



## Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *FISICA APLICADA*

**Núm Proyecto: 2019/12/00005**

#### **Responsable**

Más Estellés, Jorge

#### **E-mail**

jmas@fis.upv.es

#### **Ext.**

75271

#### **Título proyecto**

Estimulación eléctrica y magnética para regeneración neural.

#### **Valoración proyecto**

3,5

#### **Descripción proyecto**

Las lesiones neurológicas y medulares son, actualmente, causa de muchas discapacidades y enfermedades. Y ello puede ser el resultado tanto de enfermedades degenerativas (enfermedad de Alzheimer) como de accidentes (paraplejia o tetraplejia). En ambos casos, la enfermedad se produce por una lesión, tanto en el sistema nervioso central como en el sistema nervioso periférico, del tejido neuronal.

La Ingeniería Tisular es un emergente campo de conocimiento que fija su atención en la regeneración de tejidos y órganos dañados por cualquiera de las causas antes enunciadas. Esta regeneración se puede inducir mediante distintas estrategias, de manera aislada o combinando varias de ellas: terapias génicas, terapias celulares, liberación de factores de crecimiento, scaffolds implantables, utilización de órganos acelularizados, o la aplicación de estímulos químicos, mecánicos, eléctricos, o magnéticos.

La regeneración de tejidos biológicos está fuertemente estimulada por la aplicación de estímulos tanto eléctricos [1,2] como magnéticos [3,4], y actualmente trabajamos en un proyecto sobre regeneración neural, con el fin de poder reconectar lesiones en las que se ha seccionado la médula espinal, o de regenerar neuronas dañadas por alguna enfermedad. Durante el presente curso hemos desarrollado un dispositivo capaz de estimular eléctrica y magnéticamente células sembradas con este fin [5]. El becario replicaría la construcción de este dispositivo para que fuera posible estimular muchas muestras a la vez, y realizaría estos cultivos, definiendo los parámetros óptimos para conseguir la regeneración.

#### **Actividades a realizar por el alumno**

El becario se integraría en el equipo de trabajo del proyecto citado, colaborando en la replicación del dispositivo que ya tenemos, y su puesta a punto para la realización de ensayos con múltiples muestras. Hará una revisión bibliográfica sobre los parámetros que afectan a la regeneración neural, definiendo los valores óptimos para conseguirla.

#### **Horario**

A convenir entre las partes, respetando las horas legales de dedicación establecidas en la convocatoria.