

# CONVOCATORIA DE INCORPORACIÓN DE NUEVOS GRUPOS AL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROQUÍMICA DE LA UCM

La presente convocatoria tiene como finalidad regular la incorporación al Instituto Universitario de Investigación en Neuroquímica (IUIN) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) de **personal investigador** de la UCM que desarrollen su actividad profesional en el campo de la **Neurociencia** con una carrera establecida en el área o potencial demostrado, según la categoría.

Las solicitudes de ingreso en el IUIN podrán ser presentadas por cualquier **Grupo de Investigación Consolidado, Establecido o Emergente** de la UCM, que trabajen en el área de la Neurociencia y esté alineado con las **líneas estratégicas** definidas en el IUIN (anexo1, <https://www.ucm.es/iuin/transferencia>). No obstante, las personas integrantes de estos grupos serán admitidas siempre de manera individual.

## **TIPOS DE CATEGORÍAS DE GRUPOS:**

**Grupo consolidado estable:** grupo de investigación formado por al menos dos investigadores responsables y dos integrantes del grupo, con una trayectoria común de desarrollo de actividades o publicaciones conjuntas, que cumplan todos los requisitos siguientes en los últimos 5 años:

- Ser beneficiario de 5 proyectos de investigación competitivos, de los cuales al menos dos deben haber sido concedidos en el contexto del Plan Estatal de I+D+i o en el entorno internacional.
- Tener un mínimo de 40 publicaciones de calidad, publicadas en revistas indexadas en el JCR, en cuya filiación aparezca el IUIN. Estas publicaciones deben cumplir los siguientes requisitos: el 50% deben estar publicadas en revistas de 1º cuartil. Al menos tres de ellas deben ser de autoría preferente en el 1º decil.

**Grupo consolidado:** grupo de investigación formado por al menos un investigador responsable y dos integrantes del grupo con una trayectoria común de desarrollo de actividades o publicaciones conjuntas, que cumplan con al menos uno estos requisitos en los últimos 5 años:

- Ser beneficiario de 2 proyectos de investigación competitivos, de los cuales uno debe ser concedido en el contexto del Plan Estatal de I+D+i (Eje B) o en el entorno internacional.
- Tener un mínimo de 15 publicaciones de calidad, publicadas en revistas indexadas en el JCR, en cuya filiación aparezca el IUIN. Al menos el 50% deberán estar publicadas en revistas de 1º cuartil.

**Grupo emergente:** grupo formado por al menos un investigador responsable y dos integrantes del grupo con trayectoria común de desarrollo de actividades o publicaciones conjuntas y que formando parte de la UCM, cumplan los requisitos detallados a continuación en los últimos 5 años:

- Ser beneficiario de al menos un proyecto de investigación obtenido en concurrencia competitiva.
- Contar con un mínimo de cinco publicaciones de calidad, publicadas en revistas indexadas en el JCR, donde al menos la mitad sean de 1º cuartil.
- Presenten líneas de investigación alineadas con las del IUIN, así como el planteamiento de potenciales colaboraciones con grupos establecidos.

Adicionalmente, en esta categoría se incluirán aquellos grupos cuyos integrantes que hayan pertenecido previamente a un grupo acreditado del Instituto (consolidado o emergente), y decidan escindirse para constituirse como grupo independiente. Este tipo de grupo será considerado grupo emergente independientemente de su volumen de actividad.

### **REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

La evaluación del grupo consolidado estable se realizará cada 4 años, y en los grupos consolidado y emergentes cada 3 años. En todos los casos, la evaluación tendrá como objeto analizar los objetivos y criterios marcados en cada categoría, y en su caso, modificar la categoría según corresponda a los resultados obtenidos (últimos 5 años). Cabe indicar que, en algunos casos particulares, y tras la aprobación del Consejo del Instituto y de su Comisión de Investigación, el plazo inicial de 3 años para la categoría de emergentes podría ser reducido si se considera que el grupo cumple ampliamente los criterios para obtener la categoría de grupo consolidado.

### **PROCESO DE SELECCIÓN:**

El proceso de selección de las candidaturas contemplará, además, los siguientes aspectos:

(a) La **trayectoria investigadora** y capacidad de **generar recursos económicos** para el desarrollo de los proyectos de investigación a realizar en el Instituto, todo ello con especial referencia a los últimos 5 años (máximo: 70 puntos).

(b) Su **capacidad de colaboración potencial** con personal investigador del Instituto (máximo: 30 puntos).

La documentación a aportar será la siguiente:

(a) Instancia dirigida al Director/a del IUIN en la que el interesado solicite participar en la presente convocatoria.

(b) Curriculum vitae completo del Investigador/a Principal del grupo de investigación solicitante.

(c) Memoria listando los méritos por los que el Grupo solicitante cumple con los requisitos exigidos en la convocatoria.

(d) Memoria en la que se recojan las posibles colaboraciones a realizar con el Instituto (máximo: una página).

(e) Lista de los miembros actuales del Grupo con sus categorías profesionales, justificación de trayectoria en común y relación de ayudas recibidas hasta el momento a través de las convocatorias de apoyo a Grupos de Investigación de la UCM,

mencionando en cada ayuda su importe y si el Grupo era Consolidado, Establecido o Emergente (máximo dos páginas).

El Comité de Selección estará compuesto por la Sra. Vicerrectora de Investigación y Política Científica de la UCM (o persona en la que ella delegue), dos investigadores/as del IUIN y dos investigadores/as expertos en Neurociencia ajenos a la UCM sin conflicto de intereses con los grupos solicitantes. El Comité de Selección podrá, si lo considera oportuno, solicitar la realización de una entrevista con los investigadores potencialmente seleccionables y/o solicitar información adicional.

Las **solicitudes** se entregarán con fecha límite el día **20 de febrero de 2025** en el **Registro General de la Universidad Complutense**. A partir de esta fecha, se procederá a la evaluación de los expedientes con un plazo máximo para la publicación de la resolución de dos meses. Una vez finalizado el proceso, se podrá solicitar información y remitir alegaciones en el periodo que se estipule. Transcurrido el plazo para la presentación de alegaciones y tras la resolución de estas, los resultados finales serán definitivos.

**Instrucciones para la solicitud:** Se debe enviar la documentación a través de la utilización de una instancia general, indicando como la Unidad de Destino: **U01000064** - Instituto de Investigación en Neuroquímica.

## ANEXO 1

# LINEAS ESTRATÉGICAS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROQUÍMICA (IUIIN)

2025-2029

### Objetivo general:

**Generar conocimiento y avanzar en la comprensión de los diferentes mecanismos del sistema nervioso central (desarrollo, estructura, funcionalidad),** incluyendo aquellos aspectos relacionados con las enfermedades neurológicas.

El Instituto está organizado en diferentes grupos de investigación, pertenecientes los diferentes departamentos de la Universidad: Dpto. Bioquímica y Biología Molecular (Facultades de Medicina, Farmacia, Biología, Químicas, Veterinaria), Dpto. Farmacología y Toxicología (Facultades de Medicina y Veterinaria), Dpto. de Química Orgánica (Facultad de Químicas), Dpto. de Psicobiología (Facultad de Psicología).

Es, por lo tanto, un Instituto multidisciplinar lo que aporta un valor añadido para integrar a personal investigador de diferentes áreas y Departamentos con un interés científico común. Como centro universitario, la actividad del Instituto también está enfocada a la formación de futuras investigadoras e investigadores, así como al desarrollo de actividades de divulgación científica.

Las enfermedades neurológicas tienen un impacto creciente en las sociedades y representan una carga significativa para los sistemas de salud en todo el mundo, afectando a diversas áreas como la salud pública, la economía, las relaciones familiares entre otros. Con el aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población, se espera que condiciones neurodegenerativas como las enfermedades de Alzheimer y de Parkinson continúen aumentando, lo que provoca una mayor demanda de servicios médicos especializados, como neurocirugía, pero también el cuidado a largo plazo incluyendo rehabilitación. Otro tipo de patologías, incluyendo a las que afectan a la salud mental, al neurodesarrollo, adicciones o cuadros dolorosos crónicos, entre otros, son las que ocuparán los primeros puestos en carga de enfermedad según la OMS en el próximo decenio. Además, el impacto económico es considerable no solo para los gobiernos, que deben destinar recursos adicionales para la investigación, prevención y tratamiento de estas

enfermedades, sino que supone una carga también para las familias y las personas encargadas de los cuidados a los enfermos.

El Instituto de investigación en Neuroquímica, centra sus líneas de investigación en el avance en el conocimiento de este tipo de patologías. Estos estudios son fundamentales para identificar nuevos biomarcadores que faciliten una detección temprana y/o un seguimiento de la progresión y para la propuesta de nuevas terapias innovadoras.

A continuación, se detallan las siguientes líneas estratégicas establecidas, cuyos objetivos transversales han sido descritos previamente.

### **Líneas estratégicas:**

Los objetivos generales en el estudio de las diferentes líneas son identificar **biomarcadores** mediante el uso de análisis metabólicos, proteómicos, genéticos y genómicos; desentrañar los **mecanismos básicos** de muerte, o en su caso, pérdida de función, de las células nerviosas; y desarrollar nuevas **dianas farmacológicas** y métodos para terapias regenerativas de sustitución. Para estos estudios se utilizan modelos experimentales preclínicos *in vitro* e *in vivo* y también muestras biológicas de pacientes, gracias a las colaboraciones que los grupos que conforman el Instituto mantienen con servicios de neurología, psiquiatría o unidades de dolor en hospitales de toda España.

#### **1. Estudio de la fisiopatología de las enfermedades neurodegenerativas y neuroinflamatorias.**

Esta línea de investigación se centra en la investigación en enfermedades que aparecen en la edad adulta media y tardía, como la enfermedad de **Alzheimer**, la **demencia** frontotemporal, la enfermedad de **Parkinson** o la enfermedad de **Huntington**. También se incluyen trastornos neuromusculares como la **esclerosis lateral amiotrófica** (ELA) o neuroinflamatorios como la **esclerosis múltiple**. La identificación de factores de riesgo, el estudio de los mecanismos subyacentes al desarrollo y progresión de las diferentes patologías, así como la búsqueda de dianas farmacológicas son elementos prioritarios.

#### **2. Estudios de la fisiopatología del ictus y otras enfermedades cerebrovasculares.**

Esta línea tiene como objeto el estudio del daño cerebral que resulta del **ictus**, la búsqueda de dianas terapéuticas y pronósticas de esta patología. Desarrollo de nuevas y mejores formas de ayudar al cerebro a repararse a sí mismo para restaurar funciones importantes. Además, se incluyen otros aspectos de gran importancia como la **neurogénesis** y el accidente cerebrovascular o el **deterioro cognitivo vascular**.

### 3. Estudio de los trastornos epilépticos.

El objetivo de una línea de investigación es profundizar en la comprensión de las causas, mecanismos, manifestaciones clínicas que subyacen a las distintas formas de epilepsia con el fin de mejorar su diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Esta investigación se enfoca en identificar los factores específicos que contribuyen al desarrollo y la progresión de las diferentes formas de epilepsia, como los patrones de actividad cerebral anormal, las mutaciones genéticas y los factores ambientales, para desarrollar terapias más efectivas y personalizadas.

### 4. Investigación en trastornos neuropsiquiátricos y conductas adictivas:

Esta línea tiene como objetivo general aportar datos de investigación básica al desarrollo de estrategias farmacológicas y a la búsqueda de marcadores de susceptibilidad a **patologías neuropsiquiátricas**. Así mismo, conocer diversos aspectos del abuso de drogas y la adicción, con el fin de facilitar a los responsables políticos una evidencia sólida que permita el desarrollo de las herramientas necesarias para reducir y prevenir el **consumo de drogas** en la sociedad. En definitiva, identificar y desarrollar herramientas farmacológicas para mejorar la calidad del tratamiento y el diagnóstico de estas enfermedades.

### 5. Estudio de la fisiopatología del dolor agudo y crónico

Esta línea tiene como objetivo prioritario el mejor conocimiento de los mecanismos celulares y moleculares implicados en el **dolor neuropático** y la **neurodegeneración** asociada. Dichos mecanismos subyacen al funcionamiento del sistema nervioso tanto en condiciones fisiológicas como patológicas (dolor secundario a la lesión de un nervio periférico, neuropatía diabética, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Huntington, ataxia espinocerebelosa, esclerosis lateral amiotrófica, etc.) posibilitando, en consecuencia, la identificación de nuevas dianas terapéuticas en diversos modelos celulares y animales.

### 6. Estudio de los trastornos del neurodesarrollo, neurogénesis y trastornos asociados:

Esta línea de investigación se centra en el estudio de los mecanismos celulares y moleculares que subyacen en la **neurogénesis**, tanto en condiciones normales como en situaciones patológicas. Así mismo, se estudian las implicaciones en enfermedades neurodegenerativas y trastornos mentales que afectan a las funciones cognitivas y motoras en la primera infancia (como el TDAH y el autismo),

y más tarde en la adolescencia o la edad adulta (como ej. la esquizofrenia, trastornos bipolares, Alzheimer o Parkinson).

7. **Investigación neurooncológica.**

Esta línea incluye un enfoque interdisciplinario que combina la oncología, genética, neurobiología y la neurociencia. La comprensión de los mecanismos moleculares y celulares que dan lugar al desarrollo de **tumores** es un objetivo prioritario, sin dejar de lado el estudio de las interacciones entre las células tumorales y el sistema nervioso, la implicación para la funcionalidad del sistema, así como el desarrollo de nuevas terapias más específicas y efectivas.

8. **Desarrollo de nuevos fármacos y/o reposicionamiento para el tratamiento de alteraciones del sistema nervioso**

Línea transversal a las anteriormente descritas en la que se centra el objetivo en el diseño, síntesis y desarrollo de nuevos agentes farmacológicos, entre ellos agentes serotoninérgicos y cannabinoides que actúen sobre los receptores implicados en procesos fisiopatológicos como traumatismo craneoencefálico, ictus isquémico, trastornos cognitivos, enfermedades neurodegenerativas o alteraciones psiquiátricas como ansiedad y depresión.