



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Expertos internacionales derriban mitos en torno a los microorganismos

Poca exposición a microorganismos incide en la aparición de enfermedades crónicas

Especialistas compartieron nuevos conocimientos durante Simposio sobre Microbioma Humano

28 NOV 2016 Ciencia y Tecnología



De acuerdo con los investigadores, hay una estrecha relación entre el microbioma humano con el asma, una enfermedad crónica que presenta uno de los mayores índices

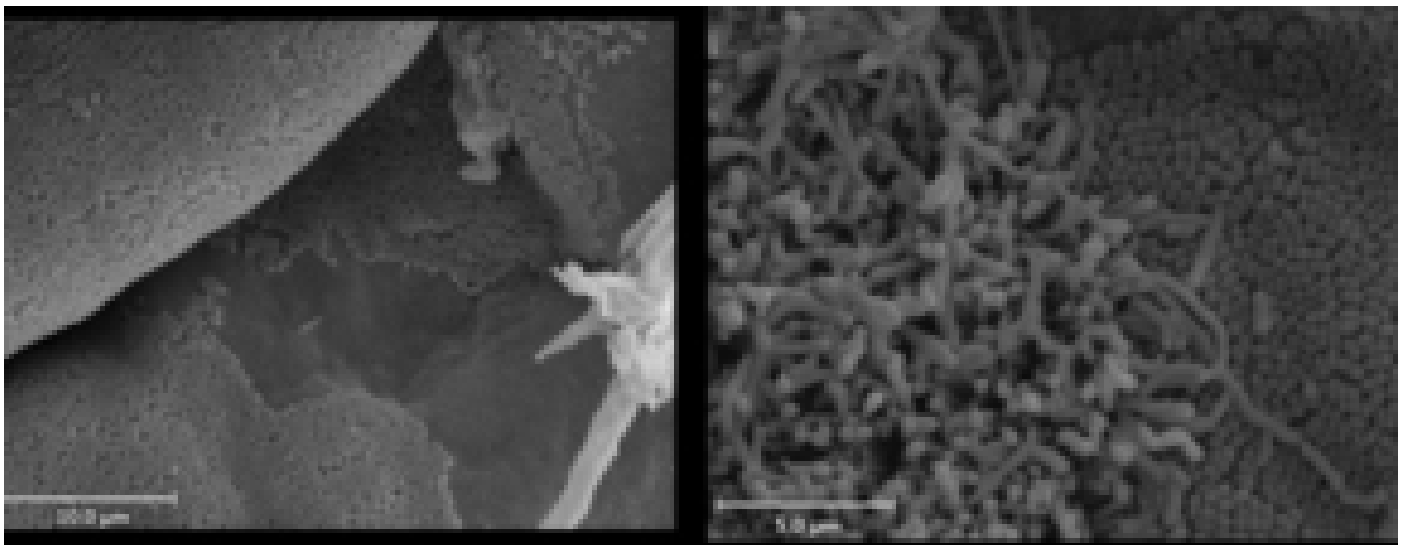
de prevalencia en el país, y que afecta al 16% de la población infantil entre 6 y 14 años de acuerdo con el [Reporte Global de Asma 2014](#) (foto Archivo ODI con fines ilustrativos)

Una poca exposición a microorganismos puede incidir en la aparición de distintos padecimientos crónicos como el asma y la obesidad. **Así lo destacaron especialistas internacionales durante el Simposio sobre Microbioma Humano** que se realizó el miércoles 23 de noviembre en el auditorio de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica (UCR).

La actividad fue coordinada por el Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (Ciemic), con la colaboración del Espacio Universitario de Estudios Avanzados (Ucrea), la Vicerrectoría de Investigación (VI), la [Escuela de Medicina](#), el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (Ciet), así como el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM) y la Facultad de Microbiología de la UCR.

En total participaron más de 100 especialistas del área de la salud, quienes lograron obtener nuevo conocimiento sobre la capacidad que tiene el microbioma de interactuar con el genoma humano, y las formas en que puede ser utilizado para contrarrestar distintas enfermedades crónicas, entre ellas el asma y la obesidad, que afectan a gran parte de la población costarricense.

El microbioma se refiere al conjunto de microbios que viven en un determinado ambiente. Uno es el cuerpo humano, el cual alberga más de 300 billones de microorganismos que realizan importantes funciones biológicas, como regular los procesos digestivos y metabólicos, evitar la proliferación de bacterias peligrosas y modular el envejecimiento.



Esta es la fotografía tomada por un microscopio electrónico de un microbioma. Este se encarga de combatir patógenos invasores, fortalecer el sistema inmunológico, y evitar la aparición de nuevas enfermedades. Ciemic

Además, investigaciones recientes han revelado una función adicional. **Un cambio en el microbioma también genera una modificación en los genes, que son los últimos encargados de promover o contrarrestar la aparición de nuevas enfermedades.**

La actividad contó con la presencia de cuatro especialistas, donde se destacó la participación del **Dr. Rob Knight, profesor e investigador de los departamentos de Pediatría y de Ciencias Computacionales de la Universidad de California en San Diego, Estados Unidos;** y la **Dra. Marie-Claire Arrieta, microbióloga costarricense graduada de la UCR, ganadora del Premio Nacional de Ciencia 2016, y profesora de la Escuela de Medicina Cumming de la Universidad de Calgary, Canadá.**

De acuerdo con el coordinador del evento e investigador del Ciemic, el Dr. Adrián Pinto Tomás, la contribución brindada por los exponentes permite que la comunidad científica

de Costa Rica conozca las últimas investigaciones de vanguardia relacionadas con el tema, **a fin de comprender cómo se puede ayudar al organismo humano a seleccionar los mejores microbios para evitar y combatir diversas patologías que afectan la salud.**

“La revolución del microbioma parece incluso más prometedora que la revolución del genoma humano. **Nosotros no podemos cambiar nuestros genes, pero si podemos cambiar nuestros microbios, que son los que efectivamente pueden modificar la manera en que se expresan nuestros genes. Este conocimiento está revolucionando la forma en cómo se comprenden numerosas enfermedades y nuestra propia salud**” afirmó el Dr. Pinto.



De izquierda a derecha: El Dr. Rob Knight, la Dra. Amanda Birmingham, la Dra. Marie-Claire Arrieta, el Dr. Adrián Pinto, el Dr. César Rodríguez y el vicerrector de Investigación, el Dr. Fernando García Santamaría.

Karla Richmond

El miedo a la suciedad

Durante su presentación, la Dra. Marie-Claire Arrieta habló sobre el establecimiento de la microbiota intestinal del infante y su relación con el desarrollo del asma y las alergias.

Para la investigadora, una de las razones por la que se da la presencia del asma en los menores, es debido a la poca exposición a microorganismos durante su desarrollo en edades tempranas.

La doctora manifestó que el ser humano, en su afán por librarse de enfermedades infecciosas, se ha vuelto demasiado limpio, lo que impide un adecuado desarrollo del sistema inmune, y contribuye a la aparición de futuros padecimientos.

Convertir los genes en aliados

Por otro lado, el Dr. Knight presentó su tema: “La dinámica del Microbioma Humano y sus implicaciones para la salud”, donde enfatizó que el cuerpo humano tiene más microbios que células en el cuerpo, con la capacidad de generar importantes efectos a nivel genómico, e influir en el desarrollo o no de nuevos padecimientos.



Para el Dr. Knight, la alimentación es uno de los principales factores de influencia, capaz de provocar un cambio en el microbioma intestinal, que posteriormente se verá reflejado con la manera en que se expresan diferentes genes en el organismo humano. Karla Richmond

Según el Dr. Knight, el microbioma es el único órgano que se puede modificar, y esto se logra a través del estilo de vida. El especialista explicó que hábitos saludables van a provocar un microbioma saludable, y con ello, la modificación positiva de los genes en aliados que garanticen la salud.

En cambio, los malos hábitos de alimentación o pocas horas de sueño van a originar un microbioma que producirá cambios genéticos poco favorables, y como consecuencia la aparición de nuevas enfermedades, como la obesidad.

El Simposio también contó con la participación de la Dra. Amanda Birmingham, del Centro de Biología Computacional y Bioinformática de la Universidad de California en San Diego, quien brindó nuevas estrategias para conducir un estudio de microbioma, así como la presentación del Dr. César Rodríguez Sánchez, del Laboratorio en Bacteriología Anaerobia (Liba) de la UCR, que expuso sobre el papel de la microbiota para contrarrestar la bacteria *Clostridium difficile*, microorganismo que ha generado el fallecimiento y secuelas permanentes de personas en Costa Rica.

El evento concluyó con una mesa redonda. Participaron los conferencistas, el Dr. Gustavo Leandro, del Hospital Nacional Geriátrico, y el Dr. Fernando García Santamaría, Vicerrector de Investigación, quienes destacaron la necesidad de capacitar más científicos nacionales en los estudios del microbioma humano.



[Jennifer Jiménez Córdoba](#)
Periodista, Oficina de Divulgación e Información
jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr

Etiquetas: [salud](#), [obesidad y sobrepeso](#), [microbioma](#), [simposio](#), [ciemic](#).