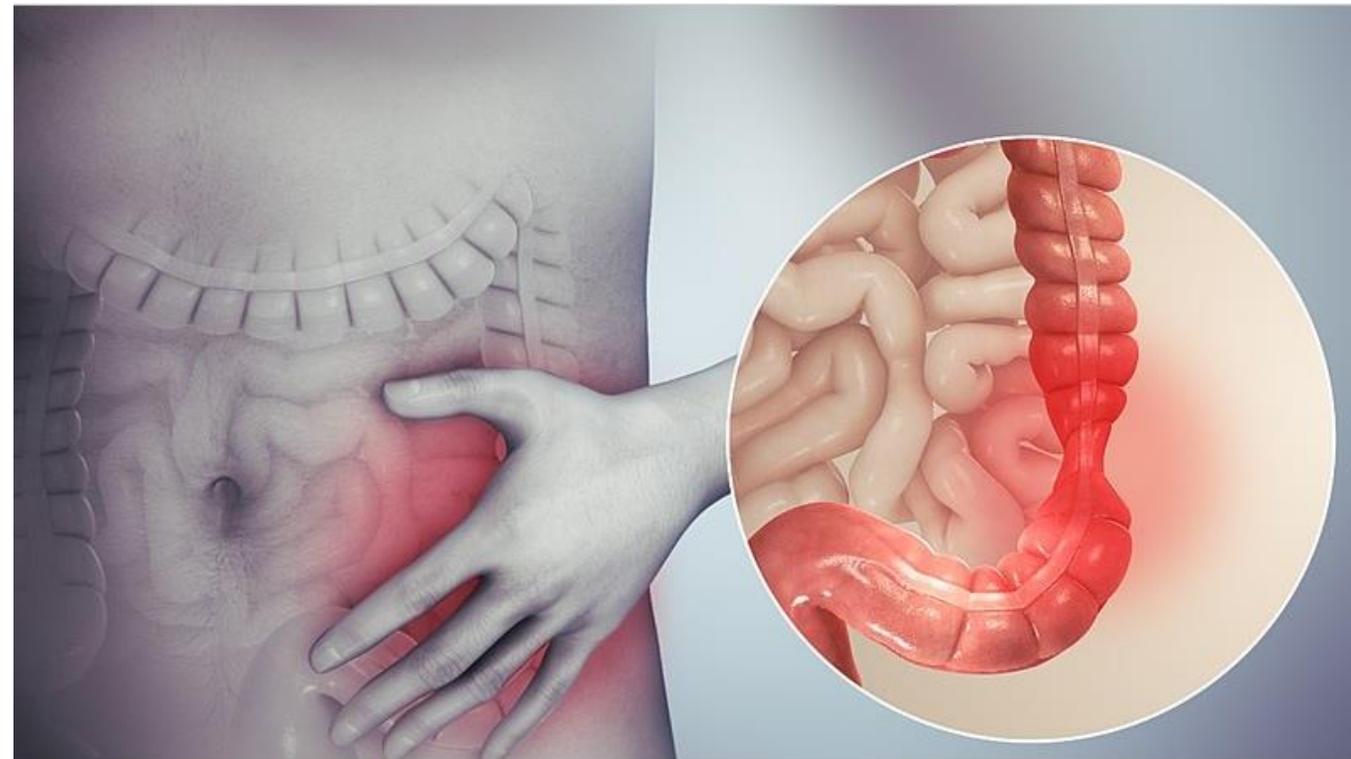
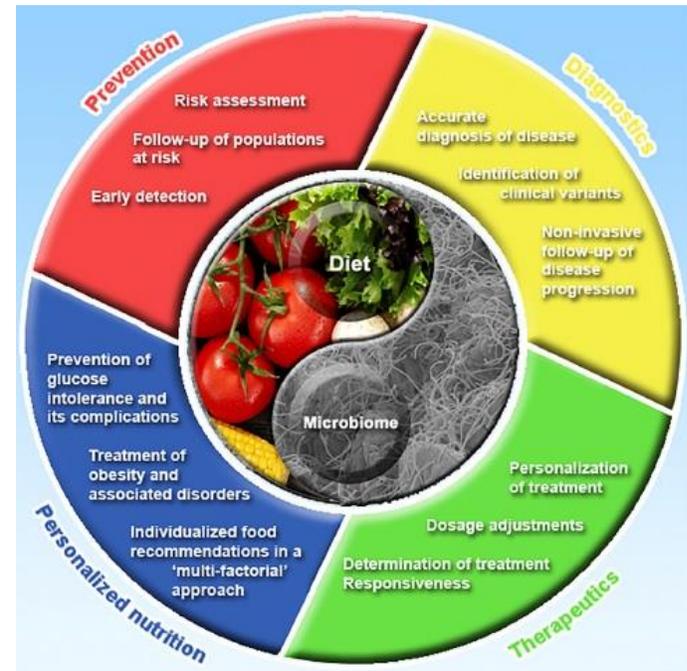


# EVALUACIÓN CRÍTICA DE UNA MUESTRA DE PROBIÓTICOS COMERCIALES PARA EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE COLON IRRITABLE (IBS): HACIA UNA NUTRICIÓN DE PRECISIÓN EN LOS TRASTORNOS DIGESTIVOS FUNCIONALES (FGIDS)



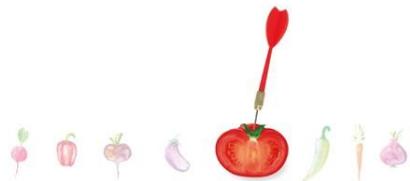
3D medical animation still showing Irritable bowel syndrome and tenesmus in the pip.

<http://www.scientificanimations.com/wiki-images/>

Zmora N, Zeevi D, Korem T, Segal E, Elinav E. Taking it Personally: Personalized Utilization of the Human Microbiome in Health and Disease. *Cell Host Microbe*. 2016;19(1):12-20.

FORMACIÓN  
ONLINE

IV Congreso  
de Alimentación,  
Nutrición y Dietética.  
Nutrición personalizada  
y dietética de precisión



23 - 26 de noviembre de 2021

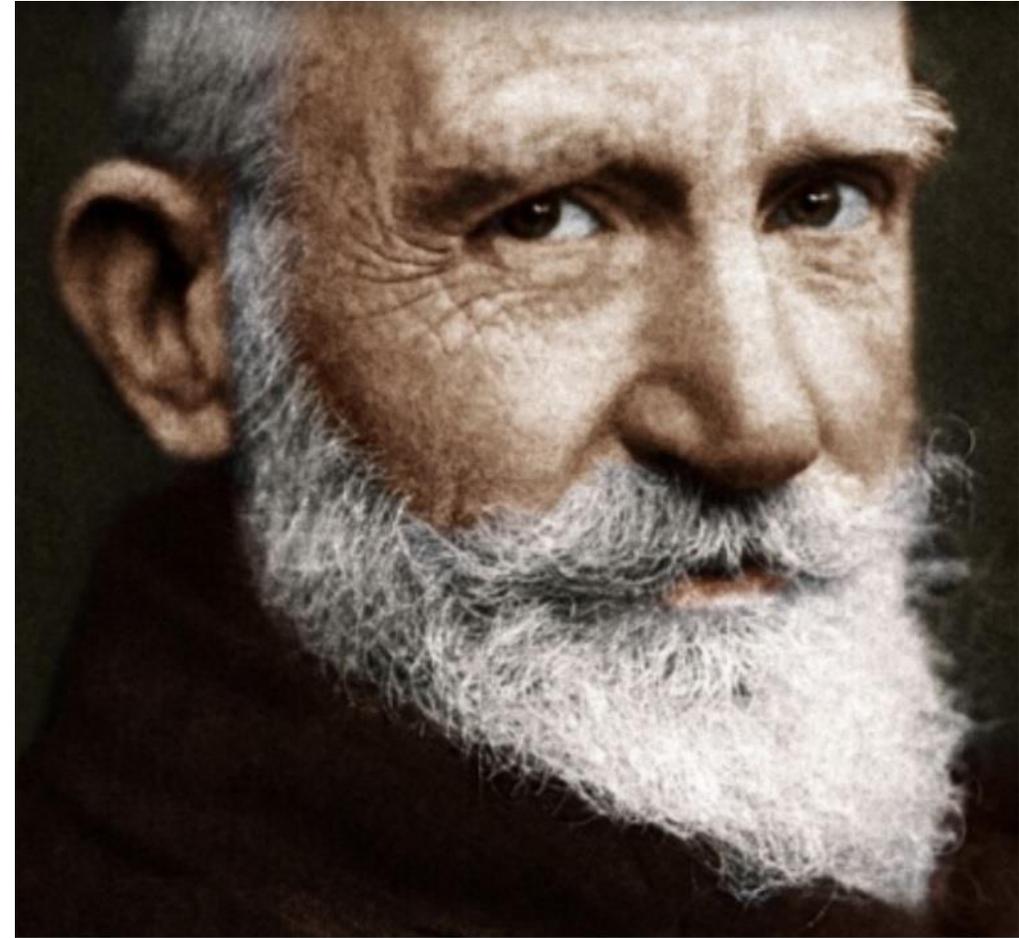


Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

# INTRODUCCIÓN

*"La ciencia es siempre profunda y sutil. Son las medias verdades las que son peligrosas".*

*(George Bernard Shaw, 1856-1950).*



*George Bernard Shaw  
(1856-1950), escritor,  
dramaturgo, periodista y crítico  
irlandés.*



Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

# INTRODUCCIÓN

BIOMARCADORES VALIDADOS

INGESTA ALIMENTARIA

GASTO ENERGÉTICO

COMPOSICION CORPORAL

BIOQUÍMICA SANGUÍNEA

TEST INTOLERANCIA:  
lactosa, fructosa, sorbitol...

TEST GENÉTICOS/  
NUTRIGENÉTICOS

TEST MICROBIOMA  
INTESTINAL

Ramos-Lopez O, Milagro FI, Allayee H, Chmurzynska A, Choi MS, Curi R et al. Guide for Current Nutrigenetic, Nutrigenomic, and Nutriepigenetic Approaches for Precision Nutrition Involving the Prevention and Management of Chronic Diseases Associated with Obesity. J Nutrigenet Nutrigenomics. 2017;10(1-2):43-62

# NUTRICIÓN DE PRECISIÓN

HERRAMIENTAS

CUESTIONARIOS VALIDADOS.

Métodos PAL, MET, acelerometría...

BIA, SFM, US...

PÁRAMETROS-ESPECÍFICOS.

TEST AIRE ESPIRADO.

KIT TEST SALIVA.

KIT TEST HECES.

COACHING DE SALUD/  
NUTRICIONAL

TIPOS DE DIETAS.

INTERVENCIÓN  
NUTRICIONAL

DIETA

+

SUPLEMENTACIÓN

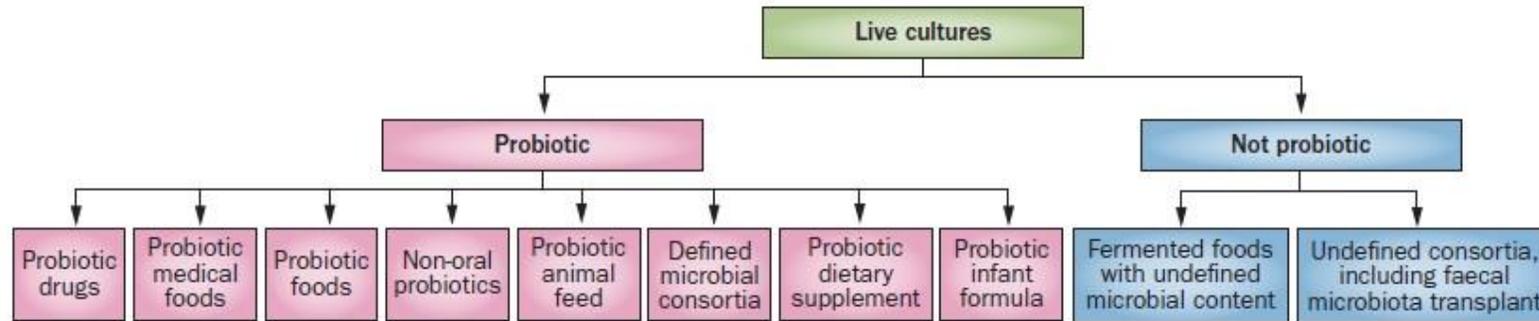


Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

**Probiótico:**

"Microorganismos vivos que cuando se administran en la cantidad adecuada confieren un beneficio en la salud del huésped".

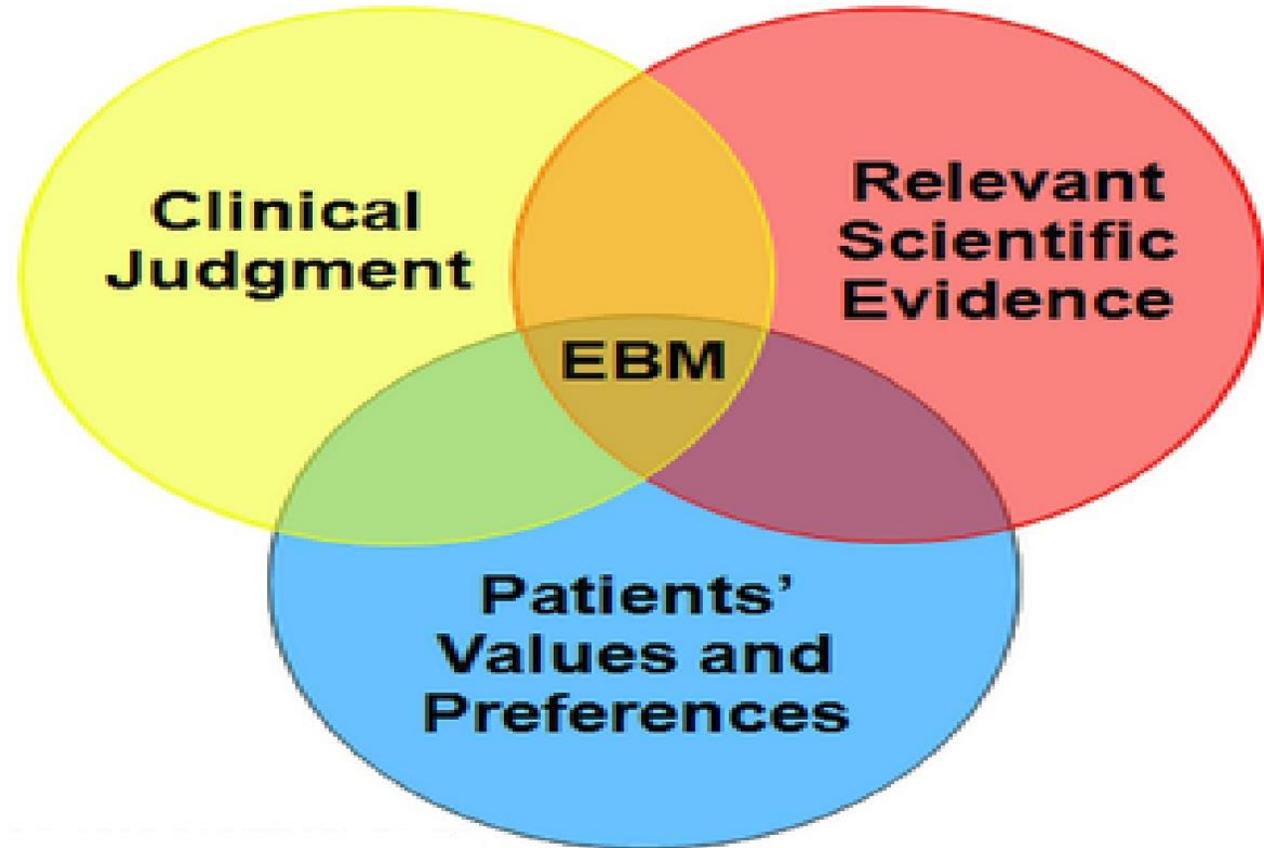
(International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics -



**Figure 3** | Overall framework for probiotic products. Evidence of a health benefit is required for a probiotic, at either a strain-specific or group level, depending on the nature of the benefit. Probiotics can have different means of administration, target host species (humans and animals), target populations, target sites (gut and beyond), efficacy end points and regulatory categories. All probiotics must be safe for their intended use. Dead microbes, microbial products, microbial components do not come under the probiotic classification.

Hill C, Guarner F, Reid G, Gibson GR, Merenstein DJ, Pot B, et al. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014;11(8):506-14.

## Evidence-Based-Medicine (EBM)



Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-2.



# INTRODUCCIÓN

## 1-IDENTIFICACIÓN ESPECIE Y CEPA

1a-CEPA DEPOSITADA EN COLECCIONES CULTIVOS INTERNACIONALES.

*L. Gasseri* 2055  
*L. Gasseri* BNR17  
*L. Gasseri* NT

## 2-PERFIL SEGURIDAD.

3-RESISTENTE CONDICIONES GI: pH, t<sup>a</sup>...

4-CAPACIDAD IMPLANTACIÓN.

5-EVIDENCIA CIENTÍFICA.

CEPA

DOSIS

FISIOLÓGICO.

PATOLÓGICO.

6-MONOCEPA/MULTICEPA.

7-ANIMAL/HUMANIZADA.

# PROBIÓTICOS: DIRECTRICES.

Table The 10 recommendations of probiotics.

1st	Knowing the correct definition of probiotics
2nd	Microbial lysates, non-living bacteria and non-colonizing spores cannot be considered probiotics
3rd	Getting an exhaustive probiotic identikit
4th	Monostrain or multistrains products: making the correct choice
5th	Avoid antibiotic resistance genes in probiotic strains and products
6th	Choose probiotic strains resistant to gastrointestinal environment
7th	Probiotic strains must be able to colonize the gut
8th	Preferring probiotics that are able to positively interact with gut microbiota
9th	Be sure about the safety of probiotic strains and evaluate the subject health status before probiotic administration
10th	Preferring probiotics with a demonstrated clinical efficacy

Toscano M, De Grandi R, Pastorelli L, Vecchi M, Drago L. A consumer's guide for probiotics: 10 golden rules for a correct use. *Dig Liver Dis.* 2017;49(11):1177-84.



Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

# INTRODUCCIÓN

# PROBIÓTICOS: CALIDAD.

1-FALTA CORRESPONDENCIA  
INGREDIENTES ETIQUETA Y REALES.

INDEPENDIENTEMENTE:

PAÍS DE ORIGEN

PROBIÓTICO MONO/  
MULTICEPA

PROBIÓTICO DE USO MÉDICO

2-IDENTIFICACIÓN ERRÓNEA PROBIÓTICO.

GÉNERO

ESPECIE

CEPA

3-MENOR N° CÉLULAS VIABLES/DOSIS.

4-CONTAMINACIÓN.

5-MATRIZ Y MÉTODO DE FABRICACIÓN INADECUADO.

CALIDAD

FUNCIONALIDAD



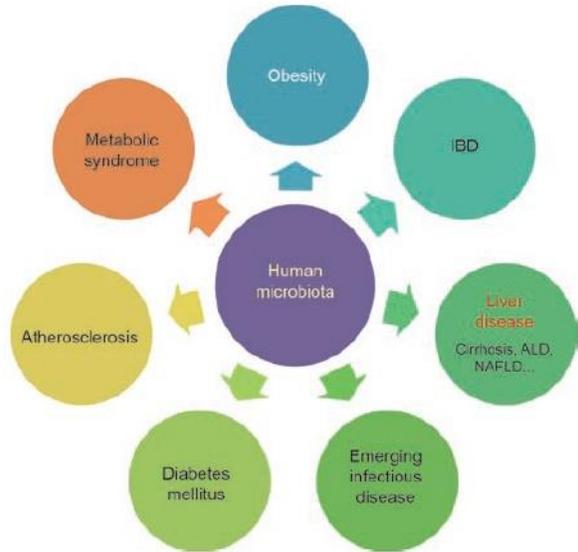
Kolaček S, Hojsak I, Berni Canani R, Guarino A, Indrio F, Orel R, et al; ESPGHAN Working Group for Probiotics and Prebiotics. Commercial Probiotic Products: A Call for Improved Quality Control. A Position Paper by the ESPGHAN Working Group for Probiotics and Prebiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;65(1):117-124.



Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

# INTRODUCCIÓN

# DIETA-MICROBIOTA-SALUD



Human microbial symbiosis has a close relationship with diseases of different systems.

Lynch SV, Pedersen O. The Human Intestinal Microbiome in Health and Disease. *N Engl J Med.* 2016;375(24):2369-2379.

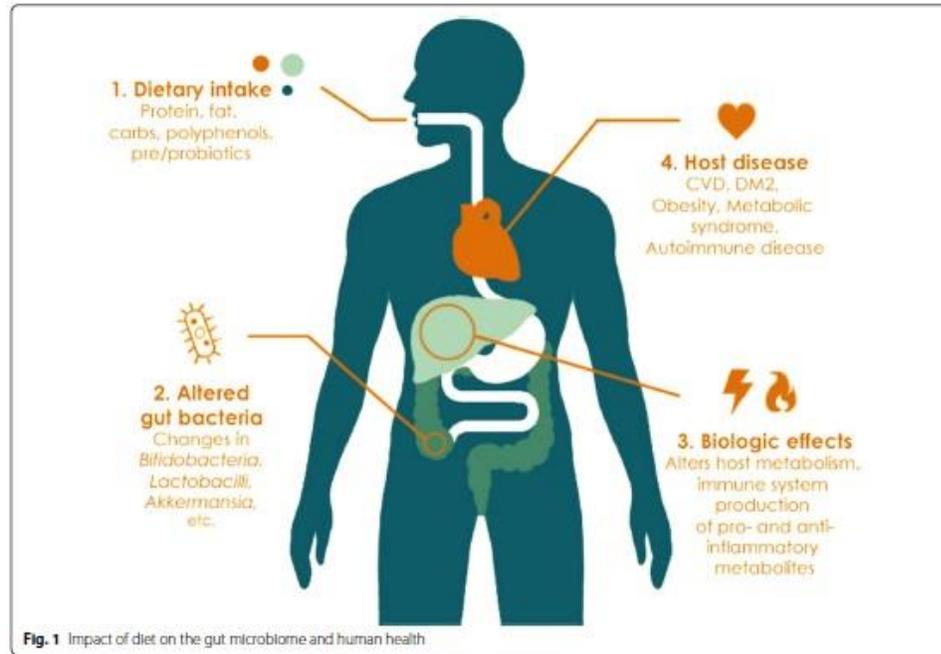


Fig. 1 Impact of diet on the gut microbiome and human health

Singh RK, Chang HW, Yan D, Lee KM, Ucmak D, Wong K, et al. Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. *J Transl Med.* 2017;15(1):73.

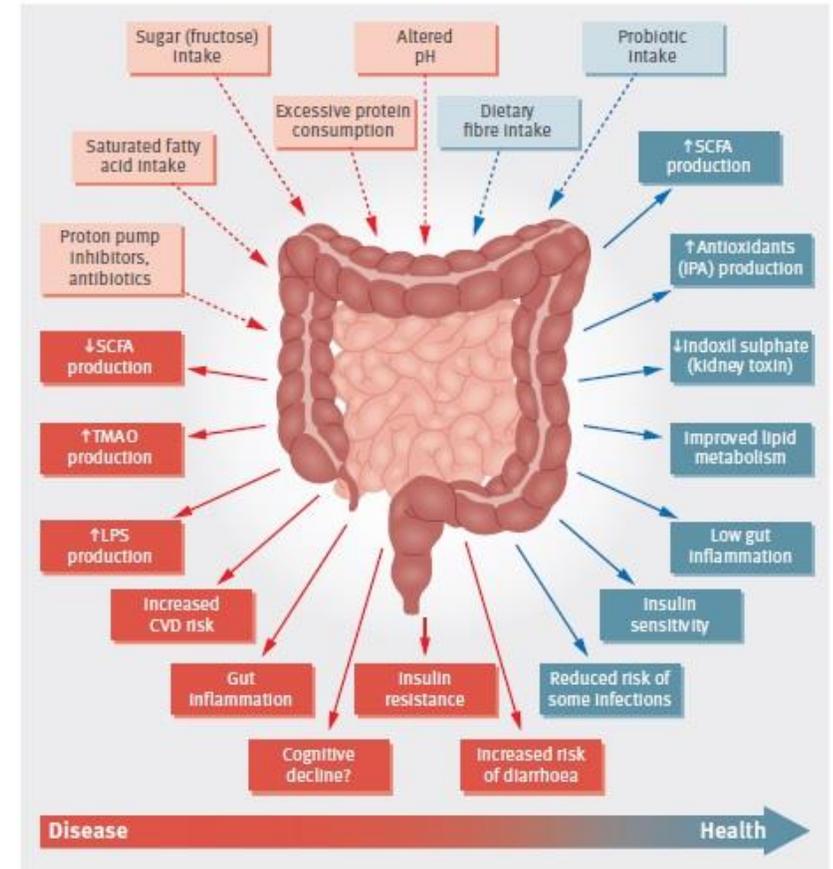


Fig Schematic representation of the role of the gut microbiota in health and disease giving some examples of inputs and outputs. CVD=cardiovascular disease; IPA=indolepropionic acid; LPS=lipopolysaccharide; SCFA=short chain fatty acids; TMAO=trimethylamine N-oxide

Valdes AM, Walter J, Segal E, Spector TD. Role of the gut microbiota in nutrition and health. *BMJ.* 2018;361:k2179.



Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

-Trastorno Gastrointestinal Funcional.

## Criteria diagnósticos Roma IV (2016)-IBS

### Table

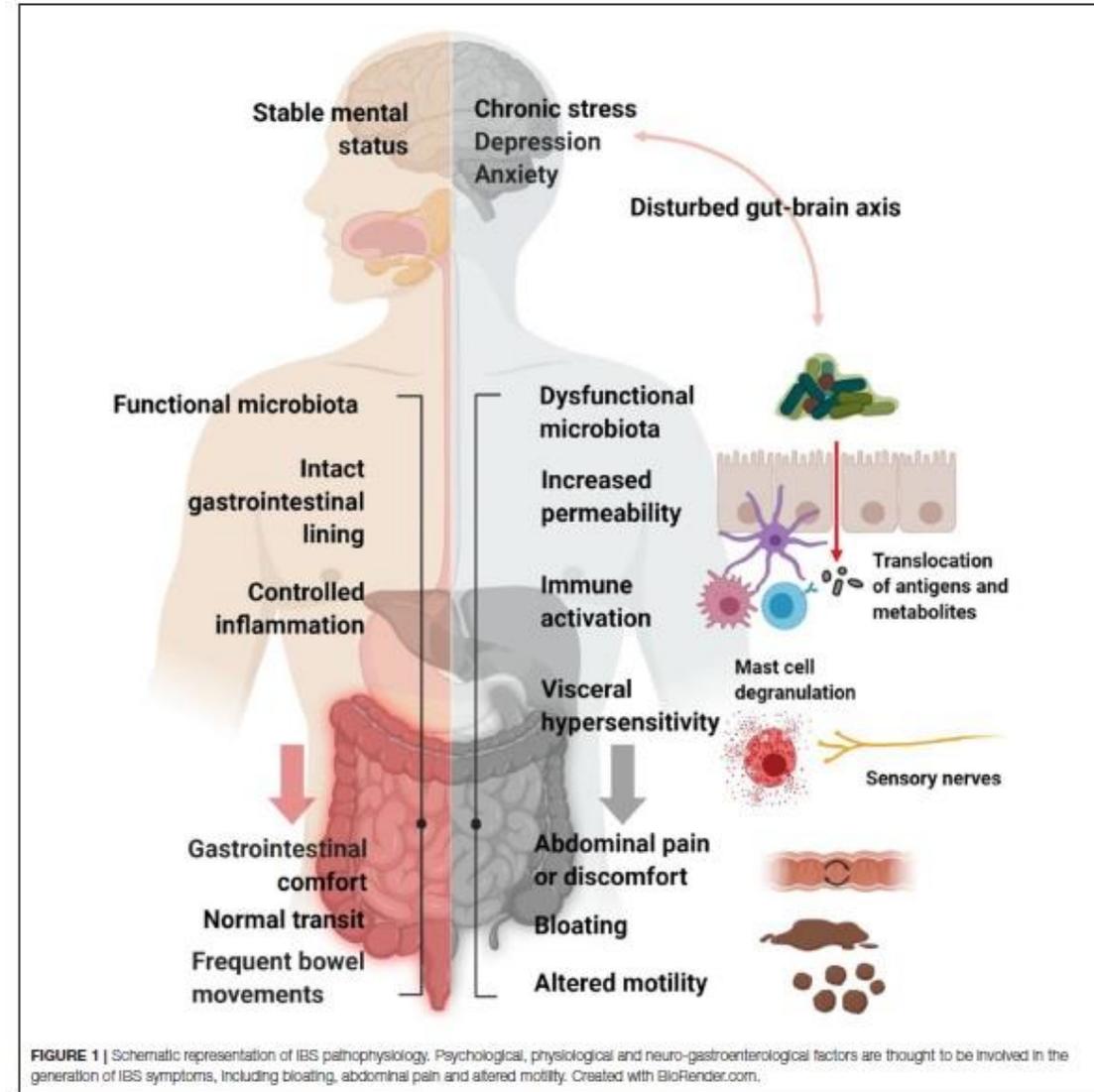
The current Rome IV diagnostic criteria of irritable bowel syndrome.

Recurrent abdominal pain, on average, at least 1 day per week in the last 3 months, associated with two or more of the following criteria:

- Related to defecation
- Associated with a change in frequency of stool
- Associated with a change in form (appearance) of stool.

Criteria fulfilled for the last 3 months with symptom onset at least 6 months before diagnosis.

Hellström PM, Benno P. The Rome IV: Irritable bowel syndrome - A functional disorder. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2019;101634.



Increasing Evidence That Irritable Bowel Syndrome and Functional Gastrointestinal Disorders Have a Microbial Pathogenesis. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10:468.



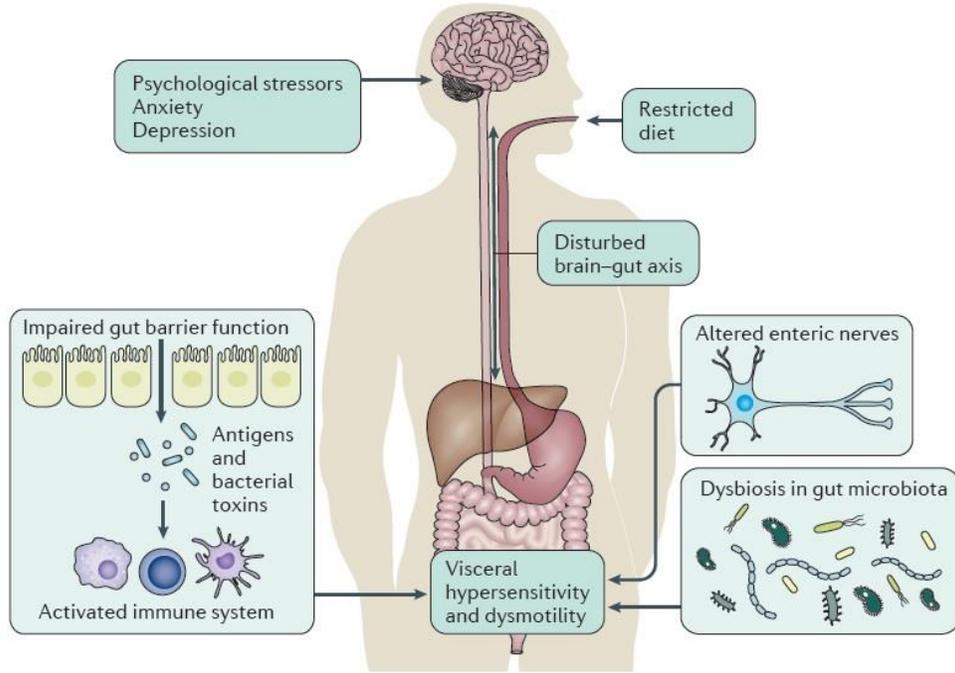


Figure | Potential shared mechanisms in IBS and IBD in remission.

Spiller R, Major G. IBS and IBD - separate entities or on a spectrum? *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2016;13(10):613-21

-Según frecuencia deposición y apariencia heces:

-Predominio estreñimiento (IBS-c).

-Predominio diarrea (IBS-d).

-Mixto.

-Sin determinar.

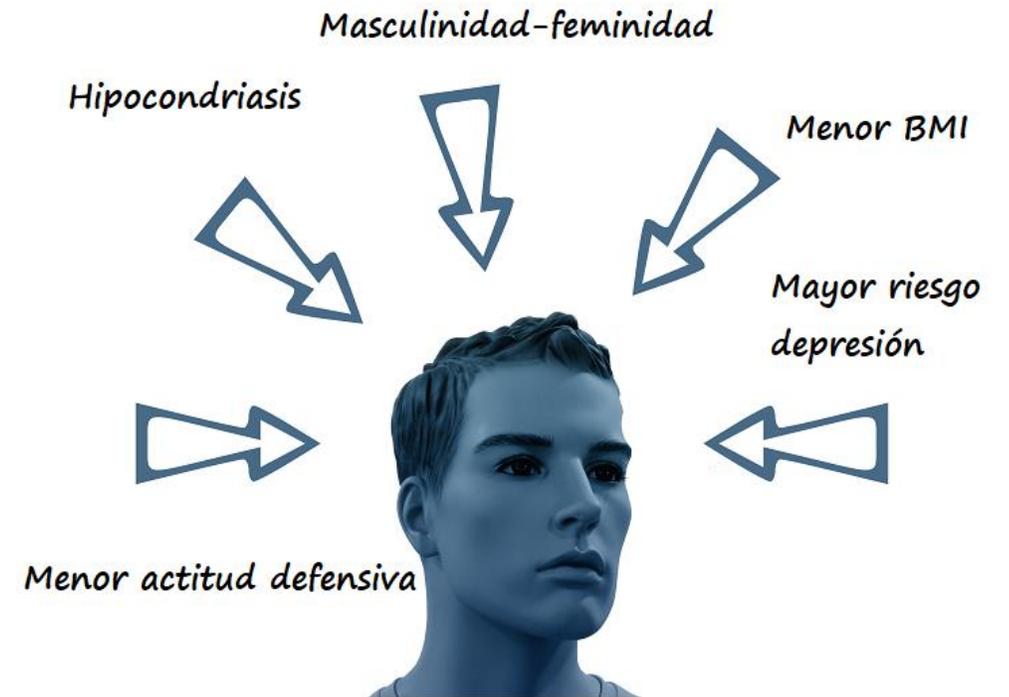
-Trastorno Gastrointestinal Funcional.

-Criterios diagnósticos Roma cambiantes.

-Fenotipo complejo.

-Necesidad utilizar biomarcadores y criterios exclusión.

-Abordaje biopsicosocial.



*Bouchoucha M, Devroede G, Girault-Lidvan N, Hejnar M, Mary F, Benamouzig R. Psychological profiles of irritable bowel syndrome patients with different phenotypes. Intest Res. 2020;18(4):459-68.*

-Tipo, dosis y duración no dilucidada.

-Metanálisis Zhang Y et al (2016):  
Probióticos, síntomas y QoL.

-Bacterias individuales.

-Bajas dosis.

-Corto plazo.

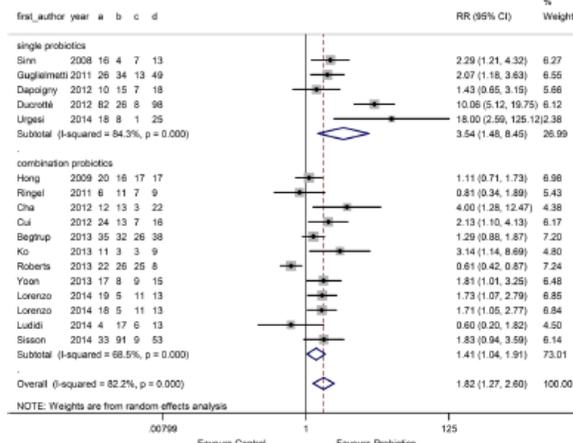


Fig. 2 Forest plot of effect on overall symptom response of IBS patients to probiotics subgroup of probiotics type

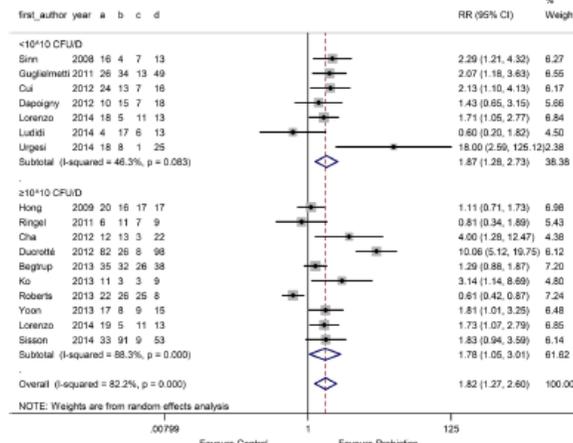


Fig. 3 Forest plot of effect on overall symptom response of IBS patients to probiotics subgroup of probiotics dose

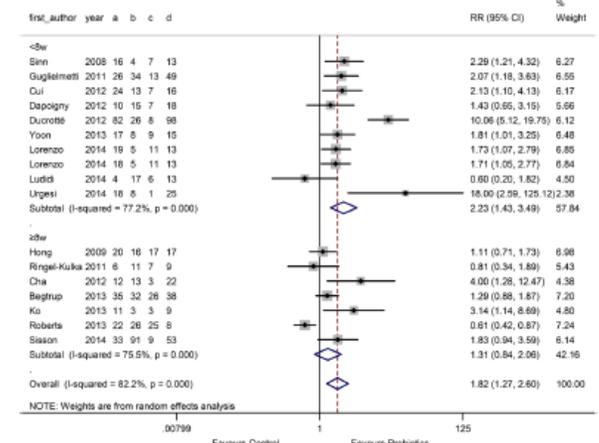


Fig. 4 Forest plot of effect on overall symptom response of IBS patients to probiotics subgroup of probiotics duration

Zhang Y, Li L, Guo C, Mu D, Feng B, Zuo X, Li Y. Effects of probiotic type, dose and treatment duration on irritable bowel syndrome diagnosed by Rome III criteria: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2016;16(1):62.



Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)

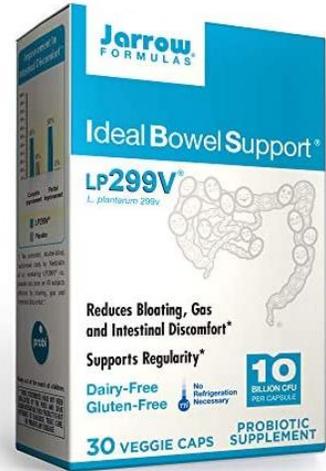
Evaluar la evidencia científica de una muestra de tres suplementos de probióticos monoespecie, comercializados específicamente para el manejo de los síntomas del IBS.

PROBIOTICS

IBS



Fernando Rojo Fdez  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)



Probiótico	Laboratorio	Bacterias vehiculizadas	u.f.c.	Dianas terapéuticas IBS
Alflorex	PrecisionBiotics® Ltd	<i>Bifidobacterium longum subsp. infantis</i> 35624® (Proctor and Gamble)	$1 \times 10^9$	Flatulencia, distensión, dolor, diarrea, estreñimiento
Lactiplus	PiLeJe	<i>Lactobacillus gasseri</i> LA806	$2 \times 10^{10}$	Dolor
Ideal Bowel Support® Lp299V	Jarrow formulas	<i>Lactobacillus plantarum</i> 299v (DSM 9843)	$10^{13}$	Distensión abdominal Meteorismo Discomfort

**Tabla 2:** Marca de los probióticos, género, especie y cepas, cantidad y dianas terapéuticas comercializados para el manejo de los síntomas del IBS evaluados críticamente.



PROBIOTICS

IBS



Probótico IBS	Arquitectura búsqueda	Pubmed
<i>Bifidobacterium longum subespecies infantis 35624</i> ®	“Irritable bowel syndrome” [title] AND	4
<i>Lactobacillus gasseri LA806</i>	(“ <i>Lactobacillus gasseri LA806</i> ” [title] OR	1
<i>Lactobacillus plantarum 299v</i>	“ <i>Bifidobacterium infantis 35624</i> ” [title] OR “ <i>Lactobacillus plantarum 299v</i> ” [title])	3

**Tabla 1.** Género, especie y cepas de una muestra de probióticos comercializados para el manejo de los síntomas del IBS evaluados críticamente.



PROBIOTICS

IBS



Probótico IBS	Arquitectura búsqueda	Pubmed
<i>Bifidobacterium longum subespecies infantis 35624</i> ®	“Irritable bowel syndrome” [title] AND	4
<i>Lactobacillus gasseri LA806</i>	(“ <i>Lactobacillus gasseri LA806</i> ” [title] OR	1
<i>Lactobacillus plantarum 299v</i>	“ <i>Bifidobacterium infantis 35624</i> ” [title] OR “ <i>Lactobacillus plantarum 299v</i> ” [title])	3

**Tabla 1.** Género, especie y cepas de una muestra de probióticos comercializados para el manejo de los síntomas del IBS evaluados críticamente.



# RESULTADOS

# PROBIÓTICOS E IBS

Yuan F et al (2017)

Allen AP et al (2017)

Brenner DM et al (2009)

Kumar K et al (2018)

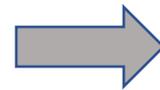
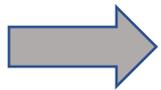
Blanchet F et al (2021)

Ducrotté P et al (2017)

Sen S et al (2002)

Niedzielin et al (2001)

n=8



Bifidobacterium infantis 35624

Bifidobacterium infantis 35624

Bifidobacterium infantis 35624

Lactobacillus gasseri LA806

Lactobacillus plantarum 299v

Lactobacillus plantarum 299v

Lactobacillus plantarum 299v



-Evidencia probióticos en IBS muy preliminar:

-Mayor evidencia.

Bifidobacterium infantis 35624



Forma multiprobiótica.

Lactobacillus gasseri LA806



-Extrapolación de beneficios en otras patologías: e.g. mastitis.

Lactobacillus plantarum 299v



1 de 3 estudios no mejoría.

-Necesidad:



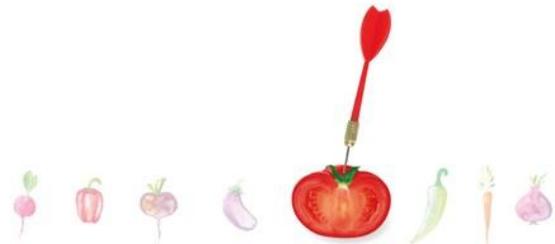
Estudios robustos y bien diseñados.

Regulación mercado probióticos.



**FORMACIÓN  
ONLINE**

**IV Congreso  
de Alimentación,  
Nutrición y Dietética.  
Nutrición personalizada  
y dietética de precisión**



23 - 26 de noviembre de 2021

**GRACIAS**



**Fernando Rojo Fdez**  
Dietista-Nutricionista (D-N)  
CEO. Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión  
Mail: [nutriciondeprecision@nutricionprecision.com](mailto:nutriciondeprecision@nutricionprecision.com)  
Web: [nutricionprecision.com](http://nutricionprecision.com)