Comunidad de Madrid

Medios de Comunicación

La técnica se está estudiando en el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) en Energía

La Comunidad de Madrid desarrolla un sistema energéticamente más eficiente para desalar agua

- La tecnología se basa en aplicar dispositivos electroquímicos con gran capacidad para almacenar energía
- Este sistema se podría utilizar a gran escala para usos urbanos y agrícolas

22 de mayo de 2021.- El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) en Energía de la Comunidad de Madrid está desarrollando un sistema de desalación del agua salobre más eficiente usando una tecnología que permite reducir la energía que se emplea en el proceso.

Esta técnica, denominada Desionización Capacitiva (CDI por sus siglas en inglés), se inspira en la tecnología de supercondensadores y es conocida en el mundo científico por centrar sus esfuerzos en eliminar las sales del agua al tiempo que almacena energía. Lo hace aplicando corriente eléctrica a unos electrodos para atraer los iones (átomos que tienen carga eléctrica) que forman las sales.

Los investigadores de la Unidad de Procesos Electroquímicos (UPEQ) del IMDEA Energía han ido un paso más allá, añadiendo a esta tecnología el uso de electrodos con estructura 3D preparados a partir de fieltros de grafito. Con ellos, han fabricado un reactor de desionización equipado con electrodos de 300 cm2, un tamaño que permite analizar técnicamente la viabilidad de utilizar este sistema a gran escala.

Además, gracias a la colaboración de investigadores de la Universidad de Salerno (Italia), que han analizado el funcionamiento de este reactor, se ha confirmado la importancia de seleccionar de forma adecuada ciertos parámetros, como el caudal o la densidad de corriente, para conseguir reducir el consumo energético durante el proceso.

En el caso concreto de esta nueva técnica se ha demostrado su gran solidez al funcionar durante 700 horas de forma continuada sin haberse apreciado ningún descenso en su capacidad para eliminar sales. Esto abre la puerta a formas más sostenibles para desalar agua y hacerlo a una escala industrial que permita el uso agrícola y urbano de este recurso.