

Catalizador para el enriquecimiento en metano de biogás

El CSIC ha desarrollado un novedoso catalizador para la reacción de metanación del dióxido de carbono contenido en el biogás, el cual da lugar a elevados niveles de conversión por volumen de catalizador, lo que permite hacer la reacción de forma directa, en una sola etapa.

El catalizador ha sido probado en un biogás real, consiguiendo una composición final de gas que cumple las especificaciones, para fuentes no convencionales, para ser introducido en la red de distribución gasista.

Se buscan empresas del sector energético interesadas en la licencia de la patente para el uso del catalizador en sus instalaciones.

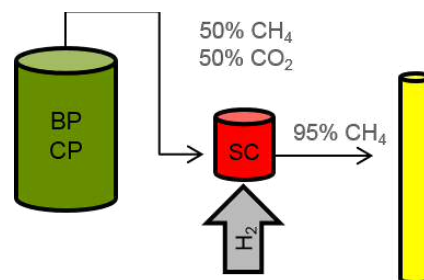
Se oferta la licencia de la patente

Método para la metanación directa de biogás

La reacción de metanación (conversión de óxidos de carbono a metano en presencia de hidrógeno) es una reacción muy conocida, para la cual se han desarrollado múltiples catalizadores en la bibliografía. Tiene varias aplicaciones, entre las que destaca su papel creciente en los procesos "power to gas".

Sin embargo, los catalizadores hasta ahora desarrollados para la reacción de metanación de corrientes puras de CO_2 son difícilmente aplicables en la valorización del biogás (enriquecimiento en metano), ya que se requieren altos niveles de actividad y estabilidad para la transformación de esta mezcla de gases. La característica específica del catalizador objeto de la invención es que conserva un elevado poder de conversión del CO_2 en presencia de otros componentes del biogás y que puede ser utilizado en reactores intensificados ($\text{GHSV}=20000\text{-}25000\text{ h}^{-1}$), en los que se trabaja a alta presión y a elevados caudales, sin pérdida de actividad catalítica. Esto hace posible la reacción de metanación directa del biogás, sin añadir etapas adicionales.

Se han realizado ensayos en reactores intensificados y el catalizador ha llegado a una conversión del 94%, con una selectividad a metano del 100%, mientras que el resto de catalizadores del mercado no pueden superar el 90% de conversión en esas mismas condiciones.



Ejemplo de enriquecimiento de biogás
Por Sabine von Falkenfels -
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=65594707>

Principales aplicaciones y ventajas

- El catalizador presenta un excelente nivel de actividad en la transformación del dióxido de carbono del biogás, lo que permite la metanación de forma directa, en una sola etapa.
- Se puede utilizar en reactores intensificados.
- Puede llegar a superar el 95% de conversión de CO_2 en corrientes de biogás, con una selectividad a CH_4 del 100%.
- Presenta elevada estabilidad durante más de 250 horas.
- Se puede aplicar a otros procesos de metanación, como la producción de metano a partir de hidrógeno renovable y CO_2 .

Estado de la patente

PCT solicitada

Para más información contacte con:

Sara Junco Corujedo

Instituto de Catálisis y
Petroleoquímica (ICP-CSIC)

Consejo Superior de Investigaciones
Científicas (CSIC)

Tel.: +34915854633

Correo-e: s.junco@csic.es

comercializacion@csic.es