

MODULACIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL POR PROBIÓTICOS Y SU RELACIÓN CON LA SALUD HUMANA



SALUD HUMANA

María Rivera Ruiz

Facultad de Farmacia UCM – TFG Junio 2019



Introducción

- El estado de salud parece estar estrechamente relacionado con la diversidad de la microbiota intestinal.
- El término microbiota se define como el conjunto de diferentes microorganismos que reside en nuestro cuerpo.
- La estructura microbiana normal se puede perturbar y a esta condición se le denomina disbiosis. Cuando ocurre esta alteración, pueden desencadenarse diversas enfermedades y aumentar el riesgo de enfermedades extraintestinales.
- En el siglo XXI, las investigaciones parecen indicar que habrá otra revolución en la medicina con la posibilidad de manipular la microbiota intestinal con intervenciones nutricionales con probióticos.

Objetivos

- Profundizar en el conocimiento de la microbiota intestinal humana y su posible relación con la salud y enfermedad del huésped.
- Analizar los factores que alteran la homeostasis de la microbiota intestinal y desencadenan una situación de disbiosis, así como su relación con la patogénesis de diversas enfermedades.
- Poner de manifiesto la influencia de los probióticos sobre la modulación de la microbiota intestinal y sus posibles repercusiones terapéuticas.



Metodología

- Revisión Bibliográfica. En su desarrollo se ha analizado información de revistas de divulgación científica, artículos científicos y libros consultados a partir de distintas fuentes: PubMed; Bucea; Medline; Cisne; Web of Science; Elsevier; Google Scholar; Science Direct.
- Palabras clave de búsqueda: *microbiota, probióticos, disbiosis, modulación.*
- La nomenclatura de siglas y abreviaturas siguió los criterios del Vocabulario Científico y Técnico (VCTRAC), de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (RACEFN) y la International Union of Pure and Applied Chemistry IUPAC-IUB Commission on Biochemical Nomenclature.

Resultados y Discusión

EUBIOSIS

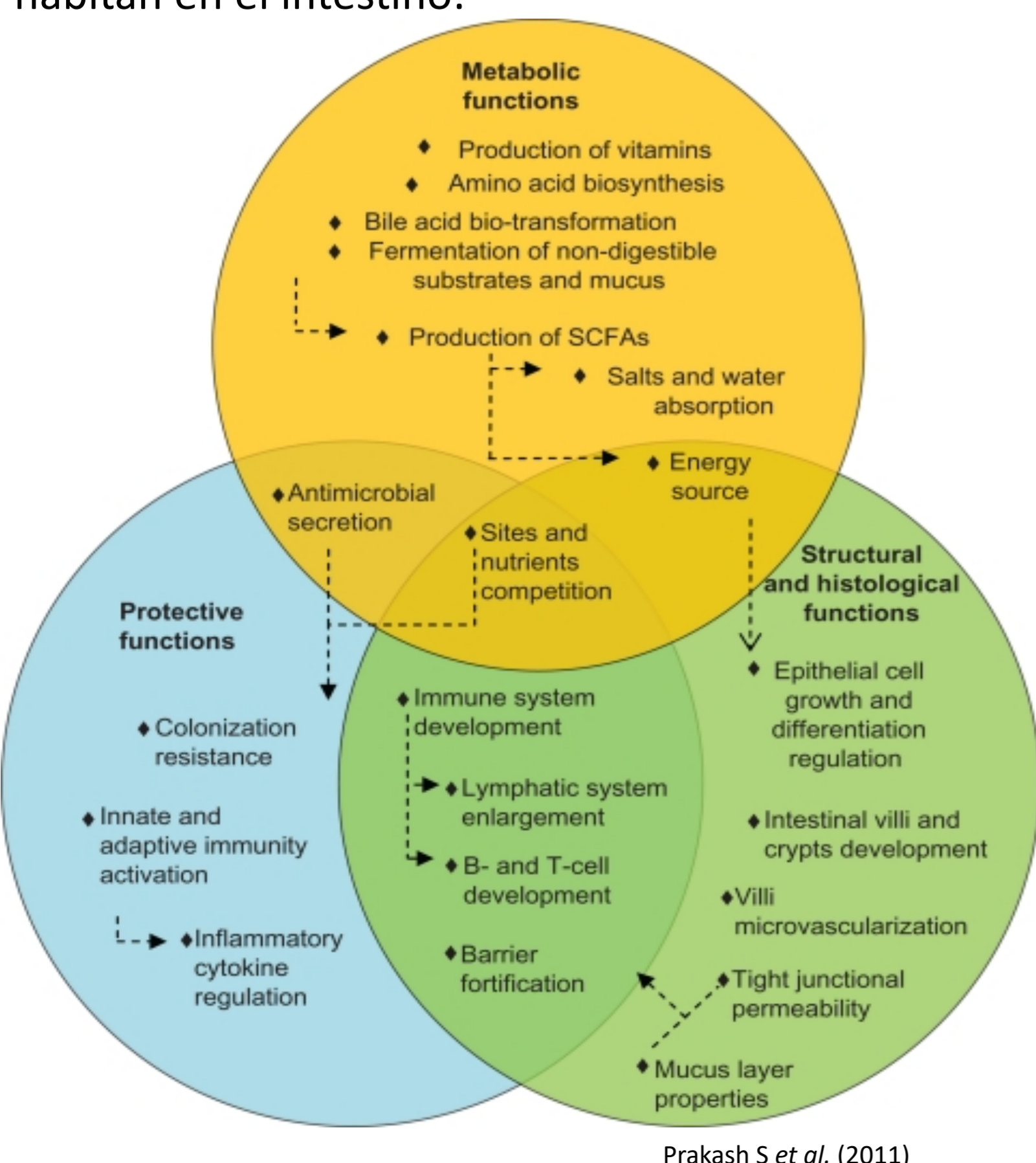
El equilibrio en el ecosistema microbiano intestinal se denomina *eubiosis*, que se caracteriza por:

1. Predominio de especies potencialmente beneficiosas, como las que pertenecen principalmente a los Phyla *Firmicutes* y *Bacteroidetes*.
2. Las pertenecientes al Phylum *Proteobacteria* (*Enterobacteriaceae*), que son potencialmente patógenas, están presentes pero en un porcentaje muy bajo.

Órgano	Contenido intestinal	Microorganismos
Estómago	10 ⁴ UFC/g de contenido intestinal	<i>Helicobacter pylori</i> (Filo: Proteobacteria) <i>Lactobacillus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Streptococcus</i> (Filo: Firmicutes)
Duodeno	10 ³ -10 ⁴ UFC/g de contenido intestinal	<i>Bacteroides</i> (Filo: Bacteroidetes) <i>Lactobacillus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Streptococcus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Staphylococcus</i> (Filo: Firmicutes)
Yeyuno	10 ⁶ -10 ⁷ UFC/g de contenido intestinal	<i>Bacteroides</i> (Filo: Bacteroidetes) <i>Lactobacillus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Streptococcus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Bacillus</i> (Filo: Firmicutes)
Ileon	10 ⁷ -10 ⁸ UFC/g de contenido intestinal	<i>Bacteroides</i> (Filo: Bacteroidetes) <i>Clostridium</i> (Filo: Firmicutes) <i>Enterobacteriaceae</i> (Filo: Proteobacteria) <i>Enterococcus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Lactobacillus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Vaiionella</i> (Filo: Firmicutes)
Colon	10 ¹⁰ -10 ¹¹ UFC/g de contenido intestinal	<i>Bacteroides</i> (Filo: Bacteroidetes) <i>Bacillus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Bifidobacterium</i> (Filo: Actinobacteria) <i>Clostridium</i> (Filo: Firmicutes) <i>Enterococcus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Eubacterium</i> (Filo: Firmicutes) <i>Fusobacterium</i> (Filo: Firmicutes) <i>Peptostreptococcus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Ruminococcus</i> (Filo: Firmicutes) <i>Streptococcus</i> (Filo: Firmicutes)

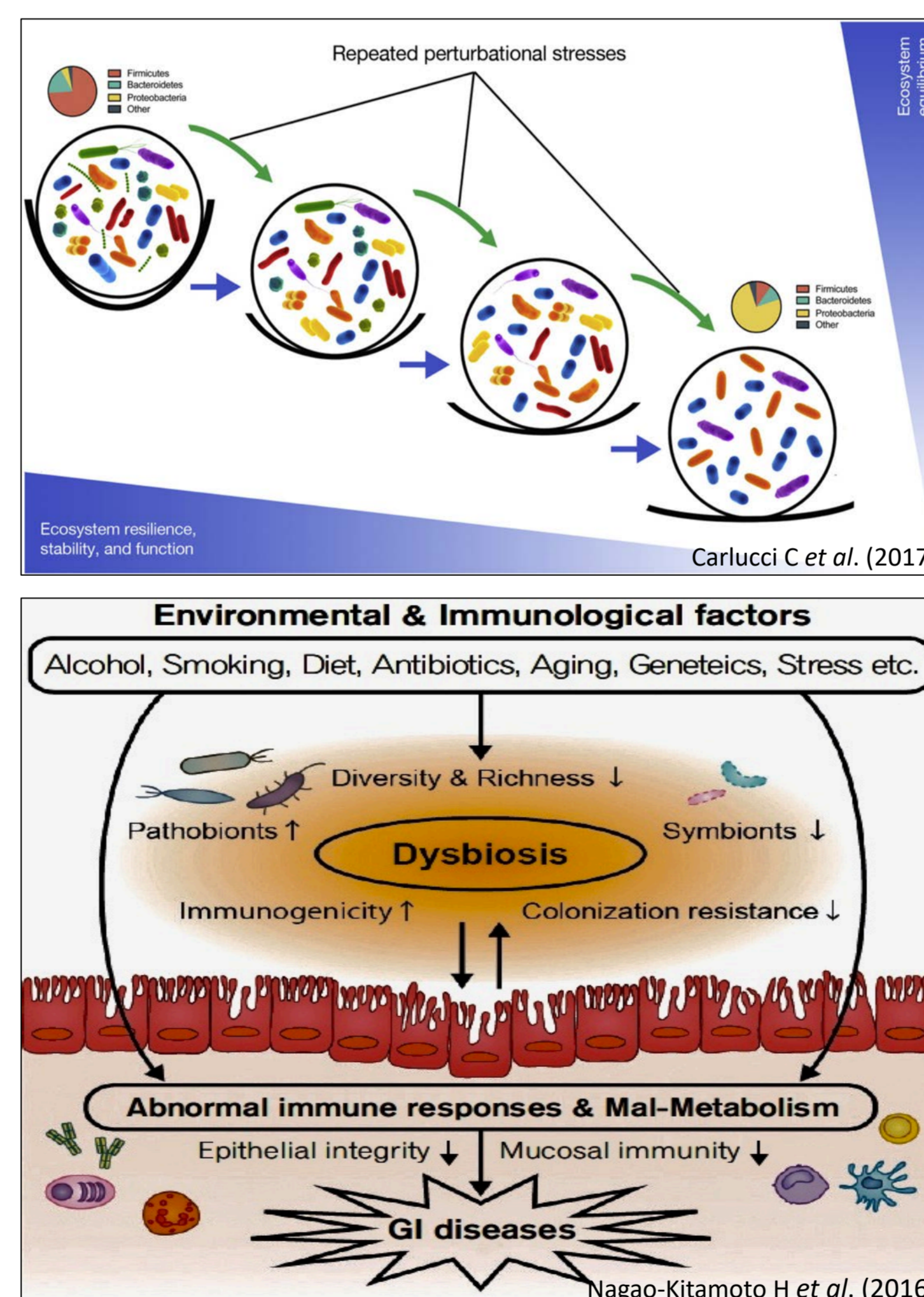
Tinahones F. (2017)

En esta situación de homeostasis microbiana intestinal, hay tres clases principales de funciones beneficiosas realizadas por las bacterias que habitan en el intestino:



DISBIOSIS

Numerosos factores perturbadores pueden afectar a la diversidad bacteriana y forzar al ecosistema a un estado de equilibrio menos estable. Estos factores pueden desencadenar una situación de disbiosis y desarrollo de enfermedad.

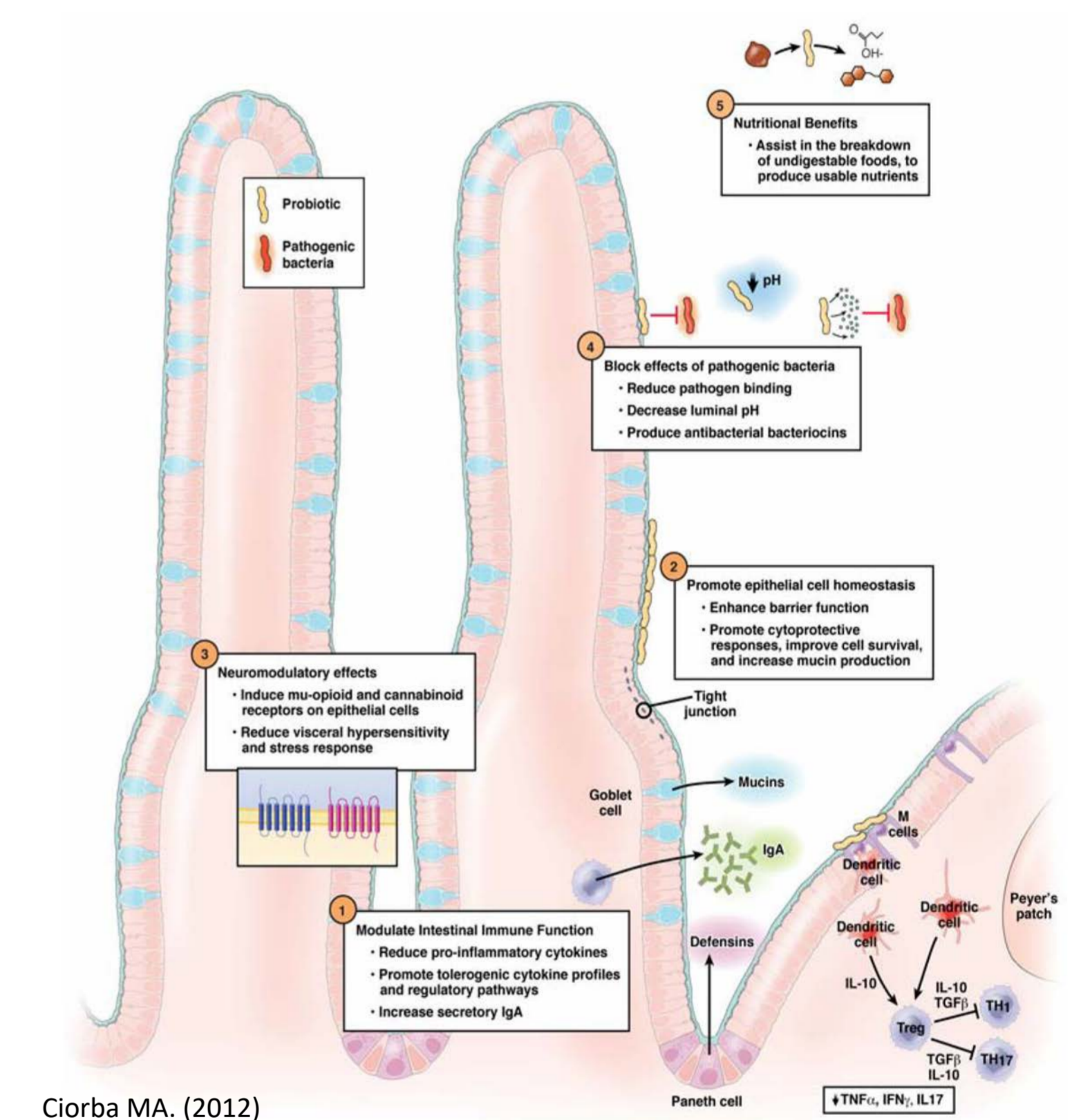


Enfermedades gastrointestinales asociadas con disbiosis intestinal:

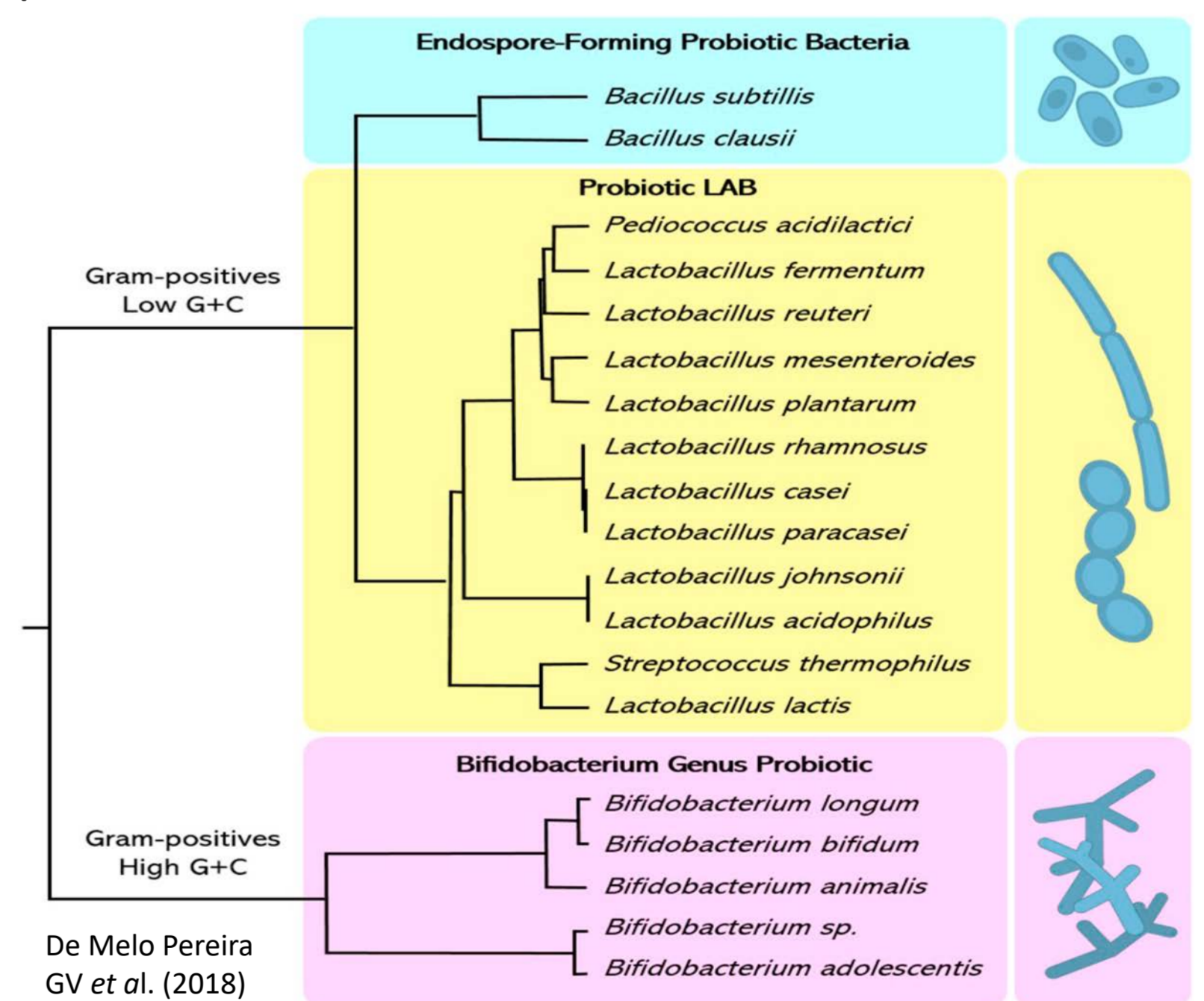
- Síndrome del intestino irritable
- Enfermedad inflamatoria intestinal: colitis ulcerativa y enfermedad de Crohn
- Infección por *Clostridium difficile*
- Cáncer colorrectal

PROBIÓTICOS

“Microorganismos vivos que, cuando se administran en las cantidades adecuadas, confieren beneficios en la salud del huésped”



Los microorganismos más utilizados como probióticos en humanos son:



Conclusiones

- ✓ La homeostasis de la microbiota intestinal permite el desarrollo de diversas funciones que son vitales para el mantenimiento de la salud humana.
- ✓ Diversos factores exógenos y endógenos pueden alterar la riqueza y diversidad microbiana intestinal, dando lugar a un ecosistema más inestable, disbiosis y desarrollo de enfermedades.
- ✓ Las evidencias científicas justifican la utilización de probióticos como estrategia terapéutica prometedora, para abordar la prevención y el tratamiento de las patologías relacionadas con la disbiosis intestinal.

Bibliografía

