

## La Institución

La **Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau** (IR Sant Pau) es una fundación de carácter científico cuya misión es mejorar la salud y la calidad de vida de la población mediante la producción y difusión del conocimiento científico, la formación de investigadores a nivel internacional y el fomento de la innovación y la salud a través de la incorporación de los avances médicos en la práctica clínica y en las políticas sanitarias. Creada en 1992, es un centro de investigación de excelencia adscrito a la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) desde 2009 y, desde 2011, es un centro CERCA (Centros de Investigación de Cataluña).

Para la Fundación, es prioritario garantizar que la contratación del candidato más adecuado para cubrir un puesto de trabajo se realice mediante un proceso de selección abierto, transparente y basado en méritos (OTM-R). Siguiendo estas directrices se potenciará la movilidad del personal, el intercambio de conocimientos y, en definitiva, el aumento de la calidad de la docencia y la investigación. Fieles al compromiso con la estrategia de recursos humanos de la Unión Europea, los procedimientos de selección y contratación de personal de nuestra institución se rigen por un conjunto de principios básicos que garantizan la igualdad de acceso al empleo. Por tanto, se siguen los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad, respetando en todo caso la normativa nacional e internacional vigente en este ámbito, concretamente la Carta Europea del Investigador y el Código de Conducta para la Contratación de Investigadores (C&C). Los principios del C&C son aplicables a la contratación de cualquier personal de la institución, independientemente de su categoría profesional. Por este motivo, nuestra Fundación ha obtenido el reconocimiento de “Excelencia en I+D en Investigación” otorgado al IIB Sant Pau desde 2015.

La **Fundació Institut de Recerca de l’Hospital de la Santa creu i Sant Pau** precisa

**CANDIDATOS/AS interesados/as en aplicar a Becas  
Predoctorales para la realización de la tesis doctoral en  
colaboración con el grupo de investigación de Fisiología  
Molecular de la Sinapsis.**

El Laboratorio de Fisiología Molecular de la Sinapsis se fundó en 2012 en el Institut de Recerca Sant Pau de Barcelona y está dirigido por el Dr. Àlex Bayés (web del grupo: [www.molecular-synapse.org](http://www.molecular-synapse.org); perfil en Google Scholar Dr. Bayés: [https://scholar.google.com/citations?user=UXZ\\_kiwAAAAJ&hl=ca](https://scholar.google.com/citations?user=UXZ_kiwAAAAJ&hl=ca)). Nuestro objetivo es comprender cómo se organiza y funciona el proteoma sináptico, especialmente en las sinapsis excitadoras de la corteza y del hipocampo. Estudiamos cómo este conjunto de proteínas regula la plasticidad sináptica y, en consecuencia, la cognición y el



comportamiento. Asimismo, analizamos cómo las alteraciones moleculares pueden dar lugar a trastornos cognitivos, como la discapacidad intelectual o el autismo.

Aplicamos estrategias de Biología de Sistemas, combinando la proteómica basada en espectrometría de masas con el análisis bioinformático. Además recientemente hemos adquirido experiencia en análisis electroencefalográficos (EEG). Lo que nos ha llevado a realizar estudios en los que integramos datos proteómicos y bioinformáticos con datos de EEG, con el objetivo de entender como distintos patrones de actividad cerebral modulan a medio-largo plazo las características del proteoma sináptico, y por lo tanto sus propiedades funcionales.

Otro ámbito fundamental de la investigación del grupo es la caracterización de la patología molecular de la sinapsis en los trastornos cognitivos. Nos centramos especialmente en la discapacidad intelectual no-sindrómica, ya que muchos de los genes implicados en estos trastornos se localizan en la sinapsis. Dentro de estos trastornos del neurodesarrollo, investigamos principalmente la encefalopatía causada por déficit de SYNGAP1.

El proyecto de investigación para el que buscamos personal investigador/a predoctoral se centra en ampliar algunos de nuestros hallazgos más recientes. Hemos demostrado en individuos afectados que el déficit de SYNGAP1 reduce de forma muy importante un tipo de ondas cerebrales propias del sueño (Ribeiro-Constante et al. 2024), conocidas como spindles, que desempeñan un papel clave en la memoria a largo plazo y que pueden detectarse mediante EEG. Este mismo fenotipo también se observa en modelos animales de este trastorno del neurodesarrollo. Nuestros estudios proteómicos en estos modelos sugieren que los mecanismos moleculares implicados en la estabilización de las sinapsis, fundamentales para la formación y el mantenimiento de la memoria a largo plazo, se ven gravemente alterados como consecuencia del déficit de spindles. Esto podría representar un mecanismo patofisiológico relevante para este y otros trastornos del neurodesarrollo. El manuscrito con estos resultados está actualmente en revisión (NREM Oscillations Mediate Sleep-Dependant Proteome Dynamics to Support Synaptic Stabilization, del Castillo-Berges et al.; en breve estará disponible en bioRxiv).

El objetivo principal del proyecto para el investigador/a predoctoral consiste en demostrar la relación directa entre la alteración de los spindles y los cambios proteómicos observados. Además, queremos evaluar si la restauración genética de Syngap1 en animales adultos permite recuperar estas ondas cerebrales y, en caso afirmativo, si esta recuperación tiene un impacto positivo tanto a nivel proteómico como cognitivo

#### **Requisitos imprescindibles:**

- Licenciatura o Grado en el ámbito de las Ciencias de la Salud
- Máster oficial en el ámbito de las Ciencias de la Salud
- Conocimiento oral y escrito de las dos lenguas oficiales de Cataluña
- Conocimiento de herramientas ofimáticas (Excel, Word, PowerPoint, etc.)



**SANT PAU**  
Campus Salut  
Barcelona



**Institut  
de Recerca<sup>®</sup>  
Sant Pau**

#### **Se valorará:**

- Buen expediente académico
- Nivel intermedio o avanzado de inglés (mínimo B2)
- Experiencia académica o laboral en el extranjero
- Alto nivel de motivación para la investigación básica y traslacional
- Experiencia en investigación en bioquímica y biología molecular
- Experiencia en el manejo de modelos animales de experimentación
- Disponer de la acreditación oficial para trabajar con animales de experimentación
- Programación en R y/o Python
- Capacidad para trabajar de forma independiente y para razonar de manera autónoma y crítica.
- Pero también, capacidad de trabajo en equipo y de colaboración

#### **Se ofrece**

- Realización del doctorado en Neurociencias de la Universidad Autónoma de Barcelona en el marco de los proyectos desarrollados por el Grupo de Investigación.
- Apoyo para la solicitud de ayudas para la obtención de un contrato de investigador predoctoral en convocatorias públicas competitivas (AGAUR, ISCIII, MICIU, etc.).

Los/as interesados/as deberán enviar preferentemente en PDF su Currículum Vitae por correo electrónico a la Dirección de la Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, a la dirección [ir\\_seleccio@santpau.cat](mailto:ir_seleccio@santpau.cat), indicando la referencia **2026/013**.

El plazo de presentación finalizará **el 30 de enero de 2026, a las 15:00 horas**.

*La Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, con domicilio en la calle Sant Quintí, 77-79, 08041, Barcelona Tel: 93 291 90 50, NIF: G-60136934, como responsable del tratamiento y en cumplimiento del Reglamento (UE) n.º 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el cual se deroga la Directiva 95/46 / CE (Reglamento general de protección de datos) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, lo informa que tratará sus datos con la única finalidad de gestionar la presente convocatoria, sienta la base jurídica el artículo 6.1. a, c y f del RGPD, puesto que pediremos su consentimiento, el tratamiento es necesario para la aplicación de medidas precontractuales y es necesario para satisfacer intereses legítimos perseguidos por el responsable del tratamiento.*

*Los datos se conservarán durante el periodo de tiempo que sea necesario para gestionar la convocatoria. Los datos únicamente serán tratados por aquellas áreas y servicios de acuerdo con sus competencias y funciones. No se realizarán cesiones de datos, excepto que exista una obligación legal. Usted tiene derecho a ejercer el derecho de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad. Así mismo si usted tiene alguna duda puede ponerse en contacto con la delegada de protección de datos a [dpo\\_ir@santpau.cat](mailto:dpo_ir@santpau.cat). Tiene derecho a presentar una reclamación a la autoridad de control correspondiente.*



**SANT PAU**  
Campus Salut  
Barcelona



**Institut  
de Recerca<sup>®</sup>  
Sant Pau**

*COMPROMISO DE PERMANENCIA: Las personas seleccionadas que ocupen el lugar convocado o los lugares vacantes resultantes de esta convocatoria, no podrán presentarse a una de nueva hasta transcurrido el plazo de 1 año. En caso de lugares con jornada a tiempo parcial el plazo será de 6 meses. En ambos casos el plazo computará a partir de la fecha de publicación de la resolución. La vacante convocada, y las que se deriven (movimientos internos), se irán cubriendo de forma sucesiva en el mismo procedimiento entre los candidatos presentados a cada convocatoria en particular, con independencia que esto suponga la cobertura de lugares en turnos diferentes al de la convocatoria.*

Barcelona, 16/01/2026

**Departament de RRHH**

Fundació Institut de Recerca de l'Hospital de Sant Pau

