



Probióticos, prebióticos y simbióticos: eficaces y seguros

La demanda de probióticos en la farmacia comunitaria por parte de personas que son conscientes de la estrecha relación existente entre microbiota y salud se ha disparado en los últimos años.

Juan Carlos Merino Sanz

Farmacéutico comunitario, educador terapéutico en diabetes, *coach* nutricional y fundador de «esperanzaendabetes.com»

Entre las importantes funciones de la microbiota, se encuentra la de proteger a nuestro organismo frente a microorganismos patógenos. Para ello, es necesario mantener una microbiota equilibrada y variada. Es precisamente en este punto donde la administración de probióticos puede ayudar a mantener ese equilibrio con el fin de prevenir la aparición de diferentes patologías.

Los últimos avances científicos y clínicos en el campo de los probióticos han permitido la comercialización de múltiples productos debidamente contrastados. Desgraciadamente, no todos encajan en ese concepto o carecen del mínimo rigor científico necesario que avale sus dudosos beneficios.

Probióticos con rigor científico

En 2001, buscando subsanar el vacío legal existente a la hora de comercializar estos productos, se creó una comisión de expertos convocada por la FAO y la OMS. Su misión fue establecer protocolos que evaluaran tanto la seguridad como la eficacia de los probióticos antes de su comercialización.

El primer paso fue proponer una definición de probióticos que aún sigue vigente actualmente:

Probióticos

«Microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio a la salud del hospedador»

Esta definición implica que, para desarrollar su acción, los probióticos deben llegar íntegros a su lugar de destino y alcanzar unos niveles adecuados, lo cual no siempre resulta sencillo. Recordemos que el gran problema al que se enfrentan los probióticos es conseguir atravesar la barrera ácida del estómago sin degradarse (figura 1).

Una vez cumplidos los tres requisitos (seguridad, funcionalidad, y recursos tecnológicos, económicos y legales), se realizarán una serie de ensayos clínicos diseñados específicamente para la **diana concreta** (pueden ser para la población general o quizá para personas con una patología concreta) y con **la dosis y la posología** detallada a la que va a comercializarse.

Tras su comercialización, este riguroso seguimiento no se da por finalizado, ya que se mantendrán controles de calidad que continúen evaluando si se mantiene tanto la eficacia como la seguridad del producto (figura 2).

Cómo diferenciar un probiótico de otro

Si en cada farmacia comunitaria realizásemos una encuesta rápida sobre los tipos de probióticos que conocen cada uno de nuestros pacientes, la respuesta mayoritaria sería *Lactobacillus* o quizá *Bifidobacterium*. Es lógico, teniendo en cuenta que son los más conocidos y los que producen un mayor número de beneficios contrastados.

Pero estas respuestas, que para la población general son válidas, deben ser más específicas en el caso del farmacéutico. A la hora de nombrar un probiótico y evitar confundirlo con otro, se pone el género seguido de la especie y, por último, la cepa, que suele identificarse con un código alfanumérico.

La especie y la cepa proporcionan singularidad al probiótico y determinan su indicación específica en nuestro organismo (figura 3). Veamos un ejemplo:

- **Género:** *Lactobacillus*.
- **Especie:** *Rhamnosus*.
- **Cepa:** GG.

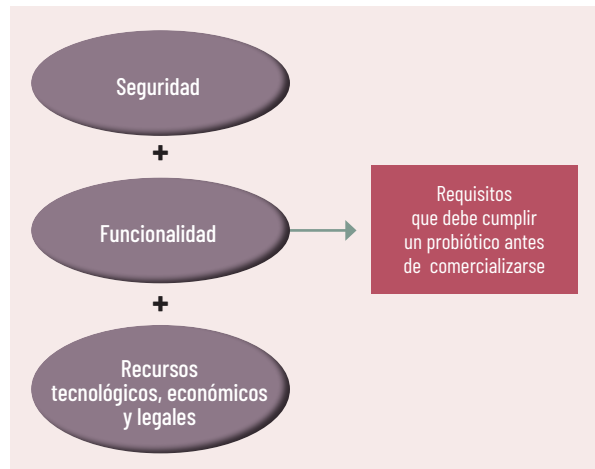


Figura 1. Requisitos para los probióticos antes de la comercialización

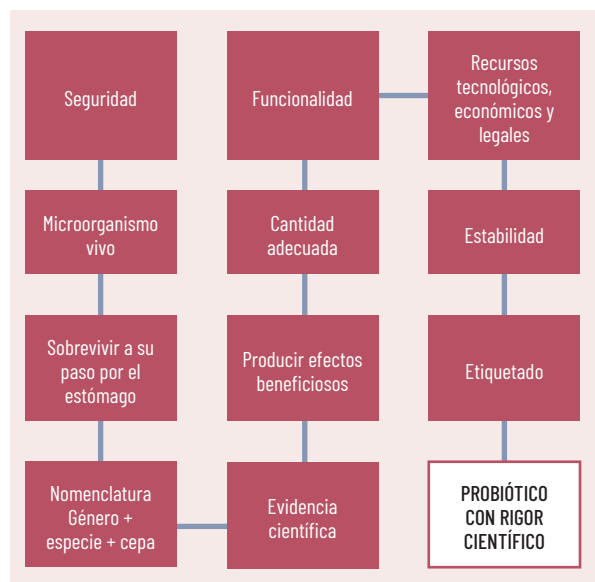


Figura 2. Características que debe cumplir un probiótico para su comercialización

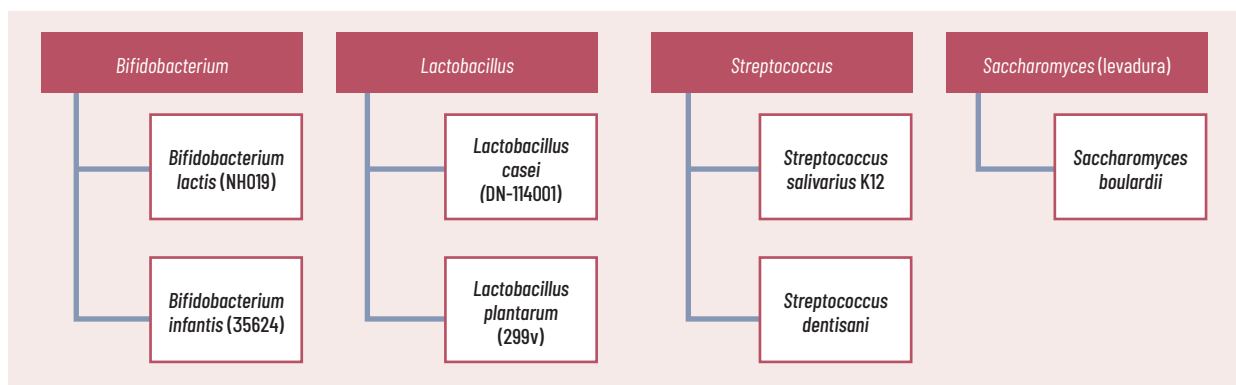


Figura 3. Nomenclatura de diferentes probióticos y levaduras

Probióticos, prebióticos y simbióticos: eficaces y seguros

Por tanto, como profesionales sanitarios, informaremos sobre el uso correcto de probióticos, aconsejando el más específico (género + especie + cepa) según el objetivo buscado.

Si nos piden un suplemento probiótico compuesto por múltiples cepas (creyendo erróneamente que va a ser más completo), debemos explicar que es posible que multitud de cepas en un mismo producto no produzcan ningún efecto debido a la competencia que se genera entre ellas. Otra posibilidad es que, al final, acabe colonizando una cepa que produzca una función distinta a la que se buscaba inicialmente.

Microbiota oral y aplicación de preparados probióticos

En cuanto a calidad, cantidad y características, la microbiota oral resulta muy compleja. Existen bacterias con un papel protector y otras, en cambio, son las responsables de producir caries y diferentes patologías inflamatorias locales como gingivitis o periodontitis.

Aunque la herencia es un factor importante, existen otros factores que pueden alterarla, como la edad, la higiene bucal, el estado de salud, los medicamentos y el tipo de alimentación.

Qué probióticos usar en alteraciones de la cavidad bucal

En 2017 tuvieron lugar varios ensayos clínicos con diferentes especies y cepas de *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* y *Streptococcus* con el fin de mejorar posibles alteraciones en la cavidad bucal. La sorpresa fue comprobar que *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* acidifican, y que a nivel bucal ese aumento de la acidez estimula la aparición de caries. La creencia generalizada de que estos dos tipos de probióticos servían para todo comenzó a desmoronarse.

Las mejores cepas resultaron ser las de origen oral de *Streptococcus*, ya que están adaptadas a nivel bucal y no producen acidificación. La especie *Streptococcus dentisani* fue descubierta por un grupo de investigadores valencianos. Actúa como un escudo frente a las bacterias causantes de caries al disminuir entre 3 y 10 veces la formación de ácido en la boca. Puede utilizarse en la prevención de caries si se introduce en diferentes vehículos como chicles, enjuagues bucales o pastas dentífricas (tabla 1). La

Tabla 1. Características de la especie *Streptococcus dentisani*

- **Acción antibacteriana:** al habitar sobre la superficie dental, puede competir con las bacterias cariogénicas e inhibirlas
- **Acción antiácida:** regula el pH de la boca al neutralizar los ácidos que se generan en la fermentación de los azúcares que ingerimos

especie *Streptococcus salivarius* K12 es una cepa oral de origen natural. Es capaz de reducir la adherencia de bacterias patógenas al epitelio orofaríngeo y produce salivaricinas, que actúan como antibióticos naturales contra bacterias infecciosas. Se ha demostrado mediante numerosos estudios clínicos que reduce la aparición de infecciones de las vías respiratorias altas: faringitis, amigdalitis y otitis media.

Qué probióticos usar en patologías digestivas

Diarrea aguda infecciosa

Para tratarla se usan probióticos que reduzcan su duración y severidad. Si ante la sospecha de este tipo de diarrea se instaura un probiótico, la duración es menor de 4 días.

Cepas que se pueden recomendar por su eficacia:

- *Lactobacillus paracasei* B 21060.
- *Lactobacillus rhamnosus* GG.
- *Saccharomyces boulardii*, cepa *S. cerevisiae*.

Diarrea asociada a la toma de antibióticos

La diarrea provocada por la toma de antibióticos tiene repercusiones en nuestra microbiota intestinal. Con el fin de reducir esa posibilidad, debe aconsejarse la toma conjunta de probióticos cada vez que dispensemos un tratamiento antibiótico.

Según la guía de la Organización Mundial de Gastroenterología (WGO), las cepas más efectivas son:

- *Lactobacillus acidophilus* CL1285.
- *Lactobacillus rhamnosus* GG.
- *Saccharomyces boulardii*, cepa *S. cerevisiae*.

«Como profesionales sanitarios, informaremos sobre el uso correcto de probióticos, aconsejando el más específico (género + especie + cepa) según el objetivo buscado»

«Si se instaura un probiótico ante la sospecha de una diarrea aguda infecciosa, la duración de esta es menor de 4 días»

Diarrea del viajero

Por su eficacia probada, recomendaremos las siguientes cepas a todas aquellas personas que vayan a viajar a zonas tropicales y quieran evitar, o tratar, una posible diarrea:

- *Lactobacillus* GG.
- *Saccharomyces boulardii*.
- La combinación de *Lactobacillus acidophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*.

Alimentos con probióticos: ¿son fiables?

Hoy en día, y dentro del ámbito de la legislación de seguridad alimentaria de la Unión Europea, no encontramos una definición específica de probiótico. Se habla de probiótico refiriéndose a cepas o especies de microorganismos vivos.

Es fácil encontrar en las estanterías del supermercado alimentos en cuyo etiquetado se emplea como recla-

mo publicitario que contiene probióticos. Para poder discernir su posible eficacia, debe comprobarse si especifican que albergan en su interior fermentos vivos y además en qué cantidad.

La cantidad de bacterias presentes en un suplemento se expresa con las siglas UFC (unidades formadoras de colonias). Un ejemplo de UFC habitual que suele encontrarse en el etiquetado es 1×10^9 (1000 millones) de UFC.

Papel de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria en el etiquetado del alimento

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por sus siglas en inglés) es la agencia que nombró la Unión Europea para evaluar de manera científica todas aquellas solicitudes de productos o alimentos que contenían probióticos con presuntos beneficios para la sa-

©2022 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

PROBACTIS

Protege tu microbiota. Cuida tu salud



Favorece el uso racional del uso de antibióticos⁽¹⁾



PROBACTIS Strep®

Probiótico nº1 en microbiota oral

Con *Streptococcus salivarius* K12.

Cepa probiótica específica de la cavidad oral para el manejo de las infecciones frecuentes de oído, nariz y garganta en niños y adultos.



PROBACTIS Rinopas®

Bienestar natural en épocas de alergia

Con *Lactobacillus paracasei* LP-33 y GMNL-133, cepas probióticas que ayudan de forma específica a equilibrar la respuesta del organismo en niños y adultos en épocas de alergia.

Probióticos, prebióticos y simbióticos: eficaces y seguros

lud, con el fin último de aprobar, o no, su comunicación en el etiquetado.

Para ser aprobados, los productos deben cumplir los siguientes requisitos:

- **Que las cepas estén perfectamente caracterizadas.** Casi el 80% de las primeras solicitudes presentadas fueron rechazadas al no estar las cepas caracterizadas. Incluso algunas especies eran inexistentes a nivel taxonómico y científico.
- **Que se pueda identificar la relación existente** entre los efectos beneficiosos declarados que otorgan esos probióticos en la salud, bien de la población a nivel general o de una parte concreta de la misma.
- Que puedan demostrarse los efectos beneficiosos en la **población diana** general sana.

Prebióticos: conozcamos su importancia

Los prebióticos fomentan el crecimiento selectivo de los probióticos (principalmente bifidobacterias y lactobacilos) o de algunos de los componentes específicos de la microbiota.

Prebiótico

«Sustrato que es selectivamente utilizado por microorganismos del hospedador y que confiere un beneficio para la salud»

En cuanto a su composición, la gran mayoría son hidratos de carbono (inulina [figura 4], fructooligosacáridos [FOS], galactooligosacáridos [GOS], almidón resistente y lactulosa), aunque también pueden ser ácidos grasos poliinsaturados o polifenoles.

Alimentos que contienen prebióticos:

- Los espárragos, puerro, ajo, tomate, centeno, trigo y cebolla son **ricos en FOS**.
- La leche humana y algunas legumbres (como lentejas o garbanzos) son **ricas en GOS**.

Importancia del almidón resistente en el paciente diabético

Al cocinar arroz, cereales o patata, el almidón presente en su composición es fácilmente absorbible, disparándose con ello el pico de glucemia posprandial. Sin embargo, si una vez cocinados se dejan enfriar al menos 24

Beneficios para la salud del consumo de inulina

- 1 Fibra soluble no digerible que ayuda al desarrollo de toda la microbiota intestinal
- 2 Su consumo sacia y disminuye la sensación de hambre
- 3 Facilita el tránsito intestinal al igual que los fructooligosacáridos (FOS)
- 4 Aumenta la absorción de minerales en el intestino (Ca, Mg, Fe)
- 5 Se encuentra en espárragos, puerros, alcachofa, cebolla y como suplemento nutricional

Figura 4. Beneficios para la salud del consumo de inulina

horas, ese mismo almidón sufre una reestructuración, volviéndose a enrollar las cadenas de amilosa. Esta nueva disposición da lugar a un **almidón resistente** que ya no puede ser digerido tan fácilmente en múltiples unidades de glucosa por parte de las enzimas, pasando al intestino para deleite de nuestra microbiota.

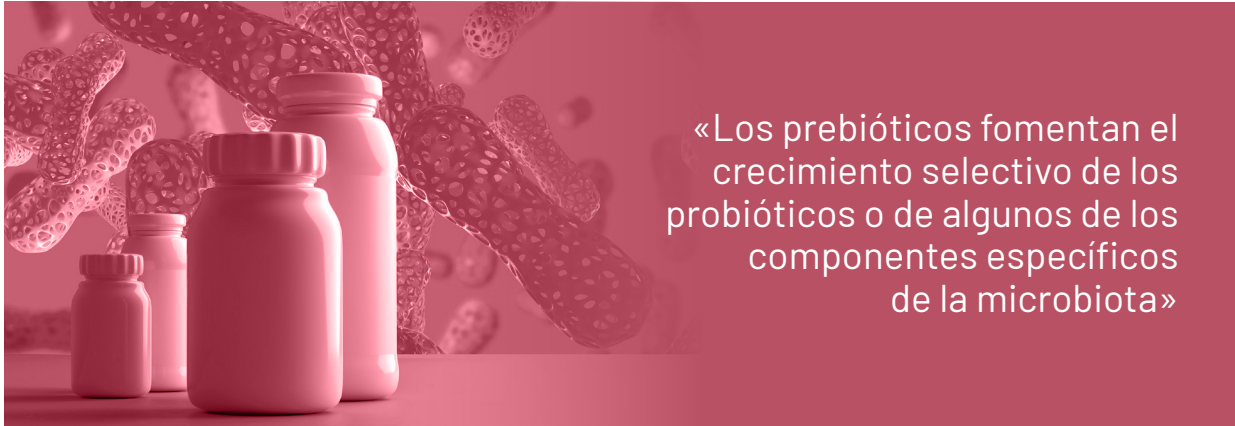
Este almidón resistente tiene un índice glucémico más bajo (factor importante en los pacientes con diabetes), que ayuda a evitar que se disparen los niveles glucémicos tras su ingesta.

Simbiótico: la unión hace la fuerza

Un simbiótico es aquel producto que combina al menos un probiótico y un prebiótico en acción sinérgica de ambos. Generalmente, la lactulosa estimula el desarrollo de lactobacilos, mientras que la inulina, los FOS y los GOS favorecen el de las bifidobacterias.

El paradigma de alimento simbiótico lo encontramos en la **leche materna**. Contiene bacterias lácticas (lactobacilos y bifidobacterias) como probióticos y fructooligosacáridos (FOS), con lo que favorece su crecimiento. Por este motivo, las leches infantiles llevan años incorporando simbióticos en su composición.

«El paradigma de alimento simbiótico lo encontramos en la leche materna. Contiene bacterias lácticas como probióticos y fructo-oligosacáridos, con lo que favorece su crecimiento»



«Los prebióticos fomentan el crecimiento selectivo de los probióticos o de algunos de los componentes específicos de la microbiota»

Simbiótico

«Mezcla que contiene microorganismos vivos y sustrato/s utilizado/s selectivamente por los microorganismos del hospedador, lo que le confiere un beneficio para la salud»

Paraprobióticos y posbióticos, la familia crece

Conozcamos dos nuevos términos que presentan un uso cada vez más generalizado, aunque todavía no existe un consenso en su definición.

Paraprobióticos

El término *paraprobióticos* (también probióticos fantasma, probióticos inactivados o probióticos no viables) ha surgido al saberse que, más allá de los microorganismos vivos (probióticos), también pueden ejercer beneficios en la salud algunas células muertas, componentes de estas o ciertos metabolitos presentes en el citoplasma.

Paraprobiótico

«Material no viable de origen microbiano (microorganismos inactivos o fracciones celulares) que habría demostrado que puede tener beneficios para la salud humana y/o animal»

Cuentan con la ventaja de ser productos más seguros y estables que los probióticos. Al igual que sucede con estos, tanto su eficacia como su seguridad deben ser contrastadas.

Como ejemplo de paraprobiótico encontramos *Akkermansia muciniphila* inactivada (pasteurizada). En 2019,

se publicó un ensayo en *Nature Medicine* en el que se demostraba que la suplementación con *A. muciniphila* resultó segura y mejoró algunos valores metabólicos en personas con sobrepeso e insulinorresistencia.

Posbióticos

A diferencia de los paraprobióticos, los posbióticos son productos químicamente definidos como los ácidos grasos de cadena corta, tipo acetato, propionato y **butirato**.

Posbióticos

«Factores solubles bioactivos (productos o subproductos metabólicos) secretados por microorganismos vivos, o liberados después de la lisis celular, que confieren algún beneficio fisiológico al huésped»

Antes hemos mencionado los beneficios que produce la ingesta de almidón resistente en los pacientes diabéticos. Otra virtud de este tipo de almidón es que, tras fermentar en el intestino, produce gases y ácidos grasos de cadena corta como el **butirato**, que presenta diferentes funciones:

- Elevadas propiedades **inmunomoduladoras y antioxidantes**.
- Disminuye la insulinorresistencia y **favorece el control glucémico**.
- Potente actividad **antiinflamatoria** que resulta muy interesante en personas con sobrepeso u obesidad, ya que son patologías que van asociadas a una inflamación crónica de grado bajo: si se consume almidón resistente, este tipo de inflamación crónica mejora. ●