

**CRONOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE**

**1981: en ratones**  
Martin Evans, de la Universidad de Cambridge, identifica células madre embrionarias en ratones

**1998: en personas**  
Obtención por primera vez de células madre embrionarias humanas en laboratorio

**2006: sin embriones**  
El japonés Shinya Yamanaka descubre cómo obtener células equivalentes a las embrionarias, llamadas iPS, a partir de células adultas

**2014: primer ensayo clínico**  
Médicos de Japón inician un ensayo clínico para regenerar la retina con células iPS en pacientes con degeneración macular

**Investigación.** Científicos ensayan sobre células madre de la sangre en un laboratorio del Centre de Regulació Genòmica (CRG) de Barcelona



INMA SAINZ DE BARANDA

# Barcelona apuesta por la medicina regenerativa

*Cuatro ambiciosos proyectos investigan con células madre*

**J. CORBELLA** Barcelona

Por lo menos dos equipos de investigación trabajan en Barcelona para obtener células madre de la sangre en la misma línea que los equipos de Boston y de Nueva York que presentan hoy sus resultados en *Nature*. Pero, más allá de la sangre, Barcelona y su área metropolitana se han convertido este año en la sede de cuatro ambiciosas iniciativas de medicina regenerativa basadas en las células madre.

Las novedades más destacadas son, por un lado, la próxima apertura de una sede del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL) en el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB). Y, por otro, la llegada del investigador Manuel Serrano y su equipo al Institut de Recerca Biomèdica (IRB).

En la nueva sede del EMBL, ocho grupos de investigación en los que trabajarán un centenar de científicos estudiarán cómo se forman los órganos y tejidos del cuerpo humano para comprender qué falla en caso de enfermedad.

En el IRB, Serrano y las otras trece personas de su equipo estudiarán cómo el organismo regenera sus tejidos dañados y buscarán nuevas terapias basadas en esta capacidad regenerativa. Serrano ha llegado este mes a Barcelona procedente del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) en Madrid gracias al apoyo de la institución Icrea y de la Fundación Bancaria La Caixa. Tiene financiación del Consejo Europeo de Investigación (ERC), que apoya económicamente los mejores proyectos científicos del continente, para estudiar hasta el 2020 la capacidad de las células de cambiar su identidad y transformarse en otras diferentes.

También Pura Muñoz-Cáno-

ves, de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) y con laboratorio en el PRBB, ha recibido financiación del ERC para un proyecto de células madre y medicina regenerativa, según se anunció el 10 de abril. En su caso, estudiará hasta el 2022 cómo los tejidos del cuerpo humano se regeneran a lo largo de la vida y por qué esta capacidad de regeneración mengua con la edad.

Estas tres novedades coinciden con un cuarto proyecto: el trasla-

do del Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB), que hasta ahora estaba en el edificio del PRBB, al campus de Bellvitge. El cambio de sede, que se completará en junio, se hace con el objetivo de acelerar las investigaciones del CMRB hacia el desarrollo de terapias útiles para los pacientes, ha informado Ángel Raya, director del centro. Además, permitirá incorporar entre cuatro y seis nuevos grupos de investigación. Las enfermedades para las que se espera desarrollar terapias incluyen la insuficiencia cardíaca y la degeneración macular asociada a la edad.

En el campo de las enfermedades de la sangre, uno de los equipos que trabajan para obtener células madre hematopoyéticas es el de Thomas Graf en el Centre de Regulació Genòmica, que también cuenta con financiación del ERC. Con laboratorio en el edificio del PRBB, aplica la misma estrategia que ha utilizado con éxito George Q. Daley en el hospital de Niños de Boston: trabaja con unas células parecidas a las embrionarias llamadas iPS y les aplica unas proteínas llamadas factores de transcripción para tratar de obtener células madre sanguíneas.

El otro equipo utiliza una estrategia alternativa. Transfundirá células genéticamente modificadas en ratones y, analizando aquellas que se implanten y generen células sanguíneas, intentará deducir qué genes son imprescindibles para la reconstrucción de la médula ósea. El proyecto, en el que colaboran Pablo Menéndez, del Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras; Anna Bigas, del Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, y el Banc de Sang i Teixits, estará financiado hasta el 2020 por el plan de investigación Peris del Departament de Salut.

drán aportar las células que se reprogramarán para convertirlas en células madre de la sangre. De este modo, se evitará el riesgo de rechazo inmunitario cuando se les transfundan de nuevo las células en una intervención equivalente a un trasplante de médula ósea.

Además de sus posibles aplicaciones clínicas en el futuro, "la investigación es importante para comprender cómo se forma la sangre durante el desarrollo embrionario, que es un proceso que comprendemos mal", añade Pablo Menéndez, director de investigación del Institut Josep Carre-

ras en el campus del hospital Clínic.

"La obtención de células equivalentes a las células madre de la sangre ha sido un objetivo perseguido desde hace tiempo en investigación hematológica", afirma Daley. Según destacan Carolina Guibentif y Berthold Göttgens, de la Universidad de Cambridge, en un artículo de valoración publicado también hoy en *Nature*, con este avance "el largo viaje para convertir la investigación de células madre en beneficios directos para los pacientes puede haberse hecho un poco más corto".

## NUEVA INSTALACIÓN

**El Laboratorio Europeo de Biología Molecular abrirá una sede próximamente**

## FICHAJE ESPERADO

**El investigador Manuel Serrano y su equipo llegan al Institut de Recerca Biomèdica**

## PROMOCIÓN

**Libros de ciencia con 'La Vanguardia'**

*La Vanguardia* ofrecerá a sus lectores a partir de este fin de semana la colección de libros *Descubrir la ciencia*. La primera entrega, que se podrá adquirir el sábado o el domingo por 1,95 euros más el cupón del día, será la obra *Persiguiendo a Einstein*, escrita por el físico Antonio Acín en colaboración con Eduardo Acín.

# ¡Emociónate volando!

Disfruta volando con nuestros nuevos 737-800 equipados con la cabina Boeing Sky Interior.



Ámsterdam  
París  
Múnich  
Róterdam  
Eindhoven

Escápate ya desde Barcelona a partir de

25€



AIRFRANCE KLM  
Precio mínimo disponible por trayecto. Consulta tarifas y condiciones en [transavia.com](http://transavia.com)

