

BATERÍAS DE ION SODIO: ALGUNOS RESULTADOS CIENTÍFICOS E IMPACTO EN LA SOCIEDAD

Cristina Santamaría^{1,2,3*}; Bernardo Herradón¹, Enrique Morales², José Manuel Amarilla³

^{1.} Instituto de Química Orgánica General (IQOG-CSIC), C/ Juan de la Cierva,3, Madrid

^{2.} Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP-CSIC), C/ Juan de la Cierva,3, Madrid

^{3.} Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM-CSIC), C/ Sor Juana Inés de la Cruz,3, Madrid

Nuestro mundo moderno depende de la energía en diferentes aspectos: generación, almacenamiento y distribución. Para que la sociedad más cómoda y sostenible, tenemos que encontrar fuentes y vectores de energía adecuados y formas convenientes de almacenarla. Dado que nuestro futuro está seriamente amenazado por el uso de hidrocarburos y carbono como fuentes primarias de energía, tenemos que encontrar fuentes alternativas y renovables y medios de almacenamiento adecuados. Actualmente, la estrategia más plausible es utilizar la energía solar para transformarla en electricidad. Un inconveniente potencial en este proceso es que la electricidad no es fácil de almacenar en grandes cantidades capaces de proporcionar energía a una ciudad, por ejemplo. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de lograr este objetivo. Las baterías recargables de iones de litio (LIB) son herramientas poderosas para resolver este problema. Sin embargo, surgen problemas al considerar la baja abundancia de litio y su localización en zonas conflictivas del planeta [1]. Dado que el sodio es el sexto elemento más abundante en la corteza terrestre y está uniformemente distribuido por todo el mundo, las baterías recargables de sodio han surgido como una alternativa prometedora a las LB clásicas en aplicaciones estacionarias al aire libre, donde el precio es el factor crucial [2]. Actualmente nuestra investigación se centra en el desarrollo de nuevos materiales de electrodo y electrolitos. En este trabajo, nos enfocamos en electrolitos líquidos no inflamables, basados en disolventes orgánicos alternativos como líquidos iónicos y eutécticos. También proponemos el uso de electrolitos sólidos poliméricos tipo gel que ofrecen varias ventajas sobre los líquidos, como buena conductividad iónica, inmunidad a fugas, amplia ventana de estabilidad electroquímica, alta capacidad específica y ciclo de vida largo [3].

En esta comunicación hacemos un repaso sobre el estado del arte de las baterías de iones de sodio junto con una reflexión sobre cómo esta tecnología va a cambiar nuestra sociedad. Además, discutiremos sobre la síntesis y caracterización de futuros electrolitos de iones de sodio.

Palabras clave: Baterías de ión sodio, electrolito.

Referencias

[1] Naoaki, Y; Kubota, K; Dahbi, M; Komaba, S; *Chem. Rev.* **2014**, *114*,11636.

[2] Santamaría, C; Herradón, B; *R. Plásticos Modernos* **2021**, *767*, 27.

[3] Vélez, J.F; Álvarez, L.V; del Río, C; Herradón, B; Mann, E; Morales, E; *Electrochimica Acta* **2017**, *241*, 517.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo financiero del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Proyecto Ref: RTI2018-095425-B-I00).