



31 CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE GERIATRÍA Y  
GERONTOLOGÍA

# NUTRACÉUTICOS, PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS y LONGEVIDAD HUMANA

**Dr. José Antonio Fornos Pérez**



Organiza:



congreso.saxx.org

# FARMACÉUTICO COMUNITARIO



**Alimentos saludables**

**Alimentos fortificados**

**Nutracéuticos**

**Microbiota**

**Alimentos funcionales**

**Alimentos medicamentos**

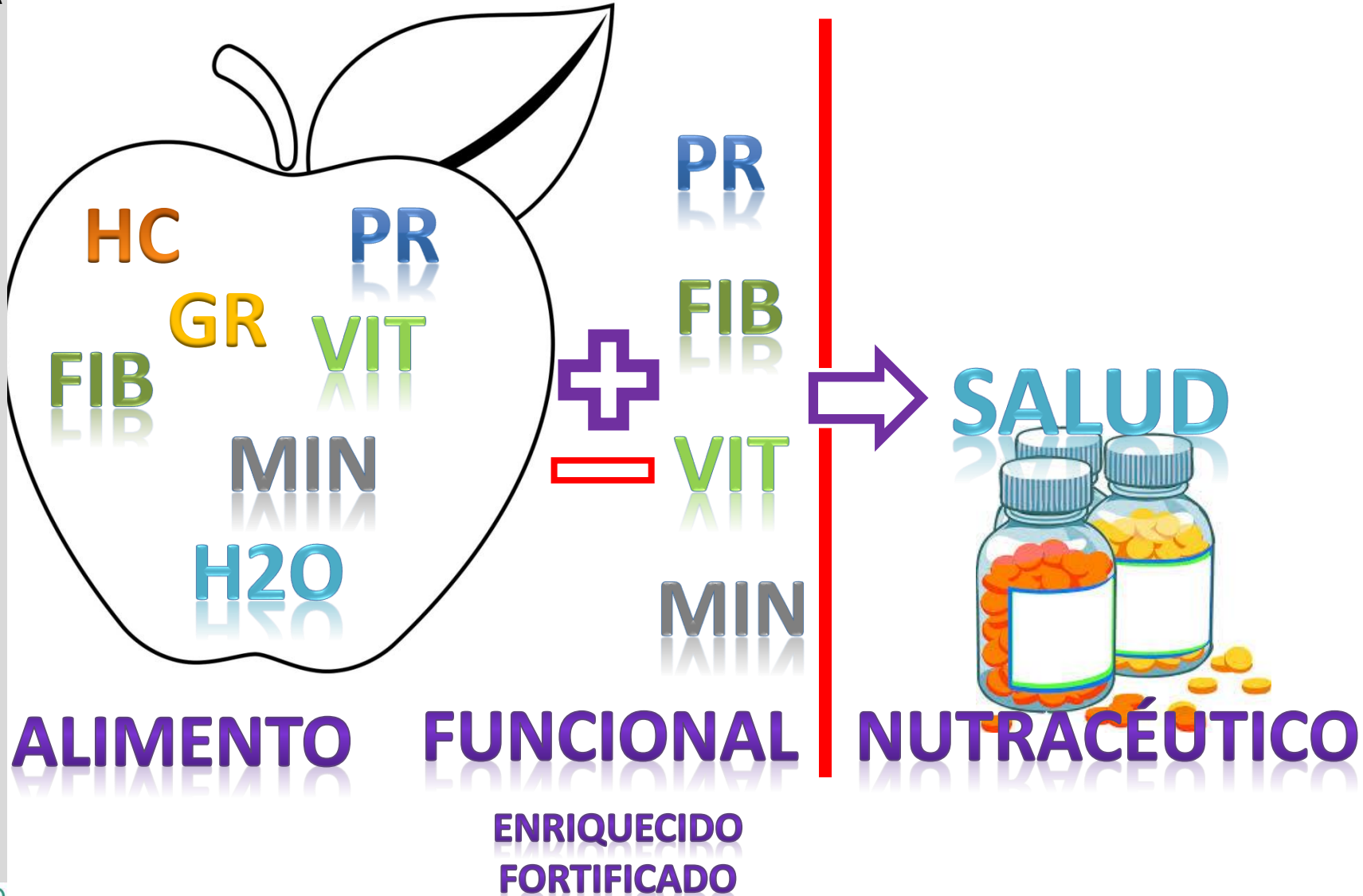
**Probióticos**

**Simbióticos**

**Prebióticos**

**Suplementos**

**Alimentos enriquecidos**



## ALIMENTO FUNCIONAL:

Cualquier alimento modificado, o ingrediente alimentario, que puede suministrar algún beneficio para la salud, aparte de su contenido en nutrientes convencionales.



## NUTRACÉUTICO:

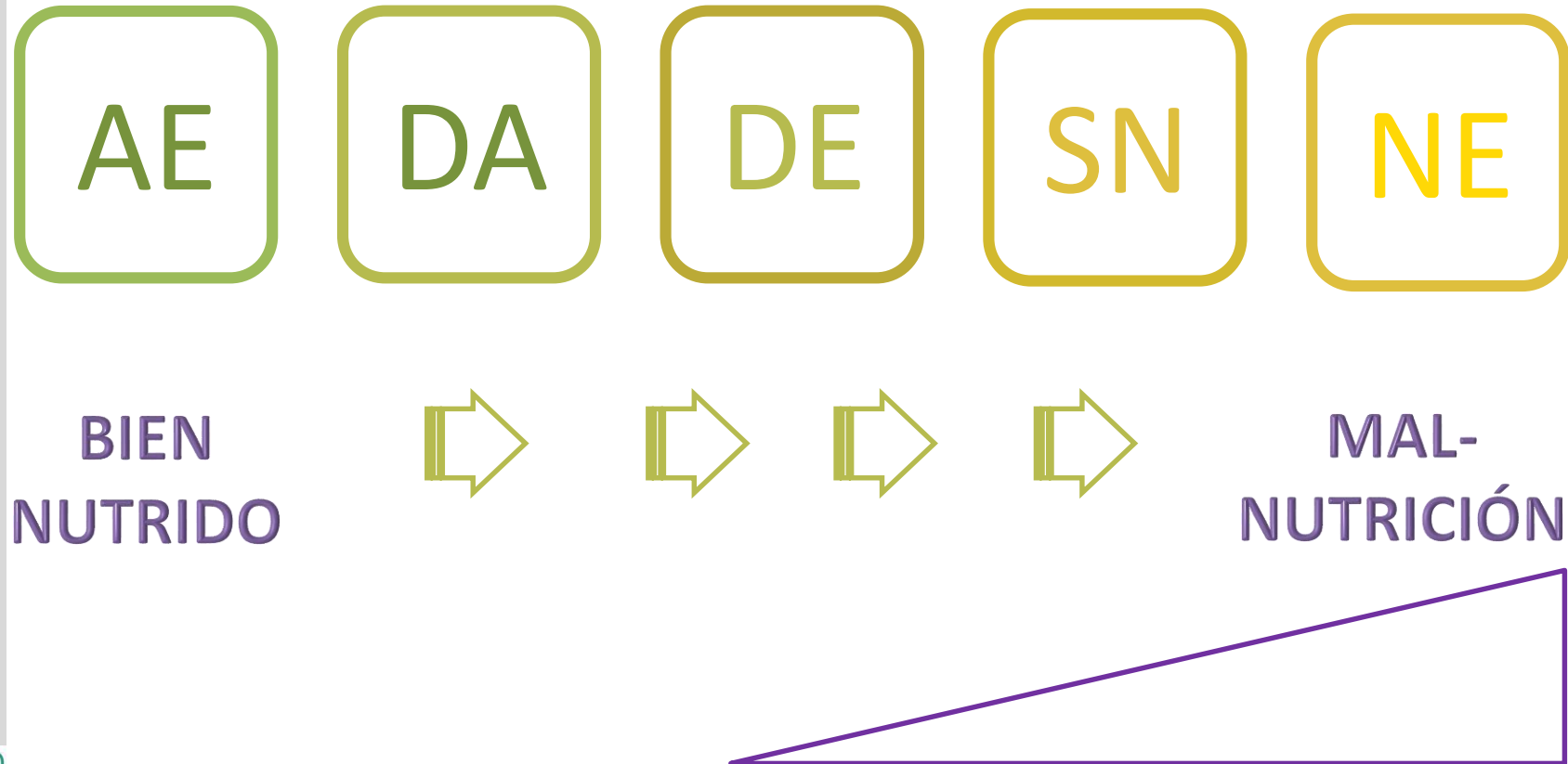


## NO FORMAN PARTE DE LA DIETA

alimento, capaz de proporcionar beneficios saludables, incluidos la prevención y el tratamiento de las enfermedades.



# ANCIANO ESTADO NUTRICIONAL



# ALIMENTOS FUNCIONALES

DE

DIETAS/ ALIMENTOS ENRIQUECIDOS

Con:

- ARGININA: Para mejorar el proceso de cicatrización.
- Proteínas: En dietas hiperprotéicas.....
- HC: en dietas hipercalóricas
- Acidos grasos Omega 3: Efecto antiinflamatorio y vasodilatación. RV.
- Hierro, Zinc en anemias y procesos de cicatrización
- Fibra, en estreñimiento, hipercolesterolemia...etc
- Vitamina D y Calcio, para la formación ósea en osteoporosis....



SN

## SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

- **Su función principal:**
  - Energéticos: con una densidad energética  $\geq 1,5$  Kcal/ml.
  - Hiperproteicos: Aportan un contenido proteico superior al 20% y DE  $\geq 1,5$  Kcal/ml.
  - Mixtos
  - Con aporte (o sin) de fibra
  - Que presentan un nutriente concreto
  - Específicos para determinadas patologías





## Alegaciones de salud:

- Alegaciones de funciones de mejora
- Alegaciones de reducción de riesgo de enfermedades

SALUD



# NUTRACÉUTICOS

Dianas “terapéuticas”:

1. Crecimiento, desarrollo y diferenciación

2. Metabolismo intermediario

3. Antioxidantes

4. Sistema Cardiovascular

5. Metabolismo de los xenobióticos

6. Función Gastrointestinal

7. Modificaciones de la esfera psíquica

Glucosamina

Flavonas

CoQ-10

Resveratrol

Omega 3

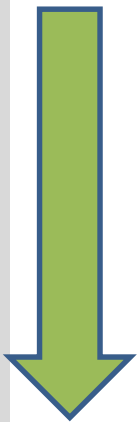
Probióticos

Triptófano Ginsen Zinc

¿Evidencia científica?

# NUTRACÉUTICOS COMBINACIONES

LAR+ BBR+ PCS+ astaxantina+ CoQ10+ ac.fólico

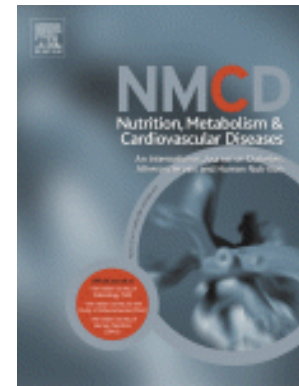


Colesterol total: **-26,15 mg/dl**;  $p < 0,001$

LDL Colesterol: **- 23,85 mg/dl**;  $p < 0,001$

Triglicéridos: **-13,83 mg/dl**;  $p < 0,001$

Glucemia: **-2,59 mg/dl**;  $p < 0,01$

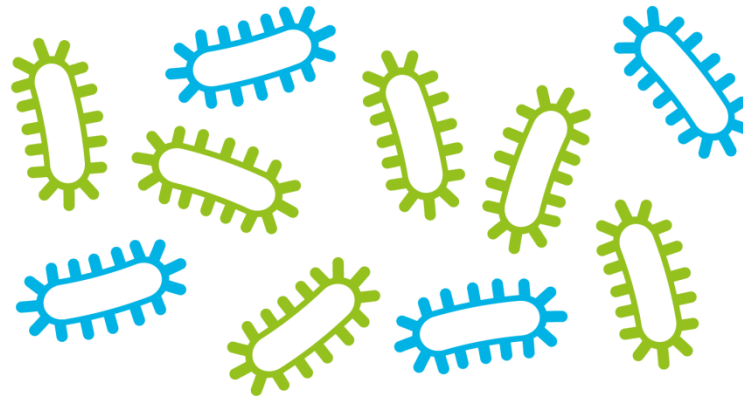


Pirro M, et al. Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. 2017; 27(1): 2-7

Amigo FG, et al. Lipid lowering nutraceuticals in clinical practice: position from an International Lipid Expert Panel. Arch Med Sci. 2017; 13(5): 965-1005.

## MICROBIOTA

Conjunto de microorganismos que colonizan establemente la superficie epidérmica y la de las mucosas.



# La Microbiota



Dominio	Reino	Filo	Clase	Ejemplo
Archaea	Archaea	A.II. Euryarcheota	Methanobacteria	Metanógenos intestinales
Bacteria	Bacteria	B.XII. Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Escherichia (intestino grueso)
			Epsilonproteobacteria	Helicobacter (estómago)
		B.XIII. Firmicutes	Clostridia	Lachospira, Faecalibacterium. Roseburia. (Intestino grueso)
			Bacilli	Lactobacillus (vagina, intestino delgado), Staphylococcus (piel) Streptococcus (boca)
		B.XIV. Actinobacteria	Actinobacteria	Bifidobacterium (intestino grueso), Propionibacterium (piel, intestino grueso), Corynebacterium (piel). Gardnerella (vagina)
B.XX. Bacteroidetes	Bacteroidetes	Bacteroides. Prevotella (intestino grueso)		



# La Microbiota



Dominio	Reino	Filo	Clase	Ejemplo
Eucaryota	Protista	Protozoa	Rhizopoda	Amebas comensales (boca, intestino)
			Mastigophora	Giardia (duodeno)
	Fungi	Ascomycota	Saccharomycetes	Candda (vagina, boca, intestino grueso)
			Basidiomycota	Exobasidiomycetes
	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Demodex (ácaros de la piel)

## 1. FUNCIÓN METABÓLICA:

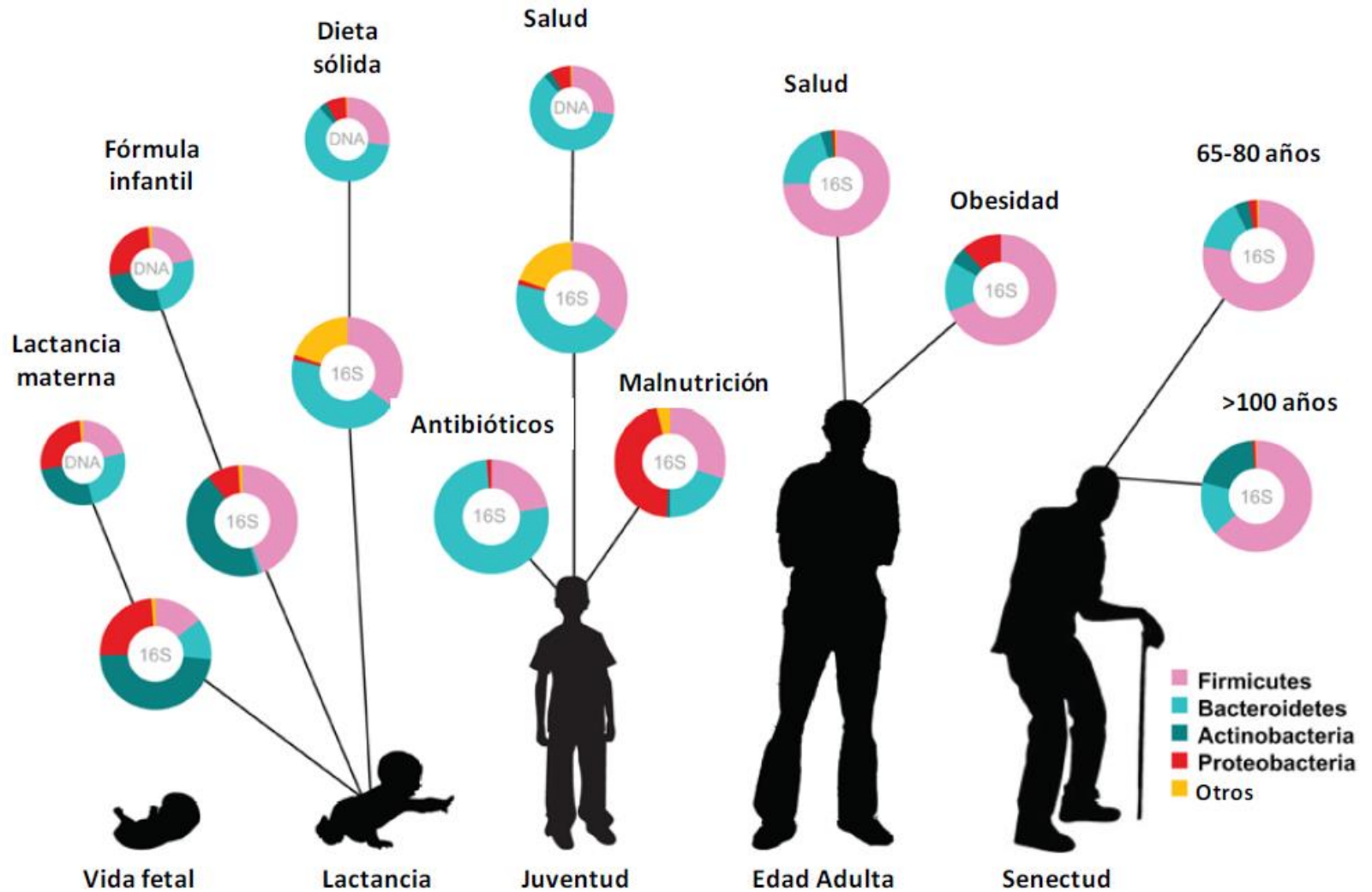
- Generación de nutrientes esenciales
- Aprovechamiento de nutrientes no digeribles

## 2. FUNCIÓN PROTECTORA:

- Barrera microbiológica directa
- Segunda línea con células epiteliales



# La Microbiota



# SIMBIÓTICOS

## PROBIÓTICOS:



Suplementos alimenticios con microorganismos vivos que tienen efectos beneficiosos para la salud de los consumidores

## PREBIÓTICOS:

Ingredientes que los microorganismos vivos benéficos, para el intestino humano, consumen de manera específica



# PROBIÓTICOS:

Género	Especies	Subespecies	Designación de depositario de cepas internacional	Sobrenombre de cepas	Nombre del producto
<i>Lactobacillus</i>	<i>ramnosus</i>		ATTC 53103	LGG	Culturelle
<i>Bifidobacterium</i>	<i>animalis</i>	<i>Lactis</i>	CNCM I-2494	<i>Bifidus regularis</i>	Activa yogur
<i>Bifidobacterium</i>	<i>longum</i>	<i>Longum</i>	NCIMB 41003	Bifantis	Align

*Saccharamyces boulardii*  
*Clostridium butyricum*



# PROBIÓTICOS:



## Beneficios:

- Inmunológicos:
  - Activación de macrófagos => Activación de linfocitos B => IgA
  - Modulación de citoquinas
  - Inducen tolerancia a antígenos alimentarios



# PROBIÓTICOS:

## Beneficios no inmunolóxicos:



- Digestión de alimentos y competencia por ellos
- Alteración de PH y producción de bacteriocinas
- Eliminación de radicales superóxidos
- Estimulación de la producción de mucina por el epitelio
- Mejora de la función barrera intestinal
- Competencia por la adherencia de los patógenos
- Modificación de las toxinas de los patógenos

# PREBIÓTICOS:

## Ejemplos:

- Oligofruktosa
- Inulina
- Galacto oligosacáridos
- Lactulosa
- Oligosacáridos de la leche materna



# PREBIÓTICOS:

## Características:

- Resistentes a la acidez gástrica y no son hidrolizados por las enzimas gástricas.
- No absorbibles.
- Estimulan selectivamente un número limitado de cepas beneficiosas.
- Alteran la composición y actividad de la microbiota.

# PREBIÓTICOS:

## Acciones:

### Oligofructosa

- Aumenta la cantidad de bifidobacterias en el colon
- Aumenta la absorción de calcio
- Aumenta el peso de las heces
- Acorta el tiempo de tránsito gastrointestinal
- Efecto hipolipemiante\*

# ACTUALIDAD

**PRESIONES SOCIO-  
ECONÓMICAS**

**INDUSTRIA  
ALIMENTARIA**

**ADMINISTRACIÓN**



**PROFESIONALES  
SANITARIOS**

**CULTURA  
ALIMENTARIA**



# ¿EVIDENCIA CIENTÍFICA?

**Efectos inmunomoduladores**

**Diarreas agudas**

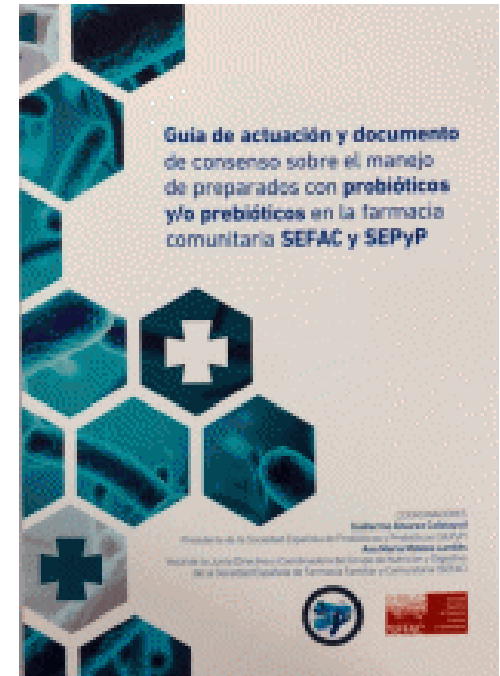
**Enfermedad inflamatoria intestinal**

**Estreñimiento**

**Síndrome de intestino irritable**

**Metabolismo lipídico**

**Alergias**



# ¿ FUTURO ?

## INFORMACIÓN/ FORMACIÓN/ EDUCACIÓN

### INVESTIGACIÓN, areas:

- Estudio y promoción de alimentación equilibrada con productos locales.
- El segundo paso debe ser la Dieta Adaptada.
- Estudios científicos de la relación: alimentos funcionales vs patologías
- Estudio y revisión periódica de avances en el área de Alimentos Funcionales, local, nacional, mundial.
- Importancia de la microbiota en la salud
- Vigilancia por parte de las Administraciones.

# ¿ FUTURO ?

## NUEVOS ALIMENTOS (R.UE 2283/2015)



**Musca domestica**

- Common housefly (mosca doméstica o común)



**Tenebrio molitor**

- Mealworm (gusano de la harina o del escarabajo molinero)



**Galleria mellonella**

- Greater wax moth (polilla de la cera)



**Bombyx mori**

- Silkworm (gusano de seda)



**Acheta domesticus**

- House cricket (grillo domestico)

**Locusta migratoria migratorioides**

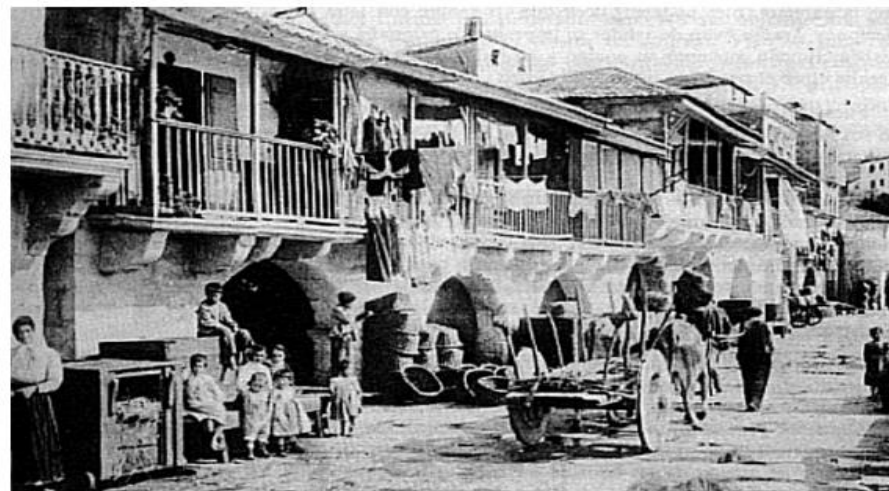
- African migratory locust (langosta migratoria)







*Grupo Berbés  
de Investigación  
y Docencia en  
Atención  
Farmacéutica*  
*Bienvenidos a nuestra Web*



Presentación



Publicaciones



Docencia



Colaboraciones

