

Obtención de materiales mesoporosos basados en óxidos de silicio mediante el uso de radiación microondas

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Los materiales mesoporosos son ampliamente empleados en distintos sectores por las excelentes propiedades relacionadas con elevadas áreas superficiales y tamaño de partícula modulable. Sin embargo, presentan el inconveniente de que su síntesis es lenta y tediosa, lo que suele implicar tiempos de procesado y/o envejecimiento prolongados. Además, en muchos casos no es escalable a una mayor cantidad.

Adicionalmente, tras su obtención requieren una etapa de calcinación con una duración de varias horas para eliminar el tensioactivo (surfactante) que ha sido empleado como agente director en la formación de poros. Esto limita su rentabilidad y aplicación comercial.

Hasta el momento las metodologías para eliminar el agente director requieren ácidos,

disolventes orgánicos o calcinación en hornos basados en resistencias eléctricas (magnetrones). Sin embargo, no ha habido hasta el momento un método de síntesis rápido y sencillo que además sea capaz de calcinar completamente el sólido de forma simple y en un tiempo breve.

Personal investigador de la Universitat de València ha desarrollado un nuevo procedimiento ultrarrápido para la obtención de materiales mesoporosos mediante el uso de radiación microondas de fuentes de estado sólido, que resuelve los problemas anteriormente descritos. A partir de la aplicación de esta tecnología en condiciones bien controladas, se obtienen de forma rápida y homogénea materiales mesoporosos bimodales basados en óxidos de silicio.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

La invención se puede aplicar en cualquier sector que utilice sistemas mesoporosos, como por ejemplo en el sector farmacéutico, alimentación, agrícola en el ámbito de la investigación. También puede ser empleado por las empresas que comercializan en la actualidad equipos microondas de síntesis química basados en un magnetrón como fuente de radiación, como una mejora al sustituir la fuente por una de estado sólido.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

El procedimiento descrito presenta las siguientes ventajas:

- Rapidez: Mejora de los tiempos necesarios para preparar los materiales
- Alta homogeneidad del material obtenido y reproducibilidad de resultados.
- Ahorro energético: Menor consumo de la radiación microondas frente a los métodos alternativos.
- Coste de inversión reducido: Menor coste del equipamiento necesario para aplicar el procedimiento.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

La síntesis se ha escalado con buenos resultados.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

La tecnología está protegida a través de la solicitud de patente española P202031193, con título "Procedimiento de obtención de materiales mesoporosos bimodales basados en óxidos de silicio mediante el uso de radiación microondas" y fecha de prioridad 27/11/2020.

COLABORACIÓN BUSCADA

Obtención de materiales mesoporosos basados en óxidos de silicio mediante el uso de radiación microondas

- Acuerdo de licencia de uso y explotación.
- Proyecto de I+D para avanzar en el desarrollo de nuevas herramientas.

IMÁGENES RELACIONADAS

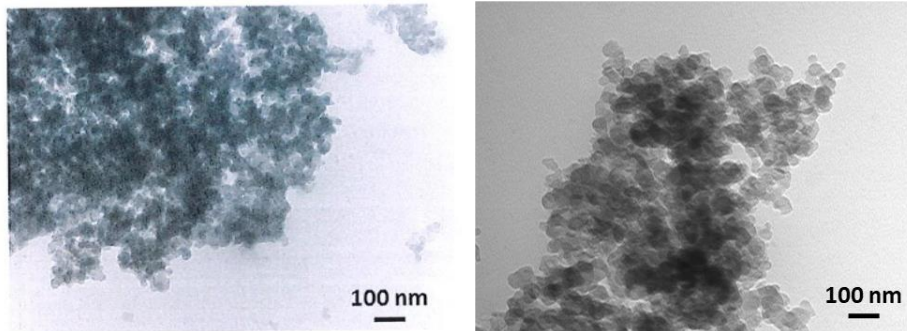


Imagen 1: Óxido de silicio mesoporoso con sistema bimodal de poros obtenido según el procedimiento protegido mediante patente.

DATOS DE CONTACTO

Sección de Innovación y Valorización
Servicio de Transferencia e Innovación
Universitat de València
Avda. Blasco Ibáñez, 13, nivel 2
46010, Valencia
Tel: 96 386 40 61
e-mail: sti.innovacion@uv.es
Web: www.uv.es/serinves