



EL MICROBIOMA, ESOS MICROORGANISMOS SON MI OTRO YO

Description

El microbioma es el conjunto de microorganismos que viven en nuestro cuerpo y que influyen en nuestra salud, nuestro comportamiento y nuestra identidad.

CONTENIDOS

El microbioma, eso que nos persigue

El microbioma es el conjunto de microorganismos que viven en nuestro cuerpo y que influyen en nuestra salud, nuestro comportamiento y nuestra identidad. Se estima que hay unos 100 billones de bacterias, virus, hongos y otros microbios que habitan en nuestra piel, nuestra boca, nuestro intestino y otros órganos.

Así como en los arrecifes coralinos que albergan una [numerosa comunidad microbiana](#) para su funcionamiento y salud, en los humanos también viven microorganismos. Estos microbios no son solo pasajeros, sino que interactúan con nuestras células, nuestros genes y nuestro sistema inmunitario, modulando nuestra fisiología y nuestra respuesta a los estímulos ambientales. **El microbioma cambia nuestra idea de lo que significa ser humano** porque nos muestra que somos un ecosistema complejo y dinámico, que depende de la diversidad y el equilibrio de sus componentes.

El microbioma como parte de nuestra biología

Nuestro cuerpo no es una entidad aislada, sino un ecosistema complejo y dinámico que interactúa con el medio ambiente. El microbioma es una parte esencial de este ecosistema, ya que participa en funciones vitales como la digestión, la inmunidad, el metabolismo y la síntesis de vitaminas. Además, el microbioma se adapta a las condiciones ambientales, alimentarias y genéticas de cada individuo, lo que hace que sea único y personalizado. Así, el microbioma nos ayuda a entender mejor nuestra biología y nuestra variabilidad.

¿Cómo se forma el microbioma?

El microbioma se empieza a formar desde el momento en que nacemos, e incluso antes, ya que la placenta también alberga microbios. El tipo de parto, la lactancia materna, la alimentación, el uso de antibióticos, el contacto con otras personas y animales, y el entorno en el que vivimos son algunos de los factores que determinan la composición y la función del microbioma. **Este es único para cada individuo** y varía según la edad, el sexo, la genética, el estilo de vida y la geografía. También es dinámico y se adapta a los cambios internos y externos que experimentamos a lo largo de nuestra vida.

El microbioma ese mundo de microorganismos

El microbioma tiene múltiples funciones que contribuyen a nuestro bienestar. Por ejemplo, **el microbioma ayuda a digerir los alimentos** que consumimos, produciendo vitaminas, ácidos grasos y otros nutrientes esenciales. También **el microbioma protege contra las infecciones** al competir con los patógenos por el espacio y los recursos, y al estimular nuestro sistema inmunitario para que reconozca y elimine a los invasores. Además, **el microbioma influye en nuestro cerebro** al producir neurotransmisores, hormonas y otras moléculas que modulan nuestro estado de ánimo, nuestra memoria, nuestro aprendizaje y nuestro comportamiento. Los científicos han estudiado durante la última década [el complejo intercambio de mensajes entre el intestino y el cerebro](#). El intestino, por ejemplo, envía información al cerebro acerca de qué comemos, le indica si hemos obtenido los nutrientes necesarios para mantenernos saludables o le alerta si el sistema inmunitario está combatiendo a algún patógeno. Los mensajes viajan a través del nervio vago, una especie de autopista que comunica directamente ambos órganos. Y se intercambian sustancias químicas, como neurotransmisores (serotonina, dopamina, GABA).

El estado emocional controlado por microorganismos

En la Universidad McMaster de Canadá, se ha demostrado en ratones cómo la microbiota intestinal es capaz de gobernar el estado emocional. En un estudio pionero, sometieron a estrés temprano a crías de ratón. Comprobaron que cuando los roedores carecían de microbiota, el estrés no les dejaba secuelas psicológicas. En cambio, los que sí tenían microbiota, desarrollaban un comportamiento depresivo.

El microbioma también **interviene en nuestro metabolismo** al regular el uso de la glucosa, el colesterol y otras sustancias que afectan a nuestro peso, nuestra energía y nuestro riesgo de desarrollar enfermedades crónicas.

Te Puede Interesar:

Problemas de los microorganismos del microbioma

El microbioma puede causar problemas cuando se altera su diversidad o su equilibrio, lo que se conoce como disbiosis. La disbiosis puede ser consecuencia o causa de diversas enfermedades, como la obesidad, la diabetes, las alergias, el asma, las enfermedades inflamatorias intestinales, el cáncer, las enfermedades autoinmunes, las enfermedades neurodegenerativas y los trastornos psiquiátricos. **El microbioma puede ser un factor de riesgo o un factor protector** para estas enfermedades, dependiendo de su composición y su función. Por eso es importante mantener un microbioma saludable, que refleje nuestra individualidad y nuestra adaptación al entorno.

¿Cómo se estudian los microorganismos del microbioma?

El estudio del microbioma ha avanzado mucho en las últimas décadas gracias al desarrollo de nuevas tecnologías. Una de las más importantes es la secuenciación masiva del ADN, que permite identificar y cuantificar los microbios presentes en una muestra biológica sin necesidad de cultivarlos en el laboratorio. Otra técnica es la metagenómica, que consiste en analizar el conjunto de genes expresados por los microbios para conocer sus funciones. También se utilizan otras herramientas como la [metabolómica](#), la [proteómica](#) o la [transcriptómica](#) para medir los productos metabólicos, las proteínas o los ARN generados por los microbios. Estas técnicas permiten obtener una visión global e integrada del **microbioma como un sistema biológico complejo**.

Modificar los microorganismos del microbioma

El microbioma se puede modificar mediante diferentes estrategias dirigidas a aumentar su diversidad, su equilibrio o su función. Algunas de estas estrategias son:

- **La dieta:** La dieta es uno de los factores que más influye en el microbioma, ya que determina la disponibilidad de los sustratos que los microbios utilizan para crecer y producir metabolitos. Una dieta variada, rica en fibra, frutas, verduras, legumbres y cereales integrales favorece un microbioma diverso y funcional. Por el contrario, una dieta pobre, alta en grasas, azúcares y alimentos procesados favorece un microbioma pobre y disfuncional.
- **Los probióticos:** Los probióticos son microorganismos vivos que se administran como complementos alimenticios o como parte de alimentos fermentados, como el yogur, el kéfir o el chucrut. Los probióticos pueden mejorar el microbioma al aportar microbios beneficiosos que compiten con los patógenos, producen sustancias antiinflamatorias o modulan el sistema inmunitario.
- **Los prebióticos:** Los prebióticos son sustancias que no se digieren en el intestino, pero que sirven de alimento a los microbios beneficiosos. Los prebióticos pueden ser fibras vegetales, como la inulina, la pectina o la celulosa, o azúcares complejos, como la lactulosa o la galactooligosacáridos. Los prebióticos estimulan el crecimiento y la actividad de los microbios que producen ácidos grasos de cadena corta, que tienen efectos positivos sobre la salud intestinal y sistémica.
- **Los trasplantes fecales:** Los trasplantes fecales consisten en transferir el contenido intestinal de un donante sano a un receptor enfermo, con el fin de restaurar su microbioma. Esta técnica se ha utilizado con éxito para tratar infecciones recurrentes por *Clostridioides difficile*, una bacteria que causa diarrea severa y colitis pseudomembranosa. También se está investigando su potencial para tratar otras enfermedades asociadas al microbioma, como las enfermedades inflamatorias intestinales, la obesidad o el autismo.

Los beneficios de estar asociado a microorganismos

El microbioma tiene beneficios tanto para nuestra salud como para nuestra identidad. Algunos de estos beneficios son:

- **Salud:** El microbioma nos ayuda a prevenir y combatir las enfermedades, a nutrirnos adecuadamente, a regular nuestro metabolismo y a modular nuestro cerebro. Un microbioma saludable se asocia con una mayor longevidad, una mejor calidad de vida y un menor riesgo de padecer enfermedades crónicas.
- **Identidad:** El microbioma nos hace únicos e irrepetibles, ya que refleja nuestra historia personal, nuestra genética, nuestro estilo de vida y nuestro entorno. El microbioma también nos conecta con los demás seres vivos, ya que compartimos muchos microbios con otras personas, animales y plantas. El microbioma nos hace conscientes de que somos parte de un ecosistema mayor y más diverso, del que dependemos y al que debemos respetar.

El microbioma como expresión de nuestra cultura

El microbioma no solo depende de factores biológicos o genéticos, sino también de factores culturales o sociales. Nuestro estilo de vida, nuestra alimentación, nuestra higiene, nuestros medicamentos o nuestros viajes influyen en la composición y la función del microbioma. Además, nuestro conocimiento y nuestra percepción del microbioma también varían según nuestra cultura y nuestra educación. Así, el microbioma nos ayuda a apreciar nuestra cultura y nuestra diversidad.

Para seguir pensando

El microbioma es una parte de nuestra existencia, que nos conecta con los microorganismos, con nuestro cuerpo, con nuestro entorno y con nuestra sociedad. El estudio del microbioma nos ofrece una nueva forma de entender lo que significa ser humano, desde una perspectiva holística, integradora y multidisciplinar. El microbioma nos invita a reconocer nuestra complejidad, nuestra diversidad y nuestra interdependencia.