

El Parque Científico de Barcelona, un *hub* estratégico para la I+D+i pública de excelencia

2021 fue un año lleno de retos y objetivos conseguidos por los centros, institutos y grupos públicos de investigación que desarrollan su actividad en el PCB - Parque Científico de Barcelona.



(Fotos: <https://www.pcb.up.edu/es/>)

Todos ellos conforman una comunidad científica de vanguardia, muy dinámica y en constante crecimiento integrada por dos Centros de Excelencia Severo Ochoa: el Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC) y el Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB Barcelona); el Instituto de Biología Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC), con una Unidad de Excelencia María de Maeztu; y el Centro Nacional de Análisis Genómica (CNAG-CRG), que forma parte del Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) de España.

La Unidad Tecnológica del Instituto de Ciencias del Cosmos (IC-CUB-Tech), el Grupo de Investigación en Reumatología (GRR) del VHIR, y cinco laboratorios y grupos punteros de la Universidad de Barcelona también integran este ecosistema público de I+D+i, al que se incorporó recientemente el grupo Sida e Infección por VIH del IDIBAPS - Hospital Clínic, instalado en 2022.

Toda la actividad generada por estos centros consolida al PCB como uno de los espacios más potentes del país en el ámbito de investigación en salud y le sitúan como hub estratégico para la I+D+i pública de excelencia.

Según la directora del Parque, Maria Terrades, “en un entorno altamente estimulante para la investigación, la transferencia de tecnología y la innovación en ciencias de la vida como el que ofrece el Parque, en 2021 estos centros y grupos públicos de vanguardia han expandido, un año más, las fronteras del conocimiento científico y tecnológico para contribuir a la mejora de la salud y a la calidad de vida de la sociedad”.

Captación de fondos para crecer

2021 fue un gran año, en términos de atracción de financiación para los institutos, centros y grupos de investigación presentes en el Parque, que movilizaron casi 66 millones de EUR entre capital público (56,4) y privado (9,5).

El IRB Barcelona -con una ocupación en el Parque en 2021 de 5.365 m², 28 grupos de investigación, 8 plataformas científicas y más de 410 personas dedicadas a la investigación- ejecutó 28,7 millones de EUR (23,5 de financiación pública y 5,2 de financiación privada).

El IBEC -con una ocupación de 3.551 m², 23 grupos de investigación y 320 investigadores- consiguió 14,1 millones de EUR (11,2 de financiación pública y 2,9 de financiación privada).

El CNAG-CRG -con una ocupación de 1.401 m², 16 grupos y un equipo científico de 90 profesionales- obtuvo 10 millones de EUR (8,7 de financiación pública y 1,3 de financiación privada).

El IBMB-CSIC -con una ocupación de 2.020 m², 30 grupos de investigación y 146 investigadores, consiguió 3,6 millones de EUR (3,5 de financiación pública y el resto de financiación privada).

Dentro de los grupos, laboratorios y unidades de investigación de la Universidad de Barcelona (UB) ubicados en el Parque, cabe destacar el RMN de Biomoléculas (BioNMR Group) -reconocido por la Generalitat de Catalunya- que recibió una subvención de 8,9 millones de EUR otorgada a la UB por el Ministerio de Ciencia e Innovación, para instalar en el Parque Científico de Barcelona el primer aparato de resonancia magnética nuclear de muy alto campo de España. El equipo, que se incorporará a la ICTS Red de Laboratorios de RMN de Biomoléculas, será gestionado por los Centros Científicos y Tecnológicos (CCiTUB). En



total, la inversión captada por el BioNMR Group en 2021 fue de 9,1 millones de EUR de fondos públicos.

El Laboratorio de Dinámica Metabólica en Cáncer de la UB obtuvo 200.000 EUR, y la Unidad Tecnológica del Instituto de Ciencias del Cosmos (ICCUB-Tech) captó otros 200.000 procedentes de convocatorias públicas competitivas.

Trasladar la innovación en salud a la sociedad

Respecto a la gestión de la innovación, los centros y grupos públicos de la comunidad del PCB mantuvieron durante 2021 su apuesta firme por la protección de los resultados de la investigación, la valorización del conocimiento, y la transferencia de tecnología como motor de crecimiento económico y de la calidad de vida de la sociedad.

Su actividad de I+D+i estuvo encaminada, en gran manera, a la gestión de sus proyectos desde una perspectiva de mercado, mediante acuerdos de licencia de tecnología, creación de empresas derivadas, la investigación por contrato, y el establecimiento de colaboraciones con instituciones y empresas de todo el mundo con la finalidad de que los resultados de su investigación puedan ser rentabilizados a través de la creación de nuevos productos o procesos. Sus indicadores así lo demuestran.

En cuanto a la propiedad intelectual, los centros y grupos públicos presentes en el PCB presentaron 17 solicitudes y ampliaciones de patentes prioritarias: IBEC (10); IRB Barcelona (3); IBMB-CSIC (3) e ICCUB-Tech (1). La gestión de la información derivada de las patentes es un elemento clave en el proceso de innovación. El IRB Barcelona firmó en 2021 cinco contratos de licencia de sus tecnologías patentadas, y uno el IBEC.

En términos de emprendimiento, el IBEC creó una nueva *spin-off*, Vitala, que combina tecnologías innovadoras de bioingeniería, como por ejemplo los ‘órganos en un chip’ y técnicas avanzadas de imagen, para ofrecer un valor sin precedentes en la investigación de compuestos terapéuticos en fase preclínica, así como en la selección del mejor fármaco en clínica.

Los descubrimientos con potencial de mercado del IRB Barcelona dieron lugar también a otra empresa derivada, la *spin-off* Nuage Therapeutics, que centra su actividad en el descubrimiento de nuevos fármacos dirigidos a dianas terapéuticas que, por sus propiedades estructurales, han sido difícilmente abordables hasta el momento.

La cooperación con instituciones públicas y empresas privadas nacionales e internacionales, también fue un capítulo clave para los centros y grupos públicos del Parque en el proceso de la valorización del conocimiento y transferencia de tecnología para resolver los retos actuales y futuros de salud desde una



perspectiva global. Durante 2021 se pusieron en marcha, en su conjunto, un total de 1.124 proyectos colaborativos con varias entidades públicas y privadas de todo el mundo: CNAG (691), IRB Barcelona (215), IBEC (140); IBMB-CSIC (57), la ICCUB-Tech (15) Grupo UB -Dinámica Metabólica en Cáncer (1) y el grupo UB - RMN de Biomoléculas (5).

Apuesta para captar talento y equipamiento de última generación

Los centros y grupos públicos del Parque también mantuvieron su apuesta por la atracción de jóvenes talentos científicos de proyección internacional.

En 2021 se incorporaron al IRB Barcelona, para dirigir tres nuevos grupos de investigación Cristina Mayor-Ruiz - Protein Degradation and Drug Discovery; Alejo Rodríguez-Fraticelli - Quantitative Stem Cell Dynamics, y Direna Alonso-Curbelo, Inflammation, Tissue Plasticity & Cancer. El IBEC también incorporó el grupo de investigación Molecular Imaging for Precision Medicine, liderado por Irene Marco-Rius. Y, por su parte, IBMB-CSIC también fichó a Marc Liesa para dirigir el nuevo grupo Mitochondria, Redox and metabolic diseases.

Para potenciar su excelencia y continuar a la vanguardia de la innovación, la comunidad pública de I+D+i del Parque, también invirtió en 2021 en equipamiento de última generación, desarrollando potentes herramientas y técnicas para acelerar y potenciar nuevas líneas de investigación y promover la atracción de talento.

El Grupo UB RMN de Biomoléculas incorporó el primer equipo de RMN de 1 GHz de toda España, y un nuevo sistema de licuefacción de helio; el IRB Barcelona creó la Drug Screening Platform; el CNAG-CRG adquirió dos nuevos secuenciadores, un tercer Illumina NovaSeq 6000 y el Oxford Nanopore Technologies PromethION 24; el IBMB-CSIC incorporó el Glacios Cryo Transmission Electron Microscope para su nueva Cryo-Electron Microscopy Platform en el ALBA Synchrotron, un vibratomo para la plataforma de Histology Service y un criopreservador; y el IBEC puso en marcha una plataforma analítica de alto rendimiento para la caracterización de nanopartículas y macromoléculas.

Al frente de la investigación de frontera

En cuanto a producción científica, los indicadores de los institutos, centros y grupos públicos presentes en el PCB pusieron de manifiesto, un año más, su compromiso con su investigación de frontera -pionera y de elevado impacto global- con 625 publicaciones en revistas científicas internacionales: IBEC (230), IRB Barcelona (188), CNAG (107), IBMB-CSIC (51), ICCUB-Tech (44), el Grupo UB- RMN de Biomoléculas (3) y el Grupo UB -Dinámica Metabólica en Cáncer (2).

Esta investigación de frontera se reflejó en 2021 en un gran número de proyectos disruptivos que quieren dar respuesta a los grandes retos de la ciencia y la salud mundial.

www.pcb.ub.cat