



LA SECCIÓN DE CIENCIAS NATURALES DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE ESPAÑA

se complace en invitarle a la sesión científica de ingreso como Académica Correspondiente de la

Prof. Nuria Verdaguer Massana

Instituto de Biología Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)

en la que impartirá la conferencia

El papel de la Biología Estructural en la lucha contra los virus

A la finalización del acto se le hará entrega del diploma acreditativo de miembro de la Corporación

Miércoles, 20 septiembre 2023
18.30 horas

Sesión presencial retransmitida en directo en



Calle Valverde, 22
28004 Madrid

Resumen de la conferencia

La biología estructural abre los ojos a las ciencias de la vida. La mayoría de los humanos aprendemos el mundo físico que nos rodea como una realidad tridimensional. Es por tanto, que referir nuestro conocimiento molecular a un marco atómico tridimensional nos permite ver en acción a los principales actores en los procesos fisiológicos y patológicos.

Los investigadores utilizamos varias técnicas de imagen para determinar la estructura de proteínas, ácidos nucleicos y otros complejos macromoleculares a alta resolución. La difracción de rayos X o la espectroscopia de resonancia magnética nuclear permiten observar estas macromoléculas a resolución atómica hasta un cierto tamaño. El progreso tecnológico reciente en crio-microscopía electrónica, junto con el desarrollo de nuevos recursos computacionales para el procesamiento de las imágenes, han permitido alcanzar estructuras a resolución atómica de muchas proteínas, individuales, grandes complejos multi-componente, virus u orgánulos celulares. Ha surgido también un nuevo y poderoso flujo de trabajo, centrado en metodologías de crio-microscopía que promete capturar *in vivo* los detalles de las interacciones moleculares, permitiendo visualizar la "sociología" de estas macromoléculas en su entorno nativo.

En esta conferencia se revisarán los aspectos fundamentales que han llevado a la "revolución en resolución" de la biología estructural, destacando algunos ejemplos prácticos de la aplicación de estas metodologías en el diseño de vacunas y fármacos antivirales.