

JOSEP CORBELLÀ
Barcelona

La biología es una búsqueda sin fin. Las preguntas que me hago ahora son muy distintas de las que me hacía cuando empecé. Pero te das cuenta de que, aunque hemos avanzado mucho, nuestro conocimiento sigue siendo muy incompleto", explica Manuel Serrano, que se acaba de incorporar al Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB) con un equipo de 14 científicos para dirigir un programa de investigación de medicina regenerativa. El fichaje de Serrano, una figura de referencia internacional en investigación biomédica, ha sido posible gracias a la colaboración de la institución Icrea –que es quien le ha contratado– y de la Fundació Bancària La Caixa –que contribuye a financiar su programa de investigación–.

¿Qué preguntas se hacía cuando empezó?

Quería entender cómo las células se protegen de los oncogenes para evitar el cáncer.

¿Y ahora?

Ahora intento entender cómo los tejidos del cuerpo humano se regeneran cuando sufren un daño. Nuestro objetivo es aprender a controlar este proceso para reparar el cuerpo.

¿Cómo hizo el salto del cáncer a la medicina regenerativa?

Hay un concepto común, que es el de protección. Y a nivel molecular, hay una proteína que me guió, que es la p16.

¿p16?

Es una proteína que descubrí a principios de los años 90 cuando era investigador postdoctoral en Estados Unidos y que ha sido en cierto modo el hilo conductor de mi carrera. En aquel momento pensaba que era un supresor tumoral, es decir, una molécula que protege del cáncer. Después me di cuenta de que tiene otras funciones importantes, además de la supresión tumoral.

¿Cómo se dio cuenta?

Gracias a los resultados de otros investigadores. Alrededor del año 2000 se empezaron a hacer estudios genómicos para ver qué genes están relacionados con cada enfermedad. Y p16 apareció una y otra vez. Primero en diabetes, después en aterosclerosis... Para mí fue algo

“Queremos reparar el cuerpo humano”

Manuel Serrano, investigador del Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona



Serrano, en su nuevo laboratorio del IRB, donde se incorporó a principios de mayo

inesperado. Ahí fue cuando empecé a pensar que p16 va más allá del cáncer.

Pero desde la diabetes y la aterosclerosis hasta la medicina regenerativa hay bastante distancia.

Las dos son enfermedades que posiblemente se podrán tratar en el futuro con medicina regenerativa. Recientemente hemos descubierto en mi laboratorio que, en ausencia de p16, los tejidos no se reparan. También ha sido totalmente inesperado, esperábamos que ocurriría exactamente lo contrario.

¿Cómo se lo toma cuando se producen estos resultados inesperados?

Son la prueba de que el conocimiento que tenemos de la biología es aún muy fragmentario. El gran

desafío ahora es ver el organismo de manera integral. Ir del nivel de las células al de los tejidos y del organismo completo. Estamos avanzando en esta dirección, la biología está evolucionando hacia una mayor complejidad.

¿Qué le ha llevado a aceptar la oferta de venir al IRB?

En parte es esta evolución que he hecho desde el estudio del cáncer al estudio de la regeneración. Llevaba trece años en el CNIO [Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas] en Madrid, que es un centro excelente pero focalizado principalmente en cáncer. El IRB tiene una perspectiva más amplia, con grupos de investigación de primer nivel en áreas que van más allá del cáncer. Por otro lado, Barcelona tiene un entorno científico enri-

quecedor, con mucha voluntad de colaboración por parte de hospitales y de otros institutos de investigación. Y, a nivel personal, he hecho toda mi carrera en Madrid, excepto los cuatro años que estuve en el laboratorio de Cold Spring Harbor en Estados Unidos, y si hacía un cambio, tenía que hacerlo ahora.

¿Por qué ahora?

Porque, cuando se inicia un proyecto de investigación como este, hace falta tener una perspectiva de unos diez años por delante para llevarlo a término. A mi edad [52 años], no podía esperar mucho más.

Ha hablado de colaborar con hospitales, que también es algo nuevo en su carrera.

Cuando uno empieza como investi-

RETO CIENTÍFICO

“El gran desafío de la biología es ir del nivel de las células a la visión integral del organismo”

OBJETIVOS MÉDICOS

“En mi laboratorio buscamos tratamientos para la fibrosis pulmonar y la diabetes”

gador básico en biología, lo primero que se pregunta es si podrá formar un grupo de investigación. Después debe demostrar que puede hacer buena investigación y que puede hacer publicaciones relevantes. Pero ahora estoy en un punto en que me he planteado que, además de hacer buenos artículos científicos, estaría bien ayudar a mejorar los tratamientos médicos. El área de la regeneración en que trabajo ahora está madura para dar este paso.

¿Qué tratamientos espera desarrollar?

Hay multitud de enfermedades que se pueden beneficiar de la regeneración de órganos y tejidos. Hemos empezado a trabajar con la fibrosis pulmonar porque es una enfermedad muy grave que no tiene tratamiento. También estamos trabajando en diabetes para tratar de regenerar las células que producen insulina en el páncreas. Para desarrollar estos tratamientos, acabamos de crear la empresa Senolytic Therapeutics, que tiene su sede en el Parc Científic de Barcelona. ●

PERFIL

Del cáncer a la regeneración

■ Serrano ha realizado varias contribuciones fundamentales a lo largo de su carrera. En 1993, descubrió el gen p16 –y su proteína asociada–, que es esencial en la biología del cáncer. En 2013 demostró que es posible reprogramar células en un organismo adulto, un avance que fue elegido por la revista *Nature Medicine* como el más importante del año en células madre.