NUEVO MATERIAL CARBONOSO PARA SU USO COMO ELECTRODO DE SUPERCONDENSADORES

TECNOLOGÍA PATENTADA

LICENCIADA EN EXCLUSIVA

DATOS DE CONTACTO:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

RESUMEN

El **departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Alicante, junto con el Instituto Nacional del Carbón, INCAR-CSIC**, han desarrollado un nuevo material carbonoso consistente en un xerogel de carbono que está dopado con grafeno homogéneamente distribuido en su estructura interna. El material desarrollado presenta una elevada área superficial específica y una elevada conductividad eléctrica, lo que le dota de unas excelentes propiedades electroquímicas para su uso como electrodo de supercondensadores.

Este material se produce mezclando resorcinol, formaldehido, metanol, un catalizador y una suspensión acuosa de óxido de grafeno; sometiendo esta mezcla a un calentamiento con microondas y posteriormente a un proceso de carbonización o activación.

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

El principal aspecto innovador del material desarrollado es que mejora otros materiales de carbono nanoporoso existentes, en el sentido de que presenta de forma conjunta buenas propiedades porosas, comparables a las de los carbones activados de elevada superficie específica, y una conductividad eléctrica superior a la de otros carbones nanoporoso de elevada superficie específica.

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- El hecho de que la etapa de gelación se realice en un horno microondas acorta los tiempos de esta etapa y permite una producción industrial del material a un menor coste de producción.
- El uso de pequeñas cantidades de óxido de grafeno (menos del 1% en peso) facilita la preparación de suspensiones acuosas de este material, a la vez que también repercute en un menor coste de producción.
- Las propiedades porosas de CG y KU son similares y ambos poseen un mayor volumen de poros que KU y un volumen de mesoporos que triplica el de KU.
- La conductividad eléctrica de CG es casi el triple que la de XE y más de 6 veces la de KU.

APLICACIONES DE LA OFERTA

La presente invención pertenece al sector de los materiales con aplicaciones electroquímicas, específicamente al de los materiales carbonosos.

El material desarrollado puede ser usado como electrodo en supercondensadores, los cuales pueden emplearse:

- para almacenar grandes cantidades de energía eléctrica;
- como apoyo a la red eléctrica para compensar fluctuaciones de corta duración;
- en vehículos eléctricos o híbridos; o
- como sistemas de transferencia de potencia.

COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de licencia de la patente.
- Búsqueda de oportunidades de financiación para desarrollar nuevas aplicaciones, adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa, etc.
- Acuerdos en materia de transferencia de tecnología y de conocimiento.