

ROMPER FRONTERAS

Las ciencias de la vida, el sector con más futuro

Cataluña ha conseguido dar en los últimos años un salto cualitativo hacia la excelencia científica. Tiene talento y ambición, pero le falta capital. Ahora hay que conseguir masa crítica y crear un sector industrial competitivo. Por MILAGROS PÉREZ OLIVA

Cuando el pasado 5 de septiembre se presentó en Londres el espectacular resultado del proyecto internacional Encode, la investigación genética más ambiciosa desde la secuenciación del genoma humano, una de las tres personas que participó en la rueda de prensa era Roderic Guigó, profesor de la Universidad Pompeu Fabra e investigador del Centro de Regulación Genómica de Barcelona. En esa imagen se condensa lo que todas las fuentes consultadas, ya sean gestores científicos o investigadores, consideran que ha de ser el objetivo de Cataluña para los próximos 30 años: jugar en una Champions League de la ciencia a nivel mundial. Tener algo que hacer y decir en un mundo terriblemente acelerado, el del conocimiento, que no sabe de fronteras y en el que lo que cuenta es la capacidad de avanzar. Es también la manera de orientar la economía hacia un modelo productivo basado en el conocimiento, capaz de crear riqueza y prosperidad. Después de casi una década de

incremento continuado de los recursos, Cataluña ha escalado muchos peldaños en la senda de la excelencia científica, y en algunos ámbitos, como el de la biotecnología, incluso ha podido codearse con los que están en primera línea, rompiendo fronteras. Pero para que eso se convierta en el motor de un nuevo modelo económico, se necesita una masa crítica que todavía no se ha alcanzado. Este es el principal reto que tiene Cataluña por delante.

¿Con qué cuenta para afrontar ese reto? Aunque hay nichos de excelencia en diferentes ámbitos, la biotecnología es, sin duda, el sector que cuenta con más activos y más expectativas de crecimiento. El recuento de existencias indica que la posición de partida no es mala: 435 grupos de investigación, 20 parques científicos, 80 centros de investigación vinculados a universidades y grandes hospitales, entre ellos el Clínic de Barcelona, que figura a la cabeza de España en publicaciones científicas de impacto internacional. El sector industrial asociado a las

ciencias de la vida tampoco es desdeñable: 481 empresas de biotecnología, que facturan en conjunto 15.600 millones anuales, y una presencia muy destacada en la industria farmacéutica, pues Cataluña concentra el 46% de todo el sector.

Jordi Camí, uno de los gestores que ha contribuido a consolidar el sistema científico catalán, atribuye a tres factores el hecho de que Cataluña haya podido convertirse en poco tiempo en uno de los polos de conocimiento más activos de Europa: la creación de una red de centros de investigación dotados de autonomía de gestión y organización; la creación del programa ICREA, que ha permitido atraer talento de otros países, y el impulso de grandes instalaciones científicas como el laboratorio de luz sincrotrón Alba, el supercomputador *Mare Nostrum* y el Centro Nacional de Análisis Genómico. Camí aporta unas cifras que permiten situar dónde estamos exactamente: "Cataluña representa el 1,5% de la población de la UE y el 1,69% del PIB y, sin embargo aporta el 2,98% de la pro-



CONSUELO BAUTISTA

El sector del diagnóstico y utillaje médico es uno de los que más crece. Imagen de Gaes.

ducción científica (datos de 2009). Y ha obtenido el 3,48% de las becas del European Research Council (ERC), unas ayudas a la investigación muy competitivas que solo se conceden a los grupos más punteros. No está mal. Esto indica que estamos en la buena dirección", afirma.

El reto, sin embargo, es convertir en normal algo que hasta ahora era más bien excepcional. Hay indicios de que esto es posible. Unos días después de que se presentara el proyecto Encode, uno de los más destacados investigadores clínicos, el oncólogo Josep Baselga, era nombrado director del centro de oncología de referencia en el mundo, el Sloan Kettering Cancer Center de Nueva York, donde otro catalán, Joan Massagué ha llegado a figurar entre los 50 científicos más citados del mundo en todas las áreas del conocimiento por sus trabajos sobre el cáncer y los mecanismos de la metástasis. En julio, un consorcio internacional coordinado por Pere Puigdomènech presentó el genoma completo del melón y, a finales de agosto, cuatro investigadores del Instituto de Ciencias Fotónicas publicó un método pionero para observar y describir mejor las formas fotónicas de las nanoestructuras. Son solo algunos ejemplos muy recientes de algo que nadie cuestiona: hay talento, hay conocimiento y hay ambición.

Pero eso no es suficiente: "Se han puesto la bases, pero al sistema le falta masa crítica y una cierta tradición de competir", diagnostica Montse Vendrell, directora general de Biocat y desde marzo, presidenta del Consejo Europeo de Biorregiones. En número de investigadores, 7 por cada 1.000 habitantes, todavía estamos por debajo de la media europea. La inversión, aunque importante relativamente, es todavía modesta: 870 millones de euros canalizados a través de las universidades públicas y 214 millones para centros de investigación. "En los últimos años hemos hecho una inversión muy fuerte en recursos humanos, básicamente a través del programa ICREA, creado en 2001 para poder reclutar a científicos de primera línea de todo el mundo, y de la Agencia de



La catalana Grifols es líder mundial de su ámbito, los hemoderivados.

Gestión de la Investigación”, explica Josep Martorell, director general de Investigación. Nuestra política está orientada a lograr que los grupos sean competitivos y puedan conseguir recursos de la industria o de los fondos europeos”. En estos momentos, según Martorell, la Generalitat aporta el 40% de la financiación del sector, el 30% procede de fondos estatales y el restante 30% son fondos conseguidos por los propios investigadores en concursos competitivos. El objetivo es incrementar todo lo posible esa tercera fuente. “Hasta que no tienes una base competitiva a nivel mundial, no puedes aspirar a tener un sector productivo”, añade. La internacionalización es, pues, una condición esencial. Difícilmente Cata-

necesita más tiempo para entrevistar a los candidatos, porque plantean más dudas.

La confianza es un elemento clave para atraer talento, pero nada convence más que los hechos. Y muchos de los que han venido, no solo no se han arrepentido, sino que se han quedado. Esto es esencial, porque actúa como una especie de círculo virtuoso: la concentración de talento atrae recursos que, a su vez, atraen más talento. Hasta 40 de los 279 investigadores reclutados a través del programa ICREA tienen en estos momentos una beca activa del ERC, lo que significa que son líderes en su campo de investigación y cuentan con recursos externos para desarrollar su trabajo. Cuanto más

La investigación carece de suficientes incentivos fiscales que alimenten el mecenazgo privado

luña estará en condiciones de competir si su propia estructura científica no se abre al mundo. Y cuando lo hace, comprueba que no está en mala posición. Para las 20 plazas que ha ofertado el programa ICREA este año se han presentado 200 candidatos, pese al deterioro que está sufriendo la marca España a causa de la crisis económica. El genetista Jaume Bertranpetit, director de ICREA, subraya que no ha bajado el número de solicitudes, aunque reconoce que ahora

internacional, mejor irá en el futuro. El Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB), que dirige Jordi Camí, es un ejemplo. Cada día pasan por sus tornos 1.300 personas, de las cuales, dos tercios son científicos y la mitad de ellos, extranjeros. Y el 70% tiene menos de 35 años. El 41% de los investigadores del Centro de Regulación Genómica son de otros países. El talento busca las máximas oportunidades, y si han elegido Barcelona es porque creen que las

tendrán. En la sociedad globalizada, la ciencia es, sin duda, la más global de las actividades.

El camino está trazado y solo hay que insistir en esta estrategia. Pero, ¿es suficiente para construir una economía? No, en absoluto. “Hemos podido crear unas estructuras capaces de eludir las inercias y rigideces de un sistema universitario fuertemente funcionarial. Tenemos centros monográficos y parques científicos que crean el entorno necesario para que prosperen empresas relacionadas con la biotecnología. Las condiciones están creadas, pero falta algo esencial: “capital”, dice Montserrat Vendrell. Hay, en primer lugar, muy pocos incentivos fiscales. A diferencia de Estados Unidos, donde buena parte de la investigación se financia gracias al mecenazgo, este se limita en Cataluña a unos pocos y muy meritorios casos, como los de Pedro Mir y Ester Koplowitz, que han aportado sumas relevantes para la investigación biomédica.

El capital español y catalán tiene aversión al riesgo y, además, está muy mal acostumbrado. Después de una larga etapa de grandes rentabilidades en inversiones especulativas, se ha instaurado una cultura muy poco proclive a asumir riesgos. Para crear un sector biotecnológico potente y rentabilizar así la inversión social hecha en investigación, se necesitan muchas más iniciativas como la de Ysios, un fondo de capital riesgo de 68 millones de euros, o Inveready, de 15 millones, o Caixa Capital Risk, que dedica 20 millones a desarrollos biomédicos. “Son iniciativas importantes, pero insuficientes”, dice Vendrell. Se ha dicho muchas veces que si hay verdadero talento y productos viables, el capital vendrá. Pero eso no es exactamente así. Para conseguir productos viables se necesita invertir en las primeras fases, y los fondos internacionales de capital riesgo, antes de hacer una inversión, miran qué hace el capital local. Si este no se arriesga, ellos tampoco”, dice Vendrell. Aunque ha crecido el 20% el número de empresas biotecnológicas en los últimos 10 años, no es suficiente para crear masa crítica.

La transformación que vive la industria farmacéutica es una ventana de oportunidad para los centros de investigación. Los grandes laboratorios se han dado cuenta de que es más seguro colaborar con las universidades que tener sus propias líneas exclusivas de investigación. Primero porque, dada la amplitud y aceleración del conocimiento, tienen más posibilidades de encontrar una molécula, y segundo porque, aunque tenga que pagar luego un precio mayor, prefiere hacerlo cuando el producto ya ha mostrado en laboratorio que puede ser una diana terapéutica. El desarrollo de un nuevo fármaco puede requerir 12 años de investigación y una inversión de al menos 1.000 millones de dólares. Y siempre con el riesgo de fracasar.

La colaboración de las universidades y centros de investigación con la industria puede, pues, reportar muchos beneficios a ambas partes. La riqueza creada puede así revertir de nuevo sobre los propios centros de investigación y contribuir a su sostenimiento. "Pero si no alcanzas un determinado volumen, te quedas fuera", indica Josep Martorell. Justo cuando Cataluña estaba en condiciones de despegar, llegó la crisis. En 2001, la I+D representaba en Cataluña, según Martorell, el 1,3% del PIB. En 2010 había alcanzado el 1,6%, pero la media europea se sitúa en el 2% y prácticamente todo el crecimiento lo ha aportado la inversión pública. La inversión privada está estancada.

Todos coinciden en que hay que evitar que la coyuntura adversa arrase en poco tiempo, como un huracán enfurecido, lo conseguido hasta ahora. Una reducción de los fondos estatales del 30%, que se suma al 30% de los años anteriores, y el 10% adicional en los fondos de la Generalitat no dibujan un buen escenario para los próximos años, pero mirando a más largo plazo, Josep Martorell estima que Cataluña está en mejores condiciones relativas gracias a la continuidad en las políticas: "Ahora tenemos un conjunto de instituciones suficientemente fuertes como para poder resistir esta situa-

ción adversa", afirma. Y apunta otro factor determinante: el consenso político: "Llevamos casi dos décadas aplicando un modelo que no ha cambiado ni cuando ha cambiado el color del Gobierno. La estabilidad es hoy un valor importante".

Para Jordi Camí, eso es así, pero la nueva situación requiere repensar algunas cosas: "La economía no está ahora mismo en condiciones de financiar la expansión del sistema

priorizar de forma inteligente aquellos sectores en los que haya excelencia académica y sectores industriales maduros". Por ejemplo, la biomedicina, la física de altas energías, las telecomunicaciones, la fotónica o, en el campo de las ciencias sociales, la economía. Eso implica también optimizar las estructuras universitarias. Todavía ahora hay profesores que reciben fondos para investigar que no están bien aprovechados. "Contri-



Sala blanca en la Universidad Politécnica de Barcelona.

La creación del programa ICREA ha permitido atraer talento científico de otros países

que hemos creado". Aparece, en su opinión, una amarga disyuntiva: acomodar todo el sistema a la situación de penuria y escasez, o priorizar. Él lo tiene claro: "Hay que concentrar la inversión en la investigación de máxima excelencia y hacer economías de escala con mayor intensidad". También Montse Vendrell: "Los recursos que tenemos son limitados y hemos de invertir en investigación que sea competitiva a nivel internacional". Y lo mismo Josep Martorell: "Hemos de

buyen a la literatura científica, pero no hacen aportaciones sustanciales. En España tenemos un porcentaje demasiado alto de trabajos que no tienen ningún impacto; algunos no son citados ni por el propio autor", dice Camí. "En estos tiempos tan competitivos, eso es algo que no nos podemos permitir".

El objetivo está claro y el camino, trazado. La cuestión es crear los instrumentos para seguir avanzando. ■