

Becas de introducción a la investigación 'JAE Intro ICU 2026', en el marco del Programa 'Junta para la Ampliación de Estudios'

Del 9 de febrero al 10 de marzo de 2026 está abierto el plazo para solicitar una beca de introducción a la investigación 'JAE Intro ICU', dirigidas a estudiantes universitarios de grado o máster oficial con interés en iniciarse en la carrera científica.

El Instituto de Química Médica (IQM) ofrece 2 becas dirigidas a estudiantes destacados que quieran explorar una posible carrera investigadora en el ámbito del descubrimiento de fármacos.

Características de las becas:

Formación práctica en los laboratorios del IQM, con cuatro planes formativos disponibles para elegir.

Periodo y duración: 7 meses (inicio a convenir con el personal investigador)

Dotación económica: 600€ mensuales

Tiempo de dedicación presencial: 20 horas semanales

Requisitos generales: estar matriculado en un grado (curso 2025/2026) con al menos el 50% de los ECTS superados, o en un máster oficial (cursos 2025/2026 o 2026/2027).

Requisitos específicos: consultar la ficha descriptiva IQM (adjunta)

Plazo de solicitud: del 9 de febrero al 10 de marzo de 2026

Correo electrónico de contacto: empriego@iqm.csic.es

Para más información sobre las becas del IQM consultar la ficha descriptiva IQM (adjunta)

La solicitud se realiza **exclusivamente online** a través de la sede electrónica del CSIC:

<https://sede.csic.gob.es/icu2026>

Para más información sobre la convocatoria consultar las [Bases reguladoras \(BOE 12 de septiembre de 2022\)](#)

CONVOCATORIA JAE INTRO ICU 2026

FICHA DESCRIPTIVA

Becas de introducción a la investigación JAE INTRO ICU en el

INSTITUTO DE QUÍMICA MÉDICA (IQM)

1. Correo electrónico de contacto:

empriego@iqm.csic.es

2. Número de becas:

Hasta 2 becas.

3. Periodo y duración de las becas:

7 meses, inicio a convenir inicio con el personal investigador.

4. Plazo de solicitud por parte de los interesados:

Primer plazo.

5. Importe total de las becas, mensualidades y dotación adicional (si la hubiese)

Importe total 4200€, 600€ mensuales, sin dotación adicional.

6. Tiempo semanal de dedicación presencial: 20 horas.

7. Descripción y requisitos de los planes de formación:

7.1

Referencia del plan:	IQM-01
Título del plan:	
Péptidos grápidos a nanomateriales para el diagnóstico y terapia de glioblastoma.	
Investigador responsable:	
Diego Núñez Villanueva y Fernando Herranz Rabanal	
Email de contacto personal investigador:	diegonunez@iqm.csic.es , fherranz@iqm.csic.es
Página web:	https://www.iqm.csic.es/ https://nanomedmol.com

Resumen del plan:

El glioblastoma es el tumor cerebral primario maligno más agresivo, con un pronóstico muy desfavorable debido a su alta heterogeneidad, capacidad invasiva y resistencia a las terapias actuales. En este contexto, el desarrollo de estrategias dirigidas que permitan mejorar el diagnóstico y el tratamiento resulta esencial. Este proyecto se centra en el diseño y la síntesis de péptidos helicoidales capaces de reconocer específicamente dianas moleculares relevantes en glioblastoma, así como en el desarrollo de metodologías químicas para su conjugación a nanotrazadores multifuncionales.

Los péptidos helicoidales se prepararán mediante síntesis automática de péptidos en fase sólida, incorporando modificaciones estructurales orientadas a mejorar su estabilidad conformacional, afinidad por la diana y resistencia a la degradación en entornos biológicos. Paralelamente, se desarrollarán estrategias de conjugación química selectivas y reproducibles que permitan anclar estos péptidos a nanotrazadores, preservando su bioactividad y controlando la funcionalización superficial de los nanosistemas. Estos nanotrazadores estarán basados en óxido de hierro y serán activos en distintas técnicas de imagen médica.

Los nanotrazadores resultantes se diseñarán como plataformas teranósticas, con potencial para su uso tanto en diagnóstico por técnicas de imagen como en la administración dirigida de agentes terapéuticos. En conjunto, este proyecto aspira a contribuir al desarrollo de nuevas herramientas



basadas en péptidos y nanotecnología que mejoren la detección y el tratamiento del glioblastoma, sentando las bases para futuras aplicaciones en nanomedicina oncológica.

Requisitos obligatorios específicos

a) Rama de Grado:

Es requisito haber cursado un grado en: Química, Farmacia, Bioquímica o Biotecnología.

b) Nota media del expediente académico de Grado:

Acreditar una nota media de Grado en una escala de 0 a 10, con dos decimales, igual o superior a 7.5.

c) Máster Universitario Oficial:

Estar matriculado en un máster oficial en áreas de Química, Farmacia o Biología.

Otros méritos valorables (opcional):

-

7.2

Referencia del plan:	IQM-02
Título del plan:	
Síntesis de sondas fluorescentes y marcaje de nanopartículas con aplicación biomédica.	
Investigador responsable:	
Ana González Paredes y Marta Gutiérrez Rodríguez	
Email de contacto personal investigador:	ana.gonzalez@iqm.csic.es; mgutierrez@iqm.csic.es
Página web:	https://www.iqm.csic.es/moduladores-de-interacciones-proteina-proteina/ https://nanomedmol.com/
Resumen del plan:	
El Plan de Formación propuesto tiene los siguientes objetivos:	
1. Adquirir los conocimientos necesarios para el desarrollo de un trabajo de investigación en un laboratorio de química médica, adquiriendo conocimientos de síntesis orgánica, fotofísica y nanopartículas. 2. Síntesis de compuestos fluorescentes (fluoróforos) con los sustituyentes adecuados para el marcaje biortogonal de la nanopartícula. 3. Estudio de las propiedades fotofísicas de los nuevos fluoróforos. 4. Síntesis y marcaje biortogonal de nanopartículas. 5. Estudios de actividad biológica de las nanopartículas desarrolladas.	
El/la estudiante llevará a cabo la síntesis orgánica, la purificación y la caracterización estructural de nuevos compuestos fluorescentes. La preparación de los compuestos se llevará a cabo en disolución, y su purificación mediante cromatografía en columna Flash o Biotage, siendo una buena oportunidad para familiarizarse con técnicas de síntesis y purificación no estudiadas durante la carrera.	
En cuanto a las nanopartículas, el/la estudiante realizará la síntesis de nanopartículas metálicas y lipídicas mediante métodos de baja energía. Para las metálicas se usará el hierro como metal principal y combinaciones con otros metales, como cinc, cobre o manganeso. Para las lipídicas se usarán lípidos sólidos y/o líquidos a temperatura ambiente y sus mezclas, así como de surfactantes con diferentes HLB.	
Se iniciará en el estudio de las propiedades fotofísicas de los nuevos fluoróforos y en la caracterización fisicoquímica de las nanopartículas (dispersión de luz dinámica, microscopía electrónica).	
En su conjunto el/la estudiante se involucrará en las tareas del laboratorio y se familiarizará con técnicas punteras en el desarrollo del trabajo experimental en un laboratorio de investigación en química médica y nanomedicina adquiriendo una formación multidisciplinar.	
Se requiere grado en farmacia, química, ingeniería biomédica o similar con experiencia en síntesis orgánica y/o síntesis de nanopartículas y/o medidas fotofísicas.	
Requisitos obligatorios específicos	
a) Rama de Grado:	



Es requisito haber cursado un Grado en: farmacia, química, ingeniería biomédica o similar .
b) Nota media del expediente académico de Grado:
Acreditar una nota media de Grado en una escala de 0 a 10, con dos decimales, igual o superior a 7.5.
c) Máster Universitario Oficial:
Estar matriculado en un máster oficial en farmacia, química, ingeniería biomédica o similar.
Otros méritos valorables (opcional):
Con experiencia en síntesis orgánica y/o síntesis de nanopartículas y/o medidas fotofísicas.

7.3

Referencia del plan:	IQM-03
Título del plan:	
Small molecules directed to treat infectious diseases: novel wide-range agents against emerging viral and parasitic infections.	
Investigador responsable:	
Ernesto Quesada del Sol	
Email de contacto personal investigador:	EQ1@iqm.csic.es
Página web:	https://www.iqm.csic.es/grupo_nucleosidos/personal/ernesto.html
Resumen del plan:	
Despite major advances in chemotherapeutic development, the emergence of novel viruses lacking effective treatments remains a serious global health concern. RNA viruses, particularly flaviviruses and coronaviruses, are responsible for severe and rapidly spreading infections for which no sufficiently effective drugs or vaccines are yet available. Likewise, parasitic diseases such as leishmaniasis continue to cause high mortality rates, further complicated by the emergence of drug resistance, toxicity, and adverse side effects associated with the limited therapeutic options currently available. Therefore, the discovery of new drugs targeting both emerging viruses and prevalent parasitic diseases is of great scientific and medical interest. This JAE-ICU project aims to develop small molecules that interfere with essential biological pathways in these pathogens. It involves the synthesis, structural characterization, and biological evaluation of novel antiviral and antiparasitic compounds, supported by structure-activity relationship (SAR) studies. Building on active compounds previously developed in our research group, the objective is to obtain optimized derivatives with improved potency, pharmacokinetic properties, and selectivity. The approach integrates innovative conceptual strategies established by the group. The student will acquire hands-on experience in drug discovery, contribute to biological assays against a broad panel of viral and parasitic targets, and participate in a multidisciplinary environment where results will guide rational design of next-generation therapeutic candidates. The student will gain hands-on experience in drug discovery techniques and contribute to the biological evaluation of new molecules against a broad panel of disease-related pathogens. Results will guide the design of optimized derivatives in a multidisciplinary research environment.	
Requisitos obligatorios específicos	
a) Rama de Grado:	
Preferably in Chemistry or Pharmacy.	
b) Nota media del expediente académico de Grado:	
Acreditar una nota media de Grado en una escala de 0 a 10, con dos decimales, igual o superior a: 7,5.	
c) Máster Universitario Oficial:	
Current enrolment in a Master's program providing specialized training in ORGANIC CHEMISTRY or DRUG DISCOVERY.	



Otros méritos valorables (opcional): Ej. idiomas o formación adicional en un área determinada.

English level B2 or above will be valued. Research Experience in organic chemistry laboratories (TFG, TFM, or internships) will be highly valued.

7.4

Referencia del plan:	IQM-04
Título del plan:	Síntesis y estudio de fármacos antiparasitarios.
Investigador responsable:	Christophe Dardonville
Email de contacto personal investigador:	dardonville@iqm.csic.es
Página web:	https://www.iqm.csic.es/antiparasitic-drugs/
Resumen del plan:	<p>El candidato se incorporará al grupo de Quimioterapia Antiparasitaria del IQM que se dedica a la investigación de nuevos tratamientos para enfermedades tropicales desatendidas.</p> <p>Nuestro grupo se interesa por la búsqueda de agentes quimioterápicos contra parásitos kinetoplástidos que son causantes de la tripanosomiasis africana humana (<i>Trypanosoma brucei</i>) y veterinaria (<i>T. congolense</i>), la enfermedad de Chagas (<i>Trypanosoma cruzi</i>), y la leishmaniosis (<i>Leishmania</i>).</p> <p>Este plan de formación tiene como objetivo principal capacitar a investigadores en metodologías contemporáneas de investigación en química médica. El programa se desarrolla en el Instituto de Química Médica y está estructurado en módulos prácticos que abordan la química médica, integrando enfoques interdisciplinarios que incluyen la química orgánica (síntesis de las moléculas dianas), los estudios fisicoquímicos (medición de propiedades como pK_a, logP y solubilidad), los estudios biofísicos de interacción con la diana (ej. unión a ADN mediante SPR, ITC, DC), y los estudios de relaciones estructura-actividad (SAR).</p> <p>El plan contempla el desarrollo de competencias investigadoras mediante el análisis crítico de los resultados experimentales, así como el uso de herramientas digitales para la recopilación, procesamiento y presentación de los datos experimentales.</p> <p>El plan de formación del candidato/a incluye el aprendizaje en:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tareas de síntesis química:<ul style="list-style-type: none">- síntesis orgánica de compuestos- empleo de técnicas de purificación de compuestos orgánicos (cromatografía, recristalización).- análisis de datos necesarios para la caracterización estructural por métodos espectroscópicos de los compuestos sintetizados: manejo de los programas MestRenova (RMN) y Masslynx (Espectrometría de Masas).• Búsqueda bibliográfica en bases de datos de química (SciFinder, Reaxys, Science of Synthesis).• Redacción de informe científico <p>Los compuestos sintetizados serán enviados a grupos colaboradores para ser probados <i>in vitro</i> contra los parásitos <i>T. brucei</i>, <i>T. cruzi</i> y <i>L. donovani</i>. El candidato llevará a cabo el análisis SAR de sus compuestos.</p> <p>Estas labores las realizará bajo la supervisión directa de un investigador en plantilla y en coordinación con estudiantes de doctorado y técnicos de plantilla, integrándose por tanto en una dinámica de trabajo de equipo.</p>
Requisitos obligatorios específicos	
a) Rama de Grado:	Es requisito haber cursado un Grado en Ciencias Químicas, Farmacia, Ciencias de la Salud, o Bioquímica.
b) Nota media del expediente académico de Grado:	Acreditar una nota media de Grado, en una escala de 0 a 10, con dos decimales, igual o superior a 7,5.
c) Máster Universitario Oficial:	



Si se han finalizado los estudios de Grado, estar matriculado en el curso 2025-2026 o admitido en el curso 2026-2027 en un máster oficial en química orgánica o descubrimiento de fármacos.

Otros méritos valorables (opcional):

Se valorará Inglés nivel B2 o superior, y experiencia en síntesis orgánica.

8. Composición de la Comisión de Selección:

1) Presidencia

María Jesús Pérez de Vega, Directora

2) Vocales

i. Vocal 1

Ibon Alkorta Osorio, Profesor de investigación

ii. Vocal 2

Rafael León Martínez, Investigador Científico

iii. Vocal 3

Sonia de Castro de la Osa, Científico Titular

3) Secretario/a

Eva María Priego Crespo, Vicedirectora

PEREZ DE VEGA
M.JESUS - DNI
27427215Z

Firmado digitalmente por
PEREZ DE VEGA M.JESUS -
DNI 27427215Z
Fecha: 2026.01.27
09:40:13 +01'00'

Firmado electrónicamente por la dirección del

Instituto de Química Médica (IQM)