

MÁSTER UCM EN BIOMATERIALES

CURSO 2020/21

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

Título: Nanopartículas y campos magnéticos como agentes neuroregeneradores

Title: Magnetic nanoparticles and magnetic field gradients to promote neuroregeneration

Director 1:	
Nombre	María del Puerto Morales
Departamento /Institución	Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid/CSIC
E-mail	puerto@icmm.csic.es

Director 2:	
Nombre	Jesús García Ovejero
Departamento /Institución	Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid/CSIC
E-mail	Jesus.ovejero@csic.es

Resumen

Este TFM tiene como objetivo principal el diseño de nanopartículas magnéticas para su uso como agentes neuroregeneradores con la ayuda de gradientes de campo magnético. Las partículas serán funcionalizadas con diferentes compuestos para determinar su localización dentro o fuera de la célula y se estudiará el efecto del campo magnético en su crecimiento espacial. Los objetivos concretos que se plantean son:

1. Síntesis y caracterización de nanopartículas magnéticas de óxido de hierro.
2. Recubrimiento de las nanos con diferentes moléculas como dextrano, ácido dimercaptosuccinico o aminopropilsilano.
3. Caracterización coloidal y magnética de las suspensiones coloidales
4. Ensayos de biocompatibilidad *in vitro* con líneas establecidas (e.g. fibroblastos)
5. Ensayos de regeneración neural *in vitro* con cultivos de células neurales primarias.

Observaciones

No se requiere experiencia previa.
