



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización del proceso de plegamiento/desplegamiento de una proteína mediante técnicas espectroscópicas

Descripción general (resumen y metodología):

INTRODUCCIÓN:

Tradicionalmente, la comprensión del problema del plegamiento de proteínas ha pasado por la caracterización de los mecanismos de plegamiento/desplegamiento de proteínas in vitro. Han sido muchos los esfuerzos dedicados por la comunidad científica en este sentido pero no ha sido hasta hace unos años, con el desarrollo de nuevas tecnologías y la posibilidad de desentrañar el interior de la célula a nivel molecular, cuando se están consiguiendo avances significativos.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

OBJETIVOS:

Tomando como punto de partida una proteína modelo que puede ser expresada y purificada a partir de cultivos de E. coli, el alumno llevará a cabo una caracterización cinética y termodinámica del proceso de desplegamiento/replegamiento inducido por diferentes agentes desnaturizantes. Del análisis de los datos experimentales de acuerdo a modelos adecuados, se obtendrá información acerca del estado de transición relevante de la proteína así como de su estabilidad termodinámica y cinética.

RESUMEN DEL TRABAJO A REALIZAR POR EL ESTUDIANTADO:

El alumno diseñará los experimentos cinéticos, encaminados a la obtención del diagrama de Chevron de la proteína en cuestión, así como los experimentos de desplegamiento en equilibrio inducidos por saltos en la concentración de desnaturizante. Ambos conjuntos de datos serán analizados de acuerdo a modelos teóricos adecuados que permitirán extraer los parámetros de interés en cada caso. En la fase final, el alumno obtendrá las conclusiones más relevantes y las pondrá en el contexto de los artículos previamente publicados en la literatura especializada, haciendo especial énfasis en la visión actual sobre el plegamiento de proteínas in vivo.

Bibliografía básica:

Química Física, Atkins & de Paula, 8va Edición

Gómez-Moreno Calera, C., & Sancho Sanz, J. Estructura de proteínas (1ª ed.), Ariel, 2003.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Es recomendable que el estudiantado haya superado las asignaturas de Química Física II y III.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: BEATRIZ IBARRA MOLERO

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA FÍSICA

Correo electrónico: beatriz@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: