

EL VIERNES 27 DE JUNIO ES EL DÍA MUNDIAL DEL MICROBIOMA

Barcelona acoge los avances que están revolucionando el uso terapéutico del microbioma

- Los días 26 y 27 de junio, el Museo de la Ciencia CosmoCaixa acogerá la undécima edición de los *The Barcelona Debates on the Human Microbiome*, congreso de referencia internacional organizado por IrsiCaixa en el marco del proyecto europeo MISTRAL y con el apoyo de la Fundación "la Caixa".
- El congreso se centrará en temas como el uso de bacterias vivas para prevenir infecciones intestinales recurrentes, el papel de las sustancias producidas por las bacterias intestinales en la protección del cerebro y cómo el estado del microbioma puede influir en la eficacia de las vacunas, entre otras cuestiones de interés científico y médico.

Barcelona, 25 de junio de 2025. La composición y actividad de la microbiota intestinal –es decir, el conjunto de microorganismos que viven en nuestro intestino– pueden determinar la respuesta del cuerpo ante infecciones, enfermedades complejas, medicamentos e, incluso, vacunas. El término *microbioma*, a menudo utilizado como sinónimo, hace referencia al conjunto de genes de estos microorganismos y a su impacto funcional sobre la salud. Para analizar cómo aprovechar este ecosistema microbiano a favor de la salud humana, vuelve a Barcelona una nueva edición del congreso internacional de referencia *The Barcelona Debates on the Human Microbiome*. Organizado por [IrsiCaixa](#) –centro impulsado conjuntamente por la Fundación "la Caixa" y el Departamento de Salud de la Generalidad de Cataluña–, el congreso se celebrará los días 26 y 27 de junio en el Museo de la Ciencia CosmoCaixa, y reunirá a expertos líderes en el ámbito del microbioma.

Coincidiendo con el Día Mundial del Microbioma, el congreso abordará los últimos avances en la investigación científica llevada a cabo en este campo, y estará coordinado por el director de IrsiCaixa [Bonaventura Clotet](#), el médico emérito de la Unidad de Investigación del Sistema Digestivo del Instituto de Investigación del Hospital Vall d'Hebron [Francisco Guarner](#) y el investigador principal de IrsiCaixa y responsable del Servicio de Enfermedades Infecciosas del Hospital Germans Trias i Pujol [Roger Paredes](#). "El conocimiento actual nos permite empezar a intervenir sobre el microbioma de manera selectiva, precisa y segura. Esto abre escenarios terapéuticos que hace solo diez años eran impensables", expone Guarner.

Una de las vías más innovadoras para intervenir en el microbioma es mediante los **productos bioterapéuticos vivos (LBP)**, por sus siglas en inglés. "Se trata de medicamentos biológicos formados por bacterias vivas, cultivadas en condiciones controladas en el laboratorio, que se administran de manera específica con fines terapéuticos", explica Paredes.

Bacterias al rescate: una alternativa a los trasplantes de heces

Una de las ponencias de esta edición correrá a cargo del CEO de la biotecnológica Vedanta Biosciences [Bernat Ollé](#), quien presentará los resultados más recientes de **VE303**. Este **producto bioterapéutico vivo** contiene **ocho cepas de bacterias del género *Clostridia***, habituales en el intestino humano y cultivadas en condiciones controladas.

VE303 está diseñado para **prevenir la recolonización de *Clostridioides difficile***, una bacteria responsable de infecciones intestinales recurrentes y a menudo graves, especialmente después de tratamientos con antibióticos. Actualmente, una de las opciones más efectivas para tratar estas infecciones es el **trasplante de heces**, que consiste en transferir microbiota intestinal sana a la persona afectada. Esta técnica ha demostrado ser muy útil para restablecer el equilibrio bacteriano del intestino y eliminar la bacteria patógena de manera efectiva. Sin embargo, presenta algunos inconvenientes: es difícil controlar exactamente qué microorganismos se transfieren y conlleva riesgos potenciales de transmisión de patógenos.

"Con VE303 queremos ofrecer una **alternativa segura, estandarizada y eficaz a los trasplantes de heces** que, a pesar de ser útiles, presentan limitaciones", explica Ollé. "El compuesto ha mostrado hasta ahora buenos

resultados en cuanto a seguridad y eficacia, y pronto comenzaremos la fase III del ensayo clínico, el último paso antes de poder aprobarlo como tratamiento", detalla. Si se confirma su potencial, VE303 podría convertirse en una nueva herramienta terapéutica y abrir la puerta a una medicina que utiliza bacterias seleccionadas y cultivadas específicamente para proteger la salud.

No sólo las bacterias: sus metabolitos también protegen el cerebro

La investigación en microbioma no sólo se centra en las bacterias, sino también en los compuestos que generan. Un ejemplo de ello es un estudio reciente que cuenta con la participación de la investigadora **María R. Aburto**, del APC Microbiome Ireland y ponente del congreso de este año. La investigación demuestra que **dos metabolitos producidos por bacterias intestinales –el butirato y el propionato– pueden proteger la barrera hematoencefálica, una estructura esencial que protege el cerebro de sustancias tóxicas**. Lo hacen actuando sobre las células que forman la barrera: reestructurando su "esqueleto", reforzando uniones entre células y manteniendo funciones claves, incluso en situaciones de inflamación.

"Nuestra investigación demuestra que los metabolitos de la microbiota pueden actuar directamente sobre el cerebro para proteger sus barreras naturales", explica Aburto. "Estos resultados refuerzan la idea de que el potencial terapéutico de la microbiota también incluye a sus metabolitos como actores clave. Esto abre la puerta a desarrollar nuevas terapias basadas en metabolitos que podrían **fortalecer la barrera hematoencefálica y prevenir daños en contextos de neuroinflamación o enfermedades neurodegenerativas**", añade.

El microbioma como aliado en la lucha contra el VIH

Esta misma estrategia de modular la microbiota con bacterias o metabolitos específicos se está explorando en IrsiCaixa para mejorar la eficacia de una vacuna terapéutica contra el VIH. El personal investigador trabaja actualmente con tres **productos bioterapéuticos vivos** –VE800, VE417 y VE804– para analizar, en modelos preclínicos, **cómo influyen en la composición microbiana y si pueden mejorar la respuesta de células T generada por la vacuna**. "Estamos explorando cómo el ecosistema intestinal puede condicionar la eficacia de las vacunas y si podemos modularlo para obtener mejores respuestas inmunitarias", afirma Paredes. "Esta investigación sitúa el microbioma no sólo como biomarcador, sino como herramienta terapéutica en sí misma", concluye.

Material audiovisual

[Declaraciones Roger Paredes e imágenes de recurso](#)

Más información y entrevistas

Comunicación IrsiCaixa

Rita Casas | Elena Lapaz

Tel. 93 465 63 74. Ext. 221

comunicacio@irsicaixa.es | www.irsicaixa.es | @IrsiCaixa

Área de Comunicación de la Fundación "la Caixa"

Andrea Pelayo. Tel. 618 126 685

apelayo@fundaciolacaixa.org | www.fundaciolacaixa.org

Referencias

- Louie T, Golan Y, Khanna S, et al. **VE303, a Defined Bacterial Consortium, for Prevention of Recurrent *Clostridioides difficile* Infection: A Randomized Clinical Trial**. *JAMA*. 2023;329(16):1356–1366. doi:[10.1001/jama.2023.4314](https://doi.org/10.1001/jama.2023.4314)
- Menon, R., Bhattarai, S.K., Crossette, E. *et al.* **Multi-omic profiling a defined bacterial consortium for treatment of recurrent *Clostridioides difficile* infection**. *Nat Med* 31, 223–234 (2025). doi: [10.1038/s41591-024-03337-4](https://doi.org/10.1038/s41591-024-03337-4)
- Knox EG, Aburto MR, Tessier C, et al. **Microbial-derived metabolites induce actin cytoskeletal rearrangement and protect blood-brain barrier function**. *iScience*. 2022 Nov 23;25(12):105648. doi: [10.1016/j.isci.2022.105648](https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.105648)
- Aburto, M.R., Cryan, J.F. **Gastrointestinal and brain barriers: unlocking gates of communication across the microbiota–gut–brain axis**. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 21, 222–247 (2024). doi: [10.1038/s41575-023-00890-0](https://doi.org/10.1038/s41575-023-00890-0)