



## Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento QUÍMICA

Núm Proyecto: 2021/31/00003

#### Responsable

Bañuls Polo, María José

#### E-mail

mbpolo@upv.es

#### Ext.

73422

#### Responsable

Tortajada Genaro, Luis Antonio

#### E-mail

luitorge@qim.upv.es

#### Ext

73423

#### Título proyecto

Desarrollo de hidrogeles de ácidos nucleicos para biosensado óptico sin marcaje

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La creciente demanda de dispositivos de diagnóstico tecnológicamente avanzados y el aumento de los ingresos disponibles de los consumidores ofrece un gran potencial de crecimiento para el mercado del diagnóstico in vitro (IVD). A pesar de todos los avances realizados, continúa habiendo una necesidad y demanda en la sociedad de disponer de dispositivos de diagnóstico "point-of-care" (POC) cuantitativos, robustos y de bajo coste. Entre los candidatos competitivos para construir un dispositivo POC con estas características, adquieren especial relevancia los biosensores, especialmente los que trabajan en formato sin marcaje (label-free)

Pese a los avances realizados aún existen aspectos a mejorar; entre ellos, destaca la necesidad de desarrollar materiales y aproximaciones de medida que cumplan con los requisitos "ASSURED" para dispositivos POC.

En este proyecto se propone la puesta a punto de biosensores LF basados en fenómenos ópticos de difracción y en el uso de materiales de propiedades avanzadas. Concretamente se propone estudiar distintas vías de obtención de hidrogeles funcionalizados con ácidos nucleicos, de manera que el fenómeno de reconocimiento de cadenas complementarias provoque un cambio de grado de cruzamiento del polímero, y por tanto de consistencia, que se traduzca en un cambio en la señal óptica generada. Así, se propone optimizar la fabricación y la biofuncionalización de estos materiales mediante diferentes abordajes y la comparación de prestaciones entre estos.

#### Actividades a realizar por el alumno

Búsqueda bibliográfica

Integración en el grupo de investigación y participación en una de las líneas de estudio enmarcadas en un



## Becas colaboración curso 2021/2022

*Fecha: 28 Mayo 2021*

proyecto de Plan Nacional 2020.

Preparación de polímeros de tipo hidrogel de distintas composiciones y caracterización físico-química de los mismos

Ensayos de biorreconocimiento con marcaje fluorescente

Caracterización de la respuesta óptica del material

Ensayos de sensado en el sistema óptico de medida

Tareas asociadas al funcionamiento y mantenimiento del laboratorio: gestión de residuos, stocks, pedidos, etc...

Redacción de informes de resultados

### **Horario**

A CONVENIR CON EL ALUMNO