

Catalizador para la obtención de gas de síntesis a partir de dióxido de carbono (CO_2) o metano (CH_4)

El CSIC, junto con CONICET, ha desarrollado un novedoso catalizador con alta dispersión de la fase activa, alta porosidad y alta resistencia a temperaturas elevadas, para su uso en la reacción inversa de desplazamiento de gas de agua y en la oxidación parcial de metano. El catalizador presenta una alta actividad en relación a su masa, disminuyendo así la cantidad necesaria para llevar a cabo las reacciones, lo que supone un gran ahorro.

Se buscan empresas interesadas en el uso del catalizador en sus instalaciones, bajo licencia de patente.

Se oferta la licencia de la patente

Catalizador aplicable en el reciclaje de CO_2

El dióxido de carbono es el principal gas de efecto invernadero. Además de reducir sus emisiones, actualmente ha crecido el interés en procesos de reciclado químico. Uno de ellos es la reacción inversa de desplazamiento de gas agua, que convierte el CO_2 en monóxido de carbono y, junto con hidrógeno, genera gas de síntesis, que se emplea en reacciones industriales.

La invención consiste en un método de síntesis de un catalizador sólido para la obtención de monóxido de carbono. Este catalizador presenta elevada macroporosidad, pequeño tamaño de partícula y un elevado grado de cristalinidad. Su estructura porosa da lugar a una alta dispersión de la fase activa del catalizador, lo que conlleva una actividad anormalmente alta, en relación a su masa.

El catalizador se ensayó en la reacción inversa de desplazamiento de gas agua, dando una conversión máxima de CO_2 (en equilibrio termodinámico), hasta 60 % a 700 °C, y con una selectividad monóxido de carbono del 100 %. También se realizaron ensayos para la oxidación parcial de metano a gas de síntesis, dando lugar a conversiones de metano máximas (en el equilibrio termodinámico), próximas a 85 % a 700 °C, con un rendimiento molar a hidrógeno de 1,3 moles de H_2 /moles de CH_4 .



Catalizador aplicable a la reducción de emisiones de CO_2

Principales aplicaciones y ventajas

- El catalizador presenta una alta actividad catalítica en relación a su masa, lo que supone un ahorro relevante.
- El método de síntesis es sencillo y escalable a nivel industrial.
- La actividad catalítica se mantiene durante reacciones en continuo de, al menos, 100 horas.
- El material tiene múltiples aplicaciones como catalizador en reacciones gaseosas relacionadas con la protección del medio ambiente y la producción limpia y ecológica de energía.

Estado de la patente

Patente concedida en España y Estados Unidos y solicitada en Europa

Para más información contacte con:

Marc Escamilla

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 96 161 29 95

Correo-e: m.escamilla@dicv.csic.es
comercializacion@csic.es