

Los microorganismos que viven en mi cuerpo son mi órgano vital: importancia de la microbiota intestinal

Laura Victoria García Malacara¹, Alejandra Pérez Nava², Bernardo A. Frontana Uribe³

DOI: <https://doi.org/10.64121/rece.2026v4.gpf023>

El peso total de una persona corresponde a sus tejidos, órganos y sistemas a los cuales se les debe sumar aproximadamente un kilogramo de microorganismos que se encuentran en el intestino, comúnmente conocidos como "microbiota intestinal". Pero ¿qué es la microbiota intestinal? Se define como microbiota intestinal al conjunto de microorganismos que habitan el tracto del intestino humano, que se conforman por arqueas, bacterias, hongos, helmintos, entre otras. Esta diversidad de microorganismos juega un papel importante en mantener nuestra salud.

Existe una hipótesis definida por Rosenberg que habla de la relación adaptativa y evolutiva entre el coral (*Oculina patagónica*) y su comunidad microbiana, considerando que se adaptan como un solo organismo, como un todo. En esta simbiosis, la microbiota brinda una resistencia a cualquier infección o alteración tanto biológica como de enfermedad en el ser vivo (agente hospedero). Esta hipótesis se traslada a todos los seres vivos, incluido el ser humano y su microbiota. La teoría centra que la microbiota juega el papel más importante en nuestro cuerpo, ya que crea la resistencia frente a cualquier enfermedad o necesidad adaptativa del agente hospedero. La microbiota intestinal establece un equilibrio en funciones importantes como la respuesta inmune, la digestión y el desarrollo neurológico (**Figura 1**) (Peluzio et al., 2021).

En el contexto de la respuesta inmune, desde el nacimiento, el sistema inmunológico aprende a reconocer y tolerar antígenos externos. La microbiota ayuda a la producción de mucus intestinal, el cual es considerado la

primera línea de defensa contra las bacterias patógenas, mientras beneficia a las bacterias comensales. Estas mismas compiten con patógenos por nutrientes evitando su proliferación y adhesión, creando un "pacto de



Figura 1. a) Interacción entre la microbiota intestinal y el sistema inmunológico y b) sus principales implicaciones en el cuerpo humano. Ilustración propia.

"no agresión" entre la microbiota y el organismo, mientras no exista una invasión patogénica.

Considerando el desarrollo neurológico, la relación que tiene la microbiota intestinal en el funcionamiento de nuestro cerebro y su comportamiento se basa en una comunicación a través de neurotransmisores provenientes del sistema inmune (citoquinas proinflamatorias), también del sistema nervioso periférico y del nervio vago (The Human Microbiome Project Consortium, 2020). Al mismo tiempo, el cerebro se comunica con el intestino por medio de hormonas como el cortisol. A estos sucesos de comunicación se les conoce como "eje cerebro-intestino-microbiota".

De esta manera se reconoce que el equilibrio de la microbiota es fundamental para el buen funcionamiento de nuestro organismo. Existen factores que afectan el equilibrio, alteración denominada disbiosis, y provocan enfermedades; los principales se resumen en la **Figura 2**. Estas corresponden a base inmune, como alergias o inflamación intestinal; metabólicas, como la obesidad o la diabetes,

y neurológicas y de comportamiento, como la ansiedad y la depresión (Wilson et al., 2020).

La dieta es el factor más importante en la microbiota intestinal, como individuos pertenecientes a sociedades industrializadas llegamos a tener diferentes tipos de dieta como omnívora, vegetariana o vegana las cuales reflejan bacterias típicas metabolizadoras. En el caso de los veganos y vegetarianos predomina la bacteria metabolizadora de los polisacáridos llamada prevotelas. En el caso de los individuos omnívoros predominan bacteroides y enterobacterias que normalmente se encuentran en la proteína.

No es solo un tipo de alimento, sino tener una dieta balanceada (variedad, calidad y constancia) es lo que influye en la composición y estabilidad microbiana (Leeuwendaal, et al., 2022). Estudios indican que el tener cambios dietéticos puede provocar alteraciones detectables en pocos días en las poblaciones microbianas, o que demuestra la rapidez con la que la dieta puede influir en la microbiota (**Figura 3**).



Figura 2. Factores que alteran el equilibrio de la microbiota y principales problemas de salud asociados a la desbiosis, ilustración propia.

Los alimentos fermentados pueden afectar la microbiota intestinal de una forma muy positiva y deben ser considerados un elemento importante en la dieta humana por sus microbios vivos (probióticos) (Sukmawati et al., 2021; Melini et al., 2023), como se resume en la **Tabla 1**.

Cuidar nuestra microbiota intestinal es, en realidad, cuidar de nosotros mismos. En cada uno de nosotros habita un pequeño universo de microorganismos que trabaja día

y noche para mantenernos saludables, digerir los alimentos, fortalecer nuestras defensas y hasta influir en nuestro estado de ánimo. Este ecosistema invisible nos recuerda que no estamos solos, que somos el resultado de una convivencia milenaria entre el ser humano y su microbiota.

Tabla 1. Contribución de los alimentos fermentados en la salud de la microbiota de acuerdo con Dwivedi et al., 2024.

Alimento fermentado	Microorganismos/efectos observados
Yogur y leches fermentadas	Contienen bacterias lácticas (<i>Lactobacillus</i>) que pueden aumentar ciertas especies beneficiosas
Kéfir	Diversidad microbiana, microorganismos viables que pueden sobrevivir tránsito digestivo
Kombucha	Contiene bacterias y levaduras productoras de ácidos orgánicos, podría modular el ecosistema intestinal
Vegetales fermentados (chucrut, kimchi, entre otros)	Aumentan bacterias beneficiosas, reducen algunas poblaciones desfavorables
Leches fermentadas y productos lácteos fermentados	Facilitan supervivencia de bacterias beneficiosas gracias a la matriz del alimento

Mantener ese equilibrio depende, en gran medida, de nuestras decisiones diarias: lo que comemos, cómo vivimos y el respeto que tenemos hacia nuestro propio cuerpo. Una dieta variada, rica en frutas, verduras, legumbres y alimentos fermentados, puede marcar la diferencia entre un intestino en armonía y uno en conflicto.

En definitiva, reconocer el valor de nuestra microbiota es comprender que esos diminutos organismos no son simples acompañantes, sino un órgano vital que colabora activamente en nuestra salud y bienestar. Somos, en esencia, una alianza viva entre el cuerpo y sus microorganismos.

Palabras clave: microbiota, salud intestinal, dieta saludable

¹Laura Victoria García Malacara: Tecnológico de Monterrey, Av. Eduardo Monroy Cárdenas 2000, San Antonio Buenavista, 50110 Toluca de Lerdo, Méx. A01769593@tec.mx, <https://orcid.org/0009-0003-5729-1304>

²Alejandra Pérez Nava: Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, C. P. 04510, Ciudad de México, México. alejandra.perez@iquimica.unam.mx, <https://orcid.org/0000-0003-4285-5763>

³Bernardo A. Frontana Uribe: Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, C. P. 04510, Ciudad de México, México. bafrontu@unam.mx, <https://orcid.org/0000-0003-3796-5933>

Referencias

- Dwivedi, S., Chauhan, R., Shukla, S., Chauhan, R., & Prasad, R. (2024). *Fermented foods, their microbiome and its potential in boosting gut health.* *Frontiers in Nutrition*, 11, 10886436. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.10886436>
- Leeuwendaal, N. K., Stanton, C., O'toole, P. W., & Beresford, T. P. (2022). Fermented foods, health and the gut microbiome. *Nutrients*, 14(7), 1527. <https://doi.org/10.3390/nu14071527>
- Melini, F., Melini, V., Luziatelli, F., & Ruzzi, M. (2023). *Fermented Foods: Their Health-Promoting Components and the Potential Impact on Gut Microbiota.* *Fermentation*, 9(2), 118. <https://doi.org/10.3390/fermentation9020118>
- Peluzio, M. do C. G., Dias, M. de M. e., Martinez, J. A., & Milagro, F. I. (2021). Kefir and Intestinal Microbiota Modulation: Implications in Human Health. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 8). <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.638740>
- Sukmawati, E., Yuliana, N., & Salamah, A. (2021). *Fermented Foods as Probiotics: A Review.* Current Research in Nutrition and Food Science, 9(3), 858–867. <https://doi.org/10.12944/CRNFSJ.9.3.20>
- The Human Microbiome Project Consortium. (2020). *Diet and the Human Gut Microbiome: An International Review.* *Nutrients*, 12(2), 511. <https://doi.org/10.3390/nu12020511>
- Wilson, A. S., Koller, K. R., Ramaboli, M. C., Nesengani, L. T., Ocvirk, S., Chen, C., Flanagan, C. A., Sapp, F. R., Merritt, Z. T., Bhatti, F., Thomas, T. K., & O'Keefe, S. J. D. (2020). Diet and the Human Gut Microbiome: An International Review. *Digestive diseases and sciences*, 65(3), 723–740. <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06112-w>