



Nobel de Química, por el desarrollo de la batería de iones de litio, para un científico alemán, un británico y un japonés

El Nobel de Química, a científicos que sentaron las bases para una sociedad inalámbrica

[Agencias en Copenhague]

El Nobel de Química premió ayer a tres científicos por el desarrollo de la batería de iones de litio, usada en celulares, computadoras portátiles o vehículos eléctricos, que dio acceso a una revolución tecnológica.

El alemán John B. Goodenough, el británico Stanley Whittingham y el japonés Akira Yoshino sentaron las bases de una sociedad “inalámbrica y libre de combustibles fósiles”, destacó en su fallo la Real Academia de las Ciencias sueca.

Con las baterías de iones de litio “hemos tenido acceso a una revolución tecnológica”, aseguró el miembro de la Real Academia de Ciencias Sueca Sara Snogerup Linse, quien durante su exposición habló en inglés y en una versión simplificada de lengua de signos.

El Nobel reconoció un invento que más de media humanidad lleva en el bolsillo o tiene en su casa y que Olof Ramström, también de la Academia de Ciencias, calificó de “brillante”.

“Podemos ver un efecto enorme y sustancial en la sociedad gracias a esta fantástica batería”, agregó Ramström, quien destacó su capacidad de recargarse a partir de fuentes limpias como la solar o la eólica, lo que las hace aptas para la economía sostenible.

Los nuevos nobel realizaron

“importantes descubrimientos” por separado, pero todos ellos juntos fueron los que dieron lugar a la actual batería de iones de litio, que “en cierto sentido ha servido para hacer el mundo recargable”.

Wittingham construyó la primera batería de litio funcional a principios de la década de 1970, aprovechando el impulso de ese elemento químico para liberar su electrón exterior; y Goodenough dobló su potencial aumentando la potencia y utilidad.

Yoshino hizo la batería viable en la práctica eliminando el litio puro para sustituirlo por iones de litio, más seguros.

El origen de este tipo de baterías coincide con la crisis petrolera de los setenta, que despertó el interés de las grandes compañías en invertir en nuevas tecnologías no basadas en combustibles fósiles.

Wittingham empezó a investigar superconductores y descubrió un material muy rico en energía que usó para crear un cátodo nuevo en una batería de litio, hecha de disulfuro de titanio, que a nivel molecular tiene espacios que pueden intercalar iones de litio.

El resultado fue una batería recargable que funcionaba a temperatura ambiente y, tras varios años de pruebas que in-

cluyeron por ejemplo añadir aluminio al electrodo para mejorar la seguridad, empezó a ser producida a pequeña escala en 1976.

Pero la caída del precio del crudo a principio de los ochenta provocó recortes de presupuestos en las compañías petroleras y el trabajo de Whittingham quedó interrumpido.

Goodenough, entonces profesor de química inorgánica en Oxford (Gran Bretaña), se interesó por el trabajo de Whittingham,

aunque creía que el potencial del cátodo de la batería podía multiplicarse si en vez del sulfuro se usaba un óxido metálico.

En 1980 publicó el descubrimiento de una nueva batería con óxido de cobalto, recargable y que llegaba hasta los 4 voltios de potencia, el doble que el modelo de Whittingham.

Mientras el interés en desarrollar tecnología para energías alternativas caía en Occidente, en Japón las compañías electrónicas aumentaban sus inversiones buscando baterías recargables que pudieran alimentar nuevos aparatos.

Así fue como empezó sus investigaciones Yoshino, cuyo mayor acierto fue sustituir el litio reactivo en el ánodo por coque de petróleo, un subproducto de

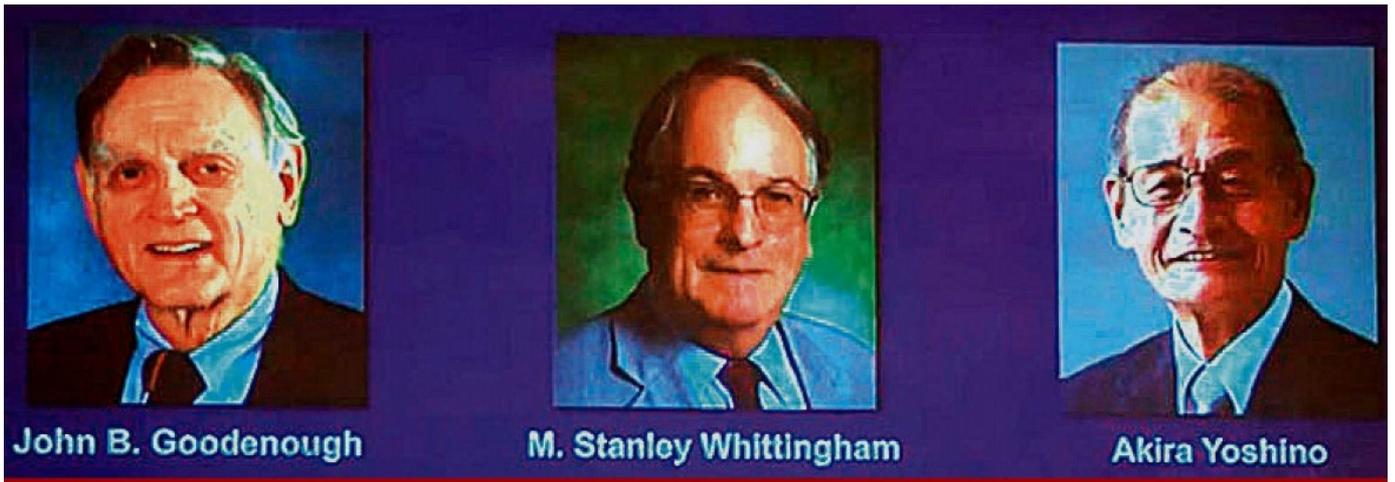


Fecha 10.10.2019	Sección Academia	Página PP-14
----------------------------	----------------------------	------------------------

la industria petrolera que permite intercambiar iones de litio, logrando así una batería muy ligera, resistente y que podía ser recargada cientos de veces.

“La ventaja de las baterías

de iones de litio es que no se basan en reacciones químicas que rompen los electrodos, sino en iones que fluctúan hacia adelante y hacia atrás entre el ánodo y el cátodo”, resalta el fallo del Nobel.



John B. Goodenough
Nacido en Jena (este de Alemania) en 1922, ejerce en la Universidad de Austin en Texas y, a sus 97 años, se convierte en el ganador de más edad de un Nobel, adelantando al estadounidense Arthur Ashkin, premiado con el de Física en 2018 con un año menos.

M. Stanley Whittingham
Nació en Nottingham, Reino Unido en 1941. Trabaja actualmente en la Universidad de Binghamton (Nueva York); obtuvo su licenciatura en Química por la Universidad de Oxford en 1964 y se doctoró en esa misma institución en 1968.

Akira Yoshino
(Osaka, 1948) Trabaja en la Universidad Meijo de Nagoya y para la Asahi Kasei Corporation, en Tokio.

❖ John B. Goodenough, Stanley Whittingham y Akira Yoshino diseñaron la batería de iones de litio, usada en celulares, computadoras y vehículos eléctricos, que dio paso a una revolución tecnológica

La batería de iones de litio es un invento que más de media humanidad lleva en el bolsillo o tiene en su casa

Bueno, que el Nobel apoye temas ambientales

El químico e ingeniero nipón Akira Yoshino agradeció que el premio de este año ponga el foco en temas medioambientales. “Esto animará mucho a los jóvenes en muchos sectores en los que se están esforzando”, dijo Yoshino en una rueda de prensa celebrada poco después de fallarse el galardón.

“La función más importante de las baterías de litio es acumular energía. Se está avanzando en este campo, por ejemplo en los coches eléctricos, y es gracias al litio”, que permite “guardar energía sostenible y permite su promoción”, señaló el investigador.