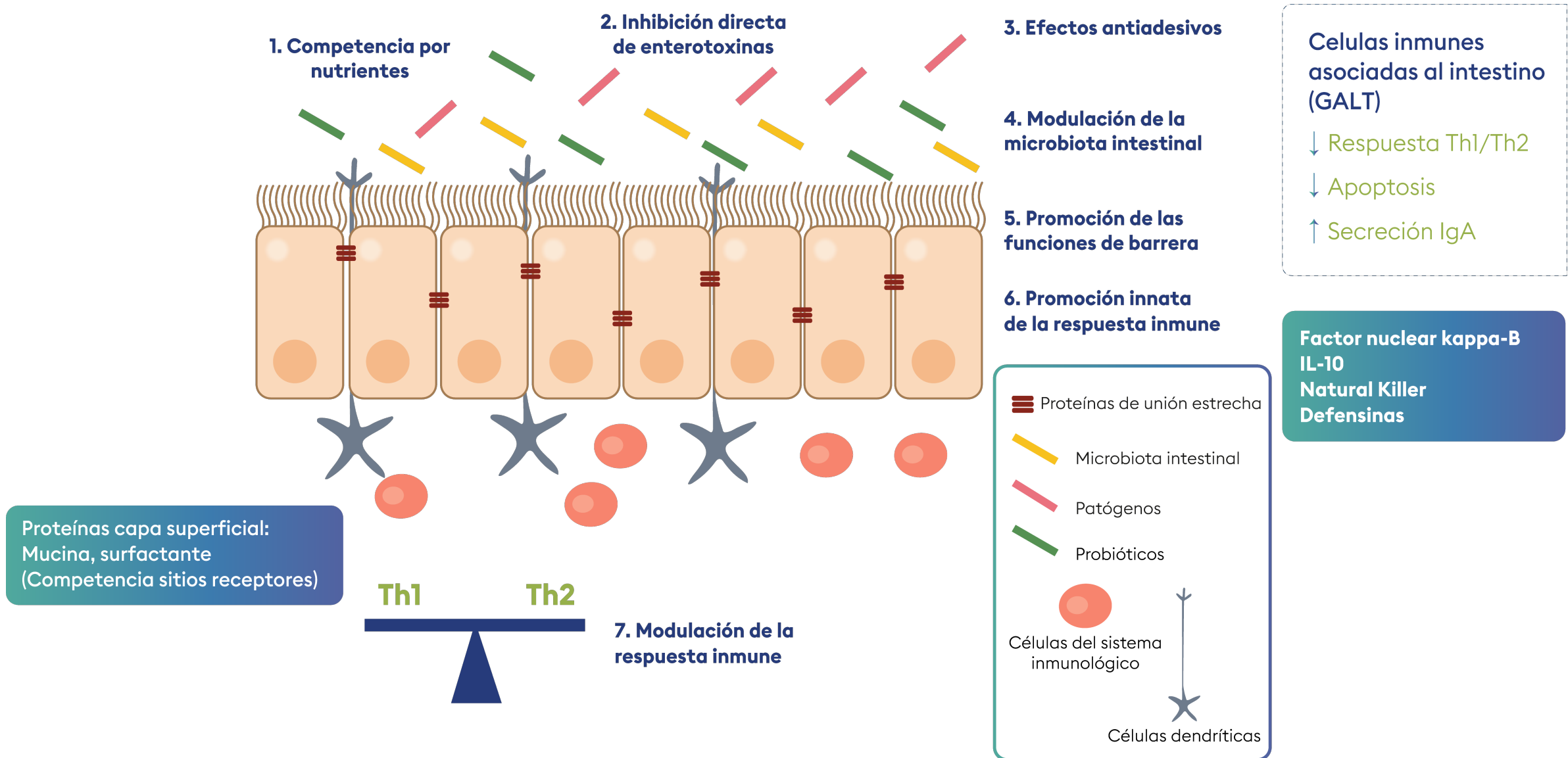
- Escherichia-Shigella
- Bacteroides
- Aeromonas
- Bifidobacteria
- Faecalibacterium
- Subdoligránulo
- Prevotella 9
- Ruminococcaceae UCG-002
- Roseburia
- Estreptococo

# Composición del microbioma está asociada con varias covariables conocidas



# ¿Cómo definir un PROBIÓTICO?







# Uso de probióticos

Prevención y tratamiento de **diarrea aguda** infecciosa.

Prevención de **diarrea asociada a antibióticos**.

Prevención de **enterocolitis necrotizante**.

Prevención de infecciones del **tracto respiratorio alto**.

Prevención de **infecciones nosocomiales**.

Prevención de **enfermedades alérgicas**.

Tratamiento de **síndrome de intestino irritable**.

Prevención y tratamiento de **cólico del lactante**.

Tratamiento de **enfermedad inflamatoria intestinal**.





## Probiotics and prebiotics

February 2023



# La gran ruptura de los *Lactobacilos*

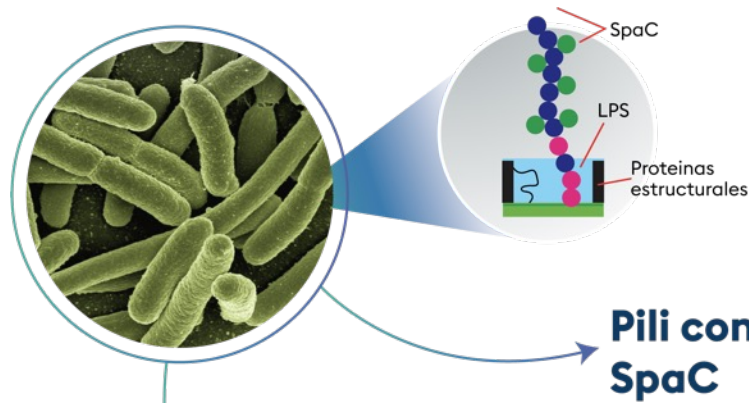
Los  
gén

El género *Lactobacillus* contenía más de 250 especies. Las nuevas herramientas analíticas basadas en el ADN permitieron a los científicos ver que las especies históricamente agrupadas bajo *Lactobacillus* eran muy diversas genéticamente y no se adherían a las convenciones de nomenclatura.

Usando los métodos más actuales, un grupo global de científicos colaboró para dividir este género en grupos de especies estrechamente relacionadas, que comparten ciertas propiedades fisiológicas y metabólicas, bajo nuevos nombres de género.

# Lactobacillus rhamnosus GG

Restaura la barrera intestinal y activa el sistema inmune



**Pili con SpaC**

**Factores intrínsecos**

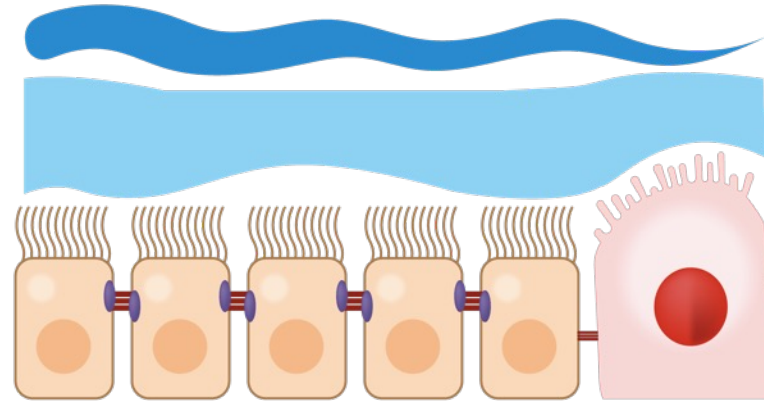
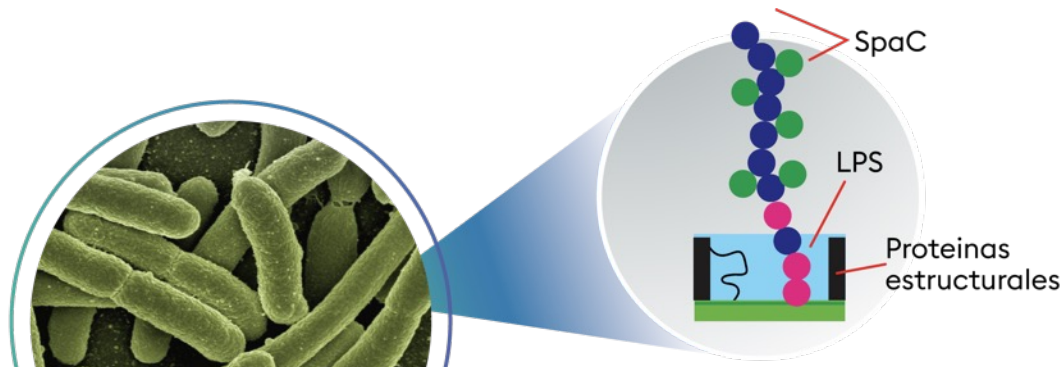
**Proteína p40**

- Mejora la adherencia a la mucosa
- Estimula el sistema inmune
- Activa las células dendríticas y la presentación de antígenos.
- Mejora la inmunidad innata y la detección de virus por el Toll Like receptor.

- Activa el factor de crecimiento epidérmico intestinal
- Activa la producción de Ig A protectora
- Activa la producción de mucina por las células caliciformes

# Lactobacillus rhamnosus GG

Restaura la barrera intestinal y activa el sistema inmune



## Contribuye a restituir la integridad de la barrera intestinal

- > Fortalece las uniones intercelulares. Aumentando la ocludina, claudinas 3-4 y cateninas.
- > Inhibe la apoptosis de los enterocitos aumentando bcl-2

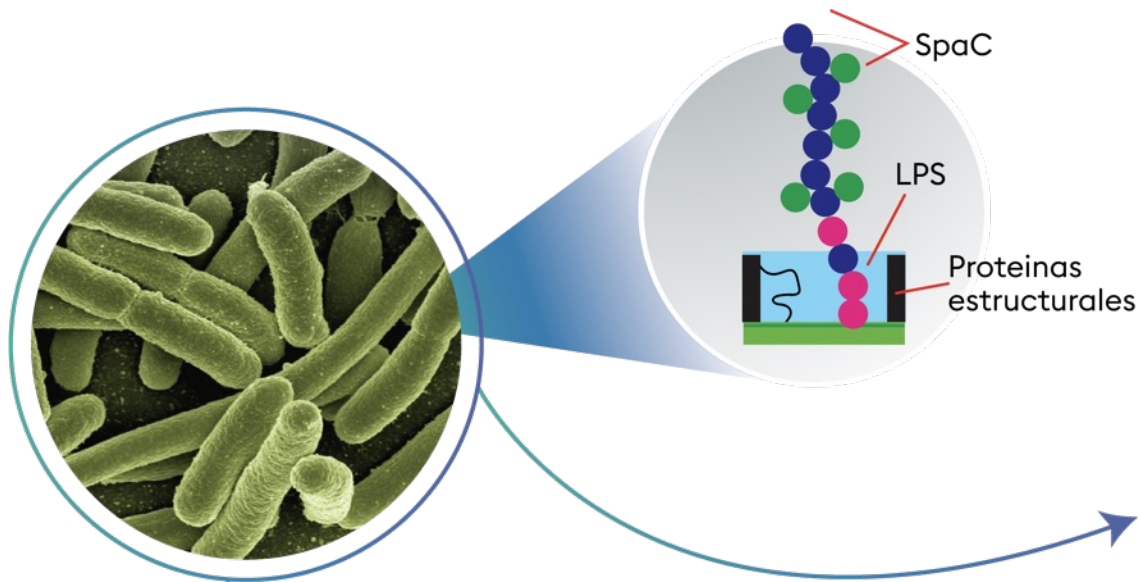
### Enterocitos

La barrera restaurada absorbe agua y nutrientes mejorando la consistencia desde el primer día.

### Células Caliciformes

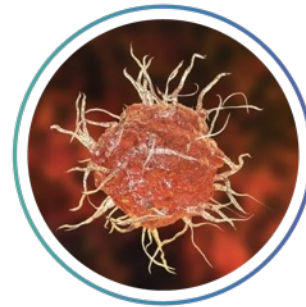
Lactobacillus GG restaura la producción de la capa de moco.





# Lactobacillus rhamnosus GG

Restaura la barrera intestinal y activa el sistema inmune



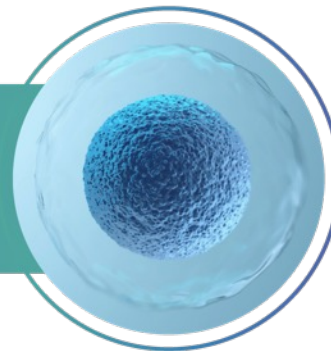
## Células Dendríticas

Activa las células dendríticas y la presentación de antígenos patógenos.

**Mejora la  
respuesta inmune**

## Lactobacillus GG

Aumenta la producción de INF  $\gamma$ , IL-2, IL-12



## Linfocitos B Intestinales (GALT)

Mayor producción de Ig A.

DIRECTRICES CLÍNICAS: NUTRICIÓN: SOLO PDF

## Uso de Probióticos para el Manejo de la Gastroenteritis Aguda en Niños. Una actualización

Szajewska, Hania\*; Guarino, Alfredo\*; Hojsak, Iva‡; Indrio, Flavia§; Kolacek, Sanja\*; Orel, Rok"; Salvatore, Silvia¶; Shamir, Raanan#; van Goudoever, Johannes B.\*\*; Vandenplas, Yvan††; Weizman, Zvi‡‡; Zalewski, Bartłomiej M.\* en nombre del Grupo de Trabajo sobre Probióticos y Prebióticos de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica [Información del Autor](#) ©

Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition: **27 de abril de 2020 - Publicación del volumen antes de la impresión - Asunto -**  
doi: 10.1097/MPG.0000000000002751

### Papel Social: Nutrición

## Probióticos para el tratamiento de los trastornos gastrointestinales pediátricos: Documento de posición del Grupo de interés especial de la ESPGHAN sobre microbiota intestinal y modificaciones

*\*Hania Szajewska, MD, †Roberto Berni Canani, MD, ‡Magnus Domellöf, MD, †Alfredo Guarino, MD, §Iva Hojsak, MD, Flavia Indrio, MD, †Andrea Lo Vecchio, MD, ‡Walter A. Mihatsch, MD, ¶Alexis Mosca, MD, \*\*Rok Orel, MD, ††Silvia Salvatore, MD, ††Raanan Shamir, MD, ††Chris H. P. van den Akker, MD, ††Johannes B. van Goudoever, MD, Yvan Vandenplas, MD, y ††Zvi Weizman, MD, en nombre del Grupo de Interés Especial de ESPGHAN sobre Microbiota Intestinal y Modificaciones*

World Gastroenterology Organisation Global Guidelines

## Probiotics and prebiotics

February 2023





## LISTA DE ENSAYOS CONTROLADOS ALEATORIOS POSITIVOS CON PROBIÓTICOS Y/O PREBIÓTICOS EN GASTROENTEROLOGÍA (INDICACIONES **PEDIÁTRICAS**)

DESORDEN/ACCIÓN	Cepa probiótica/Prebiótica/simbiótica	DOSIS RECOMENDADA	NIVEL DE EVIDENCIA	COMENTARIOS
Gastroenteritis aguda	<i>L. Rhamnosus GG</i>	≥10 <sup>10</sup> cfu/día, por 5-7 días	1	Reducción de la duración de la diarrea, la duración de la hospitalización y la producción de heces. ESPGHAN 2022
	<i>S. boulardii</i> * CNCM I-745	250-750mg/día. Por 5-7 días	1	Diarrea de duración reducida, ESPGHAN 2022
	<i>L. reuteri</i> DSM 17938	1x10 <sup>8</sup> a 4x10 <sup>8</sup> cfu /día, para 5 días	1	Diarrea de duración reducida, ESPGHAN 2022

## LISTA DE ENSAYOS CONTROLADOS ALEATORIOS POSITIVOS CON PROBIÓTICOS Y/O PREBIÓTICOS EN GASTROENTEROLOGÍA (INDICACIONES **PEDIÁTRICAS**)

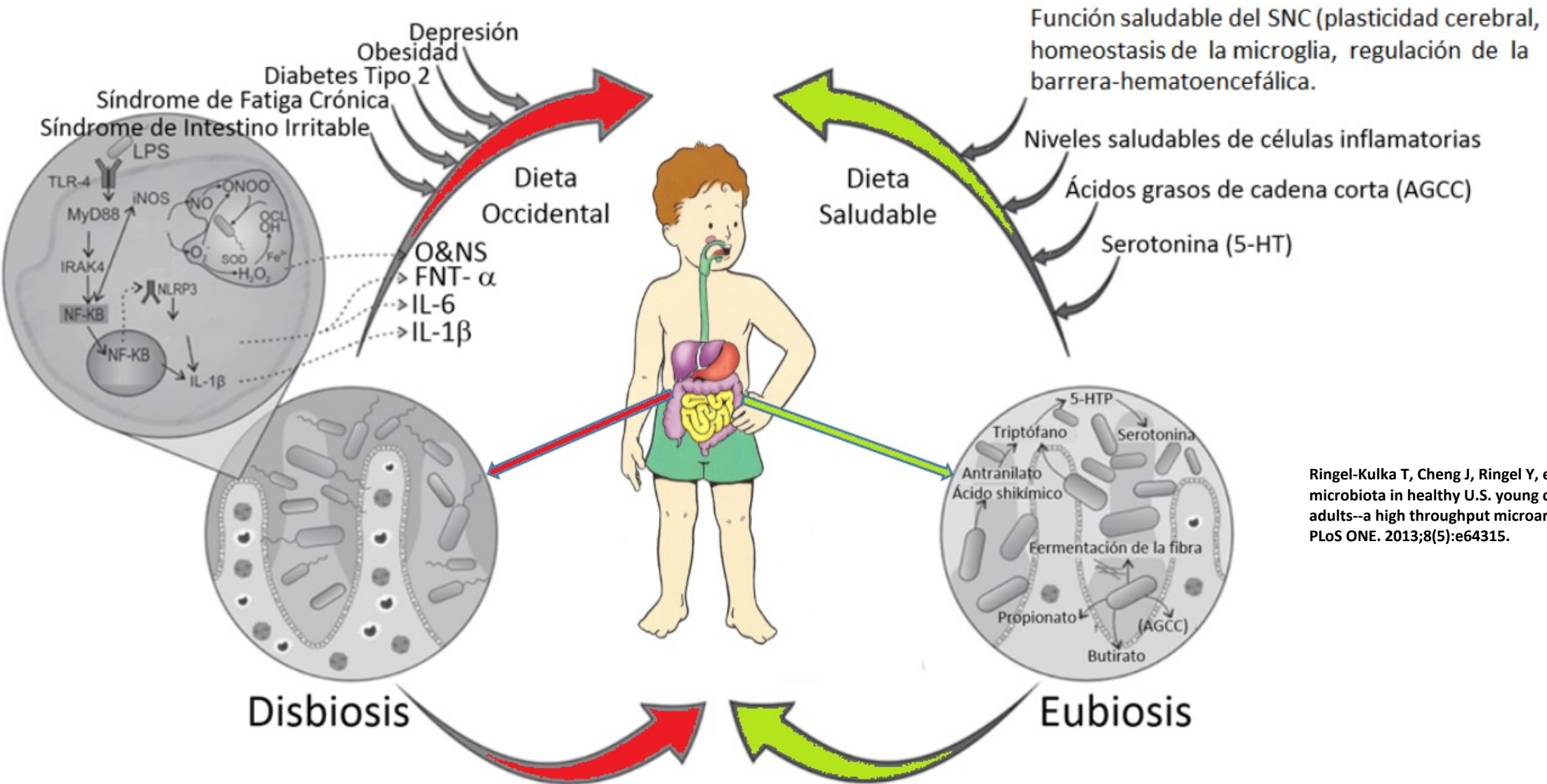
DESORDEN/ACCIÓN	Cepa probiótica/Prebiótica/simbiótica	DOSIS RECOMENDADA	NIVEL DE EVIDENCIA	COMENTARIOS
Prevención DAA	<i>L. Rhamnosus GG</i>	≥ 5 billones de ufc por día, durante la duración del tratamiento con antibióticos	1	Reducción del riesgo de DDA/diarrea. ESPGHAN 2016 y 2022
	<i>S. boulardii</i> *	≥ 5 billones de ufc por día, durante la duración del tratamiento con antibióticos	1	Reducción del riesgo DDA/diarrea. ESPGHAN 2016 y 2022

# LISTA DE ENSAYOS CONTROLADOS ALEATORIOS POSITIVOS CON PROBIÓTICOS Y/O PREBIÓTICOS EN GASTROENTEROLOGÍA (INDICACIONES PARA **ADULTOS**)

DESORDEN/ACCIÓN	Cepa probiótica/Prebiótica/simbiótica	DOSIS RECOMENDADA	NIVEL DE EVIDENCIA	COMENTARIOS
Diarrea asociada a antibióticos (DAA)	<i>Lactobacillus rhamnosus GG</i>	10 <sup>10</sup> cfu, dos veces al día	1	Prevención de la DAA en diversos entornos clínicos (hospitalizados y ambulatorios)
	<i>Saccharomyces boulardii</i> CNCM I-745	5X10 <sup>9</sup> cfu o 250mg dos veces por día	1	Prevención de la DAA en diversos entornos clínicos (hospitalizados y ambulatorios)
	<i>Lactobacillus reuteri</i> DSM 17938	10 <sup>8</sup> cfu, dos veces por día	3	Prevención de la DAA en pacientes hospitalizados

WGO Global Guideline Probiotics and prebiotics 2023

# Disbiosis y eubiosis

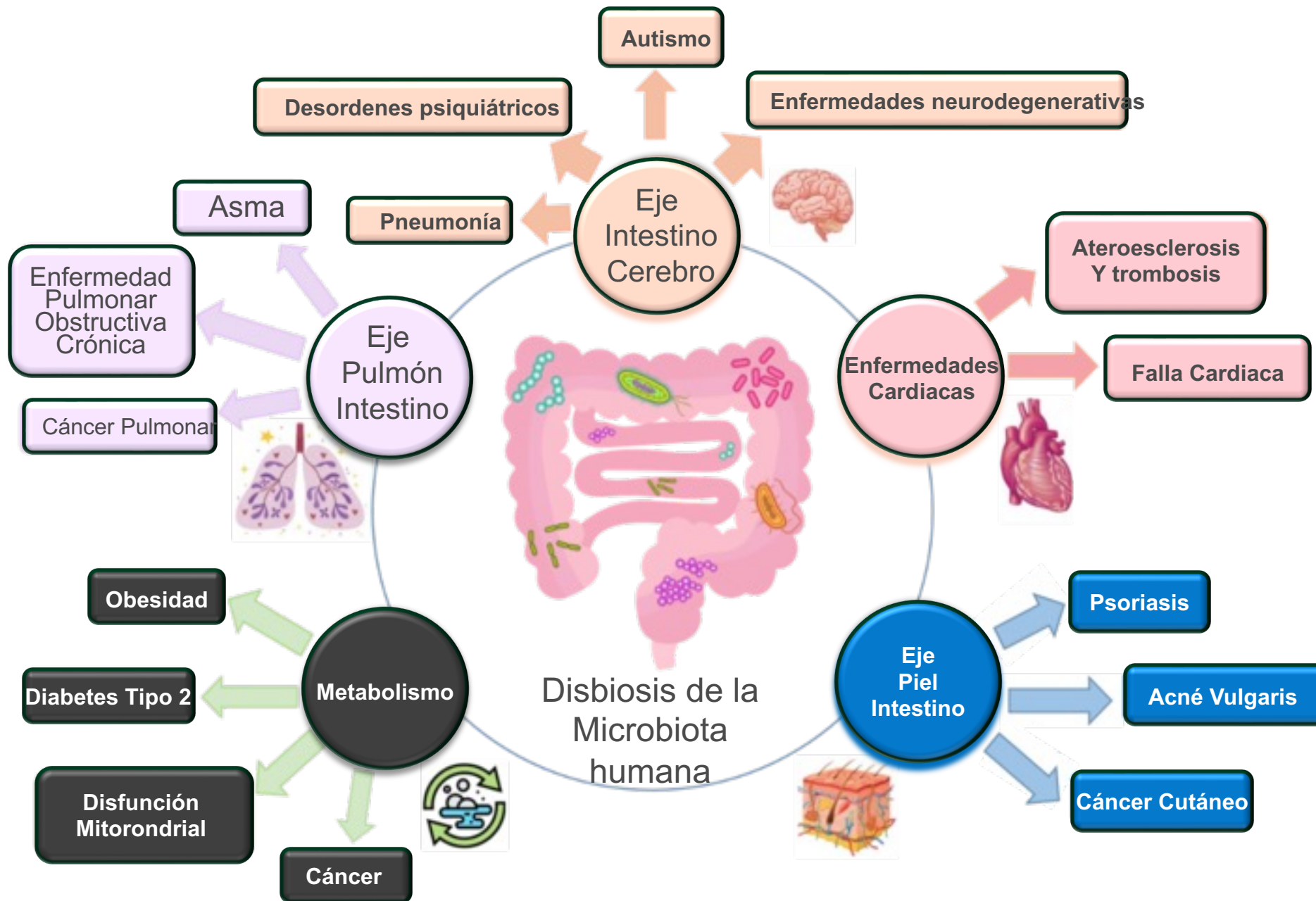


Ringel-Kulka T, Cheng J, Ringel Y, et al. Intestinal microbiota in healthy U.S. young children and adults--a high throughput microarray analysis. PLoS ONE. 2013;8(5):e64315.

# Qué es la disbiosis ?

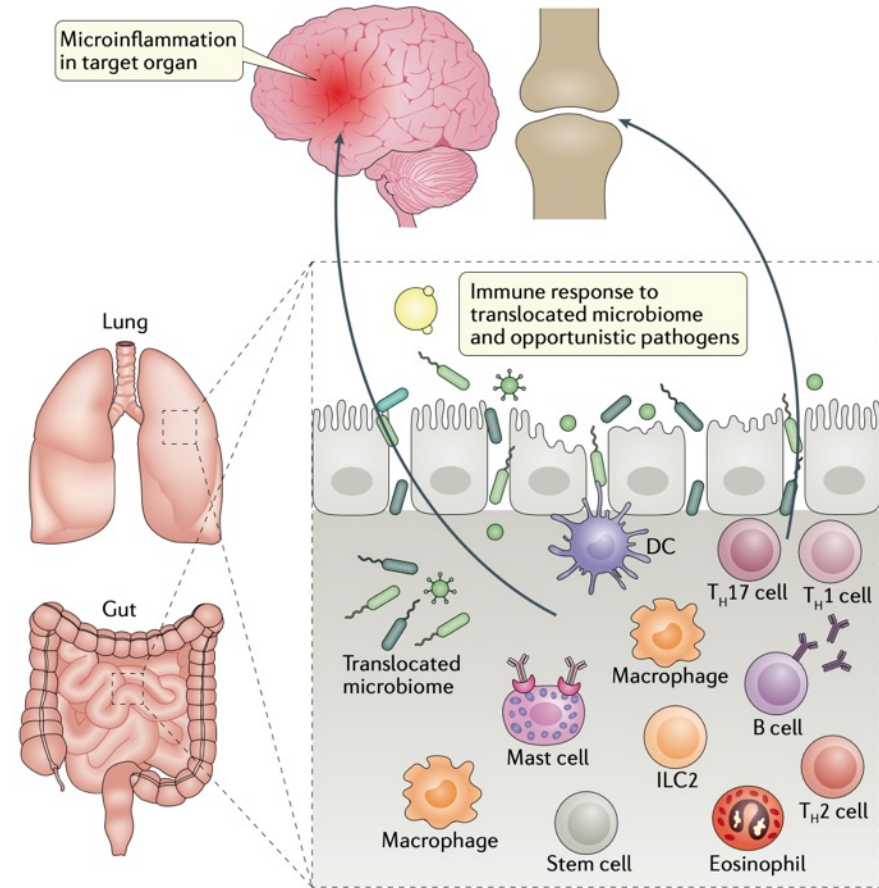
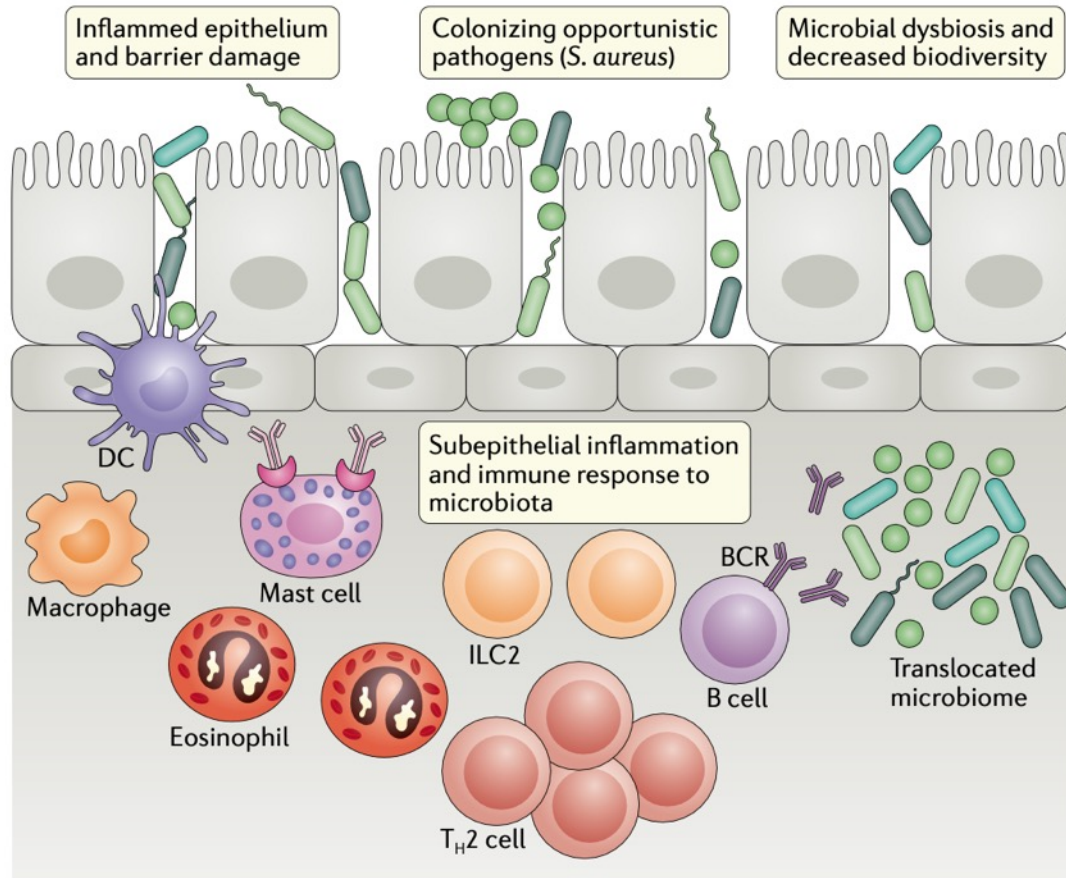
- Se refiere a la pérdida o ruptura del estado de simbiosis fisiológica entre el hospedador y microbiota por alteración de la estructura, funciones, composición y distribución de las comunidades microbianas; que habitan en la piel, tapizando el interior del sistema GI y en la vagina.
- El desequilibrio entre la microbiota simbiótica y patógena resulta en alteraciones de la salud del huésped que puede conducir a la aparición de diferentes patologías.
- Enfermedades gastrointestinales, alérgicas, CV, metabólicas y neoplásicas entre otras.





CREDIT <https://www.microbiota-site.com/news-on-microbiota/1074-the-future-of-medicine-is-strongly-related-to-the-quality-of-our-microbiota.html>

# Disbiosis y barrera epitelial

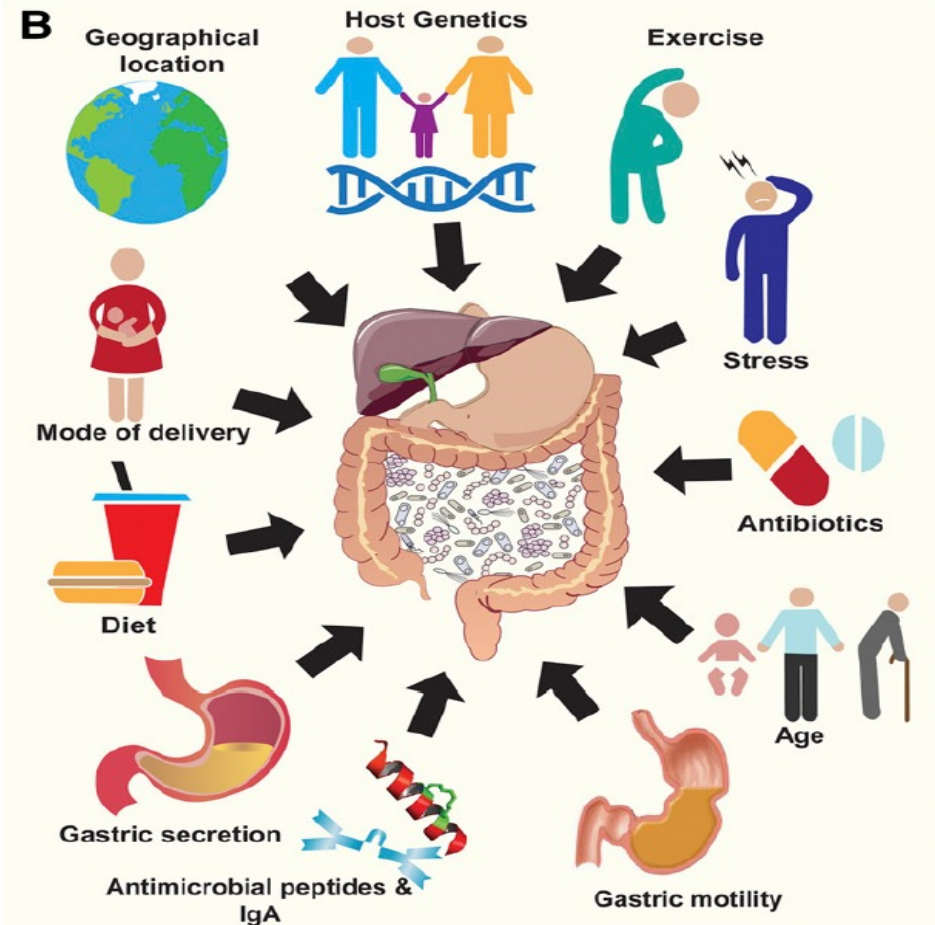
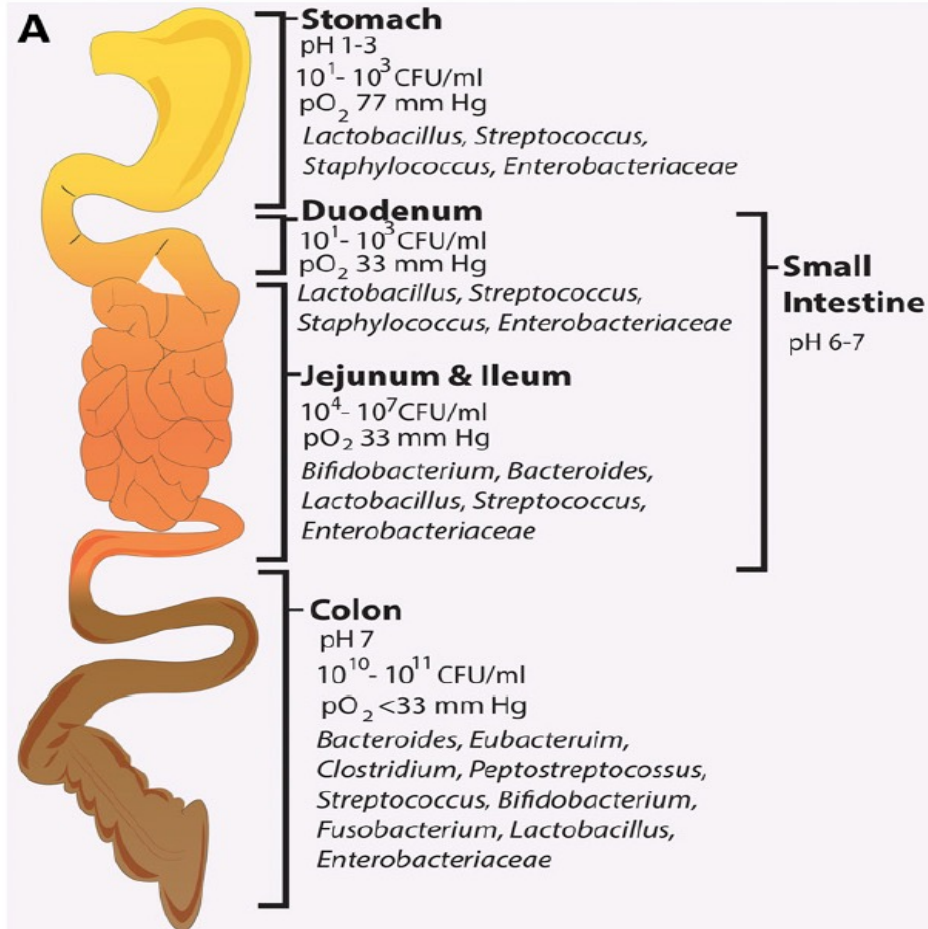


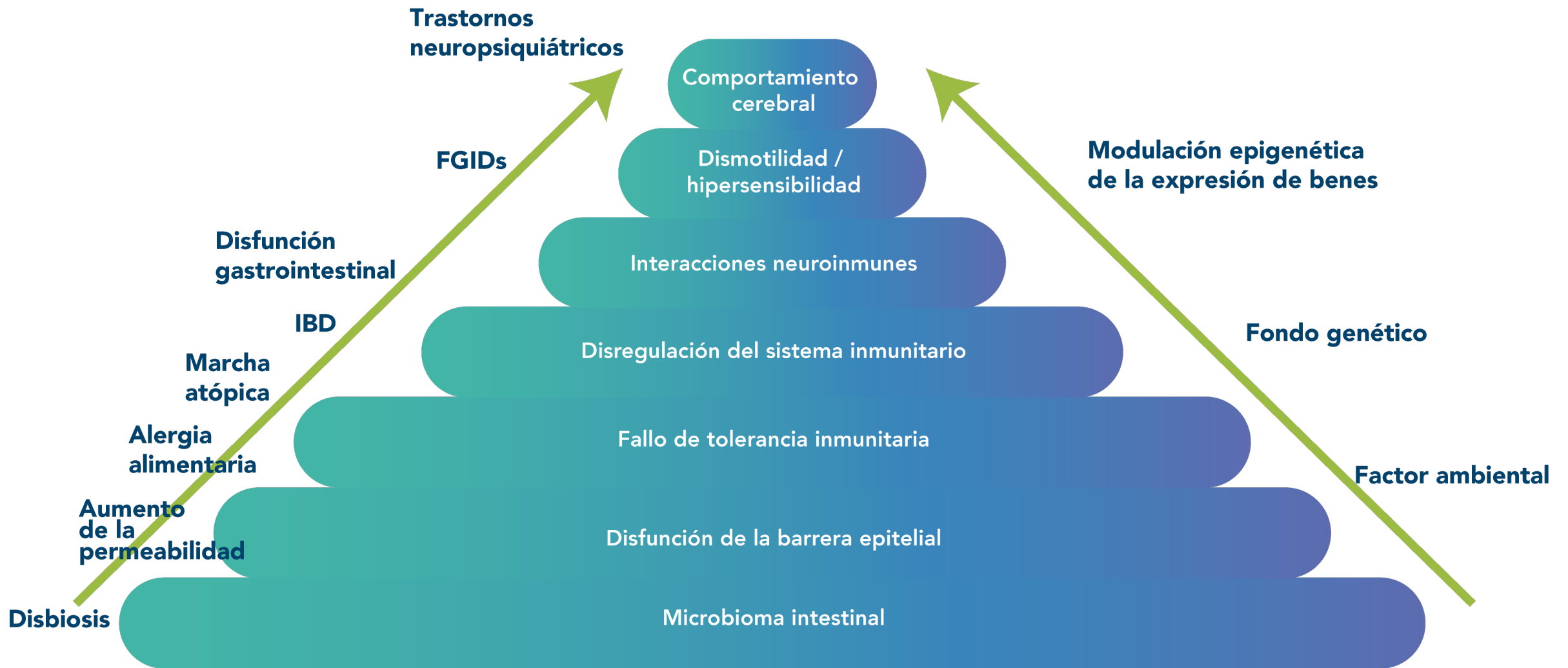
# GUT REACTIONS: BREAKING DOWN XENOBIOTIC–MICROBIOME INTERACTION

## Metabolic niches in the gut microbiome.

Microbial Xenobiotic Metabolism

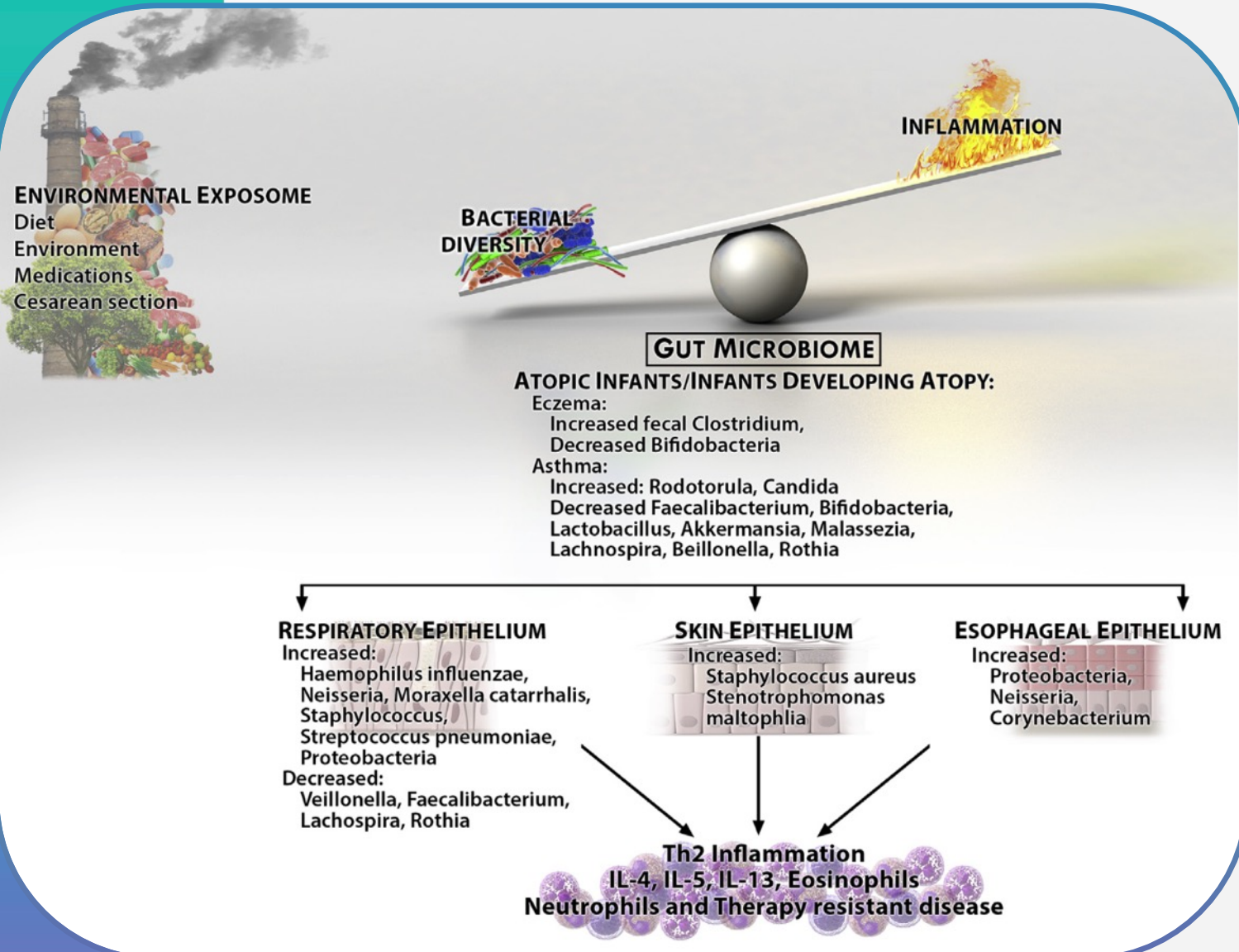
201





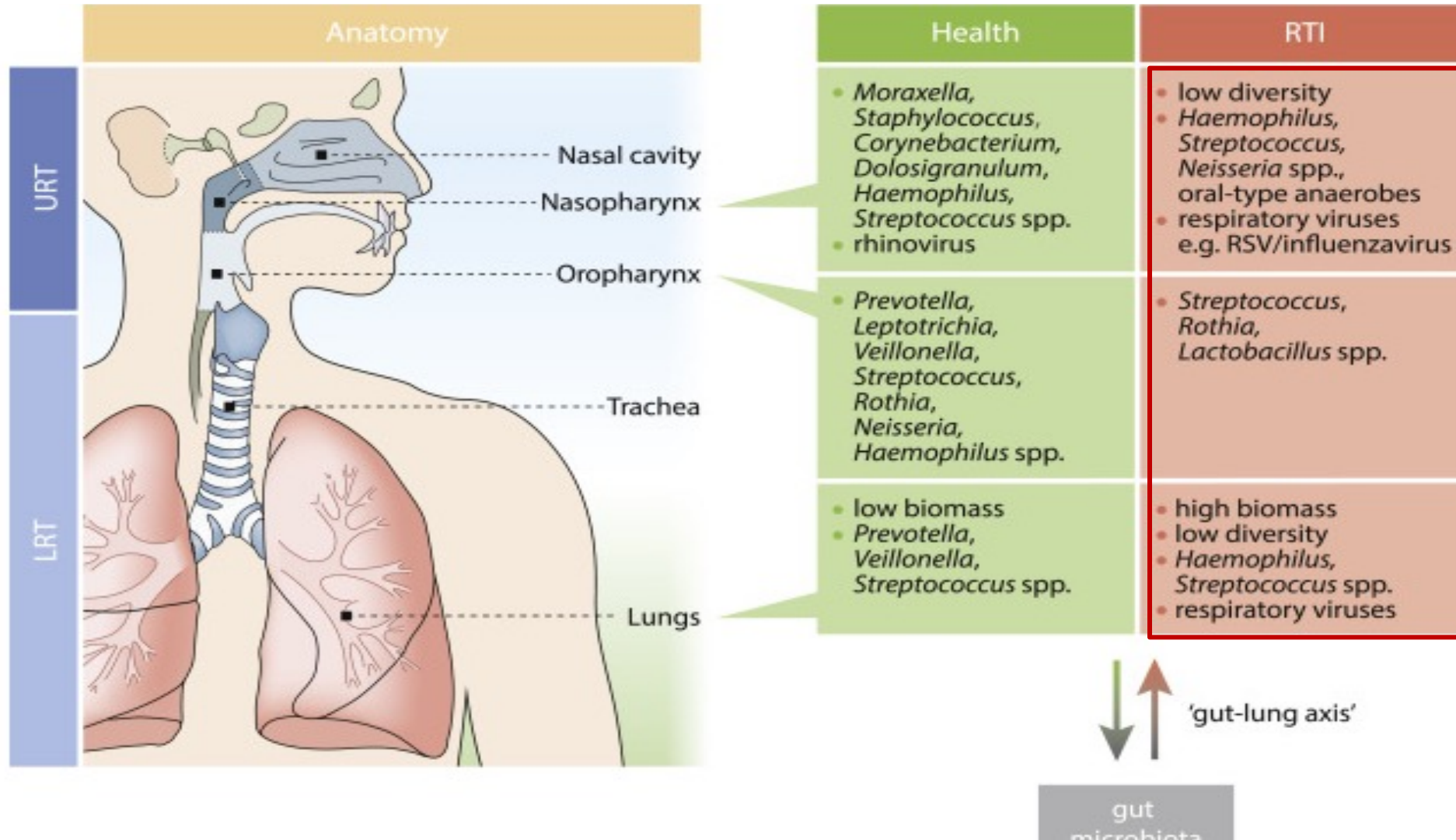


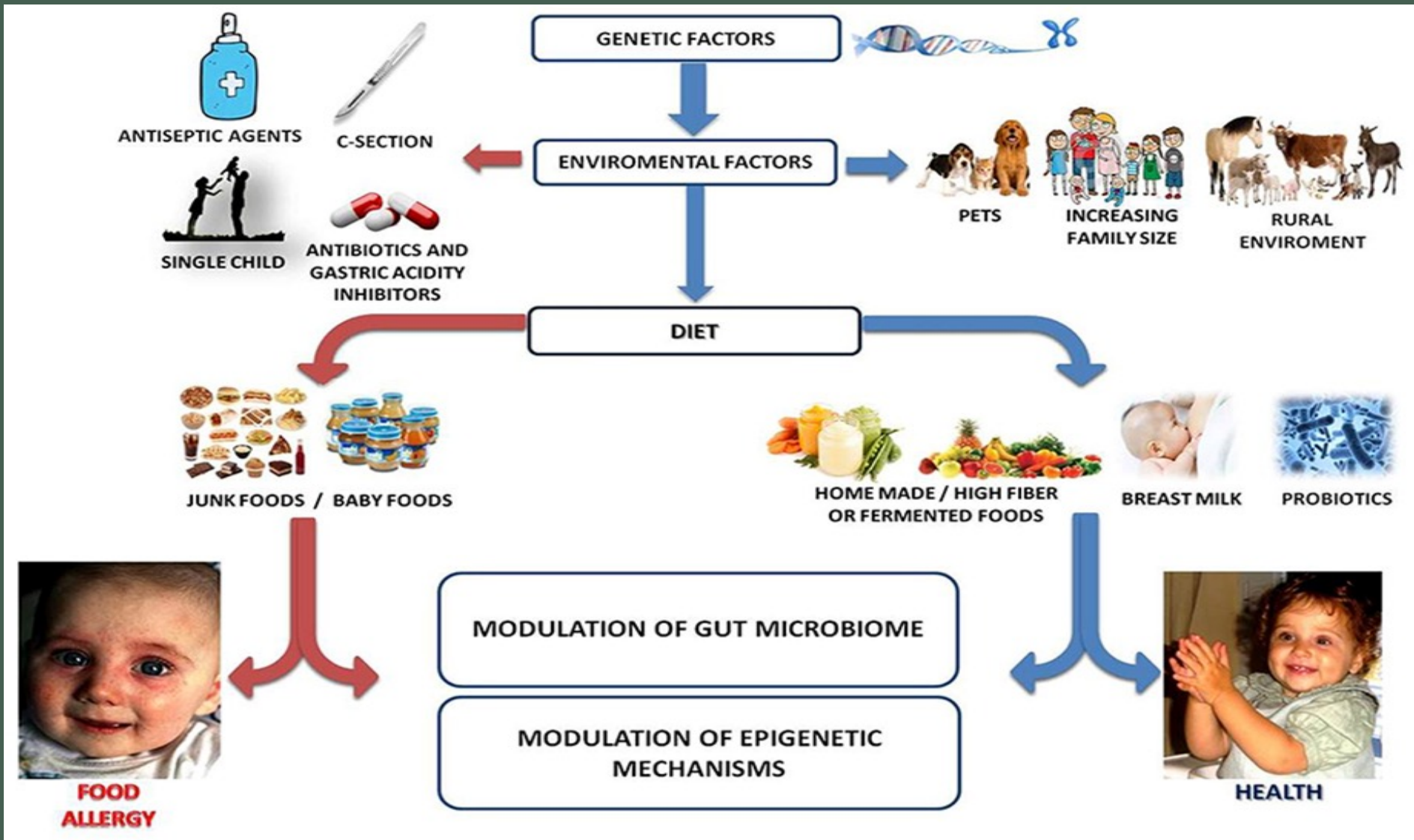
# Disbiosis en enfermedades alérgicas





# MIEMBROS CLAVE DE LA COMUNIDAD MICROBIANA EN SALUD Y DURANTE LA ITR PARA CADA NICHO RESPIRATORIO





# Mecanismo de acción de Probióticos en APLV

Probiotics as treatment for food allergies among pediatric patients: a meta-analysis

ORIGINAL ARTICLE

*Lactobacillus rhamnosus* GG-supplemented formula expands butyrate-producing bacterial strains in food allergic infants

Mayor producción de butirato (AGCC)

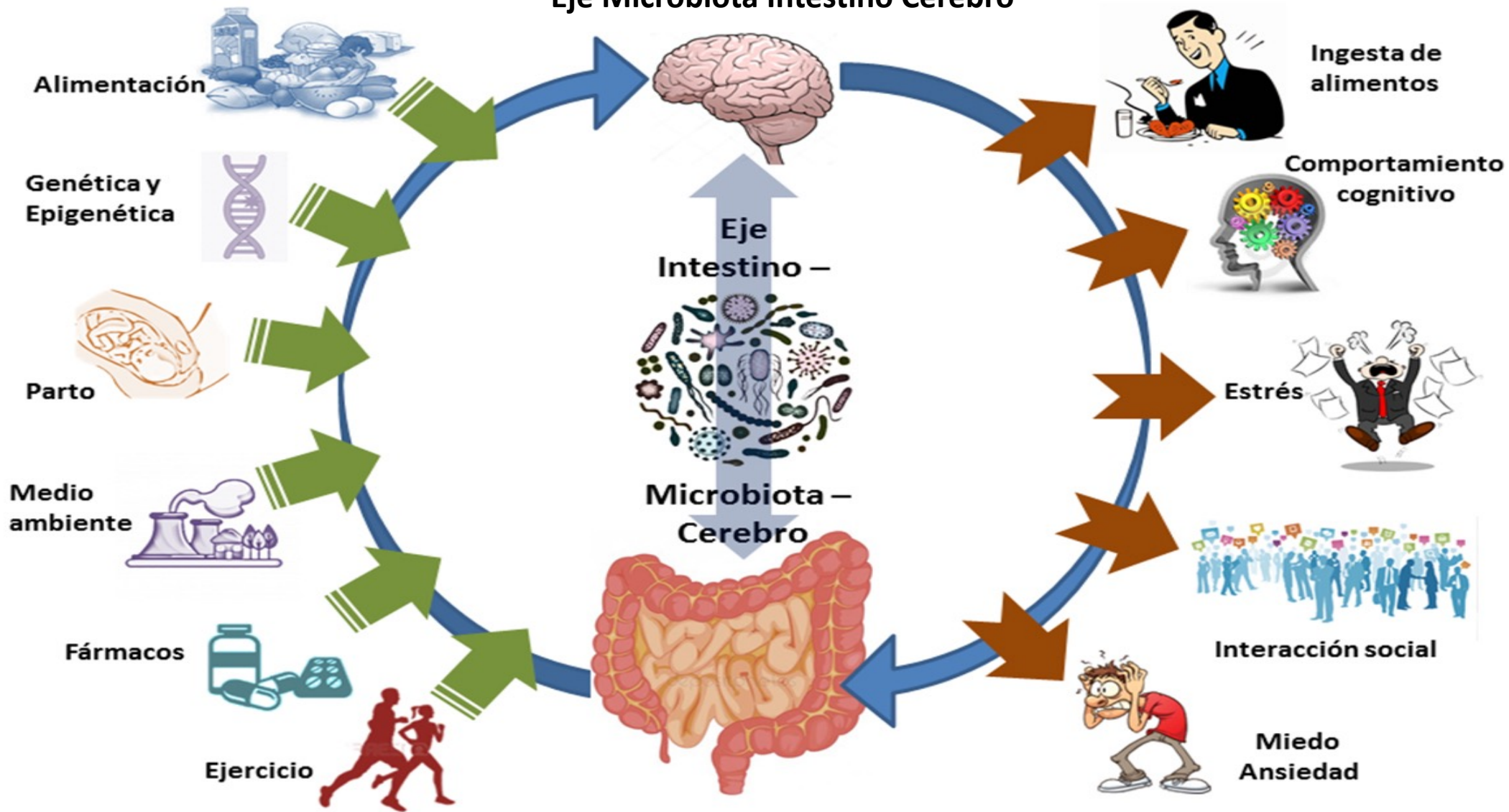
Nutriente energético para mucosa intestinal

Disminución de permeabilidad de barrera epitelial

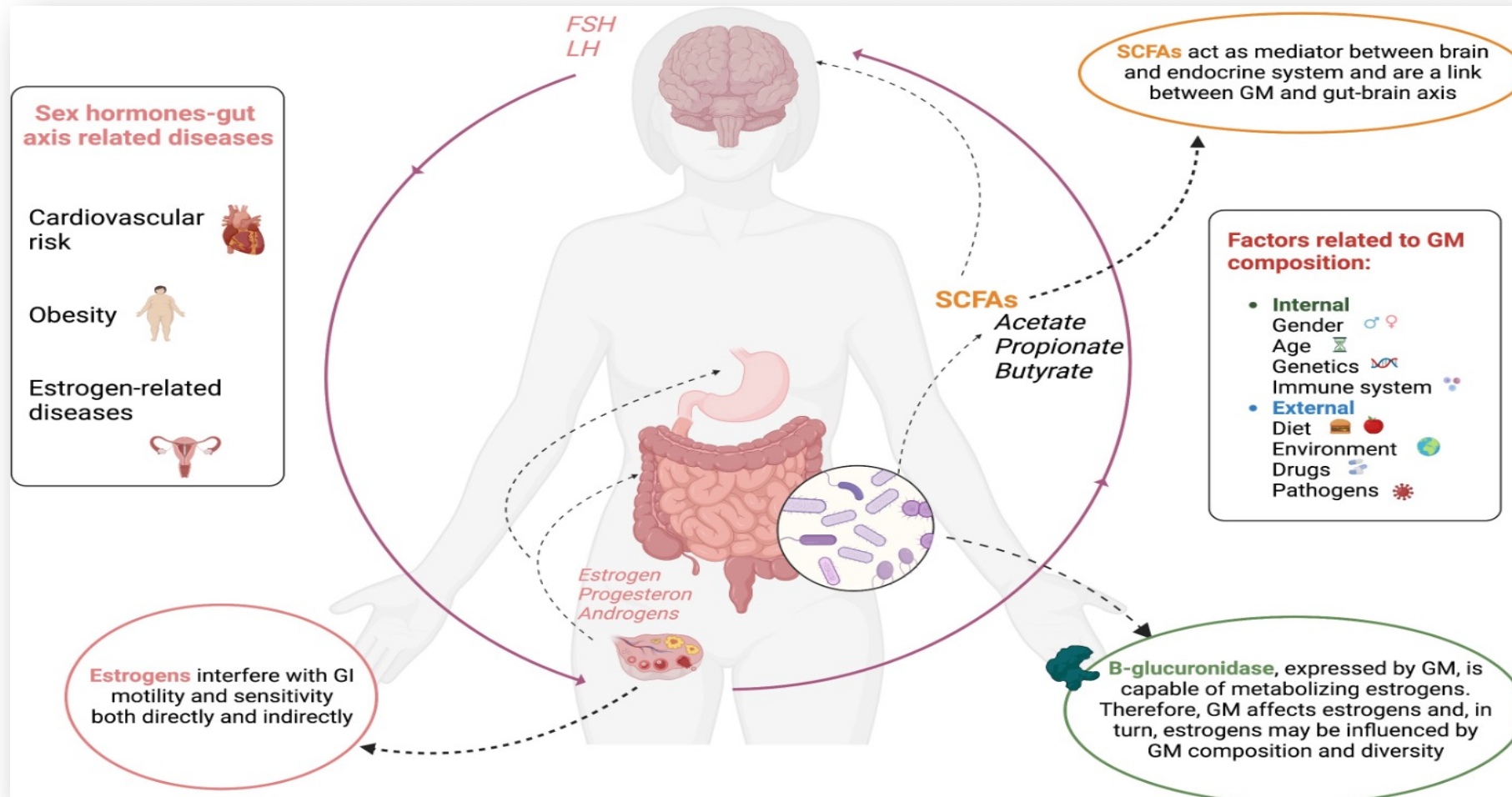
Inducción de tolerancia oral  
Incremento producción de IgA local



# Eje Microbiota Intestino Cerebro

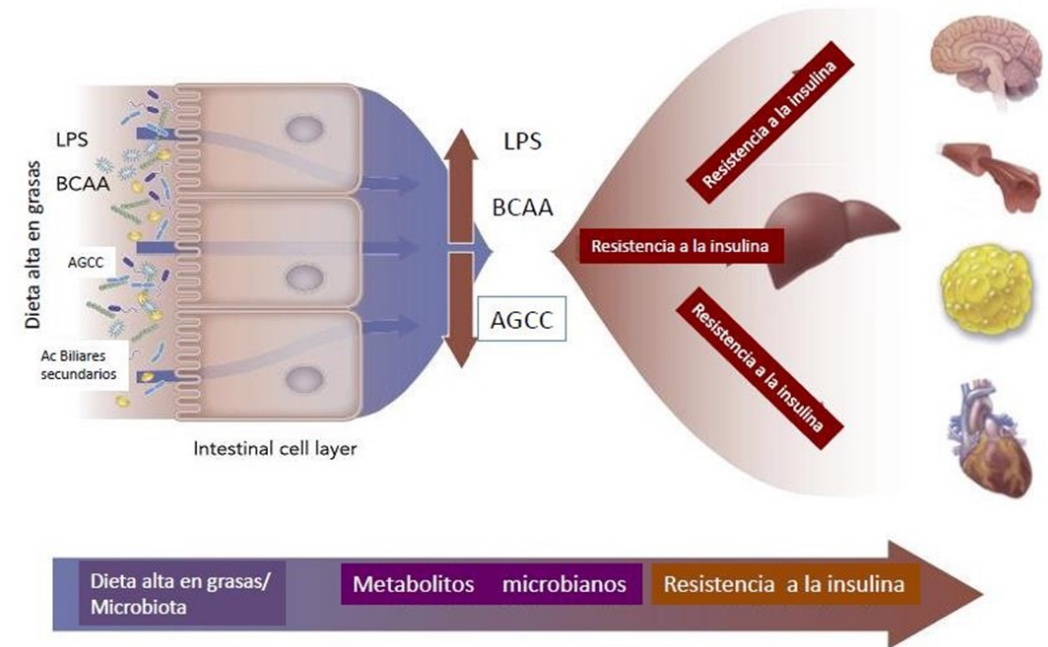


# Interconexiones entre la hormona sexual y el microbioma intestinal.



## MICROBIOTA INTESTINAL, UN FACTOR MÁS PARA ENTENDER LA OBESIDAD INFANTIL

- Los efectos proinflamatorios y metabólicos secundarios a disbiosis se han observado en modelos de obesidad
- Cambios en liberación del cortisol (función cerebral y regulación endócrina) eje hipotálamo-pituitaria-adrenal
- Los LPS de la MI inducen procesos inflamatorios subclínicos crónicos: obesidad, resistencia a la insulina por activación de TLR4
- La reducción circulante de AGCC reducen la sensibilidad a la insulina y favorecen desarrollo de obesidad

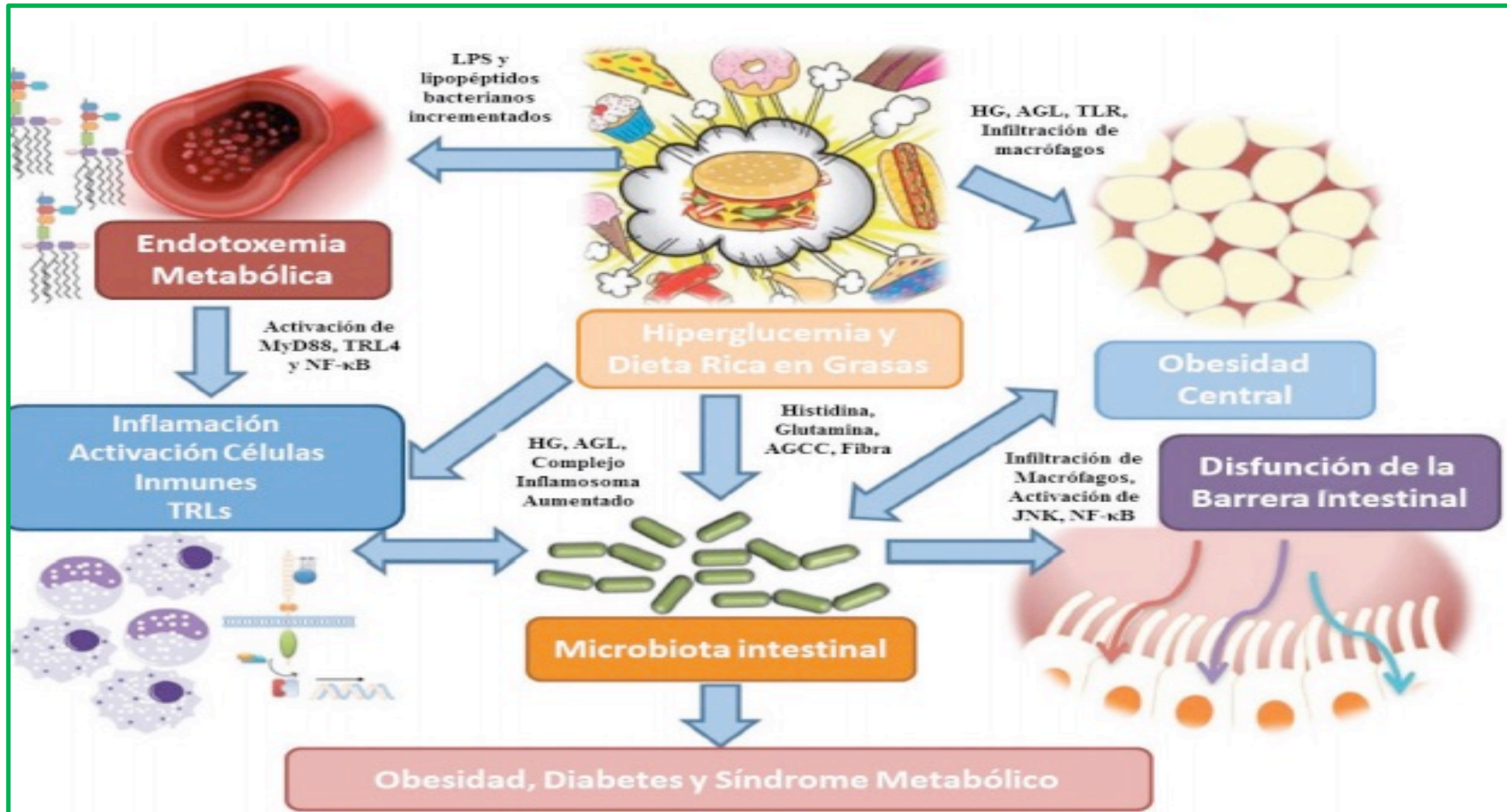


Adoptado Physiology Vol 31, julio 2016

Sudo J Physiol 2004; 558:26375 Cho Nature  
2012;486:222-7

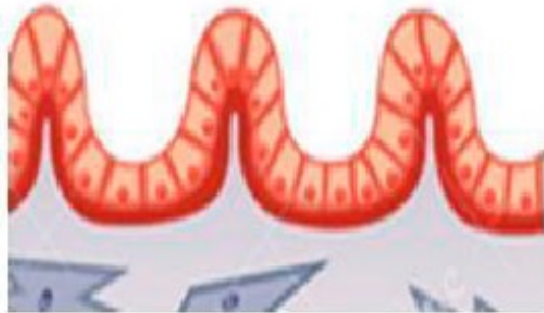


## RELACION ENTRE MICROBIOMA Y ENFERMEDADES CRONICAS INFLAMATORIAS



## MECANISMOS POR LOS CUALES LA DISBIOSIS CONDUCE A LA OBESIDAD

### A) Altered gut microbiota



↑ SCFA

↑ Lipogenesis  
↑ Fat storage



↓ FIAF

↑ LPL  
↑ Fat storage



↑ Gut permeability

↑ LPS → ↑ Cytokines proinflammatory  
→ ↑ eCB → ↑ adipogenesis

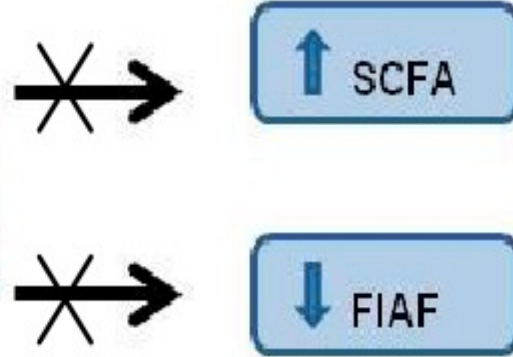


↓ AMPK

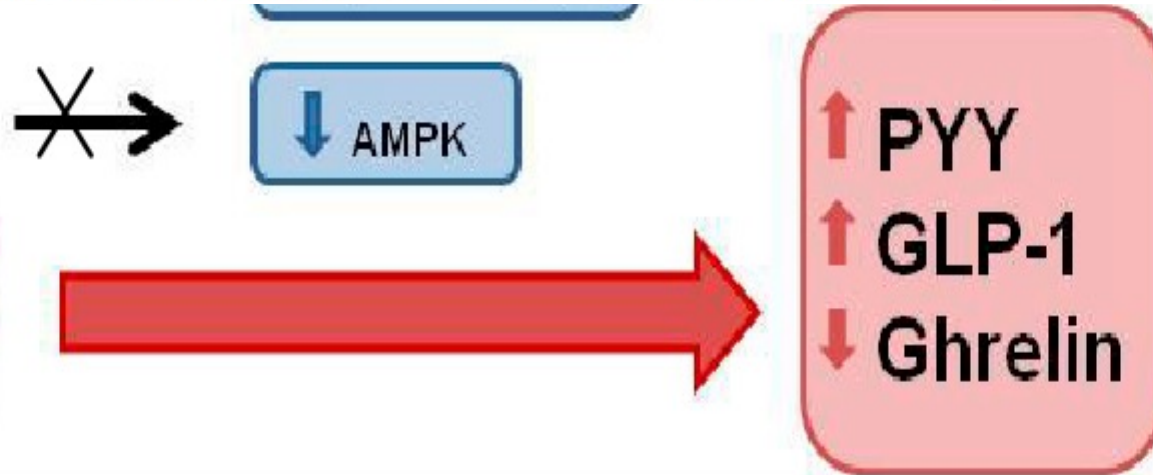
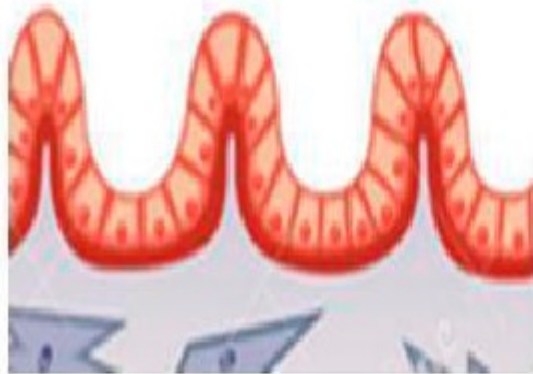
Oxidation of fatty acids → ↑ adipogenesis

## B) Restored gut microbiota

Prebiotics and/or Probiotics



permeability and decrease in FIAF and AMPK; and (B) A restored microbiota by prebiotics and/or probiotics may inhibit the mechanisms described in (A) and lead to an increase in the hormones PYY and GLP-1 and decrease in ghrelin.



↑ Satiety  
↓ Energy intake  
↓ Body weight



## ARTIFICIAL SWEETENERS INDUCE GLUCOSE INTOLERANCE BY ALTERING THE GUT MICROBIOTA

Los edulcorantes artificiales sin calorías (NAS) se encuentran entre los aditivos alimentarios más utilizados en todo el mundo, que se consumen regularmente por las personas delgadas y obesas por igual.

Aquí demostramos que el consumo de las formulaciones NAS impulsan el desarrollo de la intolerancia a la glucosa a través de la inducción de alteraciones compositivas y funcionales a la microbiota intestinal, éstos efectos metabólicos deletéreos mediados NAS son abrogados por el tratamiento con antibióticos. Identificamos las rutas metabólicas microbianas alteradas por NAS que están vinculados a la susceptibilidad del huésped a la enfermedad metabólica, y demuestran disbiosis y glucosa inducidos por NAS similares

Colectivamente, nuestros resultados vinculan el consumo de NAS, la disbiosis y las anomalías metabólicas, con lo que se pide una reevaluación del uso masivo de NAS.





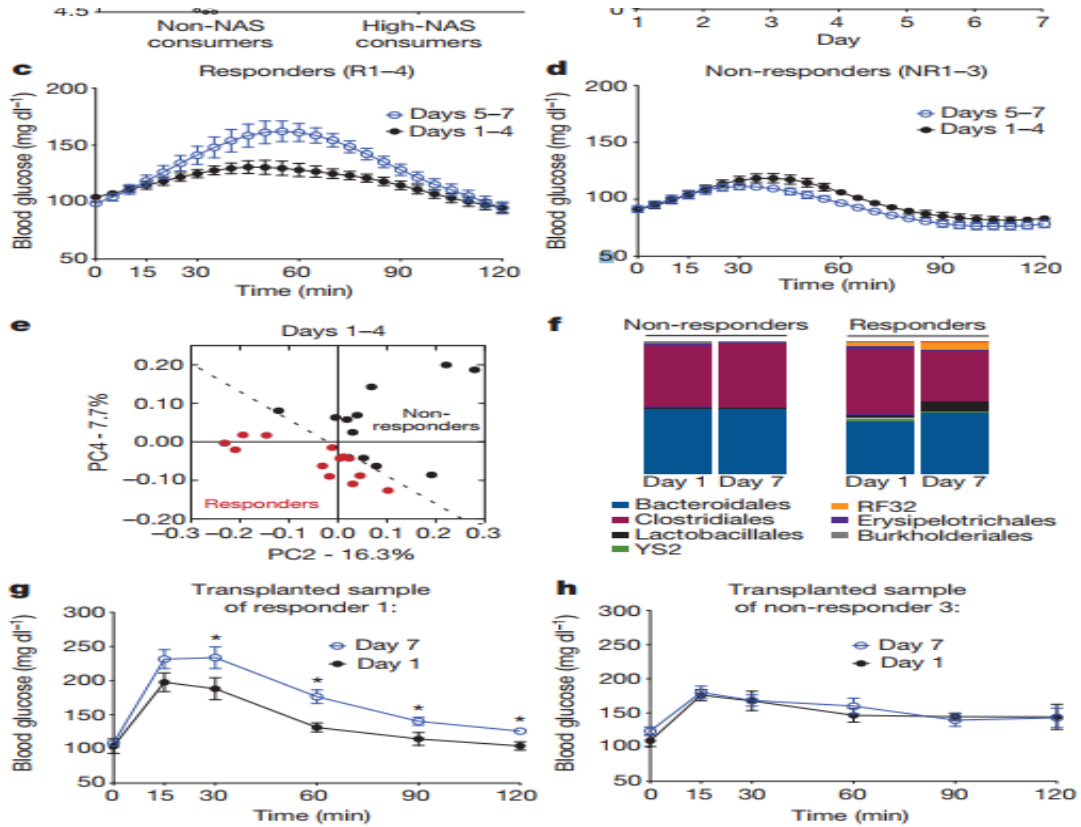
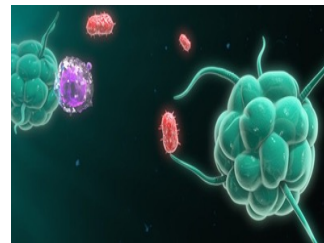
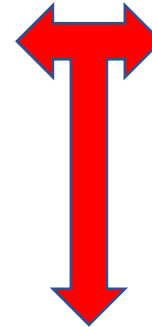


Figure 4 | Acute saccharin consumption impairs glycaemic control in humans by inducing dysbiosis. a, HbA1C% of high NAS consumers (N 5 40) versus non-consumers (N 5 236).

NAS  
Endulzante  
artificial sin  
calorías



Gut microbiota mediates NAS-induced glucose intolerance

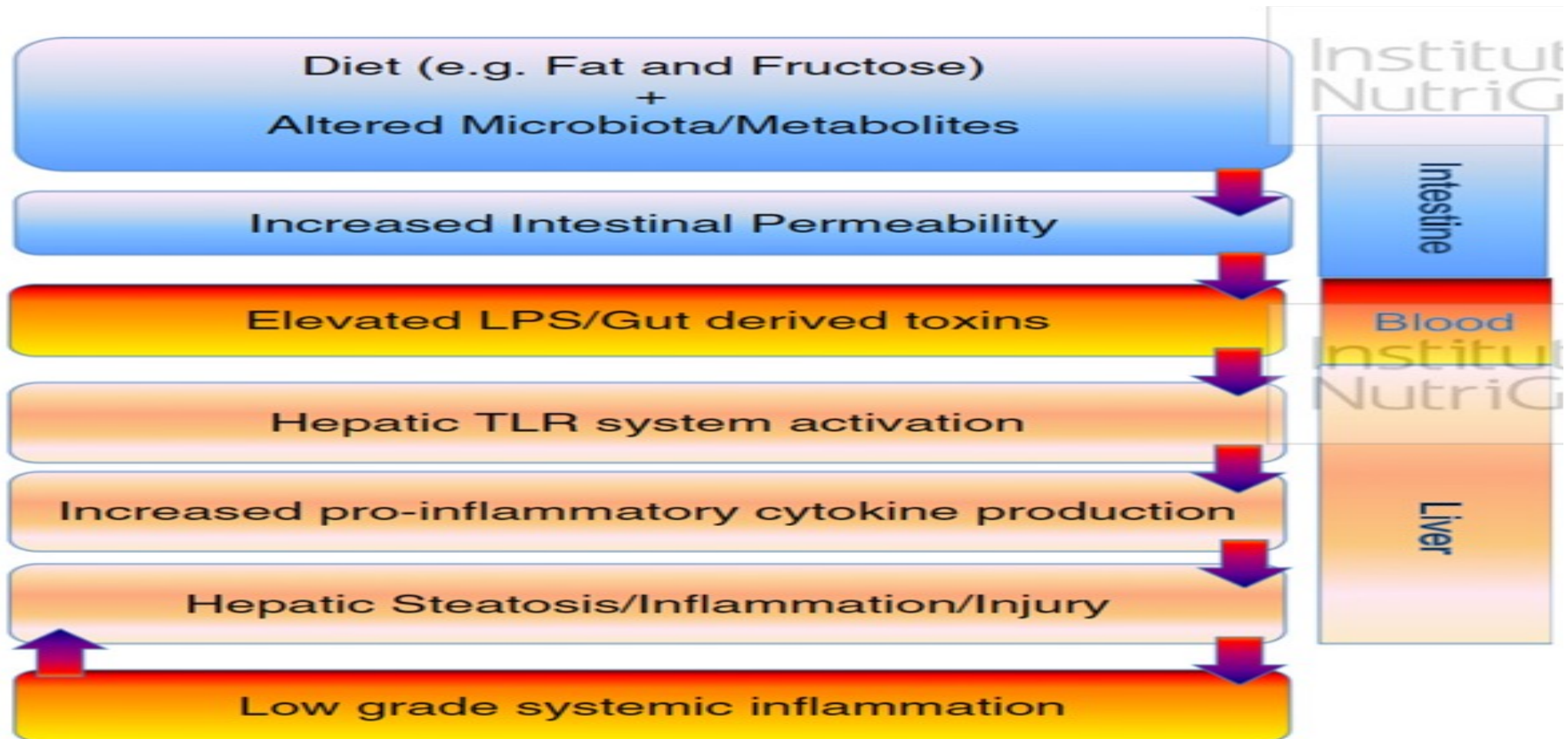
NAS directly modulate the microbiota to induce glucose intolerance

NAS mediate distinct functional alterations to the microbiota

Chronic NAS consumption exacerbates glucose intolerance

NAS in humans associate with impaired glucose tolerance

# Eje intestino-hígado y esteatohepatitis no alcohólica



# Evidencia científica en la utilización de prebióticos y probióticos en Trastornos del Espectro Autista

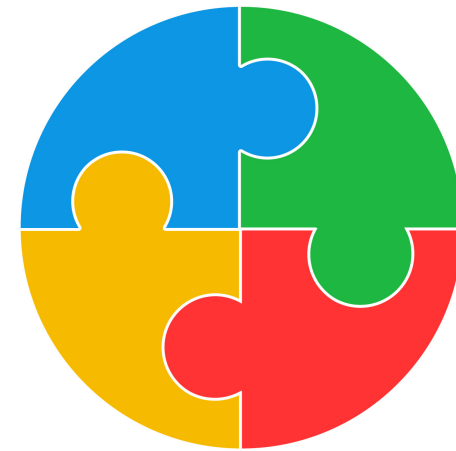
En el trastorno del espectro autista (TEA) alrededor del **90%** de los niños, presentan graves problemas gastrointestinales.

Según el Centro de CDC de Estados Unidos, **los autistas tienen 3.5 veces más probabilidades de sufrir disbiosis**, diarrea crónica y estreñimiento, se ha observado que la cantidad y diversidad de la microbiota, es mucho más reducida.

El tratamiento oral con especies bacteriana comensal, además de restaurar el funcionamiento de la barrera intestinal, se logran conductas positivas en su comportamiento, y revierte selectivamente los déficits sociales.

Revisión bibliográfica sistemática de Qin Xiang Ng y cols (mayo-2019) A Systematic Review of the Role of Prebiotics and Probiotics in Autism Spectrum Disorders, *Medicia* 219, 55, 129

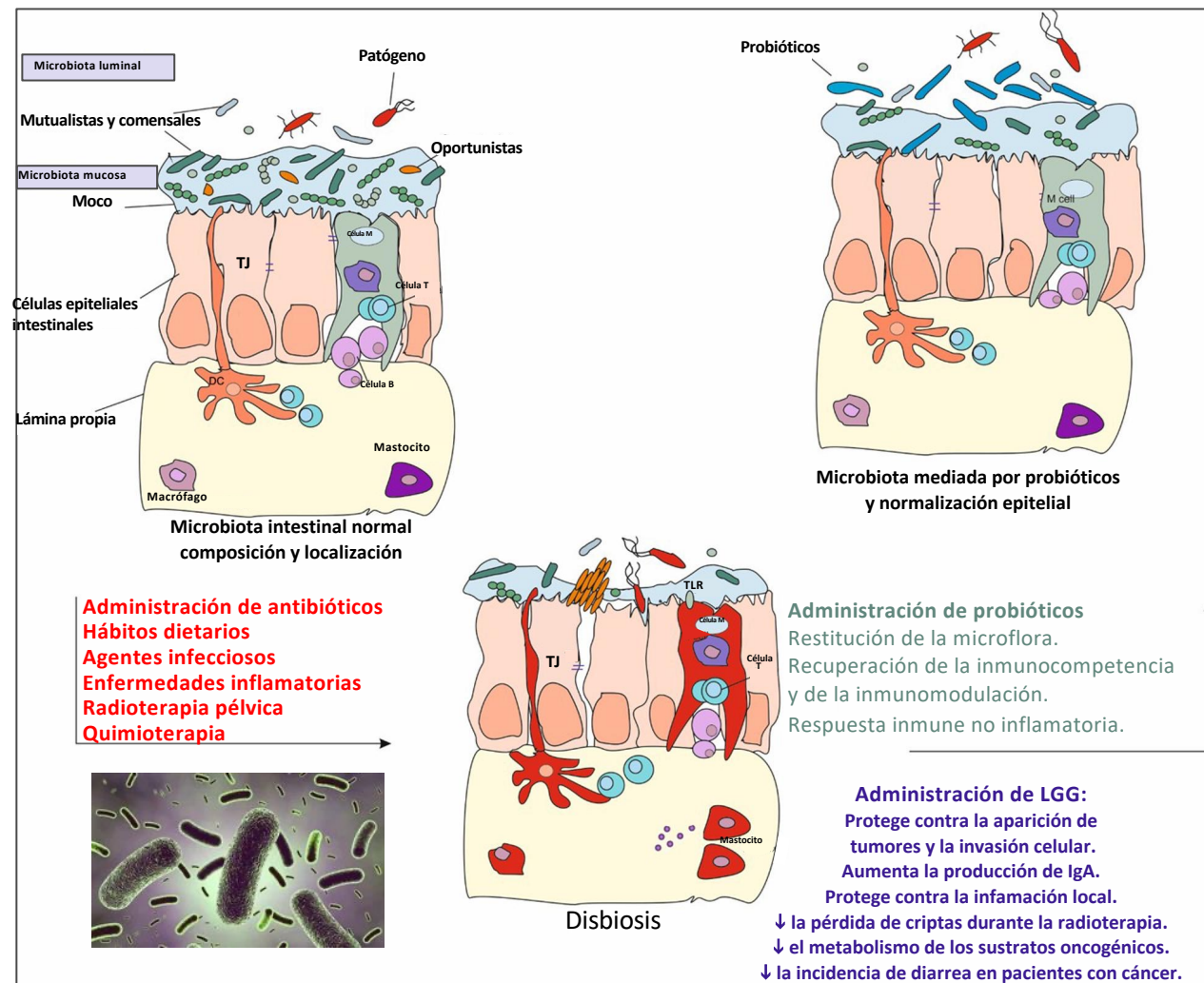
Buffington SA, De Prisco GV, Auchtung TA, Ajami NJ, Petrosino JF, Costa-Mattioli M. Microbial reconstitution reverses maternal diet-induced social and synaptic deficits in offspring. *Cell*. 2016; Volumen 165(7):1762-75, 16 de junio 2016



AUTISM  
AWARENESS

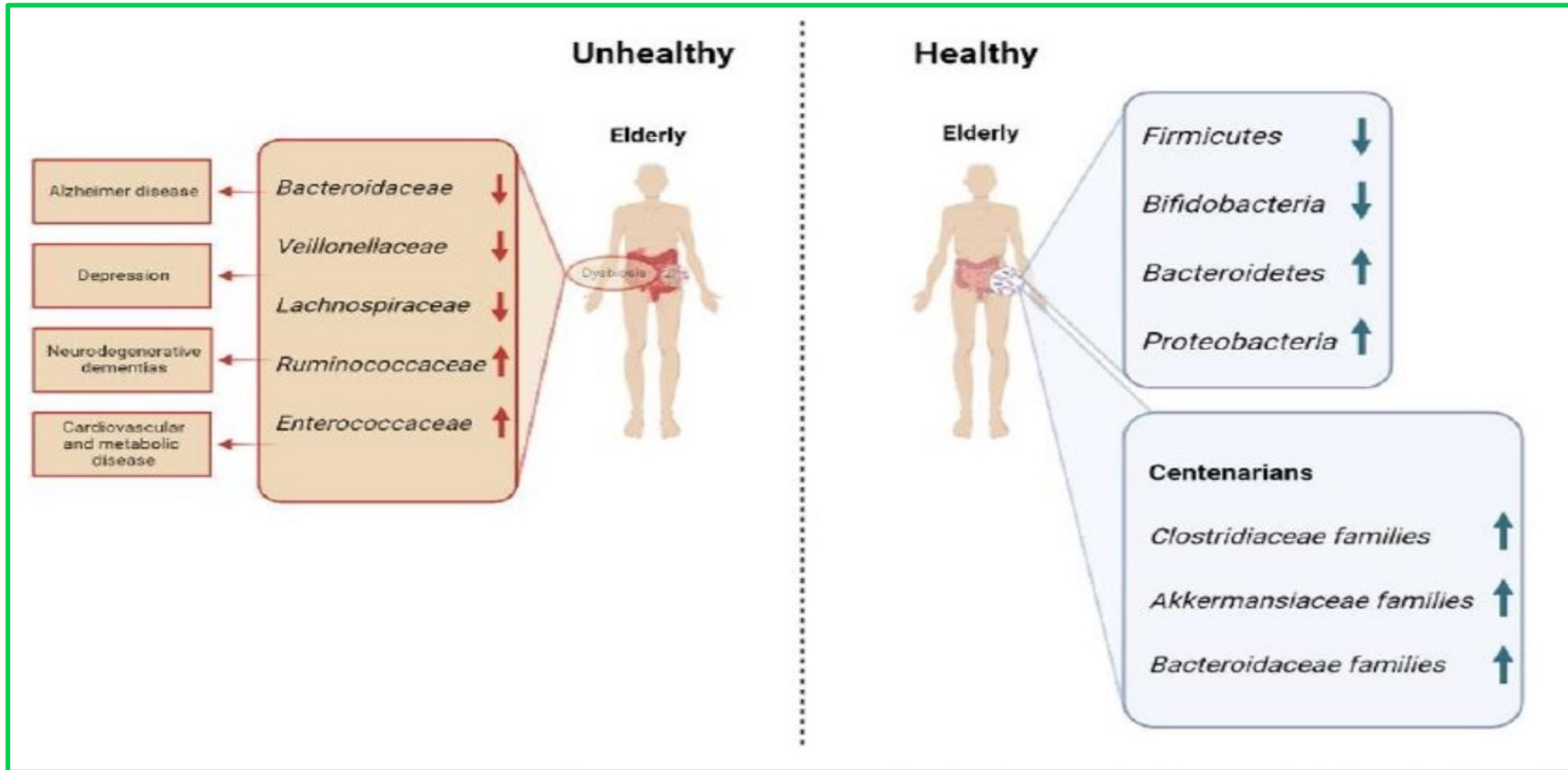
# Racionalidad del Empleo de *L. rhamnosus* GG en Cáncer

- LGG ha demostrado ser eficaz a través de experimentos *in vitro* e *in vivo* contra la inflamación, el daño epitelial, la invasividad y la proliferación de tumores malignos.
- Se han realizado varios estudios en humanos para evaluar su utilidad frente a eventos adversos como la diarrea que experimentan los pacientes con cáncer.
- LGG desempeña un papel importante en la preservación de la microbiota intestinal durante la quimioterapia antineoplásica, mejora de la calidad de vida, la adherencia y el cumplimiento de los tratamientos.

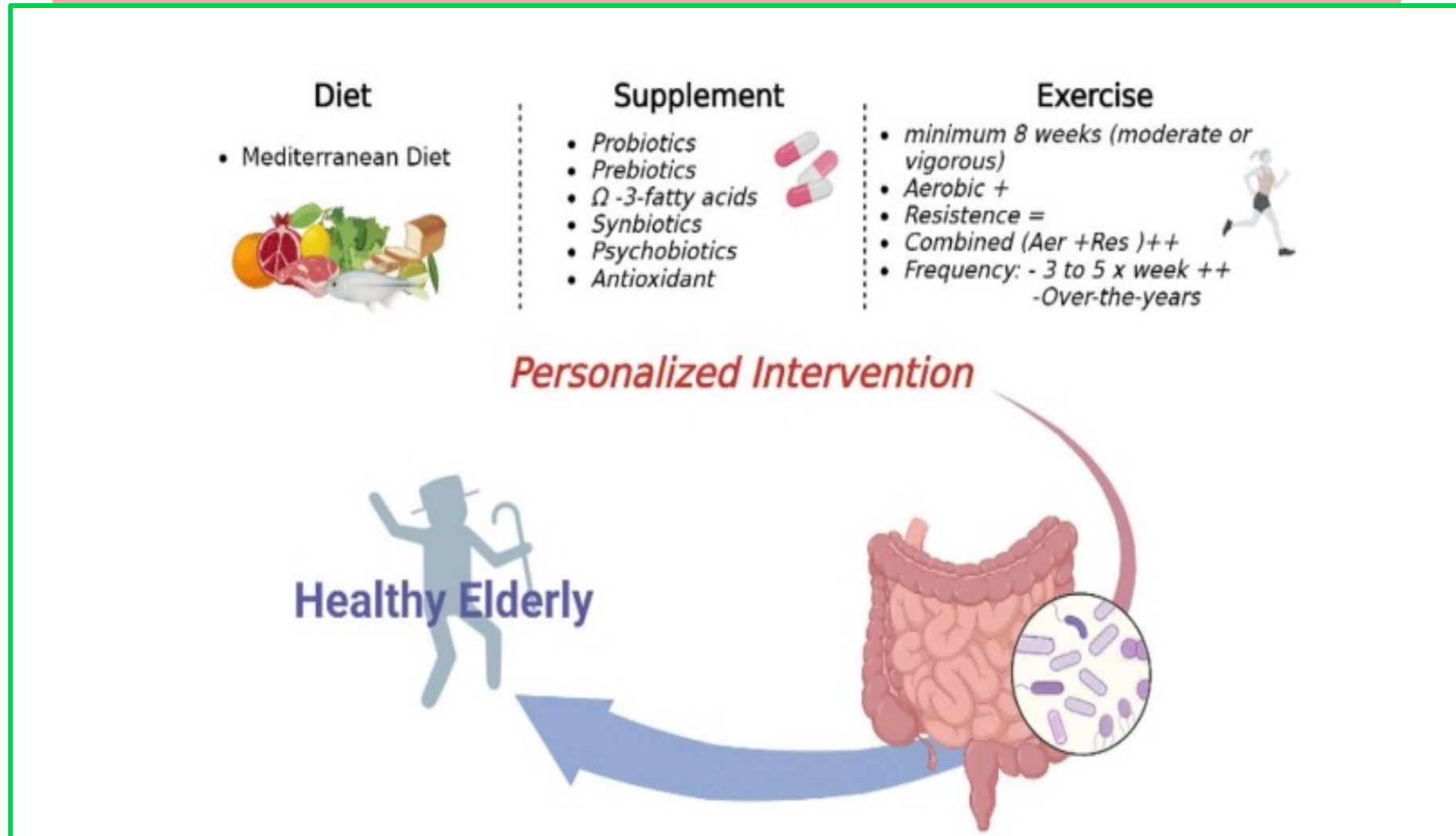




# Microbial communities commonly found in unhealthy and healthy elderly, with a focus on centenarians



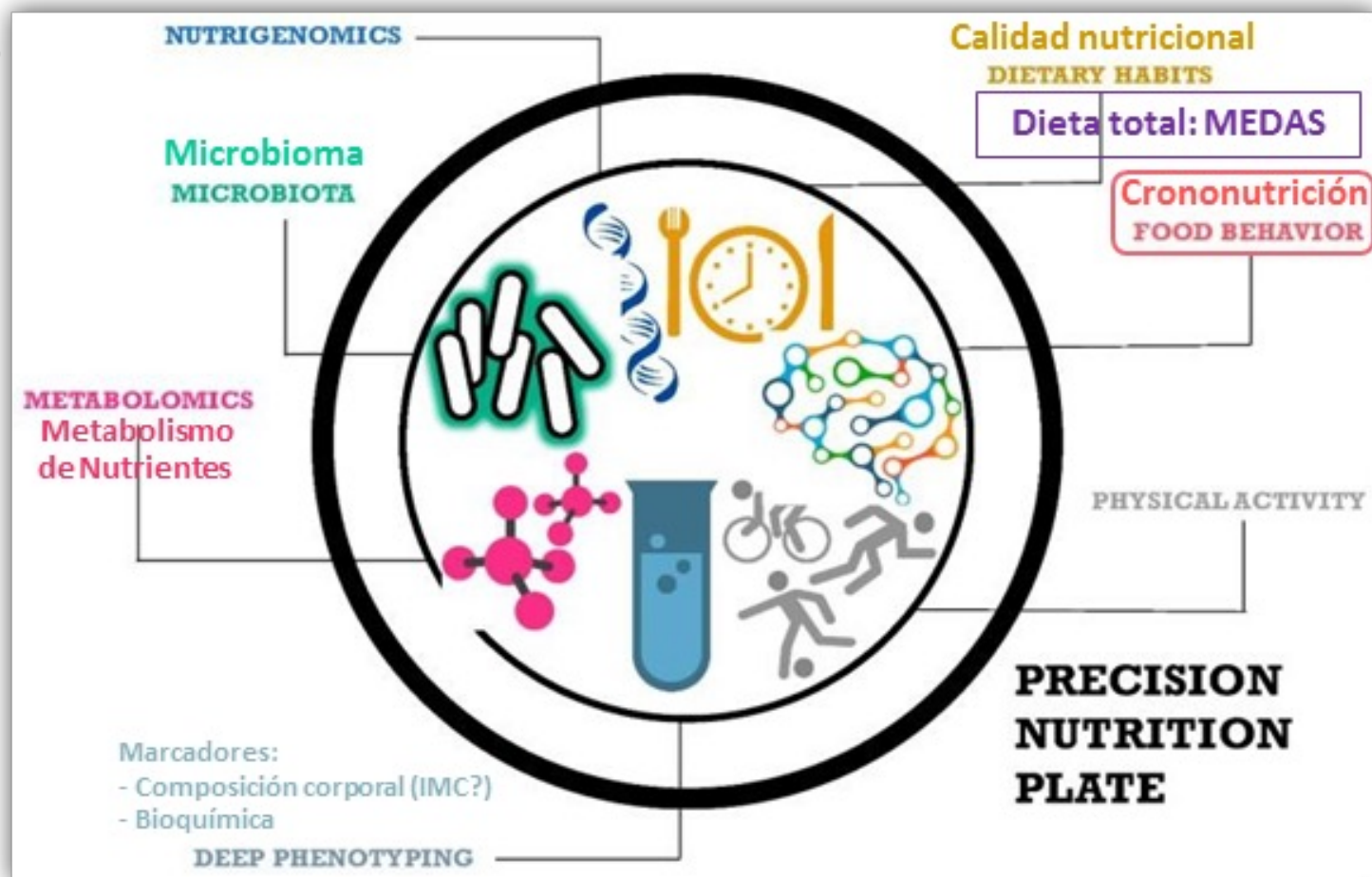
# Intervención personalizada de la microbiota para un envejecimiento saludable



## The precision nutrition plate.

A schematic representation of the main factors worth to consider when approaching precision nutrition.

*"the scientific community generally agrees that the future of precision nutrition will not be solely based on nutrigenetics"*



Modificado de: Toro-Martín y col. Precision Nutrition: A Review of Personalized Nutritional Approaches for the Prevention and Management of Metabolic Syndrome. *Nutrients* 2017, 9(8), 913. <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/8/913/htm> Betts & Gonzalez. Personalised nutrition: What makes you so special? *Nutr. Bull.* 2016, 41, 353–359.

Cómo aplicar la Nutrigenética y la Epigenética de nuestro reloj interno a la práctica clínica de la nutrición

M. Garaulet - <https://www.youtube.com/watch?v=jgQw-uVZDqc>

Los relojes de tu vida: <https://tv.um.es/canal?cod=a1&serie=20801>

# PREBIÓTICOS

## *Definición:*



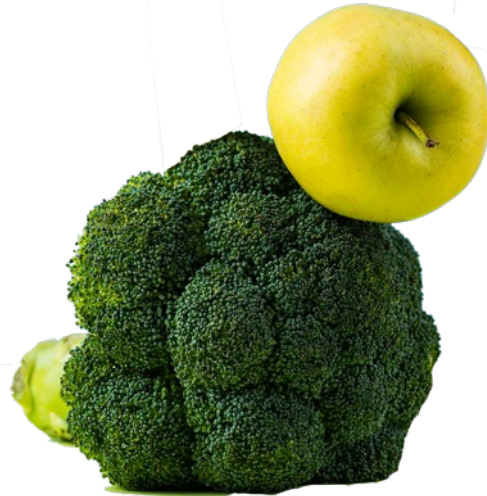
Los prebióticos son componentes alimentarios (consisten fundamentalmente en polisacáridos no almidón y oligosacáridos mal digeridos por las enzimas humanas) pobremente absorbidos que nutren a un grupo selecto de microorganismos que pueblan el intestino, de manera que modulan la composición y actividad de la microbiota favoreciendo la multiplicación de las bacterias beneficiosas más que de las perjudiciales (aumentan la población de **Bifidobacteria y Lactobacilli**)



# Fructooligosacáridos (como FOS)

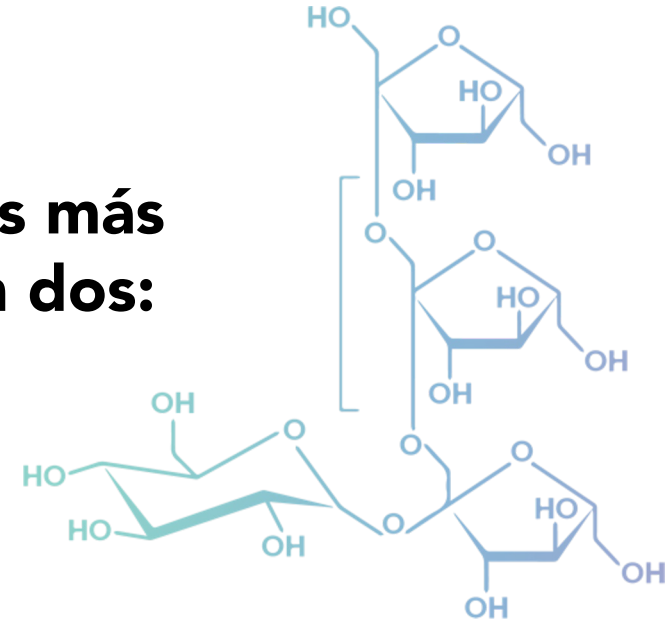
*Fuente natural:*

**Frutas  
y verduras**



Los prebióticos más estudiados son dos:

- 1 La inulina
- 2 Los fructooligosacáridos

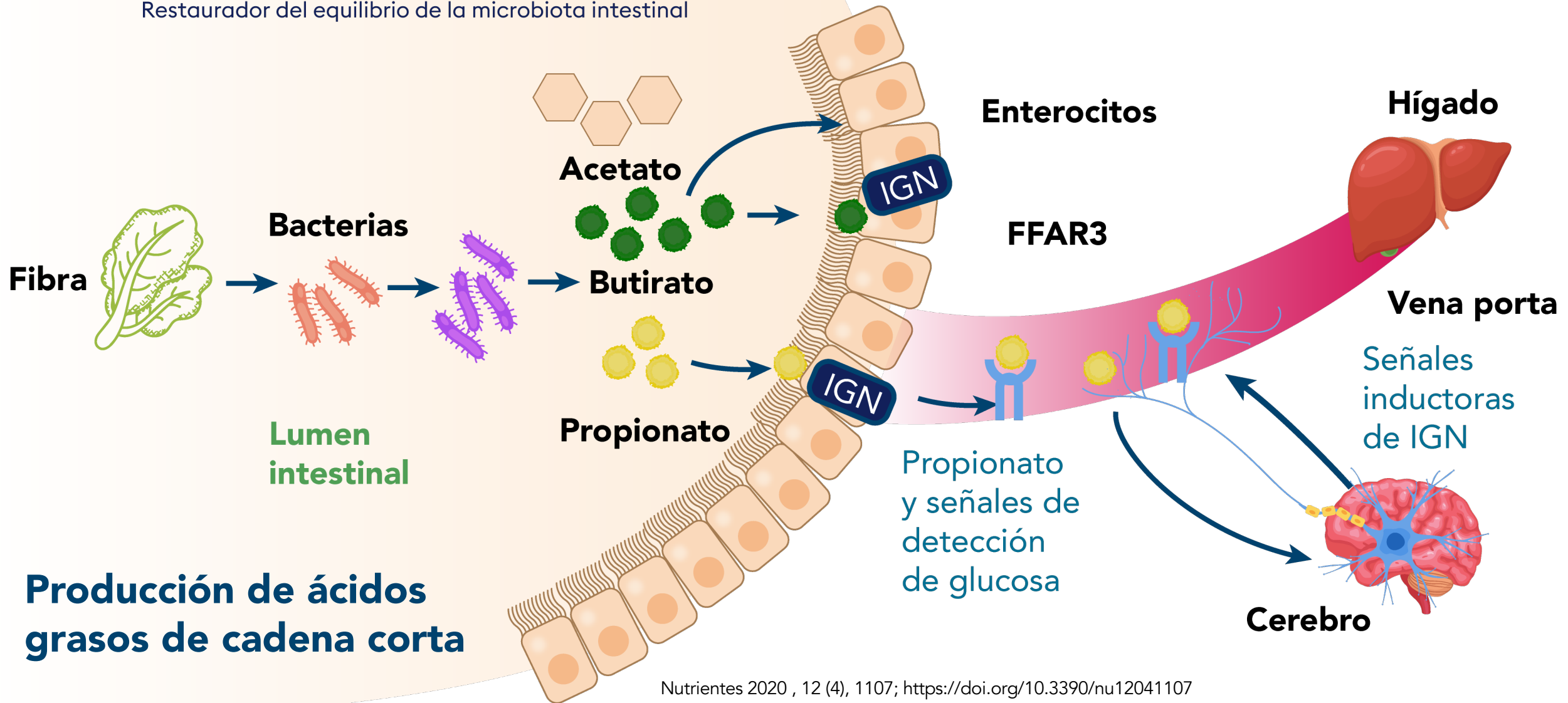


Puede ser añadido por el fabricante para dotar al alimento de beneficios concreto.

Efecto preventivo sobre recaída de infección a *C. difficile*

# Entero-Balance®

Restaurador del equilibrio de la microbiota intestinal



# Ácidos grasos de cadena corta y la función inmunitaria

Los microbios comensales son los únicos productores de **SCFAs** beneficiosos.

Promueven la producción de moco protector.

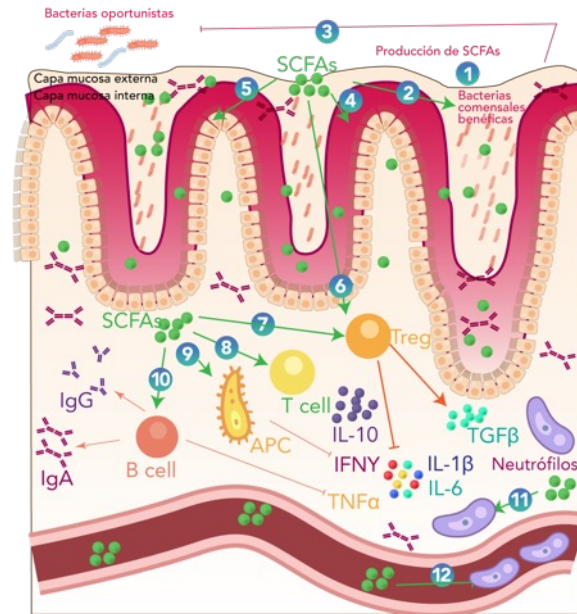
Los **SCFAs** también son fuente de energía para enterocitos

Cruzan la capa del epitelio intestinal para promover la tolerancia inmunológica

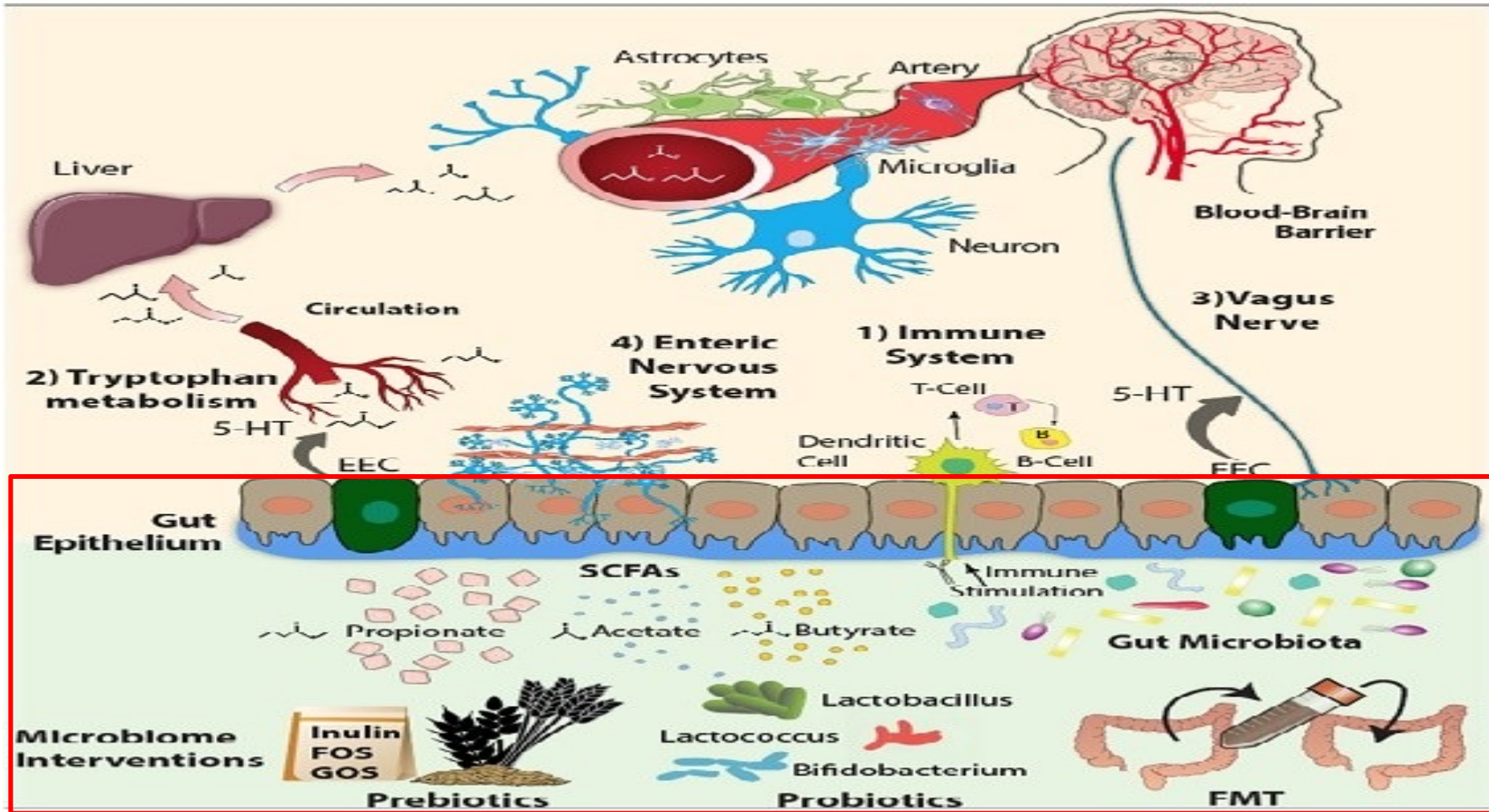
Los **SCFAs** también inician respuestas antiinflamatorias en los neutrófilos

Inhiben la colonización de bacterias oportunistas

Promoviendo la producción de IgA e IgG a partir de células B

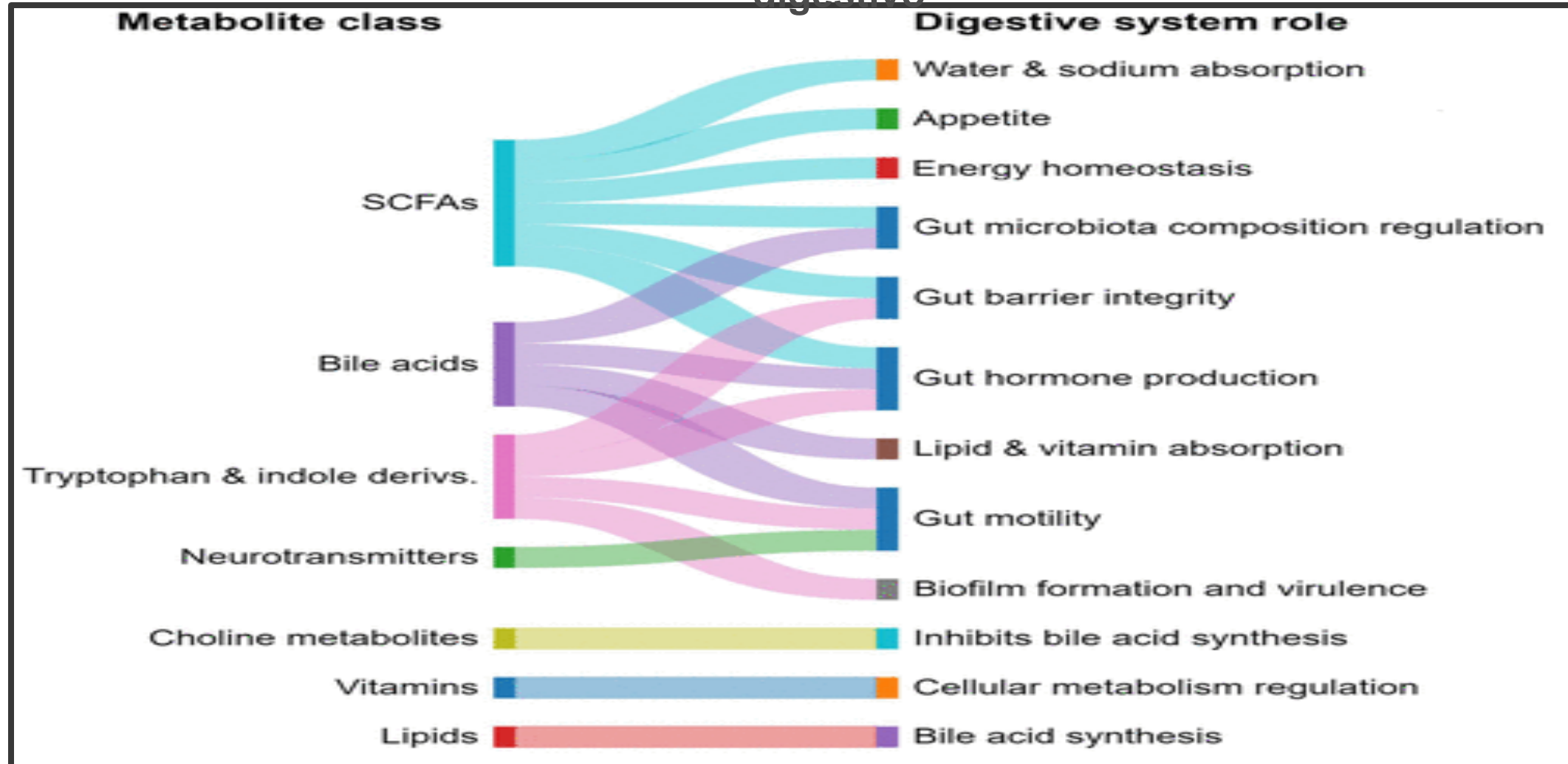


# Ácidos grasos de cadena corta: metabolitos microbianos para la señalización del eje intestino-cerebro





## El papel de los metabolitos de la microbiota intestinal en el sistema digestivo



**Zinc y microbiota intestinal  
en salud y enfermedades  
gastrointestinales**





ARTÍCULO ORIGINAL

# Dosis más bajas de zinc para la diarrea infantil: un ensayo aleatorizado y multicéntrico

Usha Dhingra, MA, MCA, Rodrick Kisenge, MD, Ph.D., M.Med., Christopher R. Sudfeld, Doctor en Ciencias, Pratibha Dhingra, PhD, Sarah Somji, MPH, Arup Dutta, MBA, Mohamed Bakari, M.Sc., Saikat Deb, doctorado, Prabhabati Devi, PhD, Enju Liu, MB, BS, Ph.D., Aishwarya Chauhan, Ph. D., Jitendra Kumar, PhD, et al.

# CONCLUSIONES

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

## DOSIS MÍNIMA DE ZINC PARA DIARREA INFANTIL

ENSAYO MULTICÉNTRICO, DOBLE CIEGO, ALEATORIZADO EN INDIA Y TANZANIA

**4500** Niños de 6 a 59 meses de edad con diarrea aguda

Sulfato de Zinc  
(Una vez al día durante 14 días)

Dosis Estándar

	5mg (N=1504)	10mg (N=1498)	20mg (N=1498)
Diarrea dura más de 5 días	7.2%	7.7%	6.5 %
Vómitos ≤30 min después de la administración	13.7%	15.6%	19.3 %

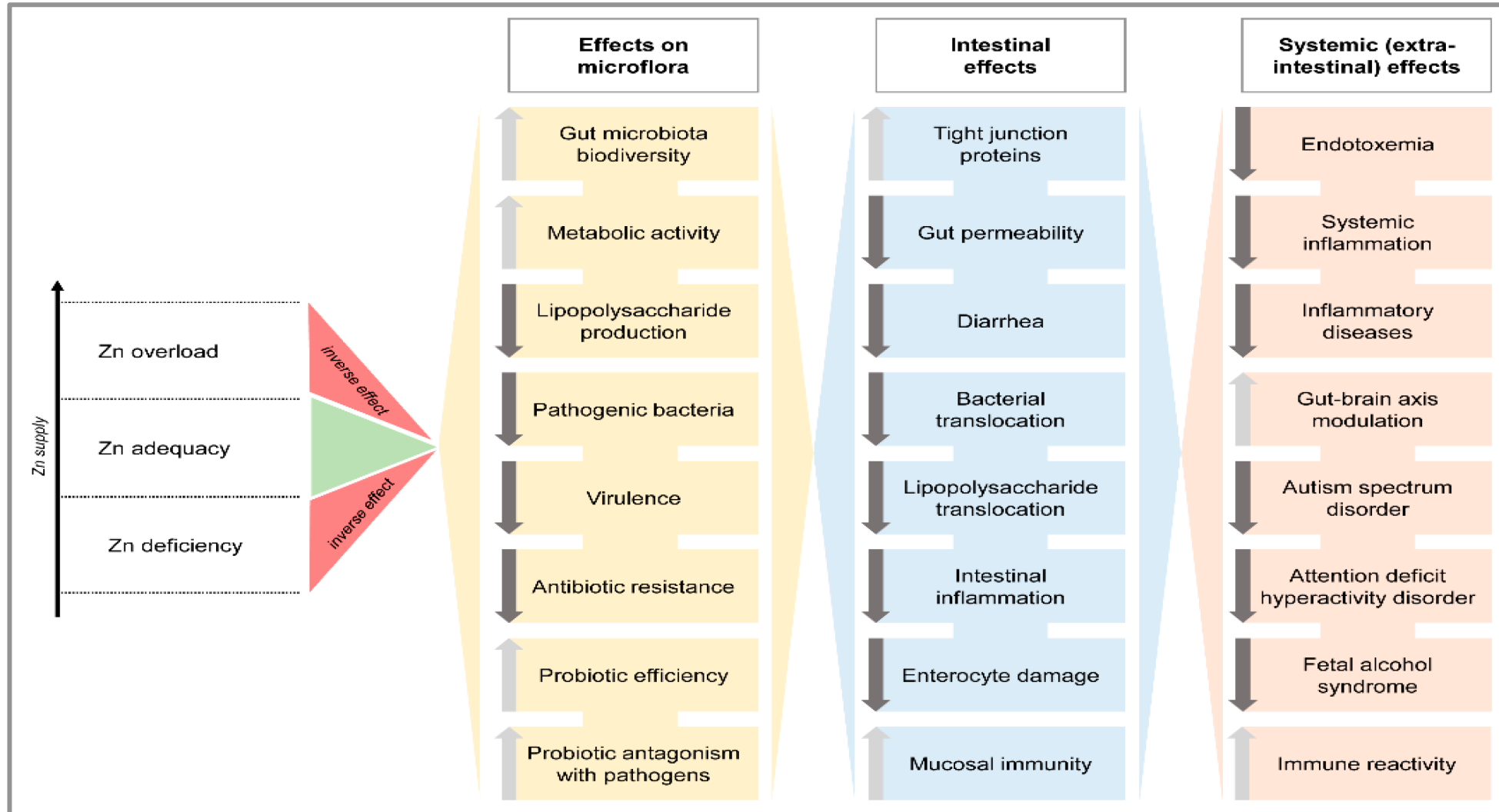
Las dosis más bajas que la dosis estándar de 20.mg tenían eficacia no inferior y vómitos reducidos

**Las dosis más bajas de Zinc no tuvieron una eficacia inferior para el tratamiento de la diarrea en niños y se asociaron con menos vómitos que la dosis estándar de 20 mg**





# La asociación entre el estado de Zn y la microbiota intestinal en relación con los efectos sistémicos e intestinales locales



En t. J. Mol. ciencia 2021 , 22 (23), 13074; <https://doi.org/10.3390/ijms222313074>

# ELECTRÓLITOS ORALES :

## Propiedades farmacológicas

### Funciones:



Equilibrar la cantidad de agua en su cuerpo



Equilibrar el nivel de ácido/base (pH) de su cuerpo



Transportar nutrientes a sus células



# Entero-Balance®

## ¿QUÉ ES?

PRIMER SIMBIÓTICO de fórmula única de *Lactobacillus rhamnosus* GG, FOS, zinc y electrolitos.



Probióticos  
+ Prebióticos



Electrolitos  
+ Zinc



Sin Lactosa



Sin Gluten

**-Heel**  
Healthcare designed by nature

# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única.



## Composición única:

- Más de 10,000 MILLONES UFC de LGG.
- FOS 10 mg.
- Zinc 10 mg.
- Electrolitos: Sodio 275 mg, Potasio 156 mg, y Glucosa 2,6 g



# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única.



- Composición única con 10,000 MILLONES UFC
- Combinación simbiótica *Lactobacillus GG*+FOS con zinc, glucosa y electrolitos
- Efecto sinérgico: LGG y FOS; LGG y Zinc
- Aporte de electrolitos que complementa el proceso de rehidratación



- Perfil de seguridad favorable, apto a partir de los 4 años y hasta adultos mayores.
- Para personas sanas y deportistas que quieran mejorar su microbiota
- Fácil de tomar. **UNA SOLA VEZ POR DÍA**

# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única.

## Beneficios

- 1 **Entero-Balance® regula la función digestiva** gracias a que cuenta con la **cepa probiótica *Lactobacillus rhamnosus GG*** con más de **10.000 millones** de unidades formadoras de colonias (UFCs\*).
- 2 **Entero-Balance® regenera la microbiota y normaliza la función digestiva** mejorando el sistema inmune, así como otros síntomas.
- 3 Su fórmula única contiene: **fructooligosacáridos (FOS\*)** que ayudan a **restablecer el equilibrio de la microbiota intestinal**.



# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única.

## Beneficios

4

Entero-Balance® fortalece las defensas del organismo gracias a que cuenta con 10 mg de Zinc que contribuyen a la protección de las células frente al daño oxidativo.

5

Complementa y favorece la reposición de las sales minerales al contener: 2,6 g de glucosa, 276 mg sodio y 156 mg potasio, que se pierden durante los procesos diarreicos.

6

Fácil de administrar, fácil de disolver en un vaso con agua de 6 onzas.





# Resumen de beneficios

# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única.



Primer simbiótico de fórmula única, con **10.000 millones de UFCs\*** - ***Lactobacillus rhamnosus GG***, zinc y electrolitos.<sup>11,12</sup>



Su fórmula única contiene **fructooligosacáridos (FOS\*\*)** que **ayudan a regenerar la microbiota intestinal** y normaliza la función digestiva.<sup>8</sup>



**Impacto** directo en el **sistema inmune, sistema nervioso y la piel.**<sup>11,12</sup>



# Entero-Balance®

Primer simbiótico de fórmula única.

## Tecnología DUOCAM única en Colombia

*Garantiza la estabilidad  
del simbiótico*



### DUOCAM

es una tecnología que **permite la separación de dos mezclas diferentes** en el mismo sobre.



### DUOCAM

desarrollado para **garantizar la estabilidad de los probióticos** con otros ingredientes.

**Cámara 1**  
Contiene probióticos vivos  
(LGG 10.000 millones UFCs)

**Cámara 2**  
Contiene el resto de  
ingredientes  
(FOS<sup>+</sup>, zinc, electrolitos)



# MENSAJES PARA LLEVAR A CASA



- ***Lactobacillus rhamnosus GG*** estimula la adecuada respuesta del sistema inmune.
- ***Lactobacillus rhamnosus GG*** mejora la disbiosis intestinal.
- ***Lactobacillus rhamnosus GG*** contribuye a mejorar la integridad de la barrera intestinal , mejorando el síndrome de intestino permeable.
- ***Lactobacillus rhamnosus GG*** mejora los síntomas de la dermatitis atópica.
- ***Lactobacillus rhamnosus GG*** atenúa los síntomas ansiosos y el estrés.



# MENSAJES PARA LLEVAR A CASA



- **Entero-Balance® fortalece las defensas del organismo** gracias a que cuenta con **10 mg de Zinc** que contribuyen a la protección de las células frente al daño oxidativo.
- **Entero-Balance® complementa y favorece la reposición de las sales minerales** al contener: 2,6 g de glucosa, 276 mg sodio y 156 mg potasio, que se pierden durante los procesos diarreicos.
- **Fácil de administrar, fácil de disolver en un vaso de agua de 6 onzas.**





“La salud de todo el cuerpo se fragua  
en la  
oficina del estómago”.

Miguel de Cervantes Saavedra, en  
El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha

***¡Gracias!***

