INFORME
biocat

ANÁLISIS DEL SECTOR DE LAS BIOCIENCIAS EN CATALUÑA

UNA APUESTA POR EL VALOR Y EL CRECIMIENTO

2013

Biociencias
e innovación

Este documento es un avance del *Informe Biocat 2013*, que contiene el articulo introductorio de la directora general de Biocat, Montserrat Vendrell, y el resumen ejecutivo de la publicación, cuya traducción se está completando y estará disponible en breve.

LA APUESTA POR EL VALOR Y EL CRECIMIENTO

Montserrat Vendrell
Directora general de Biocat

Tenéis ante vosotros el *Informe Biocat 2013. Análisis del sector de las biociencias en Cataluña. Una apuesta por el valor y el crecimiento*. Recoger, analizar y contextualizar la información que reúne esta nueva edición (la tercera) de nuestro informe no ha sido fácil y ha requerido una visión y un esfuerzo importantes. Nuestro objetivo ha sido, por un lado, poner de manifiesto los activos que tenemos en Cataluña en un sector clave como este, desde los grupos que investigan en una universidad o centro de investigación hasta el investigador clínico que ensaya una nueva molécula en pacientes, pasando por el nutrido número de empresas innovadoras. Por otro lado, hemos querido analizar para todos nuestros lectores las tendencias internacionales que afectan inexorablemente a la evolución del sector de las biociencias (los mercados emergentes, la presión demográfica, la extinción de la protección por patente de un gran número de fármacos o la necesidad de reinvención de los modelos de investigación y de desarrollo imperantes) y dibujar su impacto presente y futuro en el porvenir del sector en Cataluña.

El esfuerzo analítico esboza un panorama multidimensional, con muchos activos positivos, pero también barreras y obstáculos que tenemos que saber afrontar en un momento clave de cambio de modelo y de fuerte competencia internacional. Los dos desafíos clave que identifica el análisis son, por una parte, el crecimiento (la necesidad de que los buenos proyectos que tenemos adquieran la dimensión suficiente para desarrollar todo su potencial), pero también y especialmente el incremento del valor, entendido como la capacidad de convertir el conocimiento en innovaciones que lleguen al mercado y en mejoras efectivas en la vida de las personas.

La BioRegión de Cataluña

En Cataluña trabajan 512 empresas en el ámbito de las ciencias de la vida, con una facturación de 11.527 M € (año 2011), más de 33.000 trabajadores y un volumen de negocio que contribuye al 5,8% del PIB de Cataluña. De estas, 194 son empresas biotecnológicas, 40 son farmacéuticas, 54 de tecnologías médicas y el resto son inversores, proveedores o empresas de servicios. Entre los datos que recogemos en el capítulo II del informe, vemos que desde el año 2000 el número de empresas prácticamente se ha duplicado. Más del 80% de estas empresas son pymes y la mayoría se sitúa en la franja de las microempresas. Sin embargo, esta tendencia creciente sufre un punto de inflexión a partir de 2010, y en 2013 el número de empresas desaparecidas supera el número de empresas creadas. El impacto de la crisis deja su huella en un tejido de empresas pequeñas, todavía lejos del mercado y muy dependientes de las ayudas públicas (muchas de las cuales han desaparecido) en estas primeras etapas.

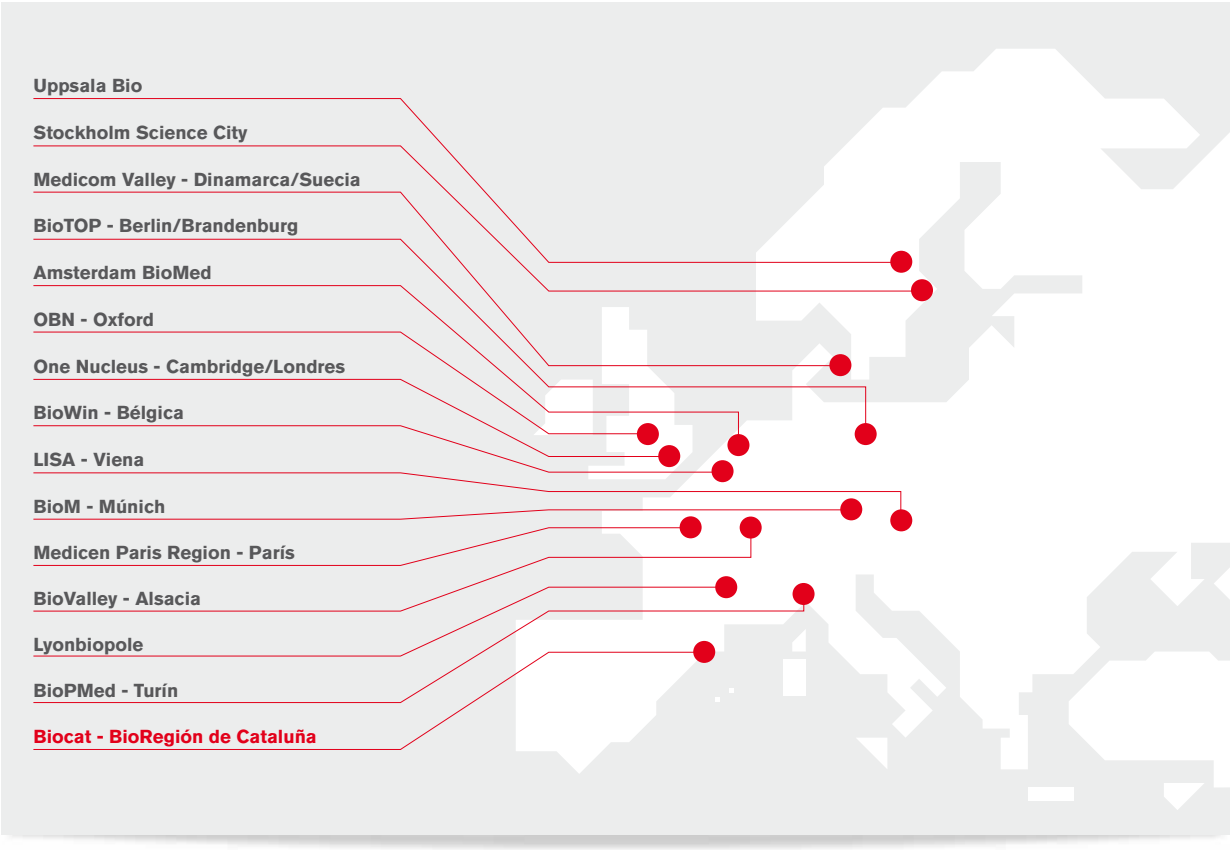
La apuesta por la creación de centros de investigación propios regidos por criterios de excelencia, rendimiento de cuentas y autonomía de gestión ha contribuido a lograr que la calidad de la investigación en Cataluña la sitúe entre las regiones líderes de Europa. 56 centros vinculados a las ciencias de la vida dan empleo a 7.200 personas, 4.500 de las cuales son investigadores. Un buen indicador de la calidad de la investigación que se hace en Cataluña es el volumen de fondos internacionales captados. Si tomamos el número de ayudas del European Research Council (*Starting* y *Advanced*), Cataluña se lleva más de la mitad de las ayudas recaudadas por España. Asimismo, los grupos catalanes se han llevado el 28,7% de los fondos del 7° Programa Marco captados por el Estado. A estos indicadores también contribuyen los grupos de investigación vinculados a los 17 hospitales universitarios y a las 11 universidades que ofrecen estudios en el ámbito de las ciencias de la vida.

Un número significativo de los centros y las empresas del sector están ubicados en el entorno de parques científicos y tecnológicos. En Cataluña hay una veintena de parques científicos y tecnológicos que han sido clave para el nacimiento de un elevado número de las empresas de nuestro sector, así como para la creación de entornos facilitadores de la interacción entre empresas nuevas, empresas grandes y centros de investigación. Construidos durante las dos últimas décadas gracias al acceso a créditos blandos, muchos de ellos afrontan en retorno de la deuda en un momento de estancamiento de la demanda. Hacer que sean sostenibles a medio y a largo plazo es un reto que habrá que afrontar revisando sus modelos de negocio y la propuesta de valor que ofrecen.

Finalmente, en la BioRegión contamos con grandes infraestructuras científicas de primer nivel como el BSC (Barcelona Supercomputing Centre), el sincrotrón ALBA o el Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG), hoy en día claves para la investigación de frontera. El análisis de un gran número de datos, la resolución de estructuras o el análisis masivo de genomas son tecnologías que marcarán la diferencia en los sistemas de salud de un futuro en absoluto lejano.

Todos estos activos sitúan a Cataluña entre las principales bioregiones de Europa, con la mayoría de las cuales mantiene colaboraciones estables.

Principales bioregiones europeas



Financiación

El acceso a financiación sigue siendo el reto principal en el crecimiento del sector. Entre enero de 2012 y septiembre de 2013 la inversión en empresas del sector de las ciencias de la vida en Cataluña (43,68 millones de euros de fondos de capital riesgo) duplicó ampliamente la de los años 2010 y 2011 (19,53 M €). A esta cifra hay que añadir los 8,6 millones de euros obtenidos en el mercado bursátil por sendas ampliaciones de capital de AB-Biotics e InKemia IUCT Group, las dos empresas biotecnológicas catalanas que cotizan en el Mercado Alternativo Bursátil (MAB).

A pesar de este crecimiento en financiación privada a lo largo de los últimos dos años (principalmente debido a dos grandes rondas: la de Genmedica, de 12 M €, y la de STAT-Diagnostica, de 17 M €), el entorno actual es de una gran dificultad para pequeñas empresas centradas en investigación cuya viabilidad depende del acceso a una financiación pública, ya que ésta ha desaparecido prácticamente: los recursos del CDTI para proyectos de I+D de empresas cayeron un 50% en 2012 y los de ACCIÓ, más de un 70%. La aversión al riesgo, el desconocimiento del sector, la ausencia de historias de éxito o la falta de incentivos adecuados dificulta la movilidad de la financiación privada y compromete la viabilidad de muchas de las empresas de la BioRegión.

Tendencias internacionales: creando valor

El sector de la salud está experimentando una profunda transformación en muchos aspectos. El sector sanitario consume entre el 9% y el 10% del PIB en los países más desarrollados de la OCDE (llega al 17% en EE.UU.) y este porcentaje aumenta anualmente por encima del crecimiento del PIB (un 3%). Vivimos más años y el envejecimiento progresivo de la población hace que de aquí a 2050 la proporción de la población mayor de 65 años se multiplique por dos, hasta un 37% de la población activa.

Con un crecimiento económico prácticamente nulo en la mayoría de los países europeos, es obvio que difícilmente podremos hacer frente a una demanda creciente, manteniendo los principios básicos de accesibilidad, calidad y equidad, si no introducimos un cambio de paradigma: cambio en cómo se organiza, cómo se mide o cómo y qué se financia; cambio en el papel de los médicos, los pacientes, los pagadores, los reguladores y los proveedores. Hay que innovar en el proceso de relaciones y cada uno de ellos deberá replantearse su función en una agenda conjunta. Por ello, ahora más que nunca, son necesarios espacios comunes de planificación más allá de las presiones que todos sufrimos a corto plazo.

El entorno nos obliga a todos a ser más eficientes y a repensar cada elemento que forma la cadena. Y aquí las tecnologías tienen mucho que decir: la biotecnología, el diagnóstico molecular, las tecnologías de la información, los nuevos dispositivos médicos, etc. Todo ello nos permite personalizar el tratamiento (ser más eficientes), escoger el tratamiento más idóneo (ser más eficaces), pero también nos permite que nos replanteemos dónde y cómo llega la terapia al paciente e incluso cómo se corresponsabiliza este último. El objetivo último es aportar valor, entendido como el resultado conseguido por cada euro invertido, a los ciudadanos.

Tal como se comenta en el capítulo III, la presión para disminuir el gasto sanitario, junto con otros retos externos e internos (caída de ventas de más de 100.000 millones de dólares por la pérdida de protección de patentes, incremento del coste de la investigación sin tener resuelta la productividad) está llevando al sector farmacéutico de todo el mundo a revisar su modelo de negocio. Esta reestructuración afecta principalmente a sus estrategias de I+D. A escala internacional, Novartis, Merck y Astra Zeneca, por mencionar algunas, han cerrado sedes enteras de investigación para reasignar sus recursos humanos y económicos de manera más eficiente.

En este caso, también vemos cómo aparecen nuevas formas de colaboración entre empresas, inversores e instituciones clínicas y académicas, para acelerar la innovación e incrementar la eficiencia de un proceso que ha tocado techo. Una de ellas es la creación de redes de conocimiento e innovación abierta para dar respuesta a los retos científicos y también para promover la participación de todos los agentes de la cadena. Podemos citar, a modo de ejemplo, acuerdos entre farmacéuticas y hospitales, empresas que crean sus incubadoras, empresas de diagnóstico, biofarmacéuticas y de dispositivos que ofrecen un servicio conjunto al paciente o asociaciones de pacientes que lideran el desarrollo de moléculas específicas.

En Cataluña no somos ajenos a este nuevo escenario que ha sido bautizado con el nombre de "*the new normal*". Algunos elementos intrínsecos a nuestro ecosistema hacen que el efecto de estas tendencias sea todavía más relevante.

En primer lugar, **carecemos de** champions **locales** que desempeñen un papel activo de dinamizadores del ecosistema. A pesar de la presencia de grandes empresas nacionales, como Grífols y Almirall, o de multinacionales como Amgen, la mayoría de nuestro tejido empresarial está formado por pymes y no llega al 10% el número de empresas que facturan más de 100 M €. A este hecho hay que añadir la dificultad para construir **proyectos público-privados**, sea por falta de cultura o por la complejidad del entorno. Tomemos, por ejemplo, la investigación clínica: Cataluña es líder en investigación clínica en toda España, donde ocupa la primera posición tanto por número de ensayos con un Comité Ético de referencia catalán (55,5%) como por número de ensayos realizados (27,5%). Los hospitales catalanes son capaces de atraer un gran número de ensayos de forma individual, que con frecuencia son la principal fuente de ingresos del centro. No obstante, otros países, con hospitales más pequeños, han sido capaces de construir una oferta integrada, con procesos e interlocuciones coordinadas, altamente competitiva. Es el caso de Escocia, donde se ha implementado una estrategia que ha contribuido a atraer multinacionales farmacéuticas y grandes CRO a la zona (Pfizer, Quintiles, etc.).

Tenemos el reto de pasar de las iniciativas individuales a una escala superior para ser competitivos. No podemos permitirnos duplicar esfuerzos, infraestructuras o recursos en momentos de restricción presupuestaria, pero particularmente tenemos que construir sobre lo que tenemos ahora si no queremos quedarnos atrás.

La gran asignatura pendiente sigue siendo **la valorización y la comercialización de la investigación**, y la capitalización de la fuente de innovación, que son los entornos clínicos. Continúa habiendo una desconexión entre empresa e investigación, y un vacío demasiado grande entre nuestros indicadores de excelencia científica y los de innovación. En países como Israel, con una dimensión no muy lejana a la nuestra, se generan 20 veces más *start-up* a partir de los centros de investigación. Su tasa de desempleo es del 6,5% frente a un 22,8% en Cataluña. Más allá del papel tractor de la industria de defensa, Israel ha sabido desarrollar un sistema de transferencia de conocimiento con dos elementos clave: una visión *top-down*, con una apuesta sostenida del gobierno por la investigación y la transferencia, y la creación y la dotación de entidades público-privadas alrededor de los centros generadores de conocimientos encargados de comercializarlo.

Desde Europa, en el marco del programa Horizonte 2020 y de la estrategia RIS3 (Estrategias Regionales de Especialización Inteligente), los instrumentos se alinean en esa dirección. La Unión Europea desea que sus inversiones en investigación tengan un impacto más elevado en innovación productiva, y una parte importante de los 80.000 millones de euros que destinará al programa Horizonte 2020 de 2014 a 2020 irán en esa dirección, al igual que los más de 2.500 M € que destinará al Instituto Europeo de Innovación y Tecnología. En el acceso a estos fondos está una de las claves para el crecimiento en los próximos años.

En un país en crisis y en un entorno de riesgo como el que tenemos, es difícil atraer capital privado internacional. La actuación de los inversores locales liderando nuevas operaciones, la visión de las farmacéuticas buscando proyectos innovadores a su alrededor o el creciente interés por instrumentos como el MAB desempeñarán un papel clave en todo este proceso.

Hemos experimentado un crecimiento importante en los últimos 15 años, como indica el informe (véanse también los informes de 2011 y 2009), fruto de una época de bonanza económica y de una combinación de elementos en el ecosistema. No obstante, hay que hacer una apuesta verdadera y sostenida. En un período de crisis internacional financiera y de modelo económico (especialmente en España) se necesitan decisiones valientes y voluntades explícitas que permitan priorizar las bases sobre las que queremos crecer. Tenemos activos más que suficientes para hacer del sector de las biociencias un motor económico para Cataluña, pero tenemos que pensar en clave colectiva; nos lo tenemos que creer. Necesitamos una estrategia valiente a medio y a largo plazo, porque hay que repensar muchas de las cosas que hacemos y cómo las hacemos; incentivos para alinear voluntades y para estimular la inversión, movilizando los recursos que ya tenemos. Necesitamos una visión que no penalice el riesgo y que facilite la toma de decisiones individuales a los emprendedores y empresarios, gestores y políticos. Hay que analizar cada proceso y cada realidad, identificando el objetivo último, que ha de ser crear valor.

LA BIOREGIÓN DE CATALUÑA 2011-2013

Adela Farré
Directora del *Informe Biocat 2013*

En el período que cubre este informe (de junio de 2011 a junio de 2013) muchos de los indicadores clave de la BioRegión han tenido una evolución positiva: ha habido un ligero incremento del empleo en las compañías del sector (biotecnológicas, farmacéuticas, de tecnologías médicas y proveedores y servicios especializados); se ha incrementado de forma significativa la financiación privada de los proyectos empresariales (a través de gestores de capital riesgo y del Mercado Alternativo Bursátil); se ha consolidado el liderazgo catalán en España en investigación en ciencias de la vida y su competitividad internacional (con indicadores como el número de publicaciones, el número de centros con el sello de excelencia "Severo Ochoa", las becas recibidas del Consejo Europeo de Investigación (European Research Council) o los avances logrados en numerosos proyectos de investigación en ámbitos como el cáncer, la malaria, el sida o la diabetes, entre muchos otros), y también se ha incrementado el número y las dimensiones de las colaboraciones público-privadas (entre empresas, centros de investigación y hospitales).

Sin embargo, también hay indicadores de este período que nos dan un serio toque de atención: de enero de 2012 a junio de 2013 desaparecieron de la BioRegión más empresas de las que se crearon, por primera vez desde la creación del bioclúster; en 2011 se rompió la tendencia creciente que habían tenido desde 2007 los ingresos de las compañías del sector, y la disponibilidad de fondos públicos para las *start-up* y las empresas intensivas en I+D, que tienen períodos muy largos de llegada al mercado, se ha reducido entre un 50% y un 75%. Estos datos reclaman que se tomen medidas adecuadas y que se articule una política decidida de impulso al sector, como se subraya en el artículo introductorio de la directora general de Biocat.

Para ello, hay que conocer detalladamente los diferentes **agentes** que trabajan en el ámbito de las ciencias de la vida en Cataluña; es necesario identificar los puntos fuertes y los puntos débiles del sistema en **investigación, transferencia e innovación** (así como las grandes tendencias internacionales que enmarcan el presente y condicionarán el futuro de la BioRegión); hay que saber de qué **financiación** disponen estos proyectos, analizando tanto los recursos invertidos

como las características de sus gestores, y finalmente, se tiene que explorar qué oportunidades ofrecen los diferentes **mercados** de las ciencias de la vida (salud, agroalimentación, energía...), saber cómo las están aprovechando las empresas y las entidades catalanas y cómo afrontan también la necesaria **internacionalización** en un sector que es, por definición, global.

Con este enfoque se han estructurado los contenidos del *Informe Biocat 2013*, organizados en cuatro capítulos de los que este resumen ofrece una selección estructurada con los datos más relevantes.

AGENTES DE LA BIOREGIÓN DE CATALUÑA

- La BioRegión de Cataluña está compuesta por **512 empresas**: 194 biotecnológicas, 40 farmacéuticas, 54 de tecnologías médicas, 105 proveedores e ingenierías, 96 compañías de servicios profesionales y consultorías, y 23 inversores.

- Cataluña cuenta con **56 centros de investigación** con actividad en ciencias de la vida o disciplinas vinculadas (nanotecnología, fotónica...), con **17 hospitales universitarios** y con **11 universidades** que ofrecen formación en biociencias (de un total de 12). También tiene **dos grandes infraestructuras** de investigación —el Barcelona Supercomputing Center (BSC-CNS) y el Sincrotrón ALBA-CELLS—, **118 plataformas científico-técnicas**, **12 centros tecnológicos** y **16 parques científicos y tecnológicos** con actividad en biociencias (11 de los cuales acogen a empresas del sector).

- Las **194 compañías biotecnológicas** se dedican a la investigación y al desarrollo de terapias y diagnósticos (48), a prestar servicios de I+D (73) y a ámbitos diversos (que se solapan) como la veterinaria (35), la agroalimentación (31), la cosmética (9), la biotecnología industrial (9) y el medio ambiente (5).

- En Cataluña está el **20% de las empresas que realizan actividades de I+D en biotecnología** en España, cuyo ámbito principal de aplicación de su investigación es la salud humana.

- Las enfermedades del **sistema nervioso central** (27%), la **oncología** (22%) y las **afecciones cardiovasculares** (19%) centran la I+D de las farmacéuticas y las biotecnológicas que desarrollan fármacos y diagnósticos.

- En **tecnologías médicas**, los subsectores con más peso son la producción de **instrumentación médica reutilizable** y los **implantes quirúrgicos**, tanto *activos* (marcapasos y similares) como *no activos* (prótesis quirúrgicas, implantes dentales, etc.). La mitad de los proveedores e ingenierías (52) realizan actividad en el ámbito de las tecnologías médicas (distribución, equipos de laboratorio, instrumentación, electrónica y *software*).

- Los **23 inversores especializados** en biociencias incluyen 10 empresas gestoras de fondos de capital riesgo, 7 redes de *business angels* y media docena de fondos corporativos y bancos de inversiones, que en 2012 gestionaron operaciones por un valor superior a 37 millones de euros.

- Más del **80% de las empresas de la BioRegión de Cataluña son pymes**. El 43% de todas las compañías son microempresas, con menos de 10 trabajadores y una facturación inferior a 2 M € anuales. La BioRegión cuenta con 60 grandes empresas, sobre todo compañías biofarmacéuticas nacionales e internacionales. 61 empresas son filiales de multinacionales (12% del total).

- En conjunto, las empresas de la BioRegión tuvieron en 2011 unos **ingresos de explotación de 11.527 millones de euros**, lo cual supone una reducción del 3,74% respecto a 2010. Las farmacéuticas facturaron 6.240 millones de euros; las biotecnológicas, 2.426 M €, y las compañías de tecnologías médicas, 1.555 M €.

- Las empresas del sector de las ciencias de la vida contribuyen con un **5,8% al PIB de Cataluña**. Se estima en 5.000 M € el volumen de negocio generado por la biotecnología (empresas biotecnológicas y empresas usuarias), que representa un 2,5% del PIB catalán.

- Las empresas de la BioRegión dan empleo a **un total de 33.689 trabajadores** (2011), de los cuales 8.169 las biotecnológicas, 14.427 las farmacéuticas y 5.884 las empresas de tecnologías médicas. Un total de 2.493 personas realizan actividades de I+D en biotecnología (1.455 investigadores y 1.038 técnicos y auxiliares). Por su parte, los 56 centros de investigación tienen una plantilla integrada por **7.200 personas**, de las cuales 4.500 son investigadores. Los 17 hospitales universitarios catalanes tienen más de 3.500 investigadores dedicados a la investigación biomédica.

- Las **empresas biotecnológicas** catalanas destinaron **154,8 M € a gastos internos en I+D** (2011), el 28,8% del gasto realizado en I+D por todas las empresas *biotec* de España. Esta inversión se cubrió básicamente con fondos propios de las empresas (71%), mientras que la Administración aportó solo un 14%.

- **Entre 2000 y 2013 prácticamente se ha duplicado el número de empresas de la BioRegión**: en 1999 había 261 empresas y en 2013, 512. En ese período han desaparecido 59 empresas (por extinción, adquisición o traslado).

- Las empresas biotecnológicas y farmacéuticas de la BioRegión de Cataluña disponen de un *pipeline* de **227 productos terapéuticos y de diagnóstico** para la salud humana y de **122 tecnologías médicas**.

- En 2011 un 9,1% de todas las empresas catalanas activas en **biotecnología** solicitaron un total de **140 patentes**.

- Los 56 centros catalanes que trabajan en biociencias cuentan con un presupuesto anual superior a **380 millones de euros** y tienen activos **más de 900 grupos de investigación** y más de 360 proyectos de investigación; en su trabajo destacan los ámbitos de la **bioinformática**, la **genética/genómica** y la **nanotecnología** y, como áreas terapéuticas, el **cáncer** y las **enfermedades neurodegenerativas**.

- Durante el curso 2011-2012 más de **30.000 alumnos** cursaron estudios de ciencias de la vida y de la salud en **11 universidades catalanas**: 9.595 estudiantes en grados y ciclos de ciencias de la vida, 17.377 alumnos en grados y ciclos de ciencias de la salud, y 3.163 estudiantes en 90 másters.

- El 24% de las empresas de la BioRegión están ubicadas en parques científicos y tecnológicos. **Barcelona y su área metropolitana concentran el 90% del sector** y, más concretamente, la capital catalana acoge al 51,6% de las empresas (264) y a la mitad de los centros de investigación (27).

INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN

La salud humana es el principal ámbito de aplicación de la biotecnología a escala internacional, y también en Cataluña. Pero a causa de presiones internas y externas este ámbito está viviendo una profunda transformación que lo lleva a adoptar nuevos modelos de gestión de la investigación, de colaboración entre los agentes implicados, de convergencia de tecnologías, de participación de los pacientes, de valorización y reembolso de los productos... Este capítulo enmarca los activos de Cataluña en investigación, transferencia de tecnología e innovación en las grandes tendencias internacionales.

- El **porcentaje del PIB catalán destinado a I+D (1,55%)** se sitúa claramente por encima del gasto del conjunto de España (1,33%), si bien todavía está lejos de la media de la UE-27 (2,03%).

- El **gasto interno de Cataluña en I+D en 2011 fue de 3.104 M €**, el 21,9% de todo el gasto interno en I+D de España, solo por detrás de Madrid (26,5%).

- El **esfuerzo de las empresas catalanas en I+D** (1.733 M € en 2011) **supera la media de España**, pero todavía se encuentra lejos de los niveles de inversión privada de los países más innovadores de Europa.

- Hasta 2012 las **entidades de investigación** catalanas habían captado un total de **660 M € del 7° Programa Marco** (7PM) de la UE, un 28,7% de todos los fondos captados por España.

- En el conjunto de España las empresas son las que obtienen más fondos del 7PM para financiar su I+D (un 33,2%), pero **en Cataluña las empresas han recibido un 18,3% de los fondos** captados de este programa, un indicador que claramente habría que mejorar.

- Cataluña ha recibido el **52% de las ayudas a la investigación otorgadas por el Consejo Europeo de Investigación** (ERC) en España (2007-2012).

- En total, las **102 becas del ERC** recibidas por científicos que trabajan en Cataluña en el período 2007-2012 **han aportado 189,87 M €**, de los cuales 53,22 M € han sido para los 32 proyectos de ciencias de la vida. 54 de los 102 investigadores que han recibido estas ayudas pertenecen al ICREA.

- El **gasto interno en I+D en ciencias de la vida** en Cataluña supera los **850 millones de euros anuales**, que representan el 26% de todo el gasto interno en I+D que se ejecuta en Cataluña (3.104 M € en 2011).

- Cataluña destaca por sus **fortalezas y capacidades en investigación oncológica**, que abarcan toda la cadena de valor, desde la investigación básica en epigenética o modificaciones celulares hasta la comercialización de tests de diagnóstico o innovadores sistemas de *drug delivery*. Ello ha permitido emprender una iniciativa singular y pionera en la aplicación de la medicina personalizada al cáncer: la **Plataforma de Pacientes de Cáncer de Barcelona** (BPCP).

- Cataluña produjo 19.750 publicaciones científicas en 2012, lo que supone el **2,9% de las publicaciones europeas** y el **0,79% de la producción científica mundial**.

- El reconocimiento de **seis centros catalanes** como **centros de excelencia "Severo Ochoa"**, de un total de 13 en toda España, es un indicador positivo del nivel y el impacto logrado por el sistema de investigación catalán.

- Las entidades de investigación catalanas han dado origen a **54 *spin-offs* en el ámbito de las biociencias** entre 2000 y 2013 (universidades: 29; centros de investigación: 9; hospitales: 6; iniciativas mixtas: 10).

- Entre 1997 y 2011 los solicitantes de toda España han presentado 19.152 solicitudes de patentes para invenciones farmacéuticas, productos biológicos y tecnologías médicas (unas 1.300 al año). **Cataluña genera el 20% de las solicitudes de patentes de ciencias de la vida**, un porcentaje que está por debajo de su peso en investigación.

- Son las **empresas** las que generan más IP en este sector, con un **51% de todas las solicitudes de patentes publicadas en 2011** y un **56%** de las publicadas en **2012**.

- Hay un creciente interés por los ***partenariados* público-privados (PPP)**. En 2012 se firmaron cuatro acuerdos relevantes entre centros de investigación, hospitales y empresas: CRG-Sanofi; Hospital Clínic-CSIC-Histocell; Hospital Clínic-Olympus, y IRB Barcelona-Novo Nordisk-EFSD.

La conclusión del capítulo es que el **cambio de modelo global** de la industria biofarmacéutica **está llegando también a Cataluña**: con acuerdos estratégicos de investigación y la entrada de las grandes farmacéuticas nacionales en el capital de las pequeñas *biotec*; con un creciente interés por las enfermedades raras (diferentes empresas catalanas tienen **10 designaciones de medicamento huérfano** de la EMA de las 15 con las que cuenta España); con la apertura hacia mercados emergentes...

Sin embargo, con un sistema de transferencia de conocimiento poco eficiente y una mayoría de empresas muy débiles desde una perspectiva financiera, que afrontan dificultades tanto de acceso a recursos como de acceso al mercado, habrá que hacer un esfuerzo para alinear las estrategias, identificar los puntos fuertes y encontrar los socios adecuados para poder competir internacionalmente, con la mirada puesta en una Europa que se perfila como la única alternativa a la asfixia política y económica del sistema de investigación e innovación español.

FINANCIACIÓN

Durante el período que cubre el *Informe Biocat 2013*, la capitalización privada del sector de las ciencias de la vida en Cataluña ha crecido significativamente, en paralelo a una drástica reducción de las ayudas públicas. Crece la inversión en el sector de las biociencias, a pesar de la retracción que ha experimentado tanto en Europa como en España el mercado de capital riesgo (*venture capital*) y de *private equity*, en sintonía con la apuesta decidida que los mercados globales están haciendo por la biotecnología y las tecnologías médicas innovadoras.

- Entre 2009 y 2013 las inversiones de **capital riesgo** en empresas de la BioRegión **se han multiplicado por cinco**. En 2012 se captaron 18,08 M € de VC y 5 M € en el Mercado Alternativo Bursátil (MAB). Entre enero y septiembre de 2013 se han obtenido 25,6 M € de VC y 3,62 M € en el MAB.

- La **inversión de 17 M €** en la compañía de tecnologías médicas **STAT-Diagnostica**, que ha liderado Ysios Capital, es la más importante que se ha llevado a cabo hasta ahora en la BioRegión.

- En diciembre de 2012 **InKemia IUCT Group** se convirtió en la segunda empresa catalana del sector en cotizar en el **MAB**. En julio de 2013 cerró con éxito una ampliación de capital de 2,5 M € que destinará a su expansión internacional y al fondo de capital conocimiento **IUCT Emprèn**.

- Las grandes compañías del sector empiezan a desempeñar un papel activo en su capitalización: **Almirall** entró en el capital de **AB-Biotics** (que también cotiza en el MAB) en la ampliación llevada a cabo por la *biotec* en diciembre de 2012. Por su parte, **Grifols** cuenta con participaciones mayoritarias en **Nanotherapix** y **VCN Biosciences**, que se suman a las realizadas en empresas españolas e internacionales como **Araclon**, **Progenika** y **Aradigm**.

- Las redes catalanas de ***business angels*** han llevado a cabo **inversiones por valor de 2,5 M €** en el ámbito de la salud/ciencias de la vida durante 2011 y 2012.

- En el período 2011-2012 las empresas catalanas **gestoras de VC** han realizado **fuera de Cataluña 23 operaciones** de las 47 que han llevado a cabo en el sector de las biociencias. El **36% de todas las operaciones** se ha dirigido a **empresas de tecnologías médicas**.

- Los **fondos de inversión activos en Cataluña** para el sector de las ciencias de la vida suman más de **136 M €** en recursos.

El crecimiento de las inversiones privadas en los dos últimos años es una señal positiva de maduración del sector y de sus proyectos empresariales. No obstante, habrá que acompañar adecuadamente los nuevos proyectos emprendedores para mantener e incrementar el interés de los inversores nacionales e internacionales. Será clave en los próximos años que el crecimiento de las empresas permita obtener buenas rentabilidades en las salidas de los inversores de etapas iniciales, que propicien un flujo de reinversiones. En este sentido, la salida al MAB se perfila como una opción interesante para la capitalización de las compañías de la BioRegión.

MERCADOS E INTERNACIONALIZACIÓN

El conocimiento generado por la investigación biotecnológica tiene muchos ámbitos de aplicación y, en consecuencia, varios mercados. El de la salud humana es el que tiene más peso en Cataluña, pero las oportunidades son enormes en ámbitos como la salud animal, la agricultura, la alimentación o la energía. Por otro lado, el grado de internacionalización de las empresas catalanas del sector es importante, con una ligera preeminencia del mercado europeo y de EE.UU. dentro de un conjunto de países muy diversificado donde los mercados emergentes son una opción de futuro todavía por explotar.

- Si se alinean los intereses de la industria con las capacidades en investigación pública y privada, los **370 M € que la industria farmacéutica invierte en I+D en Cataluña** pueden desempeñar un papel significativo en el crecimiento del sector de las biociencias.

- A pesar de las oportunidades que ofrece el mercado de los **biosimilares** a las *biotec*, a las farmacéuticas que quieren incorporar biotecnológicos a su *pipeline* y a las empresas de servicios en I+D (CRO y CMO), las compañías de la BioRegión tienen una presencia mínima en este ámbito.

- Las **35 empresas catalanas** que trabajan en **biotecnología para la salud animal** tuvieron unos ingresos de 400 M € en 2012 y dan trabajo a 1.300 personas.

- En 2013 se han empezado a comercializar alimentos elaborados con ***Tritordeum***, el primer **cereal de nueva creación** que llega al consumo humano, desarrollado en Cataluña.

- España es el tercer productor europeo de **biodiésel** y el quinto productor de **bioetanol**, pero **Cataluña tiene solo una participación testimonial en este mercado**, a pesar de haber sido pionera en la introducción de los biocombustibles en España.

- La UE desea impulsar la producción y el uso de **biocombustibles de 3ª generación** (elaborados con materias de deshecho, grasas y algas), lo cual abre nuevas oportunidades para las empresas y las entidades de investigación catalanas.

- El **65% de las empresas *biotec*, *farma* y *tec-med*** de la BioRegión comercializan productos en los **mercados internacionales**. La mayoría de empresas que no tienen producto en el mercado tienen firmados acuerdos de colaboración científica o tecnológica con socios internacionales.

- **Francia**, **Alemania**, **Estados Unidos e Italia** son los países prioritarios para la actividad internacional (ventas y colaboraciones) de las empresas de la BioRegión, en un marco de notable dispersión geográfica.

- Los BRIC (**Brasil**, la **Federación Rusa**, **India** y **China**), junto con EE.UU., figuran entre los países que más interesan a las empresas de la BioRegión para ampliar sus actividades de internacionalización.

- El **38% de las empresas de la BioRegión con productos en el mercado** obtiene más del 50% de su facturación en los mercados internacionales.

El *Informe Biocat 2013*, sintetizado en estas páginas, muestra claramente que el sector de las ciencias de la vida en Cataluña se encuentra en un punto de inflexión. Ha llegado el momento en que debería de empezar a recoger los frutos del esfuerzo continuado que se ha llevado a cabo durante los últimos 10 años (en términos de construcción de un potente sistema de investigación y de impulso de múltiples iniciativas emprendedoras surgidas tanto del sector público como del privado), pero se enfrenta a dos desafíos clave: la **generación y la captura de valor**, por un lado, y el impulso del **crecimiento**, por el otro. Y lo hace en un momento complejo, marcado por una profunda crisis económica y por los cambios en los modelos de investigación y producción que afectan al sector.

El análisis realizado a través de los diferentes capítulos del informe identifica retos para todos los agentes de la BioRegión, públicos y privados. De los datos recogidos se desprende que hay que mantener el apoyo a la innovación y al espíritu emprendedor en el ámbito público (buscando la máxima eficiencia en la gestión del conocimiento generado y en su transferencia), pero también hay que impulsar la participación de las empresas (grandes y pequeñas) en programas internacionales de investigación y en colaboraciones público-privadas para que la innovación llegue al mercado y, en definitiva, a los ciudadanos. Y hay que propiciar el crecimiento, articulando medidas que faciliten el acceso al mercado y a la internacionalización, pero también programas de acompañamiento que den apoyo a la maduración de los proyectos.

Europa será clave en los próximos dos años (puesta en marcha del programa Horizonte 2020, definición de la estrategia RIS3, convocatorias de las KIC del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología), pero el éxito dependerá en buena medida de que todos los agentes del ecosistema se alineen en una visión común que este informe quiere, humildemente, contribuir a construir.

INFORME
biocat

BRONZE
Cluster Management Excellence
STRIVING FOR CLUSTER EXCELLENCE

Con el apoyo de:

AMGEN®

Con la colaboración de:

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA
DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"
UNIÓN EUROPEA

ACCIÓ
Generalitat de Catalunya

www.biocat.cat