

NUEVOS MATERIALES PARA LA ELIMINACIÓN DE AZUFRE EN PROCESOS DE GASIFICACIÓN

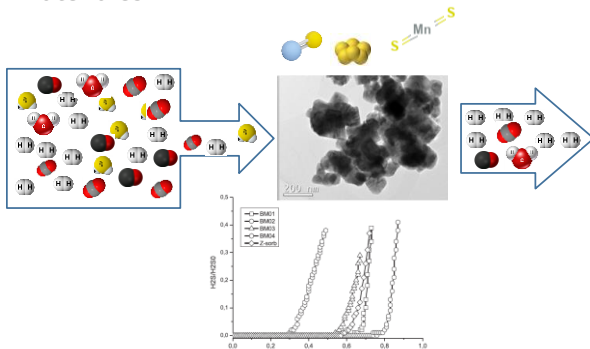
Resumen

CSIC y CIEMAT han desarrollado y aplicado nuevos materiales para la eliminación de azufre en procesos de gasificación, incluyendo gasificación de biomasa. Estos materiales se obtienen a partir de pilas agotadas, tienen una estructura cristalina tipo espinela y se encuentran formados por óxidos mixtos de cinc y manganeso. Por otro lado, muestran capacidades de desulfuración superiores a la de los productos comerciales, basados en óxido de cinc, en un intervalo de temperaturas comprendido entre 300-500°C. Su mayor capacidad de eliminación de azufre se atribuye a su composición, a la presencia de manganeso y a la proporción entre los contenidos de cinc y manganeso.

Descripción

La eliminación de especies de azufre en gases de gasificación se remonta a los años 90, asociada al cumplimiento de los límites de emisiones y la prevención de problemas de corrosión. Mas recientemente, el foco se encuentra puesto en la eliminación de azufre en corrientes de gasificación de biomasa (biogás) y otros residuos, debido al papel cada vez más relevante del syngas para la producción de biocombustibles e hidrógeno. Entre las tecnologías de desulfuración más empleadas a temperaturas en el intervalo de 300-500°C se encuentra el uso de óxidos de zinc (ZnO). Sin embargo, en esas condiciones el ZNO tiende a reducirse, disminuyendo también su capacidad de desulfuración.

En esta patente se propone el uso de óxidos binarios cinc-manganeso, fabricados a partir de pilas agotadas, como adsorbentes para la desulfuración de gases de gasificación en los que la presencia de manganeso juega un papel primordial, proporcionando estabilidad y mayor capacidad de desulfuración a los materiales.



Aspectos Innovadores

- Mayor capacidad de eliminación de azufre que los materiales comerciales.
- Eficiencias de eliminación de azufre superiores al 78%
- Los nuevos materiales desarrollados se producen en forma de polvo a partir de la masa negra procedente del desmantelamiento mecánico de pilas.
- Posibilidad de fabricar composiciones específicas para optimizar los procesos de desulfuración

Ventajas Competitivas

Se trata de materiales recuperados de baterías usadas, utilizando métodos fácilmente implantables en empresas de reciclado de materiales. Su eficiencia como agentes desulfurantes abre un mercado potencial amplio.

Grado de desarrollo de la tecnología

En fase de desarrollo. Ensayo en planta piloto

Derechos de Propiedad Industrial

Protegida mediante patente.

Tipo de colaboración solicitada

Acuerdo de licencia.

Investigador responsable: **MARTA MAROÑO BUJÁN**
Contacto: ofertatecnologica@ciemat.es
Oficina de Transferencia de Tecnología. CIEMAT.

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
Oficina de Transferencia de Tecnología. Avda. Complutense 40, Madrid 28040