



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<b>Tutor/a:</b>	Ana Belén Jódar Reyes
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	Física Aplicada
<b>Cotutor/a:</b>	María Tirado Miranda
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	Física Aplicada

<b>Título del Trabajo:</b> Comparación de técnicas de determinación de distribuciones de tamaño en sistemas coloidales polímero/ADN					
<b>Tipología del Trabajo:</b> (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica	X	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
		2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto	
		3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

### Breve descripción del trabajo:

Muchos de los sistemas utilizados para el transporte de macromoléculas de interés en Nanobiomedicina y Nanobiotecnología son sistemas coloidales. Aunque el éxito en el desarrollo de los mismos depende en gran medida de propiedades coloidales como su tamaño, pocos trabajos realizan estudios comparativos de medidas de distribuciones de tamaño con distintas técnicas. En el proyecto de investigación que venimos desarrollando (MAT2013-43922-R) hemos encontrado diferencias entre las distribuciones de tamaño de sistemas polímero/ADN (poliplejos) obtenidas mediante técnicas diferentes, dispersión de luz dinámica (DLS) y análisis de trayectoria de nanopartícula (NTA). En este trabajo se hará una revisión bibliográfica sobre la aplicación de estas técnicas a este tipo de sistemas para lograr entender estas diferencias y optimizar protocolos de medida.

### Objetivos planteados:

El objetivo del trabajo es entender las diferencias encontradas en los resultados de experimentos de medida de distribución de tamaño en sistemas polímero/ADN realizadas con dos técnicas distintas, DLS y NTA.

### Metodología:

Se realizará un análisis comparativo de trabajos en los que se determinen distribuciones de tamaño de poliplejos mediante DLS y NTA. Por tanto el alumno o alumna adquirirá competencias relacionadas con:

- Conocimiento del fundamento físico en el que se basan dos técnicas de gran interés en caracterización de tamaño de sistemas coloidales, DLS y NTA
- Búsqueda bibliográfica relacionada con el tema bajo estudio (revisión en bases de datos)



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias  
Sección de Físicas

- Realización de una memoria científica (redacción de objetivos, estado actual de la investigación relacionada con el trabajo descrito, comparación de resultados y discusión, conclusiones y bibliografía).

**Bibliografía:**

V. Filipe, A. Hawe, and W. Jiskoot. Critical evaluation of Nanoparticle Tracking Analysis (NTA) by NanoSight for the measurement of nanoparticles and protein aggregates. *Pharm. Res.*, 27:796–810, 2010.

***A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG***

*Alumno/a propuesto/a:*

Granada, 19 de mayo de 2017



Sello del Departamento