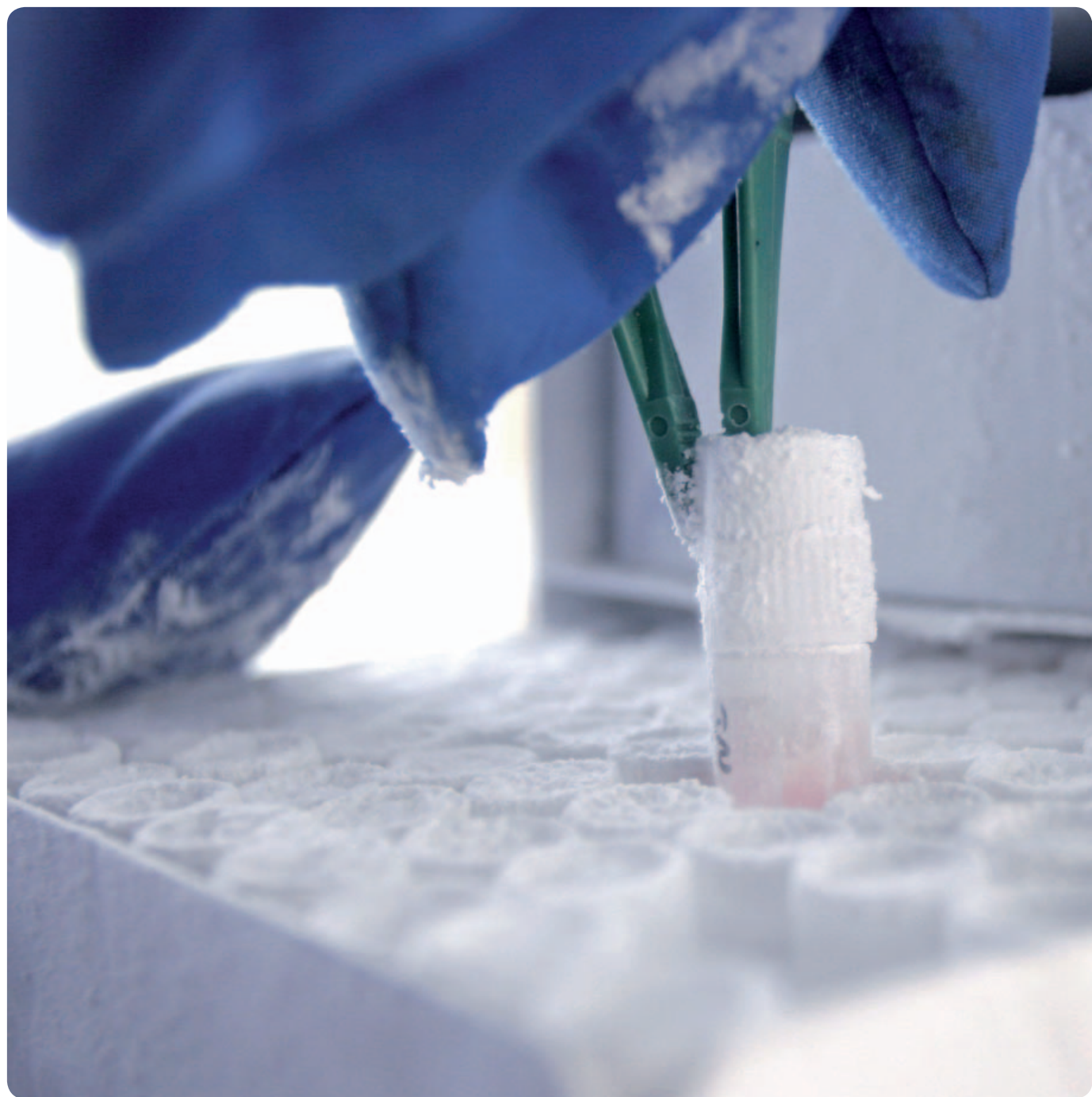


# Plataformas de servicios científico-técnicos

*Scientific and  
Technical Service  
Platforms*



La investigación biomédica desarrollada por los grupos del Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau (IIB Sant Pau) se apoya en una amplia red de servicios científicos, que ocupan unas instalaciones de 450 m<sup>2</sup> y proporcionan tecnologías y plataformas científico-técnicas avanzadas de investigación. Estas plataformas, también a disposición de otros organismos públicos y privados, son:

- Plataforma de genómica-transcriptómica.
- Plataforma de bioinformática.
- Plataforma de citómica.
- Plataforma de microscopía.
- Laboratorio de cultivos celulares.
- Plataforma de inmunohistoquímica.
- Biobanco.

Las plataformas se complementan con los llamados equipos de uso general, también disponibles para quien lo desee.

*Biomedical research undertaken by the Sant Pau Biomedical Research Institute (IIB Sant Pau) is supported by a broad selection of scientific and technological services, operated from premises encompassing some 450 m<sup>2</sup> in total. The individual platforms, whose services are also available to other public and private bodies, are listed as follows:*

- *Genomics and transcriptomics platform*
- *Bioinformatics platform*
- *Cytomics platform*
- *Microscopy platform*
- *Cell culture platform*
- *Immunohistochemistry platform*
- *Biobank.*

*Complementary general-purpose equipment are also available.*

# PLATAFORMA DE GENÓMICA Y TRANSCRIPTÓMICA / GENOMICS AND T

La plataforma de genómica y transcriptómica dispone de unas instalaciones de 65 m<sup>2</sup> y ofrece tecnologías de última generación para el estudio de las bases genéticas de enfermedades hereditarias y complejas, el estudio de expresión génica y de microRNAs, así como el estudio de polimorfismos (SNPs).

## Laboratorio de genómica

### Funciones

- Next Generation Sequencing: genotipado de transcriptoma completo, RNA-Seq, Ampli-Seq, secuenciación de amplicones y secuenciación de microorganismos.
- Secuenciación: análisis mutacional, identificación de microorganismos y validación de líneas celulares.
- Análisis de fragmentos: inestabilidad de microsatélites, estudios de pérdida de heterocigosidad (LOH) en condiciones patológicas, detección y genotipado de mutaciones, cuantificación de número de copias génicas, estudios de metilación y estudios de polimorfismos asociados a estados patológicos.

### Equipamiento

- Sistema de ultrasecuenciación, Ion Torrent Personal Genome Machine.
- Sistema de ultrasecuenciación, Ion OneTouch™ System.
- Secuenciador capilar, ABI 3130xl Genetic Analyzer.



## Genomics laboratory

### Functions

- *Next-generation sequencing: full transcriptome genotyping, RNA-Seq, Ampli-Seq, amplicon sequencing and microorganism sequencing.*
- *Sequencing: mutational analysis, microorganism identification and cell-line validation.*
- *Fragment analysis: microsatellite instability, loss of heterozygosity studies in pathological conditions, mutation detection and genotyping, gene copy number quantification, methylation studies and polymorphisms associated with disease states.*

### Equipment

- *Ion Torrent Personal Genome Machine.*
- *Ion OneTouch™ ultrasequencing system.*
- *ABI 3130xl Genetic Analyzer capillary sequencer.*



# TRANSCRIPTOMICS PLATFORM

The genomic and transcriptomic platform, operating from premises encompassing 65 m<sup>2</sup>, offers cutting-edge technologies for the study of the genetic bases of complex and inherited diseases, gene and microRNA expression and polymorphisms (SNPs).

## Laboratorio de transcriptómica

### Funciones

- Hibridación y análisis de microarrays Affymetrix: perfiles de expresión de RNA y microRNA en condiciones normales, patológicas y tratamientos; pérdida de heterocigosidad, análisis de número de copias y detección mutacional wide-genome; estudios de asociación y ligamento wide-genome.
- PCR cuantitativa a tiempo real: expresión génica y discriminación alélica.
- Análisis de calidad de ácidos nucleicos.
- Cuantificación de ácidos nucleicos: bioanalyzer y nanodrop.

### Equipamiento

- Plataforma de arrays Affymetrix 7G.
- Bioanalyzer 2100 (Agilent).
- PCR cuantitativa a tiempo real ABI Prism 7900HT.
- Nanodrop 2000.



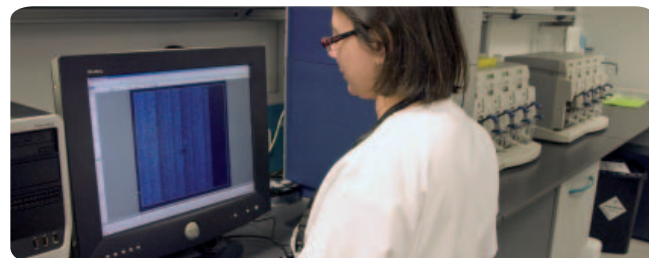
## Transcriptomics laboratory

### Functions

- Hybridization and Affymetrix microarray analysis: RNA and microRNA expression profiles in normal, pathological and treatment conditions; loss of heterozygosity, copy number analysis and genome-wide mutation screening, genome-wide association and linkage studies.
- Real-time quantitative PCR: gene expression and allelic discrimination.
- Nucleic acid quality analysis.
- Nucleic acid quantification: bioanalyzer and nanodrop.

### Equipment

- Affymetrix 7G array platform.
- Agilent 2100 bioanalyzer.
- ABI Prism 7900HT real-time quantitative PCR system.
- Nanodrop 2000.



## PLATAFORMA DE CITÓMICA / CYTOMICS PLATFORM

La plataforma de citómica dispone de unas instalaciones de 15 m<sup>2</sup> y de 3 citómetros de flujo de diferentes características. Se realizan estudios semicuantitativos multiparamétricos de las poblaciones celulares y estructuras subcelulares mediante sondas fluorescentes.

*The cytomic platform, operating from premises encompassing 15 m<sup>2</sup>, has 3 flow cytometers with different characteristics and performs semi-quantitative multiparameter studies for cell populations and subcellular structures using fluorescent probes.*

### Laboratorio de citometría de flujo

#### Funciones

- Citometría convencional: detectar presencia de proteínas y en qué poblaciones celulares (marcadores celulares); estudio de cascadas de señalización (ciclo celular, proliferación celular, apoptosis, medición de calcio intracelular); cuantificación de la eficiencia de transfección; cambios de fenotipo-presencia relativa y absoluta; producción de mediadores; detección de poblaciones minoritarias.
- Separador celular: separar poblaciones celulares en condiciones de esterilidad.

#### Equipamiento

- Citómetro de flujo MACSQuant (Miltenyi).
- Citómetro de flujo convencional FACSCalibur (Becton Dickinson).
- Citómetro de flujo-cell sorter FACSria (Becton Dickinson).

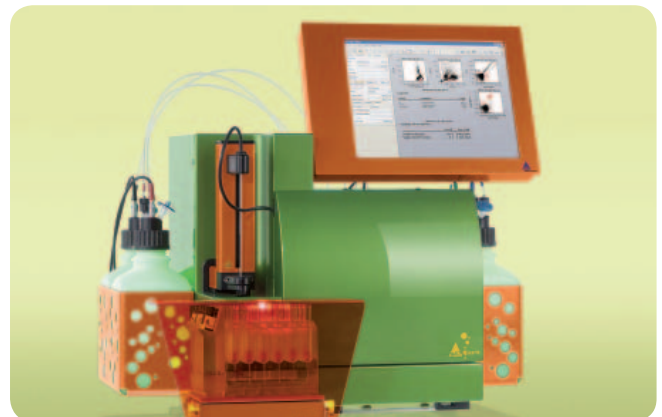
### Flow cytometry laboratory

#### Functions

- *Conventional cytometry: protein detection for particular cell populations (cell markers), signalling cascade studies (cell cycle, cell proliferation, apoptosis, intracellular calcium measurements), transfection efficiency measurements, phenotype changes (relative and absolute presence), mediator production, minority population detection.*
- *Cell separation: cell population separation in sterile conditions.*

#### Equipment

- *MACSQuant flow cytometer (Miltenyi).*
- *Conventional FACSCalibur flow cytometer (Becton Dickinson).*
- *FACSria flow cytometry cell sorter (Becton Dickinson).*



## PLATAFORMA DE MICROSCOPIA / MICROSCOPY PLATFORM

La plataforma de microscopía dispone de unas instalaciones de 70 m<sup>2</sup> y de 2 microscopios, uno confocal y otro de fluorescencia. Permite la detección mediante sondas fluorescentes de procesos tisulares, celulares y subcelulares, estudios de colocalización de marcadores, monitorización de moléculas, captación de moléculas seriadas y posterior reconstrucción en 3D.

*The microscopy platform, operating from premises encompassing 70 m<sup>2</sup>, has a confocal and a fluorescence microscope for tissue, cellular and subcellular process detection (using fluorescent probes), marker colocalization studies, molecule monitoring and serial molecule capture and 3D reconstruction.*

### Laboratorio de microscopía

#### Funciones

- Microscopía confocal en células vivas y fijadas: inmunofluorescencia de dos a cinco fluorocromos, reconstrucción de imágenes 3D y 4D, estudios de colocalización, interacciones inter y intramoleculares (FRET y Flim), tiempo de difusión de moléculas (FCS).
- Microscopía de fluorescencia convencional: inmunofluorescencia con uno o dos fluorocromos, FISH en células vivas y fijadas.

#### Equipamiento

- Microscopio confocal multiespectral SP5 AOBS Leica con sistema de barrido de alta resolución y de alta velocidad "barrido en tándem", módulos Flims/FCS y sistema de incubación para time-lapse.
- Microscopio invertido intervalométrico digital time-lapse Zeiss.

### Microscopy laboratory

#### Functions

- *Confocal microscopy in live and fixed cells: immunofluorescence of 2 to 5 fluorochromes, 3D and 4D image reconstruction, colocalization studies, inter- and intramolecular interactions (FRET and FLIM), molecular diffusion time (FCS).*
- *Conventional fluorescence microscopy: immunofluorescence with 1 to 2 fluorochromes, FISH in fixed and live cells.*

#### Equipment

- *Leica SP5 AOBS multispectral confocal microscope with high-resolution and high-speed scanning and tandem scanning, FLIM/FCS modules and time-lapse incubation system.*
- *Zeiss inverted time-lapse digital intervalometer microscope.*



## PLATAFORMA DE CULTIVOS CELULARES / CELL CULTURE PLATFORM

La plataforma de cultivos celulares dispone de unas instalaciones de 80 m<sup>2</sup> y del material y equipamiento necesarios para el mantenimiento de líneas celulares de cultivo primario y secundario, cultivos en distintos % de CO<sub>2</sub>, condiciones de hipoxia y transfecciones e infecciones con microorganismos clasificados como BSL2 o inferior.

*Operating from premises encompassing 80 m<sup>2</sup>, the cell culture platform has the material and equipment necessary to maintain primary and secondary cell culture lines, cultures with different CO<sub>2</sub> percentages, hypoxia conditions, transfections and infections with microorganisms classified as BSL2 or below.*

### Laboratorio de cultivos celulares BSL2

#### Equipamiento

- 4 incubadores de CO<sub>2</sub>.
- 2 incubadores de hipoxia.
- 2 cabinas de seguridad biológica BSL2.
- 2 cabinas de hipoxia.
- Baño de agitación y control por microprocesador.
- Microscopio invertido Olympus con cámara de fotos en color de alta resolución.
- Centrífuga refrigerada.
- Nevera de 4°C y Congelador de -20°C
- Termodesinfectadora y autoclave.

### BSL2 cell culture laboratory

#### Equipment

- 4 CO<sub>2</sub> incubators.
- 2 hypoxic incubators.
- 2 BSL2 biosafety cabinets.
- 2 hypoxic cabinets.
- Stirring bath and microprocessor control.
- Olympus inverted microscope with high-resolution colour camera.
- Refrigerated centrifuge.
- 4°C refrigerator and -20°C freezer
- Thermo-desinfector and autoclave.





## PLAT. DE INMUNOHISTOQUÍMICA / IMMUNOHISTOCHEMISTRY PLATFORM

La plataforma científico-técnica de inmunohistoquímica dispone de unas instalaciones de 40 m<sup>2</sup> y del equipamiento necesario para el análisis patológico para investigación. Se lleva a cabo histología e inmunohistoquímica sobre tejidos o células y su posterior análisis de imagen.

*With premises of 40 m<sup>2</sup>, the immunohistochemistry platform has the equipment necessary for pathological analyses for research purposes, including histology and immunohistochemistry analyses of tissue or cells and subsequent image analysis.*

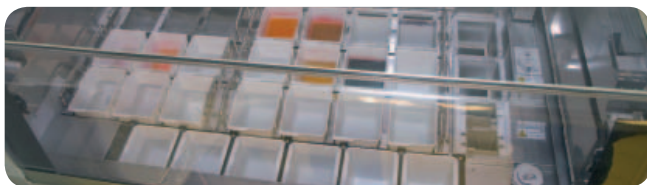
### Laboratorio de inmunohistoquímica

#### Funciones

- Inclusión de tejidos en bloques de parafina y OCT.
- Corte de bloques con microtomo y criostato.
- Inmuntinción automática.
- Tinciones automáticas y manuales (Giemsa, Hematoxilina/Eosina, Tricromico y Oil red).
- Preparación de Tissue Arrays.
- Adquisición y análisis de imágenes mediante microscopía en color con cámara de alta resolución y software especializado.

#### Equipamiento

- Procesador de tejidos (Sakura).
- Parafinadora (Sakura).
- Criostato (Leika).
- Microtomo (Microm).
- Inmunoteñidor automático Autostainer AS48 (Dako).
- Teñidor automático (Sakura).
- Tissue Arrayer (Galileo).



### Immunohistochemistry laboratory

#### Functions

- Tissue embedding in paraffin blocks and OCT.
- Block cutting with microtome/cryostat.
- Automatic immunostaining.
- Automatic and manual staining (Giemsa, haematoxylin-eosin, trichromic and Oil Red).
- Tissue array preparation.
- Image acquisition and analysis using high-resolution colour microscopy and specialist software.

#### Equipment

- Tissue processor (Sakura).
- Paraffin bath (Sakura).
- Cryostat (Leica).
- Microtome (Microm).
- AS48 immune autostainer (Dako).
- Autostainer (Sakura).
- Tissue arrayer (Galileo).



# BIOBANCO / BIOBANK

Dispone de unas instalaciones de 150 m<sup>2</sup> destinadas a facilitar el intercambio de muestras biológicas con finalidad de investigación garantizando el cumplimiento de la legislación vigente y asegurando los derechos del donante.

*From its premises of 150 m<sup>2</sup>, the Biobank facilitates the exchange of biological samples for research purposes while ensuring compliance with current legislation and respecting the rights of the donor.*

## Funciones

- Crear y mantener una colección de muestras humanas biológicas sanas y patológicas en condiciones óptimas para el uso en proyectos de investigación.
- Facilitar la colaboración en proyectos poniendo a los investigadores en contacto y posibilitando la cesión de muestras biológicas humanas.
- Proporcionar (sin ánimo de lucro) muestras biológicas humanas a los grupos de investigación, en términos de la normativa legal.
- Obtener, procesar y almacenar muestras biológicas humanas según los estándares internacionales, manteniendo la trazabilidad y seguridad de la muestra, tal y como la ley requiere.
- Proporcionar formación en normativa ética y legal sobre el manejo de muestras biológicas humanas.

## Functions

- *Create and maintain a collection of healthy and diseased biological human samples in optimal conditions for use in research projects.*
- *Facilitate collaboration projects by putting investigators in touch and making biological human sample cession possible.*
- *Supply (non-profit) human biological samples to research groups, in accordance with legal regulations.*
- *Obtain, process and store human biological samples in accordance with international standards, maintaining sample traceability and security in accordance with legal requirements.*
- *Provide training in ethical and legal regulations governing human biological sample management.*



# PLATAFORMA DE BIOINFORMÁTICA / BIOINFORMATICS PLATFORM

La Plataforma de Bioinformática da apoyo en el diseño experimental y análisis estadístico a proyectos que implican la generación de un gran volumen de datos ("high throughput").

*The Bioinformatics platform supports experimental design and statistical analysis of projects that involve high-throughput data generation.*

## Funciones

- Soporte en el diseño experimental de experimentos "high throughput".
- Soporte en el análisis bioestadístico y bioinformático, principalmente de datos genómicos y transcriptómicos (secuenciación, ultrasecuenciación, expresión génica, genotipado, expresión diferencial, GWAS, etc)

## Functions

- *Experimental design support.*
- *Biostatistics and bioinformatics analysis of genomic and transcriptomic data (sequencing, ultrasequencing, gene expression, genotyping, differential expression, GWAS, etc.)*

## EQUIPOS DE USO GENERAL / GENERAL-PURPOSE EQUIPMENT

- Documentador de geles, Image Station 4000MM Pro (Kodak): luminiscencia, fluorescencia, absorción.
- Escáner de arrays de 2 colores para laminillas, Revolution 4200 (Vidar).
- Análisis de calidad de RNA, Bioanalyzer 2100 (Agilent).
- Espectrofotómetro de microvolumen, Nanodrop 2000 (Thermo).
- Lector de placas Infinite M200Pro (Tecan): espectrofotómetro, fluorímetro, luminómetro.
- Balanza de precisión (Sartorius).

- *4000MM Pro Image Station (Kodak) gel documenter: luminescence, fluorescence, absorbance.*
- *Revolution 4200 two-colour array scanner (Vidar).*
- *2100 bioanalyzer (Agilent) for RNA quality analysis.*
- *Nanodrop 2000 microvolume spectrophotometer (Thermo).*
- *Infinite M 200 Pro (Tecan) plate reader: spectrophotometer, fluorometer, luminometer.*
- *Precision balance (Sartorius).*

## PROPUESTA DE VALOR / PLATFORM STRENGTHS

- Orientación al cliente y plazos de entrega reducidos.
- Tarifas muy competitivas y excelente relación calidad-precio.
- Equipo humano multidisciplinar, con muchos años de experiencia.
- Tecnología puntera.
- Contacto directo cliente-experto.
- En proceso de acreditación bajo la norma de calidad ISO 9001:2008.

- *Client orientation and short delivery times.*
- *Highly competitive rates and excellent value.*
- *Multidisciplinary team with many years of experience.*
- *State-of-the-art technology.*
- *Direct client/expert contact.*
- *Undergoing ISO 9001:2008 quality accreditation.*



### **Contacto / Contact**

Tel. +34 93 553 71 99

Email: [coordinacio-plataformes@santpau.cat](mailto:coordinacio-plataformes@santpau.cat)

 Twitter: @PSCT\_IR\_SantPau

 Facebook: Plataformas PSCT Institut Recerca H. Sant Pau

  
Institut **santpau**  
Investigación Biomédica | Barcelona  
[www.iibsantpau.cat](http://www.iibsantpau.cat)

