



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

El Presidente de la Corporación se complace en invitarle a la sesión científica pública

PREMIOS NOBEL 2019: QUÍMICA Baterías de ion litio para un mundo recargable

impartida por

Prof. D.^a Elizabeth Castillo Martínez
Universidad Complutense de Madrid

La sesión se celebrará en formato telemático emitida a través del canal youtube de la Corporación.

Miércoles, 12 de mayo de 2021
18.15 horas

Retransmisión en directo en



Resumen de la sesión

Las baterías de ion litio han revolucionado la forma en que la humanidad utiliza la electricidad, extendiéndose su uso en múltiples dispositivos portátiles cada vez más ligeros y sin los cuales no imaginamos nuestra vida diaria, como son los teléfonos móviles, ordenadores portátiles, tabletas y otras herramientas eléctricas.

Las baterías de ion litio son los sistemas recargables de mayor densidad energética. Esto es debido a la ligereza y voltajes de reacción de sus electrodos los cuales dependen de su composición química y su estructura cristalina. Los tres científicos galardonados con el premio Nobel de Química del año 2019 han hecho contribuciones notables para su desarrollo.

Stanley Whittingham fue el primero en ensamblar una batería de litio en 1976, con electrodos de sulfuro de titanio, John B. Goodenough dobló la densidad energética al substituir el cátodo por el óxido LiCoO_2 y Akira Yoshino reemplazó el ánodo de litio metálico por un carbón grafitico que intercala litio a bajos potenciales, disminuyendo ligeramente la densidad energética, pero aumentando tanto su ciclabilidad como su tiempo de vida, lo que supuso el tremendo éxito de su posterior comercialización en 1991.

En esta conferencia haremos un repaso de los principales hitos en el desarrollo de las baterías de ion litio hasta su comercialización, así como de los perfeccionamientos posteriores responsables de su creciente utilización en dispositivos portátiles, vehículos eléctricos y sistemas estacionarios de almacenamiento. Este importante progreso resulta clave en la necesaria transición hacia un modelo energético más sostenible en la sociedad contemporánea.