

SÍNTESIS DE CATALIZADORES DE RUTENIO SOPORTADOS EN γ -Al₂O₃ A PARTIR DE DIFERENTES PRECURSORES PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO.

MARINA CABALLERO DÍAZ, Juan José Estrada Cruz, Berenice Hernández Madrid

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus II, UNAM, Batalla del 5 de Mayo esq. Fuerte de Loreto, Col. Ejército de Oriente, Deleg. Iztapalapa, C.P. 09230, Ciudad de México., marcabdi@yahoo.com.mx

Introducción.

La necesidad actual de energía es suministrada por la combustión de fuentes de energía no renovables, es decir, los combustibles fósiles, y se asocia con la liberación de grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI), especialmente el dióxido de carbono (CO₂) y otros gases nocivos lanzados a la atmósfera. Es posible que algún día el hidrógeno sustituya a los combustibles fósiles en varias aplicaciones como en automóviles y centrales eléctricas [1].

Metodología.

Método por Impregnación húmeda para la preparación de Ru/ γ -Al₂O₃ El soporte con RuCl₃.3H₂O se deja en agitación durante 3 horas en un rotavapor a 30 rpm, posteriormente los sólidos se secan en una estufa a 120 °C, durante 12 horas, el catalizador se calcina a 500 °C en un flujo de aire de 60 mL/min durante 5 horas, finalmente, los catalizadores se redujeron en flujo de H₂ de 60 mL/min a 500 °C durante 5 horas.

Resultados.

El catalizador de Boehmite Catapal B obtuvo la conversión más alta (60%) a 750 °C y el catalizador con alúmina de Merk se mantuvo constante de 500 a 750 °C, el catalizador preparado a partir de secbutoxido se mantuvo por debajo de los anteriores.

Conclusiones.

Se eligió la descomposición catalítica del metano mediante un catalizador de Rutenio al 1% soportado en γ -Al₂O₃ variando el precursor utilizado en el soporte y se eligió el Rutenio debido a que es uno de los metales que presenta mejor afinidad en la reacción de deshidrogenación del metano y que no ha sido probado antes, además de ser el más viable por sus características.

Financiamiento.

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), Clave: TA100518.

Palabras Clave.

DESHIDROGENACIÓN, tierra rara, rutenio, hidrógeno

Referencias.

1. Malaika A., A., Bimetallic catalysts are widely used in catalysis in the fields, “*Int J Hydrogen Energy*” **35**, 7470-5 (2010).