



De izquierda a derecha: Miguel Beato, Luis Serrano, Thomas Graf y Cedric Notredame, y sentado, a la derecha de la foto, Vivek Malhotra, en el Centro de Regulación Genómica de Barcelona. / EDU BAYER

# Cerebros importados

El Centro de Regulación Genómica atrae a los investigadores en biomedicina

JOAN CARLES AMBROJO  
Barcelona

¿Científicos estadounidenses de alto nivel trabajando en Barcelona? Y alemanes, franceses, ingleses y argentinos: más del 50% de los casi 300 investigadores del Centro de Regulación Genómica de Barcelona (CRG), dedicado a la investigación biomédica, son extranjeros.

Creado hace siete años por iniciativa del entonces Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información y el Departamento de Salud, con participación de la Universidad Pompeu Fabra y del Ministerio de Educación y Ciencia, el CRG es una fundación privada y su objetivo es comprender la base genómica de las enfermedades para mejorar la salud de las personas. Para ello han imitado la estructura del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL, en sus siglas en inglés), "probablemente el mejor de Europa y con el que estamos asociados", dice Luis Serrano, director de la

unidad de Sistemas Biológicos del CRG.

Durante décadas, muchos científicos españoles se vieron obligados a marchar para desarrollar su carrera. Como otras instituciones, el CRG ha conseguido traer de vuelta a casa talento español emigrado. Pero, además, está captando algunos de los mejores cerebros mundiales en competición con importantes laboratorios. ¿Dónde está el secreto? "En haber creado gradualmente una estructura organizativa no funcional que implica una elevada presencia de investigadores no nacionales y, lo que es más importante, un sistema de renovación constante por el cual los jefes de grupos de investigación sólo pueden trabajar en el centro un máximo de cinco años con una posible ampliación a cuatro años más, luego se tienen que ir obligatoriamente", dice Miguel Beato, investigador y director del CRG.

Los científicos extranjeros del CRG valoran los medios con los que cuentan y los servicios de

apoyo científico-técnico que se les ofrecen desde su primer día: "Sin ellos no podrían ser competitivos y se marcharían a otro centro", explica Beato. Son investigadores que llegan al CRG "en su mejor momento creativo", añade.

El centro, situado en el edifi-

El centro tiene 27 grupos de investigación, con 10 personas cada uno

cio del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona, en plena Barceloneta y frente al mar, tiene 27 grupos de investigación, con 10 personas cada uno. No crecerá más allá de los 400 investigadores "porque no queremos convertirnos en un centro excesivamente grande", asegura el director. La docena de investigadores senior o coordinadores de proyectos, como es el caso de Beato, tienen contrato indefinido, "pero no

te puedes relajar porque un panel internacional de expertos te lo puede rescindir en cualquier momento si la evaluación científica es negativa. Y ponen el listón muy alto". A diferencia de otras instituciones, dice, aquí no se valora tanto el número de artículos publicados como la relevancia científica del trabajo investigador.

Tampoco molesta la productividad como la del norteamericano Ramin Shiekhattar, que trabaja en el programa de regulación génica del CRG, sobre los mecanismos moleculares del cáncer y en el procesamiento de microARN, un área en plena expansión científica. "Vino del Wistar Institute de Filadelfia y todos los años publica artículos en *Cell*, *Science*, *Nature* y otras publicaciones científicas punteras", afirma satisfecho Beato.

Los jefes no sólo investigan, también reclutan talentos. Es una selección exhaustiva, en la que los candidatos participan en seminarios de dos días: "Les entrevistamos, les escuchamos y

hasta cenamos con ellos", explica el director. Por ejemplo, para cubrir las dos últimas plazas recibieron más de 50 currículos.

Vivek Malhotra, jefe del grupo de Compartimentación Intracelular, es uno de los últimos fichajes. Originario de la India, ha investigado durante 17 años en la Universidad de California, en San Diego (Estados Unidos), y es una de las eminencias en el campo de la secreción celular. "Todo era genial, pero quería nuevos retos", afirma Malhotra. Agradece que España invierta más en ciencia, "algo absolutamente necesario si

Entre los objetivos del CRG figura la transferencia de conocimientos

quiere tener un fuerte impacto en ciencia y tecnología, como lo ha hecho California durante tanto tiempo".

A Thomas Graf, el CRG le tenía echado el ojo desde hacía tiempo. Trabajó en el laboratorio EMBL como coordinador de programas y su modelo de diferenciación de células madre hematopoyéticas es único, aseguran. "Al negociar para venir al CRG me pareció claro que había buenos investigadores", afirma Graf, que está casado con una vasca y es el organizador del congreso internacional de células madre que se celebrará en 2009 en Barcelona, en el que participarán 3.000 científicos.

El CRG también busca transferir conocimientos. Aunque saben que será algo lento. La industria multinacional acabará llegando cuando vea que en Cataluña se hace ciencia del nivel de los países más punteros, dice Beato. De momento, por cada euro que ha recibido para el presupuesto, el CRG ha generado 1,5. Serrano reconoce que la asociación con el laboratorio EMBL ha contribuido a aumentar la visibilidad del CRG, aunque suspiran por que finalmente Europa decida por convertirlos en una de las pocas instalaciones que este laboratorio tiene desparramadas por el continente. Mientras tanto, la lista de cerebros no hace más que crecer: pronto llegarán un investigador suizo y otro venezolano.

## Investigadores únicos

El CRG también ha captado investigadores únicos. Como James Sharpe, que trabajaba en el Medical Research Council en Edimburgo y patentó un microscopio que permite ver en tres dimensiones cómo se expresa un gen dentro de un embrión sin necesidad de cortarlo. Este hallazgo lo ha combinado con modelos matemáticos para tratar de entender cómo se produce el desarrollo de diferentes órganos, en concreto de las extremidades del ratón. Ahora desarrolla en el CRG un nuevo microscopio híbrido que permitirá observar al ratón vivo. "Si comprendemos cómo se desarrolla una pata del ratón, podremos regenerarlo y curar enfermedades degenerativas", dice Luis Serrano.

Otros, como el bioinformático francés Cedrik Notredame, optaron por dejar su

confortable cargo en los laboratorios del organismo científico público CNRS en Marsella (Francia) para ir a Barcelona.

Considerado uno de los padres de la comparación de secuencias del genoma, ha escrito libros y programas informáticos que utilizan miles de investigadores. Se incorporó en septiembre de 2007 al Programa de Bioinformática y Genómica, que dirige Roderic Guigó. "Decidí moverme a Barcelona porque sentía que ahora éste es probablemente el lugar con las mejores oportunidades de Europa para un científico joven (es decir, por debajo de 40 años)", afirma. La asociación entre el EMBL y el centro catalán fue determinante, y "veo esta mudanza como un acontecimiento normal en la carrera de un científico, en búsqueda de nuevas ideas y perspectivas", añade.

## Secuenciar genomas

En investigación científica, el cerebro va junto con el músculo. Como otros centros de investigación que quieren ser competitivos, el Centro de Regulación Genómica de Barcelona (CRG) cuida ambos: "La biología está cambiando mucho, cada vez es más física y necesita bioinformáticos y aparatos cada vez más sofisticados, capaces de manejar las ingentes cantidades de datos que se obtienen de los experimentos", asegura el investigador Luis Serrano.

En este sentido, el CRG se ha convertido en uno de los primeros centros en disponer de una máquina capaz de secuenciar un genoma en una semana. Y próximamente instalará 200 equipos que estarán dedicados exclusivamente a los cálculos bioinformáticos. Ambas son tecnologías imprescindibles para llegar a la cima de la investigación biomédica y mantenerse en ella. "Quienes generen nuevos datos serán quienes encuentren nuevos resultados", señala el bioinformático Cedrik Notredame. En este caso, nuevos resultados significan posibles soluciones a enfermedades.

Por ejemplo, investigadores del CRG han demostrado el primer mecanismo claro para la incorporación de células madre en el músculo adulto de las personas, según publicaron recientemente en una prestigiosa revista científica. Este hallazgo puede permitir en el futuro desarrollar nuevos métodos para restaurar la pérdida de masa muscular en las personas mayores y en los enfermos que sufren cierta inmovilidad.