

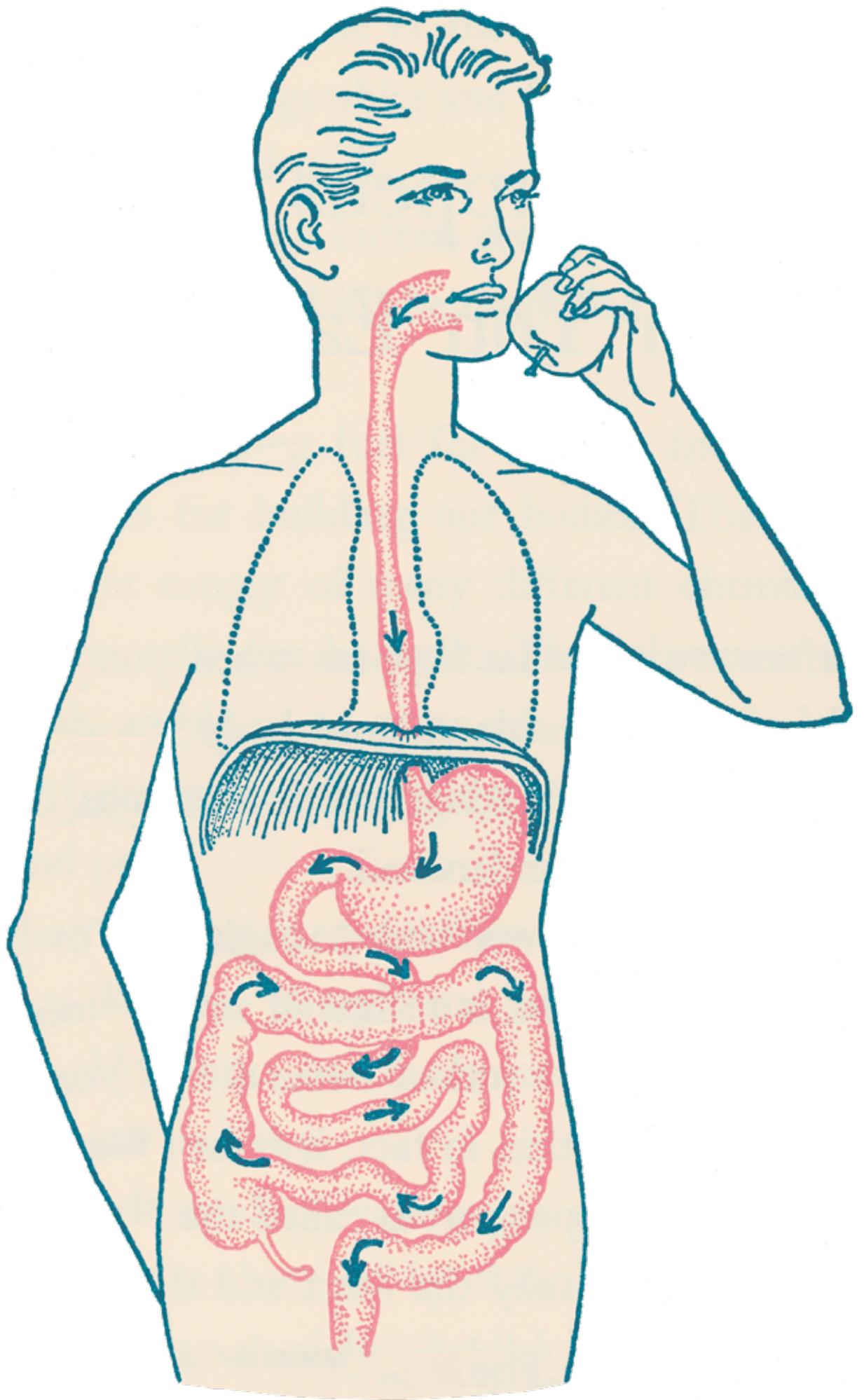


# GO PRO BIOTICS ECO

*Probiótico  
& postbiótico  
para la prevención  
y salud general*

EMLIFE

*godlife*



# Equilibrio de la microbiota en la prevención y salud general

La microbiota intestinal, su composición, diversidad y equilibrio, es esencial para disfrutar de una buena salud general y para la prevención de la aparición de enfermedades a corto y largo plazo.

Aunque la función de la microbiota en el tracto gastrointestinal y la digestión es muy importante, multitud de estudios han demostrado que las funciones de la microbiota van mucho más allá de esta función, interviniendo en aspectos tan importantes como el sistema inmunitario, el metabolismo, la regulación hormonal e incluso el equilibrio emocional.

Por eso, un desequilibrio o disbiosis de la microbiota intestinal puede repercutir en trastornos o enfermedades de cualquier índole.

Los probióticos son microorganismos vivos que, en cantidades adecuadas, confieren un beneficio a la salud del huésped. Principalmente promueven la correcta composición y diversidad de la microbiota intestinal y por lo tanto el mantenimiento y restablecimiento de las funciones de dicha microbiota. Además, se han demostrado otras propiedades como:

**Incremento de la producción de ácidos grasos de cadena corta (AGCC)**

**Competición directa contra patógenos**

**Mantenimiento de la barrera intestinal (mucosa)**

**Actividad  $\beta$ -galactosidasa**

**Reducción de colesterol**

**Modulación del sistema inmunitario**

**Regulación de energía**

**Regulación epigenética, entre otros**

## Permeabilidad intestinal

La salud del intestino junto con la integridad de la pared del intestino y de la barrera intestinal que separa el contenido del intestino con el interior del organismo, son factores esenciales para mantener una buena salud general y prevenir trastornos inflamatorios y toxicidad.

La barrera intestinal debe tener características opuestas, en parte permeables y en parte impermeables. Los nutrientes, agua y fluidos contenidos en el quimo alimentario deben atravesar la pared del intestino (pared intestinal), que debe tener también una función de barrera que impida el paso de compuestos innecesarios, toxinas y microorganismos. A este fenómeno se le llama permeabilidad intestinal.

La microbiota intestinal modula la barrera, regulando parte de la permeabilidad intestinal. Por eso, la alteración de la microbiota intestinal (disbiosis) es uno de los factores que puede alterar la barrera intestinal, afectar a la permeabilidad intestinal y provocar la translocación del contenido luminal indeseado a las capas internas de la pared del intestino, lo que desencadena estados de enfermedad crónica como enfermedades intestinales inflamatorias, enfermedades inmunitarias, toxicidad, etc.

El equilibrio de la microbiota intestinal con la toma de probióticos, es esencial para mantener la barrera intestinal y modular correctamente la permeabilidad intestinal.

# ¿CÓMO BENEFICIAN LOS PROBIÓTICOS A LA SALUD GENERAL Y A LA PREVENCIÓN?

Para promover una buena salud general y prevenir enfermedades y trastornos, los probióticos pueden ser beneficiosos en distintas condiciones o circunstancias vitales.

1. Efecto de los antibióticos y otros medicamentos en la microbiota
2. Trastornos intestinales agudos o funcionales
3. Refuerzo del sistema inmunitario
4. Mejora de la nutrición
5. Eje intestino-cerebro
6. Probióticos en niños
7. Probióticos en la vejez

## 1. Efecto de los antibióticos y otros medicamentos en la microbiota

El impacto negativo de los antibióticos sobre la microbiota intestinal es muy conocido, así como la diarrea asociada. Pero, muchos otros grupos de fármacos también afectan a la microbiota (el 25% de los medicamentos no antibióticos). De hecho algunos de sus efectos secundarios podrían atribuirse a la disbiosis que provocan en la microbiota intestinal.

Algunos de estos medicamentos son:

**Inhibidores de la bomba de protones (inhibidores de la producción de ácido estomacal)**

**Metformina (tratamiento para diabetes tipo II)**

**Laxantes**

**Esteroides**

**Anti-inflamatorios no esteroideos (aspirina, ibuprofeno,...)**

**Anti-psicóticos**

**Antihistamínicos**

**Morfina**

**Quimioterápicos**

Antes, durante y después de la toma de estos medicamentos, los probióticos son la mejor arma para prevenir y tratar la disbiosis que provocan, y con ello recuperar las funciones protectoras de la microbiota intestinal.

## 2. Trastornos intestinales agudos o funcionales

Diarrea, estreñimiento, flatulencia/hinchazón abdominal, cólicos,... Todas las personas sufren en alguna ocasión períodos con trastornos intestinales funcionales. Las causas de estos síntomas gastrointestinales pueden ser diversas: malos hábitos de alimentación, estrés, consumo de alcohol o tabaco, toma de medicamentos, infecciones gastrointestinales o incluso trastornos del eje cerebro-intestino, entre otros. Todas estas causas pueden provocar un desequilibrio de la microbiota intestinal que conlleva un defecto en la función barrera y un incremento de la permeabilidad intestinal. Esto provoca inflamación de bajo grado, sin daño tisular, pero suficiente para generar síntomas de trastornos intestinales funcionales.

Existe un gran número de ensayos clínicos con resultados positivos del uso de probióticos en trastornos intestinales funcionales, actuando de diversas maneras, por ejemplo:

- estableciendo el equilibrio de la microbiota intestinal y con ello la barrera permeabilidad intestinal**
- rotegiendo contra infecciones gastrointestinales**
- erciendo efecto analgésico visceral en dolor inducido por distensión colónica**
- isminuyendo la producción de citoquinas proinflamatorias**
- egulando el tránsito intestinal, promoviendo el peristaltismo**

## 3. Refuerzo del sistema inmunitario

El sistema inmunitario es el encargado de defendernos contra las continuas infecciones que nos acechan, a su vez, se encarga de la reparación de los tejidos que habitualmente sufren daños y regula la aparición y el desarrollo del cáncer. Para que este sistema funcione y se desarrolle correctamente, requiere de una comunicación bidireccional con la microbiota, sobretodo la intestinal. Esta relación de la microbiota con el sistema inmunitario mantiene el equilibrio de las mucosas, su salud, y en consecuencia, la salud de la persona en general.

La microbiota ayuda de dos maneras a las células inmunitarias: por una parte modulan su respuesta haciendo que esta sea más efectiva y rápida, y por otra refuerzan y amplían la barrera protectora a nivel intestinal frente a las bacterias patógenas.

Se ha demostrado que la disbiosis intestinal (alteración de la microbiota) puede provocar alteraciones en el correcto funcionamiento del sistema inmunitario.

Dentro de los efectos que los probióticos pueden tener a la hora de reforzar nuestro sistema inmunitario frente a las infecciones, los campos que han sido más estudiados son los que hacen referencia a las infecciones respiratorias de vías superiores, la otitis media y la gripe.

El uso preventivo de probióticos modula nuestro sistema inmunitario haciéndolo más eficaz ante infecciones respiratorias estacionales, no solo mitigando los síntomas sino también disminuyendo la aparición de la infección.

En niños con cuadros recurrentes de otitis media se ha visto que la utilización de probióticos específicos ayuda a disminuir el número de episodios y la necesidad de antibióticos.

También existen estudios que han evidenciado que la utilización conjunta de probióticos en pacientes vacunados contra la gripe hace está más eficaz si lo comparamos con personas que no han tomado dichos Probióticos.

## 4. Mejora de la nutrición

La microbiota subministra nutrientes esenciales a nuestro organismo. Nutrientes que nuestro cuerpo no puede sintetizar, por lo que han de ser suministrados en la dieta. Los principales son vitaminas, aminoácidos y ácidos grasos linoleico y  $\alpha$ -linolénico.

Además, otra función importante para la mejora de la nutrición es el aprovechamiento de nutrientes no digeribles. La microbiota es la encargada de degradar glúcidos complejos como la celulosa, las pectinas de origen vegetal y los glicosaminoglicanos de la carne, que generan, entre otros, ácidos grasos de cadena corta, que son esenciales para varias rutas metabólicas (fuente de energía, forman parte de las rutas de síntesis de lípidos y del catabolismo glucídico).

Para mantener estas funciones, es importante mantener el equilibrio de la microbiota intestinal, que como está ampliamente demostrado puede obtenerse con la toma de probióticos.

## 5. Eje intestino-cerebro

El eje intestino-cerebro es una reconocida vía de comunicación bidireccional, que está fundamentalmente influenciada por la microbiota intestinal.

La microbiota tiene un papel importante en la funcionalidad del sistema nervioso central, en el desarrollo cerebral, en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, en la expresión de receptores de serotonina y en el recambio de neurotransmisores que regulan el desarrollo y la función de las sinapsis neuronales (catecolaminas como norepinefrina y dopamina).

La microbiota intestinal influye en el riesgo de trastornos psiquiátricos y neurológicos, incluyendo las relacionadas con el estrés como ansiedad y la depresión o trastornos del comportamiento como el autismo. De hecho, se han detectado cambios en la composición de la microbiota intestinal en niños autistas, personas con depresión y en algunos casos de esquizofrenia.

Se ha observado que la administración de probióticos normaliza el comportamiento de ansiedad causado por colitis. Otros estudios sugieren que el equilibrio de la microbiota con probióticos puede ser útil para regular la ansiedad, estado de ánimo, cognición y el dolor. Y que los probióticos pueden ser un arma terapéutica en autismo, depresión y ansiedad, esclerosis múltiple, esquizofrenia, y otros trastornos mentales.



## 6. Probióticos en niños

La evidencia científica afirma que la adquisición de una buena microbiota intestinal es la clave para la salud y bienestar del niño y de su futuro.

El establecimiento y desarrollo de la microbiota intestinal empieza principalmente en el momento del nacimiento del niño y a partir de aquí va evolucionando con la alimentación (mejorada con la lactancia materna) y el ambiente que le rodea. Los primeros estadios de la vida infantil son primordiales para el establecimiento de una microbiota saludable.

Algunos de los trastornos relacionados con alteraciones en la microbiota de los primeros años de vida son eczema atópico u obesidad, afectando incluso al sistema nervioso central y al cerebro. Una interrupción o alteración de la colonización y evolución microbiana, por ejemplo, por toma de antibióticos o alimentación desequilibrada, puede conllevar consecuencias perjudiciales para el resto de la vida y la salud del niño y el futuro adulto. Estas alteraciones pueden contrarrestarse con la toma de probióticos, ya que promueven un ecosistema microbiano saludable en el intestino.

Se están realizando numerosos estudios sobre los efectos beneficiosos en el bebé gracias a la administración de probióticos en la madre gestante. Se ha demostrado que la toma de probióticos en madres gestantes tiene influencia en el tipo de bacterias intestinales del bebé, incrementando la presencia de bacterias probióticas. Además, modulan el desarrollo del sistema inmune fetal, reduciendo el riesgo de alteraciones inmunitarias y mejorando la inmunidad del recién nacido.

## 7. Probióticos en la vejez

El envejecimiento consiste en una serie de alteraciones de los sistemas fisiológicos, entre ellos el sistema inmunitario. Los cambios en este sistema inmunitario incrementan la oxidación e inflamación, favoreciendo la aparición de infecciones y enfermedades de origen inflamatorio, y también la reducción de la riqueza bacteriana de la microbiota. Se reducen bacterias beneficiosas e incrementa la cantidad de bacterias patógenas que estimulan la respuesta inflamatoria. La pérdida de bacterias beneficiosas puede contrarrestarse con una dieta saludable y la administración de probióticos con bifidobacterias y lactobacilos. Los estudios con probióticos en población geriátrica, ha demostrado que también producen un incremento de la actividad del sistema inmunitario y un efecto antiinflamatorio. Incluso algunos estudios han llegado a demostrar que los probióticos pueden mejorar significativamente el estado de ánimo de personas mayores de 60 años con depresión.



# La fórmula

**GO PROBIOTICS ECO es un probiótico fermentado líquido ecológico que contiene 8 cepas de microorganismos probióticos (bifidobacterias y lactobacilos).**

*Bifidobacterium bifidum*

*Lactobacillus acidophilus*

*Lactobacillus bulgaricus*

*Lactobacillus fermentum*

*Lactobacillus plantarum*

*Lactobacillus rhamnosus*

*Lactobacillus casei*

*Streptococcus thermophiles*

**Contiene los postbióticos generados por los microorganismos, que tienen actividad antioxidante, antiinflamatoria, antipatógena, anticancerígena, protectora de la mucosa intestinal, entre otras.**

**También se compone de fresa y concentrado de ágave:**

## Fresa

*Aporta un sabor agradable para toda la familia.  
Rica en vitaminas, minerales y antioxidantes.*

## Ágave

*Rico en compuestos bioactivos como saponinas, compuestos fenólicos y terpenos. Tiene actividad antimicrobiana, antifúngica, antioxidante, antiinflamatoria, inmunomoduladora, etc.*

## Certificación Ecológica Europea:

Producto certificado por Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE).



# Los estudios

**Estas 8 cepas han sido escogidas por sus efectos beneficiosos en varios sistemas del organismo, pensadas para la prevención y mantenimiento de la salud.**

**Estudios científicos demuestran que las especies probióticas que hemos escogido:**

- Equilibran la microbiota intestinal
- Mejoran la digestión y absorción de nutrientes
- Mejoran la salud del tracto gastrointestinal
- Previenen trastornos digestivos (diarrea, estreñimiento, ventosidades, etc.)
- Incrementan la energía y vitalidad
- Estimulan el sistema inmunitario
- Previenen y combaten infecciones
- Regulan y promueven la salud hormonal y emocional
- Regulan y promueven la salud metabólica
- Mejoran los síntomas de desórdenes neurofisiológicos (depresión, ansiedad, desorden del espectro autista, ...)



# Análisis de la composición nutricional y de las características probióticas de GO Probiotics Eco

Estudio realizado por el Laboratorio de Ciencias de los Alimentos de la Universitat de València



## Contenido en vitaminas y minerales

GO PROBIOTICS ECO contiene varias vitaminas y minerales, como vitaminas C, B1, B2, B3, B6, folato (vit. B9) y ácido pantoteico (vit. B5). También contiene minerales, calcio, hierro, yodo, magnesio, zinc, sodio, potasio y fósforo.

	mg/100 ml	mg/dosis diaria	% CDR
Vit B1 (Tiamina)	0,39	0,12	8,36
Vit. B2 (Riboflavina)	0,14	0,04	2,56
Vit. B3 (Niacina)	4,73	1,42	7,88
Vit. B6	0,48	0,14	7,15
Folato (Vit. B9)	0,03	0,01	5,66
Ácido Pantoteico (Vit. B5)	1,00	0,30	4,89
Vit. C	5,81	1,74	2,91
Calcio	1,37	0,41	0,05
Hierro	0,04	0,01	0,08
Yodo	0,0003	0,0001	0,07
Magnesio	0,48	0,14	0,05
Zinc	0,01	0,002	0,01
Sodio	0,08	0,03	
Potasio	7,73	2,32	0,12
Fósforo	1,23	0,37	0,05

\*CDR: Cantidad Diaria Recomendada

## Información nutricional

	gr/100 gr	gr/dosis diaria	% CDR
H <sub>2</sub> O	95,07	29,52	
PROTEÍNAS	0,15	0,04	0,09
GRASAS	0,13	0,04	0,06
Saturadas	0,084	0,025	0,13
Insaturadas	0,040	0,012	
Monoinsaturadas	0,036	0,011	
Poliinsaturadas	0,004	0,001	
HIDRATOS DE CARBONO	4,66	1,40	0,54
FRUCTOOLIGOSACÁRIDOS	0,14	0,04	

\*CDR: Cantidad Diaria Recomendada

SIN GRASA. Solo contiene 0,13 gr de grasas por 100 ml.

# Contenido en metabióticos o postbióticos

Los metabióticos o postbióticos son sustancias producidas por los probióticos que ejercen efectos metabólicos y/o inmunomoduladores en el huésped, es decir, son factores solubles generados del metabolismo de los probióticos y liberados al medio extracelular, y que tendrían actividad beneficiosa sobre la salud.

En GO PROBIOTICS ECO se detectó la presencia de diferentes ácidos fenólicos que son compuestos generados por los microorganismos que tienen actividad antioxidante, antiinflamatoria, antipatógena, anticancerígena, protectora de la mucosa intestinal, entre otras. Estas actividades contribuyen a la prevención y mantenimiento de la salud de diferentes aspectos del organismo.

METABIÓTICOS / POSBIÓTICOS	PROMEDIO (ppm)
Ácido Cafeico	0,79 ± 0,03
Ácido p-Cumárico	1,30 ± 0,23
Ácido Ferúlico	0,76 ± 0,03
Ácido Hydroxicinámico	0,66 ± 0,01
Ácido Benzoico	4,19 ± 0,48
Ácido DL-3_Feniláctico	7,79 ± 0,91
1-2-Dihidroxibenzeno	0,67 ± 0,00
3-4-Dihidroxihidrocínámico	4,18 ± 0,47

## Actividad probiótica

En el informe conjunto de la FAO (Food and Agriculture Organization) y WHO (World Health Organization) de 2002, el término probiótico se define como “microorganismo vivo que, ingerido en las cantidades adecuadas confiere un beneficio saludable al huésped”.

Para que una cepa bacteriana pueda ser considerada un potencial probiótico, debe cumplir las siguientes premisas:

- Cantidad suficiente.
- Resistencia a la acidez gástrica y las secreciones biliares.
- Adherencia a las células epiteliales del TGI.
- Habilidad para competir contra microorganismos patógenos.

# Cantidad suficiente

Para asegurar un efecto beneficioso en la salud del huésped, los probióticos deben ingerirse en una cantidad mínima y adecuada. Según la World Gastroenterology Organisation (Global Guidelines. Probiotics and prebiotics. 2017), la cantidad recomendada varía dependiendo de la especie, cepa y del producto.

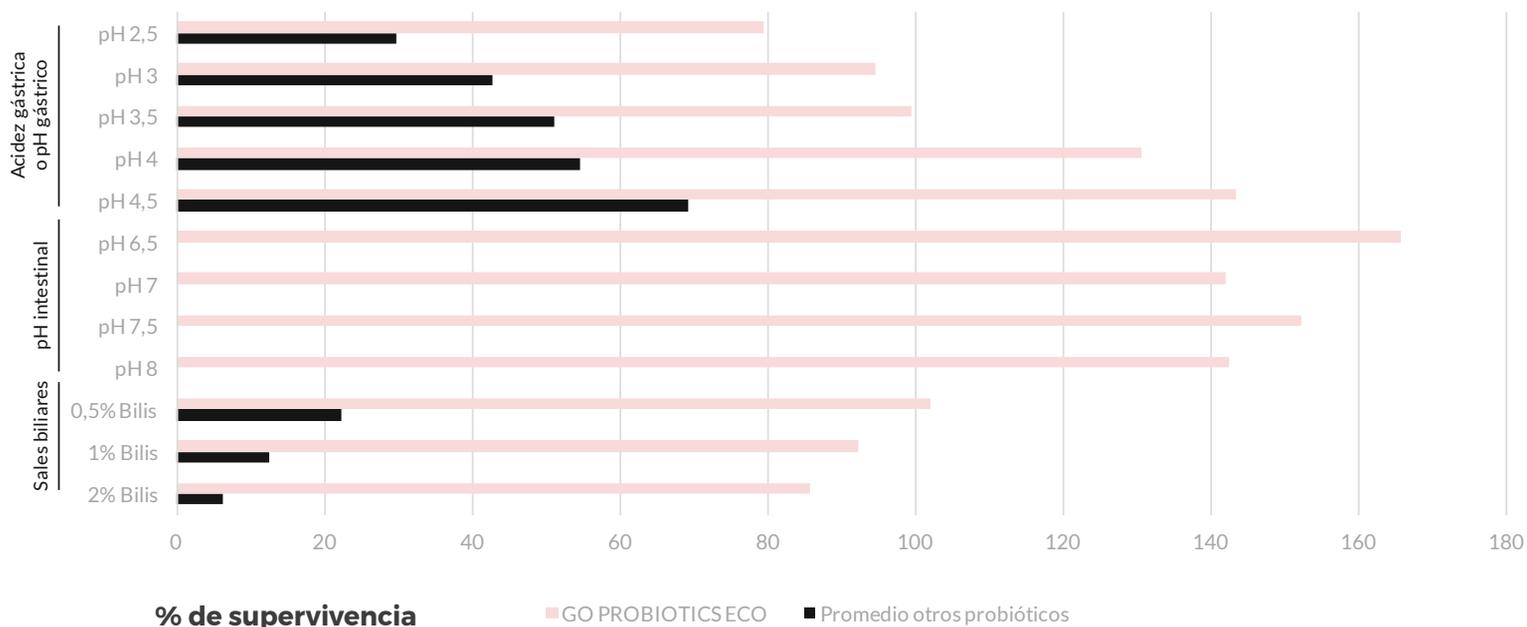
Generalmente se recomienda una dosis diaria entre 1 y 10 billones de microorganismos (ufc).

**GO PROBIOTICS ECO contiene un promedio de 55 millones de bacterias lácticas por mililitro ( $5,50 \times 10^7$  ufc/ml). Obteniendo, con la dosis diaria, la cantidad necesaria de bacterias probióticas (1,65 billones de bacterias acidolácticas;  $1,65 \times 10^9$  ufc/ml).**

**Además, los microorganismos de GO PROBIOTICS ECO ya están activos dentro de la botella, no necesitan rehidratarse y reactivarse.**

# Supervivencia a tránsito gastrointestinal

Para poder actuar como probióticos en el TGI y poder ejercer su efecto beneficioso en el hospedador, las bacterias deben ser capaces de sobrevivir a las condiciones adversas que se encuentran en el tracto gastrointestinal como: las condiciones ácidas del estómago, el pH ácido y las sales biliares que se encuentran en el intestino.



**GO PROBIOTICS ECO sobrevive, superando incluso el valor de 100% de viabilidad (incluso se reproduce) en pH estomacal. Incluso a valores más reducidos y agresivos de pH, la supervivencia es aproximadamente del 80%.**

**Además, GO PROBIOTICS ECO supera significativamente la supervivencia estomacal de muchos probióticos del mercado. Duplicando la supervivencia del promedio de los otros probióticos.**

**GO PROBIOTICS ECO resiste perfectamente el pH intestinal, superando el 140% de viabilidad en éstas condiciones.**

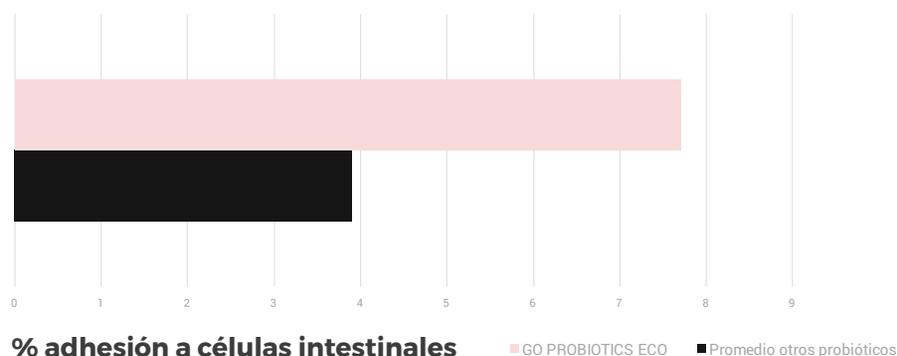
**GO PROBIOTICS ECO también obtiene valores elevados de viabilidad frente a la agresividad de la bilis que se encuentra en el intestino. Obteniendo el 102% de supervivencia a una concentración de 0,5% de Bilis, y superando el 85% de supervivencia al porcentaje más elevado de Bilis.**

**Comparado con otros probióticos del mercado, cuatuplicando la supervivencia a 0,5% de Bilis o incluso obteniendo una supervivencia 13 veces mayor que el promedio de otros probióticos del mercado a 2% de Bilis.**

# Adherencia a las células epiteliales del intestino

Los efectos beneficiosos propios de los probióticos en el intestino delgado, como la competición por la adherencia al epitelio o la inmunoregulación, están muy relacionados con la adherencia y colonización, al menos transitoria, de la mucosa intestinal por parte de los microorganismos probióticos.

El porcentaje de adhesión de GO PROBIOTICS ECO es superior a la media de otros probióticos del mercado (7,7% adhesión de GO PROBIOTICS ECO vs 3,9% adhesión de otros probióticos).



# Habilidad para combatir microorganismos patógenos

En la siguiente tabla se muestra la actividad antimicrobiana de GO PROBIOTICS ECO frente a varios de los patógenos más comunes y la comparación con otros probióticos del mercado.

Comercial product	<i>Escherichia coli</i> CECT 4782	<i>Clostridium perfringens</i> CECT 4647	<i>Staphylococcus aureus</i> CECT 240	<i>Listeria monocytogenes</i> CECT 935	<i>Salmonella entérica</i> CECT 4371	<i>Shigella dysenteriae</i> CECT 584T	<i>Yersinia enterocolitica</i> CECT 500
GO PROBIOTICS ECO	+	+	++	++	+	++	++
P1	-	-	-	-	+	-	-
P2	+	+	+	+	+	+	+
P3	-	+	-	-	+	-	-
P4	+	+	+	-	+	-	-
P5	+	+	+	+	+	+	+
P6	-	+	-	+	+	-	-
P7	-	+	-	-	+	-	-
P8	+	+	-	-	+	-	+
P9	+	+	-	-	+	-	-
P10	+	+	+	+	+	-	+
P11	+	+	+	+	+	+	+

\* Efectividad de inhibición, siendo (-) no efectivo, (+) efectivo a (+++) muy efectivo

GO PROBIOTICS ECO inhibe eficazmente la proliferación de todos los patógenos estudiados. Y es especialmente efectivo frente a *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Shigella dysenteriae* y *Yersinia enterocolitica*. Mucho más potente que otros probióticos del mercado.

# Bibliografía

- Álvarez Calatayud, G. (2016). *Probióticos, Prebióticos y Salud: Evidencia Científica*. Sociedad Española de Probióticos y Prebióticos. Ergon. ISBN: 978-84-16732-09-8.
- Benjamin, S. (2009). Conjugated linoleic acids as functional food: an insight into their health benefits. *Nutrition & Metabolism*, 6(1), 36. doi:10.1186/1743-7075-6-36
- Bultman, S. J. (2016). The microbiome and its potential as a cancer preventive intervention. *Seminars in Oncology*, 43(1), 97-106. doi:10.1053/j.seminoncol.2015.09.001.
- Chaudhari, S.S. (2016). Phenyllactic acid: a potential antimicrobial compound in lactic acid bacteria. *J Bacteriol Mycol Open Access*, 2(5):121-125.
- Cook, S. D. (2019). An Historical Review of Phenylacetic Acid. *Plant and Cell Physiology*. doi:10.1093/pcp/pcz004.
- Dos Reis, S. A. (2017). Review of the mechanisms of probiotic actions in the prevention of colorectal cancer. *Nutrition Research*, 37, 1-19. doi:10.1016/j.nutres.2016.11.009.
- Ferguson, L. R. (2005). Antioxidant and antigenotoxic effects of plant cell wall hydroxycinnamic acids in cultured HT-29 cells. *Molecular Nutrition & Food Research*, 49(6), 585-593. doi:10.1002/mnfr.200500014.
- Foster, J. (2015). Psychobiotics and the gut-brain axis: in the pursuit of happiness. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 715. doi:10.2147/ndt.s61997.
- George Kerry, R. (2018). Benefaction of probiotics for human health: A review. *Journal of Food and Drug Analysis*, 26(3), 927-939. doi:10.1016/j.jfda.2018.01.002.
- Giampieri, F. (2015). Strawberry as a health promoter: an evidence based review. *Food & Function*, 6(5), 1386-1398. doi:10.1039/c5fo00147a.
- Hatfield, R. D. (2017). Grass Cell Walls: A Story of Cross-Linking. *Frontiers in Plant Science*, 7. doi:10.3389/fpls.2016.02056.
- Hickson, M. (2013). Examining the evidence for the use of probiotics in clinical practice. *Nursing Standard*, 27(29), 35-41. doi:10.7748/ns2013.03.27.29.35.e6363.
- Huang, C. B. (2011). Short- and medium-chain fatty acids exhibit antimicrobial activity for oral microorganisms. *Archives of Oral Biology*, 56(7), 650-654. doi:10.1016/j.archoralbio.2011.01.011
- Kobylak, N. (2016). Probiotics in prevention and treatment of obesity: a critical view. *Nutrition & Metabolism*, 13(1). doi:10.1186/s12986-016-0067-0.
- Lis-Świąty, A. (2016). Dietary strategies for primary prevention of atopic diseases - what do we know?. *Dev Period Med*, 20(1), 68-74.
- López-Romero, J. C. (2017). Biological activities of Agave by-products and their possible applications in food and pharmaceuticals. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 98(7), 2461-2474. doi:10.1002/jsfa.8738.
- National Center for Biotechnology Information. PubChem Database. Caffeic acid, CID=689043, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Caffeic-acid> (accessed on Sept. 23, 2019).
- National Center for Biotechnology Information. PubChem Database. 4-Hydroxycinnamic acid, CID=637542, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/4-Hydroxycinnamic-acid> (accessed on Sept. 23, 2019).
- Neuman, H. (2015). Microbial endocrinology: the interplay between the microbiota and the endocrine system. *FEMS Microbiology Reviews*, 39(4), 509-521. doi:10.1093/femsre/fuu010.
- Petschow, B. W. (1996). Susceptibility of *Helicobacter pylori* to bactericidal properties of medium-chain monoglycerides and free fatty acids. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 40(2), 302-306. doi:10.1128/aac.40.2.302
- Schönfeld, P. (2016). Short- and medium-chain fatty acids in energy metabolism: the cellular perspective. *Journal of Lipid Research*, 57(6), 943-954. doi:10.1194/jlr.R067629
- Simopoulos, A. P. (1999). Essential fatty acids in health and chronic disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 70(3), 560s-569s. doi:10.1093/ajcn/70.3.560s
- Soler Cantero, A. Estudio de la capacidad antioxidante y la biodisponibilidad de los compuestos fenólicos del aceite de oliva. Primeras etapas en el desarrollo de un aceite de oliva funcional. Tesis doctoral. 2009.
- Tan, J. (2014). The Role of Short-Chain Fatty Acids in Health and Disease. *Advances in Immunology*, 91-119. doi:10.1016/b978-0-12-800100-4.00003-9
- The Human Metabolome Database. 3,4-Dihydroxyhydrocinnamic acid. <http://www.hmdb.ca/metabolites/HMDB0000423>.
- The Human Metabolome Database. Pyrocatechol, <http://www.hmdb.ca/metabolites/HMDB0000957>.
- Vich Vila, A. (2020). Impact of commonly used drugs on the composition and metabolic function of the gut microbiota. *Nature Communications*, 11(1). doi:10.1038/s41467-019-14177-z.
- Wang, X. (2012). Multiple roles of dihomo- $\gamma$ -linolenic acid against proliferation diseases. *Lipids in Health and Disease*, 11(1), 25. doi:10.1186/1476-511x-11-25
- Zheng, L. T. (2008). Anti-inflammatory effects of catechols in lipopolysaccharide-stimulated microglia cells: Inhibition of microglial neurotoxicity. *European Journal of Pharmacology*, 588(1), 106-113. doi:10.1016/j.ejphar.2008.04.035.



# NUESTRO LABORATORIO

GO PROBIOTICS ECO es fabricado en nuestro laboratorio Pharma Biozyme, ubicado en Les Masies de Voltregà (Barcelona), donde hace ya 7 años empezamos a desarrollar el primer probiótico líquido ecológico certificado.

## **El nuevo LAB. Natural, ecológico y con ADN líquido.**

Nuestro laboratorio está enfocado en respetar a los microorganismos y así sacar el máximo beneficio de manera completamente natural.

Especializados en probióticos y postbióticos. Gracias a que nuestros probióticos son líquidos, conservan las sustancias generadas por las bacterias de forma natural durante la fermentación.

Nuestro ADN es líquido, no solo por la naturaleza de nuestros productos sino porque somos un equipo adaptable y abierto a colaboraciones.

Biotecnología; Nuestra biotecnología consiste en la fermentación natural de microorganismos beneficiosos en sinergia con fitoterapia y frutas naturales.

Productos con certificado ecológico, funcionales y 100% naturales.

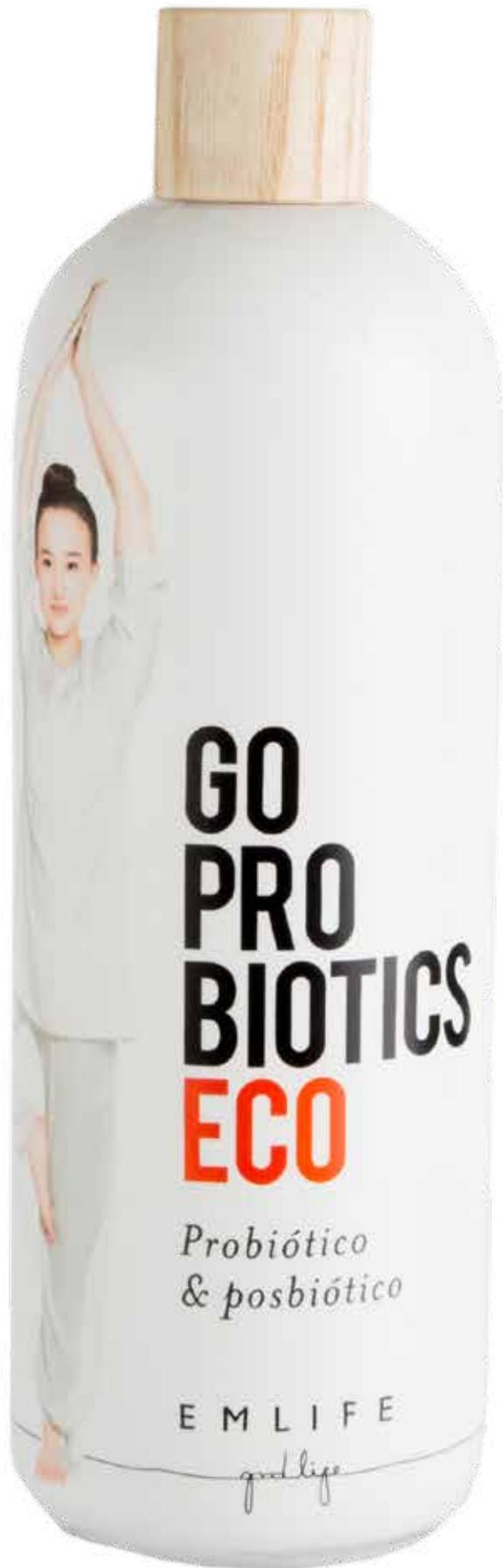
Trabajamos con laboratorios independientes, universidades y centros de investigación. Estamos desarrollando estudios invitro de los productos y estudios con pacientes en hospitales.



**PHARMA**  
**Biozyme**<sup>®</sup>  
LAB



CE



# GO PRO BIOTICS ECO

*Probiótico  
& postbiótico*

EMLIFE

*goodlife*

[emlife@emlife.org](mailto:emlife@emlife.org) · [www.emlife.org](http://www.emlife.org)