

## **La Revista Cell publica el exitoso experimento realizado por científicos que demuestra la viabilidad de fabricar órganos humanos en cerdos**

**Este hecho supone una revolución en la medicina ya que podría servir para la fabricación de órganos humanos en animales y para el futuro de los trasplantes**

Un grupo de científicos ha completado con éxito el primer experimento para fabricar órganos humanos en cerdos. Sus resultados, publicados en la revista Cell, muestran que es factible crear embriones mezcla de cerdos y humanos, un paso fundamental que abre la puerta hacia el futuro de los trasplantes. Las quimeras, desde que Homero las imaginase como monstruos mitológicos, están un paso más cerca para revolucionar la medicina.

Han creado los primeros embriones mezcla de cerdos y humanos

"La idea de generar órganos y tejidos humanos usando quimeras humano-cerdo ha estado flotando en el aire desde hace unos años", explica a Hipertextual la Dra. Aida Platero, del Instituto Salk de California. En 2010, el grupo del Dr. Nakauchi demostró en un estudio publicado en Cell que era posible generar un páncreas de una rata en el interior de un ratón. Al año siguiente, otro equipo logró fabricar un timo de rata en el cuerpo de un ratón. Las quimeras interespecies para trasplantes comenzaban a ser una realidad, pero el desafío era conseguirlo con células humanas.

De monstruos mitológicos al futuro de los trasplantes

Para crear estos embriones mezcla de cerdos y humanos, el grupo del Dr. Juan Carlos Izpisúa inyectó un tipo de células madre de origen humano en embriones de cerdos. El objetivo era que los animales incorporasen dichas células y pudieran hacer que se diferenciase correctamente durante el desarrollo embrionario. Sus resultados muestran "la primera evidencia de la capacidad de contribución quimérica de células humanas en embriones de cerdo", afirma Platero. Sin embargo, como advierte la investigadora, "todavía estamos lejos de fabricar verdaderos órganos humanos en el interior de cerdos".

Este tipo de quimeras podrían ayudar a fabricar órganos humanos en animales

"Es posible que los experimentos de producción de quimeras interespecies, que podríamos pensar que rozan la ciencia ficción, pronto sean una realidad", explica a Hipertextual el Dr. Lluís Montoliu, del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC). La idea de desarrollar quimeras entre especies diferentes, sin embargo, no es nueva. Desde los años setenta, el grupo de la Dra. Nicole Le Douarin creó quimeras entre embriones de pollo y codorniz para investigar procesos esenciales en el desarrollo embrionario de los vertebrados. Tras el éxito de las primeras quimeras de ratones y ratas para

hipotéticos trasplantes, el equipo de Izpisúa trató, sin éxito, de realizar el mismo experimento entre ratones y cerdos.

Al no lograrlo, los científicos inyectaron un tipo de células madre, conocidas como células humanas inducibles pluripotentes, en embriones de cerdos y vacas que no iban a ser implantados en una hembra. Posteriormente consiguieron inyectar células madre de origen humano en embriones porcinos, que sí fueron implantados en una hembra de cerdo, dejando que se desarrollasen durante cuatro semanas. Al analizar las diferentes partes del embrión, detectaron algunas células humanas que, a pesar de implantarse con muy poca eficiencia, sí parecían poder incorporarse a un embrión de una especie diferente durante el desarrollo.

"Es un éxito parcial notable aunque todavía muy lejos de una aplicación biomédica", señala Montoliu. El trabajo publicado en la revista Cell demuestra que las células madre son capaces de colonizar de forma muy débil, aunque detectable, un embrión "anfitrión" de cerdo en desarrollo. El objetivo, como explicaba el propio Izpisúa en un artículo anterior en Nature, es que los científicos puedan en el futuro crear quimeras de dos especies diferentes como fuente de tejidos y órganos para trasplantes. Cada día, según datos de la revista Investigación y Ciencia, una media de 16 personas en Europa y 22 en Estados Unidos fallecen a la espera de un órgano de repuesto.

"Es un éxito parcial notable aunque todavía muy lejos de una aplicación biomédica", explica Lluís Montoliu

Los experimentos suscitan una controversia ética muy grande, ya que supone utilizar otras especies como auténticas "fábricas de trasplantes". Pese a los potenciales beneficios terapéuticos que podrían tener estos estudios, lo cierto es que su realización no está permitida en Estados Unidos con fondos públicos federales procedentes de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH), por lo que en este país deben llevarse a cabo con financiación privada. Aunque esta investigación solo es el primer paso, cada vez estamos más cerca de fabricar órganos humanos en animales. Homero nunca imaginó que sus monstruosas creaciones pudieran cambiar la medicina.

El contenido de este comunicado fue publicado primero en la web de Hipertextual

#### **Datos de contacto:**

Nota de prensa publicada en:

Categorías: [Nacional Medicina Innovación Tecnológica](#)

---

**NotasdePrensa**

<https://www.notasdeprensa.es>