

Biotic Blast

Ayuda a mantener un sistema digestivo saludable[◊]



Durante los últimos diez años ha habido un auge en la investigación y un nuevo entendimiento científico sobre el microbioma humano. Este término se refiere a la gran cantidad de células microscópicas no humanas que viven dentro del cuerpo humano y que son, aproximadamente, iguales en número a las células humanas (aunque hasta hace poco se había estimado que superan la cantidad de células humanas entre 10 y 100 veces). Contienen alrededor de diez veces el número de genes que hay en nuestras células humanas en total. Las partes más conocidas del microbioma humano son las especies bacterianas, especialmente las que habitan en el intestino grueso, que es donde se encuentra la mayor concentración de estas en el cuerpo (representan aproximadamente el 50 % del material que se elimina a través del intestino grueso). Sin embargo, hoy sabemos que hay habitantes normales de este microbioma, los que están compuestos por hongos (el "micobioma") y virus (el "viroma") e, incluso mediante recientes y continuos estudios, la existencia de "ciudadanos" del tipo protozoo y helminto (gusano) del microbioma, que hoy se conocen como "parasitoma". Estos parásitos, cuando están presentes en niveles normales, ayudan al sistema inmunitario a ser más tolerante y no reactivo a cosas como el polen o los tejidos del mismo cuerpo, lo que disminuye las alergias y los problemas autoinmunes.

El estilo de vida moderno de los países occidentales, como la adopción de hábitos altamente higiénicos, el amplio uso de fármacos antimicrobianos, tanto terapéuticos como los utilizados en la producción de alimentos de origen animal, así como el aumento de la globalización han alterado drásticamente la composición del ambiente intestinal. Además de los intestinos, ahora se está comprendiendo que prácticamente esto sucede en todas las partes del cuerpo que anteriormente se creía que mantenían una condición "estéril", simplemente porque nuestra capacidad para cultivar y desarrollar organismos a partir de fluidos corporales y tejidos es muy limitada (solo un pequeño porcentaje de los organismos en el intestino se pueden cultivar, el resto solo son conocidos porque se ha estudiado su ADN con técnicas bioquímicas altamente sensibles).

Por lo tanto, ahora sabemos que hay un microbioma del tracto urinario saludable (cuando podemos cultivar organismos a partir de la orina, esto indica que hay una infección) y microbiomas del corazón, el hígado, los riñones, los pulmones, la sangre, e incluso el cerebro. Estos descubrimientos compiten en importancia con los descubrimientos de los últimos cientos de años, comenzando con la invención del microscopio y el posterior nacimiento de campos como la microbiología, la virología, la micología y la parasitología.

Los estudios de las pocas culturas indígenas que quedan en el mundo, donde la gente sigue viviendo de la misma forma que han vivido sus ancestros durante miles de años, han demostrado que la diversidad del microbioma de las personas que viven en estrecha armonía con la tierra es mucho mayor que el microbioma de las personas

que viven en el mundo desarrollado. Hemos perdido en promedio cerca del 40 % al 50 % de la diversidad de nuestro microbioma simplemente creciendo y viviendo en el mundo "civilizado". A pesar de que el exceso de parásitos, infecciones y traumas son problemas de salud importantes en las comunidades indígenas, las enfermedades "modernas" no infecciosas, como las enfermedades autoinmunes, la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares, la obesidad, la enfermedad diverticular del colon, la demencia y el cáncer, son extremadamente raras o inexistentes en dichas comunidades indígenas, y aquellos que sobreviven a la infancia y no mueren por un trauma o las infecciones asociadas con el trauma tienen muy pocas discapacidades.

El microbioma humano se transmite de la madre al hijo en el proceso de

parto normal, ya que el niño entra en contacto con las secreciones del canal de parto. Incluso cuando es un parto de nalgas (cuando la cabeza está al final en vez del principio), estas secreciones se absorben. Cuando los bebés nacen quirúrgicamente (por cesárea), este paso normal del microbioma de la madre al bebé se omite. Solo recientemente algunos hospitales han comenzado a tomar medidas para introducir el microbioma maternal en el momento en que nace el bebé. Después de la inoculación inicial del tracto gastrointestinal del bebé con el microbioma materno adquirido en el nacimiento, la lactancia materna sigue construyendo el microbioma del bebé. Los niños que nacen por cesárea y luego no son amamantados comienzan la vida con un importante déficit en su microbioma. Los niños que nacen por parto natural y han sido amamantados comienzan la vida con un microbioma que consiste, en un 80 %, de *Bifidobacterium bifidum*. En el transcurso de la vida, esta proporción disminuye a medida que se adquiere nueva microbiota de los alimentos, la tierra, el aire o el agua (prácticamente desde cualquier cosa que pase por el tracto gastrointestinal hasta los pulmones o hasta cualquier superficie o cavidad del cuerpo). A los dos años, el microbioma ya es similar al de los humanos adultos tanto en cantidad como en diversidad.

Estudios recientes han documentado que el microbioma humano tiene una interacción increíble con el metabolismo y la epigenética, el proceso que determina cuáles genes se expresan (los que se encienden) y cuáles no (los que se apagan). Este es un proceso sumamente dinámico; se estima que, aproximadamente, el 80 % de las condiciones de salud se determina de manera epigenética y cerca de un 20 % se determina de manera genética (a partir de los genes heredados de los padres). Algunas personas heredan un gen que puede causar una enfermedad devastadora si se activa, y pueden evitar esa enfermedad si ese gen nunca se activa. La epigenética es realmente poderosa y gran parte de ella está bajo nuestro control, en función de lo que comemos y cómo vivimos. Uno de los principales mecanismos epigenéticos tiene relación con sustancias que se conocen como

ARN pequeño de interferencia (siRNA, del inglés <1>small interference RNA</1>), que circulan en nuestra sangre, entran en nuestras células y desactivan ciertos genes. Hace poco se demostró que hasta el 40 % del siRNA viene de nuestro microbioma en lugar de provenir de nuestras propias células humanas.

Se descubrió que el microbioma de un ser humano civilizado promedio contiene aproximadamente 10 000 especies de bacterias (sin contar los hongos, los virus, los helmintos y los protozoos). Las personas que viven en sociedades “primitivas” suelen tener 15 000 o más especies, lo que representa una disminución en la diversidad microbiana en los microbiomas civilizados de hasta un 50 %.

Dado que se ha observado que la diversidad microbiana se asocia con niveles más altos de salud y resistencia, ha surgido la hipótesis de que los países desarrollados que han reducido constantemente la diversidad microbiana pueden presentar índices más altos de enfermedades crónicas en relación con las observadas en los países en vías de desarrollo y en sociedades primitivas, la cual ha recibido el nombre de “hipótesis de la desaparición del microbioma”. Esta pérdida de diversidad puede estar vinculada a una dieta baja en fibra y alta en grasas y azúcares refinados. Los ratones implantados con células humanas alimentados con esta dieta presentan una disminución de la diversidad microbiana y, aunque esto es recuperable dentro de una generación si se vuelve a una dieta alta en fibra, se vuelve permanente después de cuatro generaciones y ya no se recupera a pesar de que haya un cambio en la dieta. Una vez establecido, el cambio en la dieta tiene efectos profundos y rápidos en el microbioma.

El término “probióticos” se utiliza para describir a bacterias específicas, algunas de las cuales son nativas del microbioma (como las *bifidobacterias*) y otras que se adquieren de los alimentos y fuentes medioambientales, y que persisten solo si se mantiene la ingesta, tal como sucede con muchas especies de *lactobacilos*. Durante el transcurso de la historia de la humanidad, la gente ha descubierto que ciertos alimentos, si se fermentan exponiéndolos

a ciertas cosas y se mantienen ciertas condiciones de temperatura y humedad, pueden convertirse en versiones preservadas del mismo alimento, que mantienen su valor nutricional durante más tiempo que el mismo alimento que no ha sido fermentado. Poco a poco, la gente desarrolló “cultivos iniciales”, que pasaron de un lote a otro, haciendo alimentos como el yogur o el kéfir de leche, la cerveza o el vino, o el pan de masa fermentada hecho a base de granos molidos. Hace más de 100 años, el científico ruso y premio Nobel, Elie Metchnikoff, propuso que los campesinos rusos de ciertas áreas que consumían leche fermentada durante largos períodos tenían una mayor esperanza de vida y con buenas habilidades funcionales a los 100 años de edad y más de lo que él observó. Muchas de las teorías de Metchnikoff predijeron nuestros descubrimientos modernos sobre el papel del microbioma humano en la salud y las enfermedades, así como la función de la dieta, los probióticos y el microbioma. Durante los últimos 50 años ha habido un crecimiento considerable en la industria mundial de producción de productos lácteos fermentados (aunque muchos de estos productos comerciales son muy altos en azúcares refinados), así como en la producción de muchos tipos de probióticos.

Cuando se descubrió, por medio de un análisis genómico avanzado, que el microbioma humano se compone de más de 10 000 especies diferentes de bacterias (aunque podemos cultivar y desarrollar casi 500 de ellas con técnicas de laboratorio actualmente disponibles), muchas personas comenzaron a cuestionar el valor de los probióticos, ya que hay menos de 30 cepas de probióticos disponibles comercialmente. ¿Cómo podrían decenas de especies microbianas influenciar la actividad de un microbioma compuesto por varios miles de especies?

Desde entonces, la investigación ha comenzado a demostrar que el tipo de bacteria llamada probiótico tiene habilidades únicas para interactuar con el microbioma, regularlo y coordinarlo, incluso aquellos que quizás no estén presentes de forma nativa dentro de él y que, posiblemente, no persistan cuando la ingesta de esa especie se detenga. La relación entre ciertos probióticos y el

estado de ánimo ha llevado a acuñar el término “psicobióticos”, y la investigación sobre lo que ahora se conoce como el “eje cerebro-intestinal” está empezando a mostrar los mecanismos mediante los cuales las bacterias del intestino pueden influir en el estado de ánimo, la mente, la memoria y el comportamiento. Además de producir ciertas vitaminas, incluido el ácido fólico, la vitamina B-12, la biotina y muchas otras vitaminas B, hay un número de bacterias probióticas que, de hecho, producen neurotransmisores humanos, como la serotonina y la dopamina. Los probióticos influyen en el microbioma y lo modulan. Producen ácidos grasos de cadena corta, que las células intestinales utilizan como combustible, y que pueden ayudar a mantener una permeabilidad intestinal saludable frente a muchos de los

factores que contribuyen a su aumento, tales como los residuos alimenticios de glifosato (el herbicida más ampliamente utilizado en el mundo), los residuos de antibióticos en la carne de vacuno, de aves de corral y muchos peces de criadero, los medicamentos como la aspirina y los antiinflamatorios no esteroidales e incluso el estrés emocional. Se ha demostrado que muchos probióticos apoyan varias funciones saludables del sistema inmunológico, como estimular las células inmunitarias para producir inmunoglobulina A, la primera línea de defensa de la mayoría de las membranas del cuerpo, apoyar la producción y estimulación de los linfocitos citolíticos naturales, y las funciones inmunitarias de mediación humoral y celular, que son los dos componentes principales de la respuesta inmune.⁹

Biotic Blast entrega organismos probióticos en una cápsula patentada (producida y patentada por CapsuGel) que está diseñada para liberar su contenido en el intestino delgado inferior (ileon) o la primera parte del intestino grueso (ciego). Esto los protege del ácido estomacal y la bilis, a medida que pasan por el estómago y la parte superior del intestino delgado, y los suministra a la zona inferior del intestino, que contiene la mayor parte del microbioma intestinal.

En resumen, los probióticos, en conjunto con una dieta alta en fibra, baja en azúcares y que contenga alimentos integrales, además de un estilo de vida físicamente activo, pueden contribuir significativamente a la creación y mantenimiento de un ecosistema saludable en el cuerpo.⁹

REFERENCES:

- 1.Arboleya S, Watkins C, Stanton C, Ross RP. Gut Bifidobacteria Populations in Human Health and Aging. *Front Microbiol* 2016;7:1204.
- 2.Frese Steven A. HRW, Walter Jens Comparison of the Colonization Ability of Autochthonous and Allochthonous Strains of Lactobacilli in the Human Gastrointestinal Tract. *Advances in Microbiology* 2012; 2(3): 399-409.
- 3.Gomi A, Iino T, Nonaka C, Miyazaki K, Ishikawa F. Health benefits of fermented milk containing *Bifidobacterium bifidum* YIT 10347 on gastric symptoms in adults. *J Dairy Sci* Apr 2015;98(4):2277-2283.
- 4.Guglielmetti S, Mora D, Gschwendter M, Popp K. Randomised clinical trial: *Bifidobacterium bifidum* MIMBb75 significantly alleviates irritable bowel syndrome and improves quality of life—a double-blind, placebo-controlled study. *Aliment Pharmacol Ther* May 2011;33(10):1123-1132.
- 5.Kim JY, Kwon JH, Ahn SH, et al. Effect of probiotic mix (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus acidophilus*) in the primary prevention of eczema: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Pediatr Allergy Immunol* Mar 2010;21(2 Pt 2):e386-393.
- 6.Ku S, Park MS, Ji GE, You HJ. Review on *Bifidobacterium bifidum* BGN4: Functionality and Nutraceutical Applications as a Probiotic Microorganism. *Int J Mol Sci* Sep 14 2016;17(9).
- 7.Matsumoto S, Watanabe N, Imaoka A, Okabe Y. Preventive effects of *Bifidobacterium*- and *Lactobacillus*-fermented milk on the development of inflammatory bowel disease in senescence-accelerated mouse P1/Yi strain mice. *Digestion* 2001;64(2):92-99.
- 8.Turroni F, Foroni E, Pizzetti P, et al. Exploring the diversity of the bifidobacterial population in the human intestinal tract. *Appl Environ Microbiol* Mar 2009;75(6):1534-1545.
- 9.Urita Y, Goto M, Watanabe T, Matsuzaki M, Gomi A, Kano M, Miyazaki K, Kaneko H. Continuous consumption of fermented milk containing *Bifidobacterium bifidum* YIT 10347 improves gastrointestinal and psychological symptoms in patients with functional gastrointestinal disorders. *Biosci Microbiota Food Health* 2015;34(2):37-44.

Supplement Facts

Serving size 2 Capsules
Servings per container 30

Amount Per Serving		% Daily Value
Calcium	120 mg	9 %
Stabilized Probiotic Blend	550 mg	10 Billion CFU
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	4 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus brevis</i>	2.5 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	12.5 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus casei</i>	2.8 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus plantarum</i>	2.1 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	2.5 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus salivarius</i>	2 mg	715 Million CFU
<i>Lactobacillus lactis</i>	0.75 mg	715 Million CFU
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	3 mg	715 Million CFU
<i>Bifidobacterium breve</i>	1.5 mg	715 Million CFU
<i>Bifidobacterium lactis</i>	1.4 mg	715 Million CFU
<i>Bifidobacterium longum</i>	3.9 mg	715 Million CFU
<i>Streptococcus thermophilus</i>	1.5 mg	715 Million CFU
<i>Bacillus coagulans</i>	79 mg	715 Million CFU

*Daily Value not established. CFU – Colony-Forming Units

INGREDIENTS: Stabilized Probiotic Blend (consisting of 715 million beneficial CFU each of *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus salivarius*, *Lactococcus lactis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium lactis*, *Bifidobacterium longum*, *Streptococcus thermophilus*, *Bacillus coagulans*), Calcium Carbonate, Capsule Shell (Hydroxypropyl Methylcellulose, Gellan Gum), and Magnesium Stearate.

US.SF2.MOD 3A

Como con cualquier otro suplemento, le recomendamos que consulte a su médico antes de tomarlo, sobre todo si está embarazada, intentando embarazarse, lactando o bajo atención médica, lo mismo que si está tomando medicamentos controlados.

Información sobre alergias: este producto se procesa en las mismas instalaciones en las que se elaboran productos que contienen pescados/crustáceos, soya y productos lácteos.

No probado en animales.

Adecuado para dietas vegetarianas.

INDICACIONES: 2 cápsulas una vez al día con 240 a 360 ml (8 a 12 onzas) de agua o su bebida de preferencia.

Los datos recogidos en este documento no han sido analizados por el organismo responsable de la regulación alimentaria y de medicamentos en los Estados Unidos. Este producto no está pensado para diagnosticar, tratar, curar o prevenir enfermedades.

Lifeplus International • P.O. Box 3749, Batesville, Arkansas 72503 • 800-572-8446 • www.lifeplus.com

Esta información es válida únicamente para su uso y distribución en Estados Unidos