



## ANEXO I

### Memoria de actividades del puesto solicitado

(Deberá rellenarse por el tutor responsable del puesto solicitado)

#### Puesto solicitado

Ayudante de investigación

Técnico de laboratorio

#### Area de conocimiento

Biomedicina

#### Tutor

<b>NIF</b>	50417137X	<b>Nombre y apellidos</b>	Regueiro González-Barros, José Ramón
<b>Cargo</b>	Catedrático de Universidad	<b>Departamento</b>	Departamento de Microbiología I (Inmunología)
<b>Teléfono</b>	+34 654464232	<b>e-mail</b>	regueiro@med.ucm.es

(Se adjuntará una memoria por cada puesto de ayudante de investigación o de técnico de laboratorio que proponga el organismo solicitante, con el contenido establecido en el artículo 7.1.c) de las bases reguladoras de la convocatoria)

Fecha de cumplimentación: 28/09/2017 17:00

**IMPORTANTE:** A efectos del proceso de evaluación, sólo se tendrá en cuenta la información contenida en esta memoria de actividades a la fecha de cierre del plazo de presentación de solicitudes. No será posible la actualización posterior de la información contenida en este documento.



## Memoria de actividades del puesto solicitado (máximo 1.500 palabras)

### Actividades de formación y capacitación propuestas.

**Contenido del plan de actividades. Capacidades y competencias que se prevé que adquiera el contratado. Descripción del plan de formación.** (300 palabras máximo).

#### **Cronograma de actividades**

El ayudante de investigación se incorporará como miembro del grupo de Fisiopatología del linfocito T del Departamento de Microbiología I de la Facultad de Medicina de la UCM.

-Primer semestre: Familiarización con las técnicas de inmunología y biología celular/molecular y cribado de los controles y muestras de pacientes

-Segundo semestre: Generación de líneas B con mutaciones en CD46 a partir de células B de pacientes con Síndrome Urémico Hemolítico atípico (SHUa), haciendo uso del virus de Epstein-Bar (EBV).

-Tercer semestre: Estudio mediante citometría de flujo la deposición de C3b en las líneas celulares tras la incubación con plasma deficiente en factor H

-Cuarto semestre: Interpretación de los resultados y elaboración de un artículo científico. Revistas esperadas (IF12): JACI, JEM

#### **Capacidades y competencias previstas para el contratado:**

- Capacidades
  - Análisis crítico de los resultados
  - Trabajo en equipo
  - Resolución de cuestiones relacionadas con la actividad investigadora
  - Capacidad de coordinación e integración de resultados clínicos y de investigación básica
- Competencias
  - Formación en técnicas de laboratorio avanzadas
  - Procesamiento de muestras de pacientes
  - Manejo de cultivos celulares
  - Manejo de programas estadísticos

#### **Plan de formación:**

- Asistencia a seminarios semanales del grupo (jueves) y del Dpto (viernes, ver calendario en <https://www.ucm.es/microbiologia-1>)
- Asistencia a cursos formativos impartidos por la Facultad (Seguridad Radiológica)
- Participación en cursos y *workshops* relacionados con la actividad investigadora
- Asistencia y participación en congresos nacionales (SEI) e internacionales (ESID)
- Elaboración de al menos un artículo científico

### Calidad de la propuesta de trabajo.

**Propuesta, descripción y objetivo de actividades a realizar por el contratado dentro del departamento.** (300 palabras máximo).

#### **Propuesta**

Las células de la sangre, especialmente los eritrocitos, están protegidas en cis y trans de la deposición y lisis por complemento por reguladores de membrana como CD46/MCP. Las mutaciones somáticas o congénitas que reducen este regulador causan una patología conocida como Síndrome Urémico Hemolítico (SHUa). Creemos que las líneas B derivadas de esos pacientes pueden ser útiles como biosensor para el cribado de la actividad lítica de plasmas con regulación disfuncional de la activación del complemento, por ejemplo, debido a la deficiencia de Factor H.

#### **Objetivos y actividades**

1) Generar líneas transformadas con EBV a partir de células B de pacientes SHUa con deficiencia congénita de CD46.



## Comunidad de Madrid

2) Estudiar mediante citometría de flujo la deposición de C3b en las líneas celulares después de su incubación con plasma deficiente en Factor H, como prueba de concepto de su potencial biosensor en comparación con controles normales.

3) Validar y eventualmente comercializar las líneas celulares como biosensores de la desregulación de C3 plasmático en muestras de plasma de otras patologías del complemento.

### Interés del puesto propuesto.

**Necesidad del puesto e impacto en la entidad solicitante. Existencia o no de puestos equivalentes en el departamento/laboratorio.** (300 palabras máximo).

#### **Necesidad**

El modelo de investigación actual y las circunstancias económicas por las que ha estado atravesando nuestro país dificultan la empleabilidad de investigadores recién licenciados/graduados o predoctorales, que en muchos casos sólo pueden acceder a la investigación consiguiendo becas escasas y altamente competitivas. Es necesario aumentar la plantilla de personal investigador que aumente la producción científica de nuestro departamento.

#### **Impacto**

Se prevé que la obtención de un contrato de ayudante de investigación tendría un **impacto** directo tanto en la eficiencia como en la productividad de las tareas investigadoras y de laboratorio, ya que se reduciría la carga de trabajo de nuestros investigadores actuales y se podrían hacer frente nuevas líneas de investigación.

#### **Puestos equivalentes**

En la actualidad no existe ningún puesto de ayudante de investigación en nuestro departamento, lo que subraya el interés del puesto solicitado.

### Medios disponibles.

**Contenido, medios y recursos del departamento o entidad, que sean accesibles al departamento.** (300 palabras máximo).

Contamos con todos los medios y recursos necesarios para el desarrollo de la actividad propuesta.

#### **Proyectos financiados/solicitados**

- Surface and intracellular T lymphocyte activation physiopathology, MINECO, Univ. Complutense, 01/2015-12/2017, 275.000€ al grupo + 57.750€ a la UCM, Regueiro JR & Fdez.-Malavé E, 7, Ref. SAF2014-54708-R (prórroga prevista hasta Jun 2019)
- Red de Excelencia Complemento en salud y enfermedad, MINECO, Univ. Complutense, 2/2017-2/2019, 20.000 €, Rodríguez de Córdoba S, 10, Ref. SAF2016-81876-REDT
- Red de la CAM. El sistema del Complemento en salud y enfermedad (Complemento II CM) Ref. B2017/BMD3673 (solicitada como continuación de la P2010/BMD-2316)

#### **Instalaciones y equipamiento de nuestros laboratorios (800 m2):**

- Laboratorio de Inmunología y Biología Celular y Molecular totalmente equipados
- Centrífugas de mesa y microcentrífugas
- Cabinas de flujo laminar P2 e incubadores de CO2 para el manejo, mantenimiento y cultivo de células
- Microscopios ópticos directos e invertidos
- Campanas de extracción de gases
- Nanodrop
- Sonicador
- Electroporador (Amaxa)



## Comunidad de Madrid

-Equipos de electroforesis para geles de agarosa y de poliacrilamida

-Termocicladores para PCR normal y RT-PCR cuantitativa

-Equipos (neveras) e instalación (cámara fría) frigoríficos

-Equipos de almacenamiento criogénicos (-80° y -196° C)

### Infraestructuras propias y singulares:

- ELISPOT ImmunoSpot® (único de la UCM)
- Irradiator Gammacell 1000 (único de la UCM)
- Flow cytometer BD FACScalibur
- Fluorescence Microscope. Axiomager. Zeiss
- LICOR Odyssey

### Instalaciones docentes

-Dos laboratorios destinados y equipados para la docencia de las prácticas de Inmunología

-Un aula de seminarios equipada con los medios audiovisuales necesarios para docencia y divulgación científica

### Servicios centrales

La pertenencia al IIS del Hospital 12 de Octubre, la asociación con el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB-CSIC, a 100 metros) junto con los Centros de Apoyo a la Investigación (<https://www.ucm.es/cais>) de la Universidad Complutense complementan los recursos disponibles.

### Evaluación.

**Mecanismos de evaluación y monitorización del progreso del personal. Repercusión de la actividad en la empleabilidad futura del contratado.** (300 palabras máximo).

#### **Mecanismos de evaluación y monitorización del progreso del personal**

Para valorar el progreso y consecución del plan de actividades propuesto se juzgará e informará sobre la consecución de los siguientes hitos que se esperan alcanzar:

Primer semestre:

Familiarización del candidato con las técnicas de laboratorio

Segundo semestre

1. Reclutamiento de muestras de sangre de pacientes de SHUa por mutación en CD46 y de controles.
2. Reclutamiento de muestras de sangre de pacientes deficientes en factor H
3. Generación de líneas B con mutaciones en CD46 por transformación con virus de Epstein-Bar (EBV).

Tercer semestre

Análisis de la deposición de C3b en las líneas celulares deficientes de CD46 tras la incubación con plasma deficiente en factor H.

Cuarto semestre

Elaboración de artículo científico.

#### **Repercusión de la actividad en la empleabilidad futura del contratado**

Nuestro laboratorio tiene una dilatada experiencia (<https://www.ucm.es/data/cont/docs/256-2016-09-01-Trayectoria%20becarios%20Inmunobiolog%C3%ADa%20infocitaria.pdf>) en la formación de pre y postdocs, y todos han mejorado su empleabilidad y se encuentran trabajando en la actualidad en sanidad, academia o investigación en el sector público o en empresas.

A la fecha de finalización de este contrato se prevé disponer de los recursos para poder continuar con su contratación.

