



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

se complace en invitarle a las conferencias plenarias

“Premios Nobel de Física y de Química 2023”

Ponencias:

“Ciencia de attosegundos (o cómo observar el movimiento de los electrones en tiempo real)”

Prof. Fernando Martín García, *IMDEA Nanoscience y Universidad Autónoma de Madrid*

“Premio Nobel de Química 2023. Descubrimiento y Síntesis de Puntos Cuánticos”

Prof. Luis Liz Marzán, *Ikerbasque Professor - CIC biomaGUNE*

Sesión presencial. Entrada hasta completar aforo.

Miércoles, 20 de marzo de 2024
18.00 horas

Retransmisión en directo en
 **YouTube**RAC

Calle Valverde, 22
28004 Madrid

Resumen de las conferencias

Ciencia de attosegundos (o cómo observar el movimiento de los electrones en tiempo real).

La invención de los pulsos de luz de attosegundos a finales del siglo XX ha llevado a Pierre Agostini, Ferenc Kraus y Anne L'Huillier a ser galardonados con el premio Nobel de Física en 2023.

Los pulsos de attosegundos han permitido captar en tiempo real el movimiento de electrones en átomos y moléculas y se espera que eventualmente se puedan utilizar para controlar dicho movimiento, lo que ha abierto las puertas a potenciales nuevas aplicaciones en física, química y, como sugieren estudios más recientes, biología. Procesos como el daño por radiación, la migración de carga ultrarrápida, la transferencia electrónica, o cambios estructurales ultrarrápidos en moléculas y materiales pueden observarse por primera vez con una resolución temporal jamás alcanzada hasta la fecha. Ello ha impulsado el desarrollo de nuevas disciplinas científicas, entre ellas la attoquímica.

En esta conferencia, se presentará la historia de una empresa conjunta que ha reunido a físicos, químicos e informáticos, teóricos y experimentales, y se discutirán las posibles implicaciones futuras.

Premio Nobel de Química 2023. Descubrimiento y Síntesis de Puntos Cuánticos.

El Premio Nobel de Química 2023 ha sido otorgado a Moungi G. Bawendi, Louis E. Brus, y Alexei I. Ekimov "por el descubrimiento y la síntesis de los puntos cuánticos". Este Premio Nobel se une a otros anteriores relacionados con la nanotecnología (fullerenos, grafeno, máquinas moleculares...) y pone de manifiesto la relevancia de este campo.

Los puntos cuánticos son materiales semiconductores con tamaños en la escala nanométrica (millonésimas de mm), que por tanto cuentan entre aproximadamente un centenar y varios miles de átomos y que muestran propiedades electrónicas y ópticas variables en función de su tamaño. Suele decirse que un punto cuántico representa un estado intermedio entre una molécula y un sólido.

El Premio Nobel ha sido otorgado tanto por el descubrimiento de estos materiales y sus propiedades, como por el desarrollo de técnicas de fabricación (coloidal) que han permitido obtener materiales aptos para su incorporación en tecnologías como los televisores Q-LED, células solares, liberación controlada de fármacos, métodos de diagnóstico, etc.