



Los organoides de riñón producidos en serie abren la vía a mejorar los trasplantes

Los bioingenieros descubren cómo obtener los tejidos de manera rápida y asequible

Canal **Big Vang**
www.lavanguardia.com/ciencia



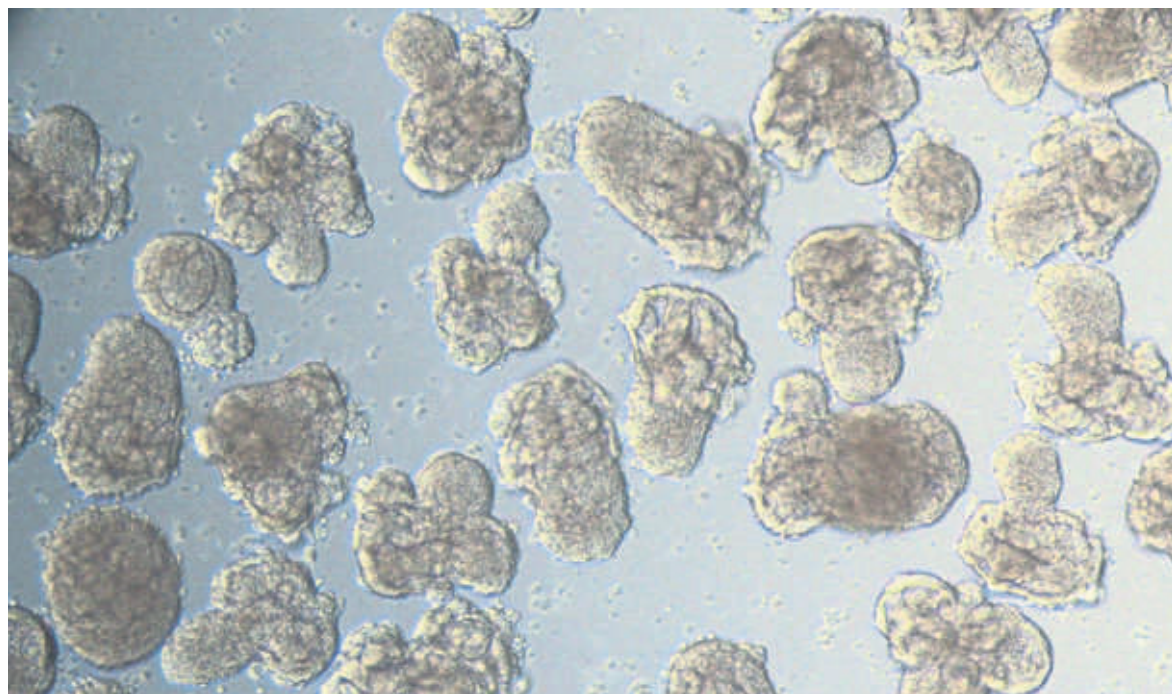
JOSEP CORBELLA
Barcelona

Una investigación liderada por el Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) ha descubierto cómo producir organoides de riñón en grandes cantidades de manera rápida y asequible. El avance sienta las bases para mejorar los órganos donados para trasplantes y en un futuro, posiblemente, para regenerar los riñones de algunos pacientes de manera que no necesiten ser trasplantados.

Cuatro hospitales de Catalunya, Madrid, Galicia y Cantabria han iniciado un proyecto de investigación auspiciado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) para implantar organoides en riñones de donantes, informa Beatriz Domínguez-Gil, directora de la ONT y coautora de la investigación. No se espera que ningún paciente reciba organoides a corto plazo, advierte Domínguez-Gil, pero “es una tecnología que puede aumentar la disponibilidad de órganos para trasplante en un futuro”.

Los organoides son tejidos creados en laboratorio a partir de células madre y que reproducen las propiedades de diferentes órganos a pequeña escala. Aunque han levantado grandes expectativas, su desarrollo se ha visto limitado por las dificultades técnicas para reproducir la complejidad de los órganos reales, así como por las dificultades para producirlos en serie de manera asequible.

La investigación del IBEC resuelve en gran parte los dos problemas para el riñón. Ha logrado producir los organoides en lotes de 30.000 unidades, cuando al inicio del proyecto no se conseguían



Organoides de riñón humanos producidos en el IBEC después de 18 días de diferenciación celular

más de 100. Y aunque apenas miden 0,1 milímetros de diámetro, adquieren toda la diversidad de células de los nefrones (los componentes que filtran la sangre en los riñones). Una vez se implantan en riñones reales, se integran, so-

Núria Montserrat, consellera de Recerca i Universitats, lideró la investigación durante su etapa en el IBEC

breviven y permiten que los riñones funcionen con normalidad.

“Necesitábamos que fueran al mismo tiempo muy pequeños para implantarlos a través de la arteria renal y de muy alta calidad”, señala la bioingeniera Núria Montserrat, directora de la inves-

tigación y actual consellera de Recerca i Universitats, que lideró el proyecto en su etapa en el IBEC.

Los resultados, publicados ayer en *Nature Biomedical Engineering*, detallan cómo obtener organoides de riñón a partir de células madre humanas y cómo implantarlos en riñones de cerdo. Los riñones porcinos con organoides humanos se han trasplantado con éxito en cerdos vivos. Se han utilizado riñones de cerdo solo para perfeccionar la técnica como paso previo a aplicarla en órganos humanos.

La aplicación más inmediata, en la que ya ha empezado a trabajar el IBEC, es la búsqueda de fármacos a partir de moléculas catalogadas en quimiotecas. Al producirse los organoides en grandes cantidades, se puede hacer un análisis masivo de moléculas para ver cuáles tienen potencial para enfermedades renales.

Otra aplicación en la que se está trabajando consiste en implantar los organoides en riñones humanos. El hospital Universitario de La Coruña, el Clínic de Barcelona, el Ramón y Cajal de Madrid y el Marqués de Valdecilla de Santander participan en el proyecto. Se empezará con riñones donados para trasplante que no pueden utilizarse por no estar en condiciones adecuadas. El objetivo es estudiar si, al implantarles organoides capaces de filtrar sangre, se pueden mejorar. Si la estrategia funciona, en un futuro se podrían trasplantar algunos de los riñones que ahora se descartan.

A más largo plazo, los organoides se podrían implantar directamente en los riñones de pacientes con enfermedades renales. Si los organoides mejoraran lo suficiente la función de los riñones, se evitaría que los pacientes llegaran a necesitar un trasplante.●

HUELVA Agencias

El hombre de 59 años que resultó herido pasado miércoles en Gibrleón (Huelva) al caerle encima la estructura de un toldo ha fallecido. Fuentes municipales han informado que la muerte se produjo la noche del jueves en el hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, donde fue trasladado tras el suceso.

Los hechos se produjeron el pasado miércoles cuando un pequeño tornado que pasaba por la localidad onubense derribó la estructura de un toldo que cayó sobre la víctima. Un equipo sanitario del Servicio de Urgencias de Atención Primaria (Suap) junto a efectivos del 061 se desplazaron al lugar para atender al herido que presentaba un traumatismo craneoencefálico y que tuvo que ser reanimado por los sanitarios. Una vez consiguieron estabilizarlo, lo trasladaron al Hospital Juan Ramón Jiménez.

Por su parte, el Ayuntamiento de Gibrleón ha decretado dos días de luto en el municipio, los días 1 y 2 de noviembre, por la muerte del vecino, según ha indicado en un comunicado emitido en sus redes sociales. El Consistorio explica que, en señal de duelo, las banderas del Ayuntamiento ondearán a media asta durante los dos días de luto. La institución ha subrayado que se une “al dolor de los familiares y amigos”, y añade que continuará trabajando “para ayudar a los afectados”.

Las lluvias generaron un total 1.346 incidencias en la región, la mayoría en la provincia de Sevilla. Este temporal ha dejado otra persona herida en Carmona, Sevilla.●