

Microbios y sistema inmunitario: ¿Quién controla a quién?

- Investigadores de todo el mundo debaten el 20 y 21 de junio sobre el papel del microbioma en nuestra salud en el congreso *The Barcelona Debates on the Human Microbiome. From microbes to medicines*, que se lleva a cabo en el CosmoCaixa. Entre otros, se presentarán resultados sobre la influencia del microbioma en pacientes con esclerosis múltiple, cáncer o personas portadoras del VIH.
- Las jornadas están organizadas por IrsiCaixa, impulsado conjuntamente por “la Caixa” y la Generalitat de Catalunya, con la colaboración del Vall d'Hebron Instituto de Investigación, el Instituto de Investigación Biomédica de Girona Dr. Josep Trueta, la Universidad de Vic, el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, el Hospital Universitario Germans Trias i Pujol y el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos.

Barcelona, 19 de junio de 2019. Los humanos estamos colonizados por millones de microorganismos que conviven con nosotros, el microbioma. Normalmente relacionamos los microbios con enfermedades y con algo contra lo que debemos luchar, pero la realidad es que hay millones de potenciales patógenos afincados en nuestro intestino, piel, tracto respiratorio o genital, entre otros, que nos protegen y conviven con total normalidad con nuestro cuerpo. Los días 20 y 21 de junio, CosmoCaixa acoge el congreso *The Barcelona Debates on the Human Microbiome* donde investigadores de todo el mundo discutirán sobre qué ocurre cuando se rompe esta convivencia. Entre otros aspectos, las sesiones abordarán cuáles son las implicaciones de una desregulación del microbioma en una persona portadora del VIH, con esclerosis múltiple o con un cáncer.

La quinta edición de estas jornadas está organizada por el Instituto de Investigación del Sida IrsiCaixa, con la colaboración del [Vall d'Hebron Instituto de Investigación \(VHIR\)](#), el [Instituto de Investigación Biomédica de Girona Dr. Josep Trueta](#), la [Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya](#), el [Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas](#), el [Hospital Universitario Germans Trias i Pujol](#) y el [Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos](#), perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas. También, cuenta con el patrocinio de "la Caixa" y MSD, el apoyo del Hotel Mandarin Oriental y El Palace y el apoyo logístico de [FLS-Science](#).

El microbioma desregulado

El microbioma está formado mayoritariamente por bacterias pero también por virus y hongos que viven en equilibrio con el sistema inmunitario. Estos microorganismos se ven afectados cuando tenemos una alteración de nuestras defensas, como por ejemplo cuando hay una infección por el VIH. "Tan sólo dos semanas después de la infección, el intestino pierde gran parte de las células del sistema inmunitario que normalmente lo rodean. Esto hace desequilibrar esta balanza entre el sistema inmunitario y el microbioma ", explica el Dr. Roger Paredes, investigador principal del grupo de [Genómica Microbiana](#) de IrsiCaixa y líder científico del congreso, junto con el Dr. Bonaventura Clotet, director de IrsiCaixa y presidente de la Fundación

Lucha contra el Sida, y el Dr. Francisco Guarner, investigador del grupo de Fisiología y Fisiopatología Digestiva del VHIR.

En este sentido, un reciente estudio, liderado por el grupo de Paredes en IrsiCaixa y publicado en la revista *Microbiome*, detalla cómo varía el microbioma en cada estadio de la infección. "Al principio hay un aumento de adenovirus en heces, pero las bacterias logran mantenerse. Cuando la infección es crónica, empezamos a ver una pérdida de bacterias, lo que puede perpetuar la inflamación y los desórdenes metabólicos de las personas que viven con el VIH" explica Paredes.

Predisposición a la esclerosis múltiple

El caso de la esclerosis múltiple es contrario al del VIH. En esta enfermedad hay un exceso de respuesta del sistema inmunitario contra el propio cuerpo, ya que ataca al sistema nervioso central. El Dr. Harmut Werkele, investigador del [Max Planck Institute of Neurobiology](#) (Munich, Alemania) e invitado al congreso, ha hecho un estudio en ratones con predisposición a sufrir mielitis, que se usan como modelo de esclerosis múltiple. Durante el estudio se ha hecho un trasplante de heces de dos gemelos, uno que tenía esclerosis múltiple y uno que no, a los modelos de ratones. "Los resultados muestran que el ratón al que se le trasplanta heces del gemelo con esclerosis múltiple desarrolla la enfermedad más rápido", explica Guarner. "Con esto no queremos decir que el microbioma sea la única causa de esclerosis múltiple ni mucho menos, pero sí que un microbioma desregulado puede predisponer o favorecer el desarrollo de la enfermedad", detalla.

El microbioma dentro del tumor

En cuanto a los tratamientos contra el cáncer, recientemente el equipo del Dr. Ravid Straussman, del [Weizmann Institute of Science](#) (Rehovot, Israel), ha visto que dentro de los tumores de páncreas hay bacterias y que estos pueden modular la sensibilidad a los fármacos. Los resultados del estudio, publicados en la revista *Science*, demuestran la capacidad de las bacterias de metabolizar la Gemcitabina, un fármaco quimioterapéutico, y dejarla inactiva. Straussman presentará estos resultados en el congreso, en el que hablará del efecto del microbioma del tumor y del intestino en la resistencia a fármacos tumorales.

"Es crucial entender cómo nos afectan los cambios en el microbioma para poder empezar a pensar estrategias para solucionarlo. Por eso debatir el papel del microbioma con expertos de todo el mundo y de manera transversal es clave para el progreso en este campo", remarca Paredes.

Más información

Comunicación IrsiCaixa

Rita Casas – Tel. 93 465 63 74 ext. 121

comunicacio@irsicaixa.es | <http://www.irsicaixa.es/ca> | [@IrsiCaixa](https://www.instagram.com/IrsiCaixa)

Departamento de Comunicación de "la Caixa"

Irene Roch – Tel. 93 404 60 27 iroch@fundaciolacaixa.es | obrasociallacaixa.org