



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<i>Tutor/a:</i>	Ana Belén Jódar Reyes
<i>Departamento y Área de Conocimiento:</i>	Física Aplicada
<i>Cotutor/a:</i>	Alberto Martín Molina
<i>Departamento y Área de Conocimiento:</i>	Física Aplicada

<i>Título del Trabajo:</i>	Análisis experimental de las propiedades coloidales de complejos polímero-ADN
<i>Tipología del Trabajo (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/15):</i>	Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del grado, a partir de material ya disponible en los Centros.

<p><i>Breve descripción del trabajo:</i></p> <p>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 sus propiedades coloidales (tamaño, carga), pocos estudios analizan de forma amplia y metódica las principales características físico-químicas de estas nanopartículas y su interacción con el medio en el que van a ser almacenadas y/o utilizadas.</p> <p>En el curso anterior, el tema de la condensación de ADN por iones trivalentes fue propuesto como Trabajo Fin de Grado suscitando gran interés. Por tanto, en esta ocasión, se propone continuar con este tema de investigación mediante experimentos de movilidad electroforética y tamaño de partícula de sistemas formados por polímeros catiónicos y ADN.</p> <p><i>Objetivos planteados:</i></p> <p>El trabajo que se propone es el estudio de la formación de complejos de ADN y polímeros catiónicos (poliplejos) atendiendo al efecto que las propiedades del polímero (carga, tamaño), del ADN (tamaño) y del medio (efecto del electrolito) tienen sobre las propiedades coloidales del poliplejo.</p> <p><i>Metodología:</i></p> <p>Se realizará un análisis experimental de la estructura y propiedades electrocinéticas del poliplejo mediante dispersión de luz para intentar explicar el mecanismo de interacción ADN/polímero catiónico, cuyos resultados se compararán con las predicciones de modelos teóricos descritos en la bibliografía. Por tanto el alumno o alumna adquirirá competencias relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de laboratorio (toma de datos, análisis e interpretación de los mismos)• Búsqueda bibliográfica relacionada con el tema bajo estudio (revisión en bases de datos)• Realización de una memoria científica (redacción de objetivos, estado actual de la investigación relacionada con el trabajo descrito, materiales y métodos, resultados presentados en tablas y gráficas, discusión, conclusiones y bibliografía).



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Referencias destacadas:

- Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 126, 374-380 (2015)

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

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 13 de Mayo de 2016