

# BIOFÍSICAS

## MARÍA DEL PILAR LILLO VILLALOBOS

### DATOS BIOGRÁFICOS

María del Pilar Lillo Villalobos nació en Madrid, el 30 de Marzo de 1959. Se licenció en Ciencias Químicas (Química-Física) en 1981 e hizo el doctorado en 1985, todo ello en la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente trabaja en el Instituto de Química Física "Rocasolano" del CSIC.

Principalmente ha investigado sobre Dinámica, Interacciones, Organización molecular, Distribución y Localización Subcelular de complejos macromoleculares relevantes; hizo estudios en condiciones cercanas a la fisiológicas y en célula viva. Además, ha estudiado diseño, desarrollo y aplicación de métodos de fluorescencia y micro-espectroscopia de fluorescencia con alta resolución temporal y espacial en sistemas dinámicos complejos.

Por suerte, a nivel del trabajo en ciencia día a día no ha encontrado diferencias entre hombres y mujeres; en cambio, sí que las ha observado a la hora de promocionar a niveles superiores en el puesto de trabajo, y a nivel de cargos en política científica.



María del Pilar Lillo, licenciada en Ciencias Químicas

### CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

#### Estructura y dinámica de proteínas en condiciones de aglomeración macromolecular:

Desarrollo de métodos avanzados de espectroscopia láser de fluorescencia con resolución temporal de picosegundos.

Una característica común a todos los sistemas biológicos es su elevada concentración total de macromoléculas que tiene importantes efectos sobre la termodinámica y la cinética de las reacciones que tienen lugar en los medios fisiológicos. El estudio cuantitativo de las propiedades estructurales y de las interacciones en sistemas aglomerados, presenta dificultades experimentales y de interpretación para la mayoría de las técnicas biofísicas.

El objetivo general de este trabajo es el desarrollo de métodos avanzados de anisotropía de fluorescencia con resolución temporal de picosegundos y de FCS, adecuados para la obtención de información cuantitativa en medios aglomerados que simulan las condiciones de aglomeración macromolecular existente "in vivo".

### GLOSARIO

**Anisotropía de fluorescencia:** fenómeno físico que se produce cuando la luz emitida por un fluoróforo posee diferentes intensidades en diferentes ejes de polarización

**Espectroscopia de láser:** tipo de espectroscopia de emisión atómica que emplea como fuente de excitación láseres de alta energía.

**Macromolécula:** molécula de gran tamaño creada comúnmente por la polimerización de subunidades más pequeñas.

**Picosegundo:** unidad de tiempo que equivale a la billonésima parte de un segundo y se abrevia "ps"

### BIBLIOGRAFÍA

Eprints.ucm.es. (2018). *Estructura y dinámica de proteínas en condiciones de aglomeración macromolecular : desarrollo de métodos avanzados de espectroscopia láser de fluorescencia con resolución temporal de picosegundos*

### TRABAJO REALIZADO POR:

Isabel Zafrilla Lamarca y Marta Garrido Velasco. 1º Bachillerato

