



Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Instituto Cajal



## SE BUSCA: CANDIDATO/A PARA SOLICITAR CONTRATO (AYUDA) PREDOCTORAL FPU

Buscamos un/a candidato/a con interés en solicitar un contrato predoctoral FPU. Se ofrece incorporación al grupo de “bases moleculares de la memoria, la neurodegeneración y la biocatálisis” en el Instituto Cajal-CSIC (Madrid) El candidato seleccionado se integrará en un ambiente de trabajo estimulante y en un momento muy productivo del laboratorio.

### REQUISITOS

Graduado en Ciencias (Bioquímica, Biología, Biotecnología, Farmacia o Química). Buscamos un candidato competitivo y muy motivado que quiera iniciar su carrera científica en Neurociencias. Se valorará experiencia previa en laboratorio, máster e idiomas. Se requiere buen expediente académico ( $\geq 8,5$ ).

### EL LABORATORIO DE NANOMECÁNICA DE PROTEÍNAS

Nuestro laboratorio tiene una fuerte componente multidisciplinar que combina la microscopía de fuerza atómica con la ingeniería de proteínas, la biología estructural, la dinámica molecular, cultivos celulares y modelos animales (ratón) para entender el mecanismo de acción de las proteínas. Los estudios se llevarán a cabo en el Instituto Cajal, una institución pionera y líder de la investigación en neurociencia en España situada en el centro de Madrid.

En nuestro laboratorio estamos interesados en entender los mecanismos moleculares responsables de la función de las proteínas. Nuestras líneas de investigación están enfocadas en la nanomecánica del CPEB (prionoide descubierto por Eric Kandel que controla la consolidación de memoria), las proteínas neurotóxicas (agentes causales de las enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer o Parkinson), el proteasoma, y las proteínas de scaffolding (en particular en el celulosoma).

### EL CAMPO: LA NANOMECÁNICA DE PROTEÍNAS

Las proteínas se encargan de la inmensa mayoría de las funciones biológicas y son consideradas en la actualidad como bionanomáquinas cuyo funcionamiento interno está siendo desvelado gracias a las técnicas monomoleculares (bioquímica de moléculas individuales). La nanomanipulación es una de ellas, que permite la aplicación de fuerzas mecánicas a moléculas individuales empleando así la fuerza mecánica como un nuevo parámetro bioquímico. Como resultado de ello, la nanomecánica de proteínas ha emergido en poco más de una década como un campo extraordinariamente activo que estudia las propiedades mecánicas de las proteínas. La microscopía de fuerza atómica es una de las técnicas más utilizadas en el campo, de una gran utilidad particularmente para el estudio de las proteínas sometidas a tensión mecánica, con función mecánica y proteínas desestructuradas (como las neurotóxicas o el prionoide CPEB).

Esta técnica es nuestra metodología más distintiva, que combinamos con simulaciones de dinámica molecular y con las técnicas clásicas de la bioquímica, la biología molecular, ingeniería de proteínas, la biología estructural, los cultivos celulares y los tests de conducta en modelos animales.

### ENVÍO DE SOLICITUDES

Pueden dirigir sus solicitudes (incluyendo CV, carta de presentación y datos de las personas de contacto para referencias) antes del **30 de Noviembre de 2018** al Dr. Mariano Carrión Vázquez ([mcarrion@cajal.csic.es](mailto:mcarrion@cajal.csic.es)). Dpto. de Neurobiología Molecular, Celular y del Desarrollo, Instituto Cajal/ CSIC. Avda. Doctor Arce 37, 28002 Madrid. Páginas Web: <http://carrionvazquez-lab.org/es/index.cfm> y <http://cellulosomeplus.eu/en/>.