LITORALPRESS

Fecha: 27-06-2025
Medio: Diario Concepción
Supl. : Diario Concepción
Tipo: Noticia general
Título: **Microbioma: hay una rica vida microscópica con la que convivimos y de la que dependemos**

Pág. : 11
Cm2: 858,3
VPE: $ 1.031.622

Tiraje: 8.100
Lectoría: 24.300
Favorabilidad: No Definida

> La microbiología contemporánea ha demostrado que 99,9% de los microorganismos son beneficiosos o inocuos para la vida humana.
> ***Doctor Víctor Campos,*** *director del Doctorado de Microbiología UdeC*

ESTÁ EN TODOS LOS AMBIENTES DEL PLANETA Y EL SER HUMANO ES UNO

Microbioma: hay una rica vida microscópica con la que convivimos y de la que dependemos

Natalia Quiero Sanz
natalia.quiero@diarioconcepcion.cl

Microbio parece ser sinónimo de enfermedad, pero la mayor parte es beneficiosa. Los microorganismos como bacterias cumplen roles ecológicos cruciales en sus ecosistemas y nuestro cuerpo es uno, y nuestra microbiota incide en diversos procesos fisiológicos y la salud general.

Es una de las temáticas que se busca relevar cada 27 de junio en el mundo para promover la comprensión y valoración de estos necesarios seres invisibles a nuestros ojos.

Decir microbio lleva casi de inmediato a pensar en malo, suciedad, peligro y enfermedad.

No es extraño. Microorganismos como virus y bacterias causan diversas patologías, muchas complejas y letales, transformándose en algo para evitar y combatir. Por ello se han diseñado estrategias, fármacos y agentes antimicrobianos, como los antibióticos, que por varias generaciones han permitido proteger la salud y salvar incontables vidas de infecciones que antaño diezmaron a la población.

Aunque es un juicio sesgado que da una mala fama injusta. Con estos minúsculos seres no sólo vivimos siempre de forma imperceptible e inevitable, sino sobre todo vital: habitan todo ambiente del planeta, y el organismo humano es uno, donde cumplen esenciales funciones. Algo que se busca concienciar cada 27 de junio con el Día Mundial del Microbioma para promover una sana convivencia con la microbiota que nos habita y rodea para contribuir a la salud y bienestar.

Vitales microorganismos

Bacterias sobre todo, pero también virus, hongos, arqueas y parásitos son microorganismos que habitan en distintos entornos naturales y nuestro cuerpo, y en conjunto se denominan microbiota, explica el doctor Víctor Campos, director del Doctorado en Microbiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción (UdeC).

"El concepto de microbioma es más amplio. Además de las comunidades microbianas, incluye su información genética, sus productos metabólicos, el entorno ecológico en el que residen y su interacción con el hospedador", expone el microbiólogo.

FOTO: /CC

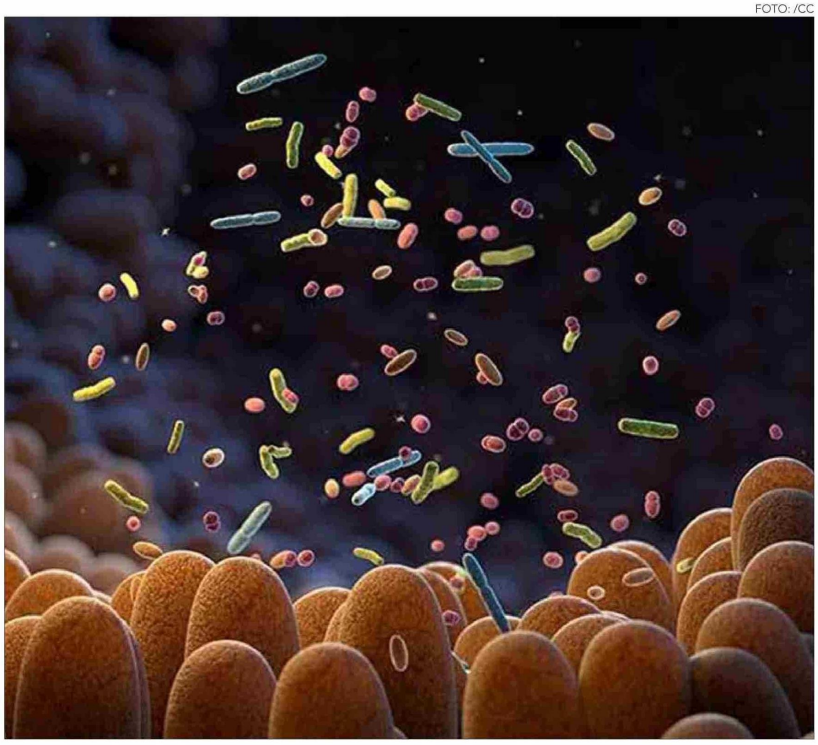

FOTO: /CC

Y el microbioma es de roles cruciales para mantener las características, dinámicas y bienestar en cada uno de los ecosistemas de los que hace parte, sea el vasto océano o el tracto digestivo. Y desde lo interno y externo influye sobre la salud y bienestar humano, mucho más allá del riesgo de patologías, con múltiples beneficios que van desde la mantención de servicios ecosistémicos en ambientes (como brindar suelos para cultivar y recursos naturales) hasta funciones orgánicas y medicina.

"La microbiología contemporánea ha demostrado que 99,9% de los microorganismos son beneficiosos o inocuos para la vida humana", sostiene Campos. En efecto, pese a esa sinonimia establecida en el imaginario colectivo entre agente bacteriano y enfermedad, "menos del 1% de las bacterias causan enfermedades, es decir, por cada bacteria dañina hay billones útiles", apunta.

Así, además de las funciones ecológicas básicas dentro de ambientes terrestres y acuáticos como descomponer materia orgánica o ser clave del ciclo de nutrientes, en el humano destaca papeles clave en distintos procesos fisiológicos e inmunes, y también el aporte para aplicaciones biotecnológicas y farmacológicas de bacterias y otros microorganismos usados para crear medicamentos y vacunas que permiten salvar vidas y proteger la salud. Además de usos en otros campos como nutrición humana, pero también salud animal y actividades productivas.

OPINIONES
Twitter @DiarioConce
contacto@diarioconcepcion.cl

LITORALPRESS

Fecha: 27-06-2025
Medio: Diario Concepción
Supl. : Diario Concepción
Tipo: Noticia general
Título: **Microbioma: hay una rica vida microscópica con la que convivimos y de la que dependemos**

Pág. : 12
Cm2: 861,4
VPE: $ 1.035.416

Tiraje: 8.100
Lectoría: 24.300
Favorabilidad: No Definida

Vida microscópica en el organismo humano

38 billones de bacterias

se estima que alberga el cuerpo humano en distintas zonas, pero el 90% está en el colon.

El microbioma intestinal

es el más estudiado y conocido por su diversidad y complejidad, con miles de especies bacterianas.

En nuestro cuerpo, donde albergamos nuestra propia vida, habita una enorme y esencial biodiversidad invisible. Hay evidencias que afirman que la mitad de las células del organismo son humanas y el resto son microorganismos. En números aún más específicos "se estima que el cuerpo humano alberga aproximadamente 38 billones de bacterias", precisa el microbiólogo y académico UdeC Víctor Campos

Y asegura que "más del 90% residen en el colon". Es así que el microbioma intestinal es el más estudiado en la actualidad, como también entendido y reconocido en el vital impacto sobre la salud humana, debido a la gran diversidad y complejidad que tiene con más de mil especies bacterianas diferentes, destaca. Aunque no es la única zona donde hay vida microscópica, y cuenta que "investigaciones recientes están ampliando el conocimiento sobre el microbioma genitourinario, oral, nasofaríngeo, respiratorio y cutáneo".

"La microbioma cumple con múltiples funciones como endocrinas, señalización neurológica, modificación de la densidad mineral ósea, maduración del sistema inmune, inhibición de patógenos, síntesis de vitaminas (K, B12 y folato), metabolismo de las sales biliares y modulación de algunos fármacos", detalla el científico.

De estas múltiples maneras influye sobre distintos órganos o sistemas y la salud general.

Aunque para cumplir de forma adecuada sus roles debe estar sana, tan diversa como equilibrada en sus comunidades microbianas. Por el contrario advierte que "su alteración se ha relacionado con amplia variedad de enfermedades, entre las que destacan las cardiovasculares, autoinmunes, inflamatorias crónicas, infecciosas, gastrointestinales, metabólicas como diabetes mellitus, distintos tipos de cáncer, y también alteraciones en la respuesta a medicamentos".

Para profundizar entrega algunos ejemplos específicos sobre la función de la microbiota o de su alteración por pérdida o invasión de agentes nocivos.

"Se plantea que la exposición temprana a determinados ambientes microbianos, las infecciones virales respiratorias y la colonización por bacterias específicas influyen en el desarrollo de asma", precisa.

Añade que en enfermedades autoinmunes como la artritis reumatoide se observa una reducción de ciertas bacterias de la microbiota humana.

Además, comenta que se ha vinculado la producción bacteriana de trimetilamina y su conversión hepática a óxido de trimetilamina con aterosclerosis, trombosis, insuficiencia cardíaca y alteraciones inmunológicas. También cuenta que el síndrome de intestino irritable se ha evidenciado sobrepoblación bacteriana.

"Una función clave del microbioma es su capacidad de modificar la acción y estructura de diversos fármacos a través de procesos enzimáticos. Como la acetilación, lo que afecta directamente la eficacia terapéutica y la toxicidad, posicionando a la microbiota como un factor relevante en la medicina de precisión y el diseño de nuevas estrategias terapéutica", detalla Campos.

Factores que benefician o dañan

Entonces, es de suma relevancia saber cómo mantener la microbiota y microbioma sanos en beneficio de la salud, evitando factores que la alteran y dañan.

Al respecto, el doctor Campos explica que los seres humanos comenzamos a adquirir la microbiota al nacer y su composición inicial depende en gran medida del tipo de parto.

"Posteriormente, el desarrollo y maduración de la microbiota se ve influido por factores como la alimentación, especialmente lactancia materna y tipo de dieta tras el destete, y otros elementos ambientales". Factores biológicos como género y genética también influyen a lo largo de la vida en su composición y estado, que también puede ir variando por aspectos tan diversos como los estilos de vida con la alimentación y nivel de actividad física, o el estado fisiopatológico.

Es así que en condiciones como dietas con bajo aporte de fibra, la vida sedentaria y patologías se afecta la diversidad, complejidad y funciones de la microbiota. El académico también expone que el consumo de antimicrobianos como los antibióticos modifican significativamente la estructura y diversidad de la microbiota intestinal, razón por la que sólo deben usarse cuando y cómo están debidamente justificados, siempre indicados por un profesional. "Aunque el mecanismo exacto no está completamente aclarado, se cree que el estrés afecta a la barrera intestinal y las interacciones de la microbiota con el sistema nervioso", añade.

Por dichos factores es que se ha establecido una reducción de la diversidad y complejidad de la microbiota con el envejecimiento.

El uso de prebióticos y probióticos, naturales como alimentos fermentados, o alimentos funcionales o nutracéuticos son de gran beneficio para una microbiota diversa, equilibrada y sana.

Interrogantes y retos para la ciencia

Así como hay mucho que se sabe sobre el papel y potencial de la microbiota y microbioma del ser humano, todavía queda mucho que investigar, conocer y entender.

Por un lado, el microbiólogo Víctor Campos apunta que "los estudios se han centrado mayoritariamente en bacterias y el papel de otros componentes como hongos, virus y arqueas sigue siendo poco comprendido". Avanzar en ello es un reto científico en que se ponen cada vez más esfuerzos.

Además, releva que el avance de tecnologías como la metagenómica y la secuenciación de nueva generación permiten explorar de forma más precisa cómo las comunidades microbianas que habitan el organismo contribuyen tanto a su homeostasis como a la patogénesis. "Sin embargo, en muchos casos aún no se ha establecido un vínculo causal directo entre la disbiosis y la enfermedad, lo que representa uno de los principales desafíos actuales en este campo", sostiene.

Aunque a partir de la cada vez mayor comprensión de la relación huésped-microbiota han surgido nuevas estrategias terapéuticas en el campo de la medicina de precisión y personalizada de efectos promisorios. En ello destaca "el trasplante de microbiota fecal y la modulación bacteriana, con resultados prometedores en enfermedades como la infección por Clostridioides difficile, la diabetes tipo 2 y la enfermedad inflamatoria intestinal".

OPINIONES
Twitter @DiarioConce
contacto@diarioconcepcion.cl