

MATERIALES BASADOS EN CATALIZADORES GASTADOS DE HIDROPROCESO PARA LA REMOCIÓN DE SULFURO DE HIDRÓGENO EN CORRIENTES DE GAS

FIGURAS

Tabla 1.

	Catalizador gastado del proceso de HCK de gasóleos	Catalizador gastado del proceso de HDT de diésel
Forma	Extrudados tri-lobulares	Extrudados cilíndricos
Diámetro de los catalizadores	1.3 mm	1.5 mm
Soporte	Alúmina	Alúmina
Contenido de metales		
Ni	0 -3 % p	0-1 % p
Mo	10-20 % p	10-15 % p
Co	-	<5 % p
Contenido de contaminantes		
As	< 0.1 % p	0.1 % p
Fe	<2500 ppm	<0.2 % p
Na	<0.2 % p	<0.1 % p
Si	<1.5 % p	<1000 ppm
V	<100 ppm	<1 ppm
C	<8 % p	<10 % p

Tabla 2.

	Adsorbente con Cu a partir del catalizador gastado de HCK	Adsorbente con Mn-Fe a partir del catalizador gastado de HDT
Forma	Extrudados tri-lobulares	Extrudados cilíndricos
Contenido de metales		
Ni	0-3 % p	0-1 % p
Mo	10-20 % p	10-15 % p
Co	-	<5 % p
CuO	19.5 % p	-
Fe₂O₃	0.3 % p	6.3 % p
MnO₂	-	7.9 % p
Contenido de contaminantes		
As	-	-
Na	497 ppm	313 ppm
C	-	-
S	-	-

Tabla 3.

	Condiciones operacionales
Temperatura del lecho adsorbente	308 K
Presión en el reactor	130 kPa
Flujo de gas	42 sccm (7×10^{-7} m ³ /s)
Masa de adsorbente	6 g
Composición del gas	
H₂S	6890 ppm
CO₂	12.3 % v
CH₄	0.3 % v
N₂	85 % v

Tabla 4.

Componente del gas	Gas en balance con N ₂	Gas en balance con H ₂
H₂S	6890 ppm	10560 ppm
CO₂	12.3 % v	0.9 % v
CH₄	0.3 % v	21.0 % v
Etano	0.1 % v	4.3 % v
Propano	0.1 % v	4.3 % v
Propileno	-	1.0 % v
i-butano	-	1.8 % v
n-butano	-	1.8 % v
i-pentano	-	1.0 % v
n-pentano	-	1.0 % v
N₂	85 % v	6.0 % v
H₂	-	49.7 % v

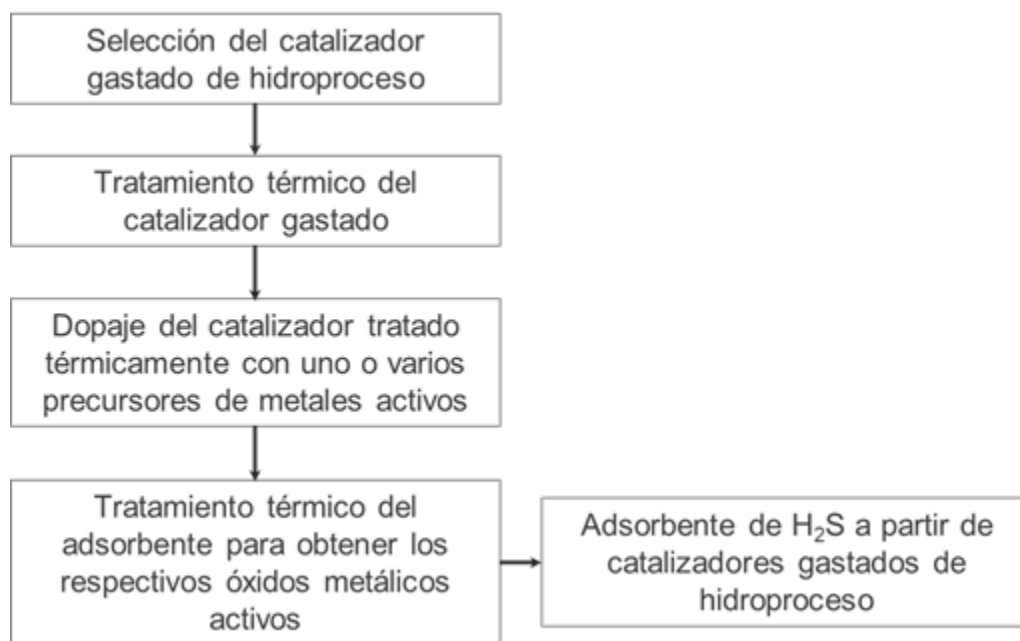


Figura 1.

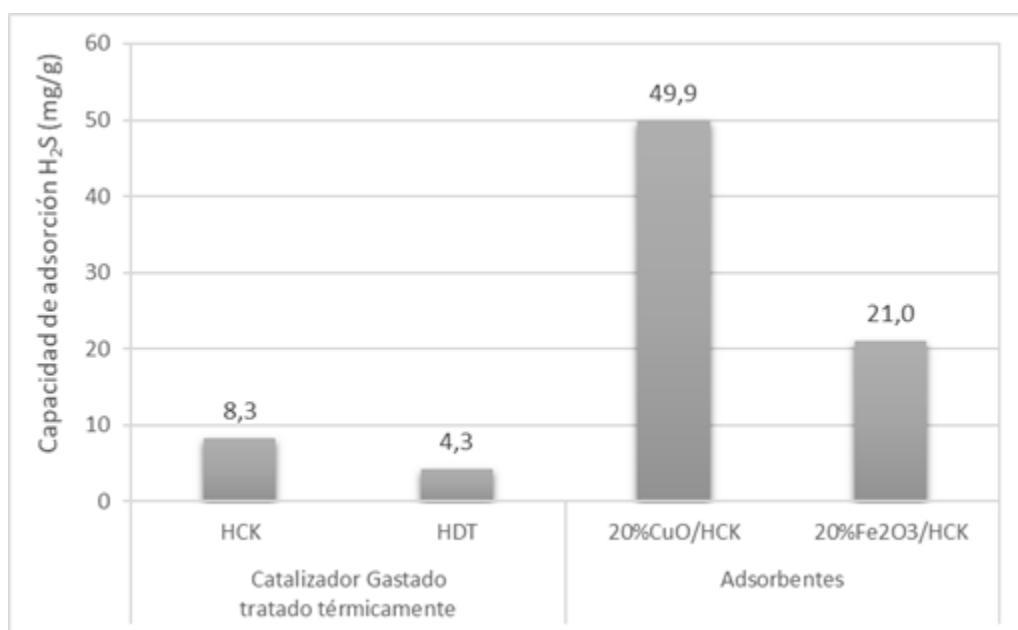


Figura 2

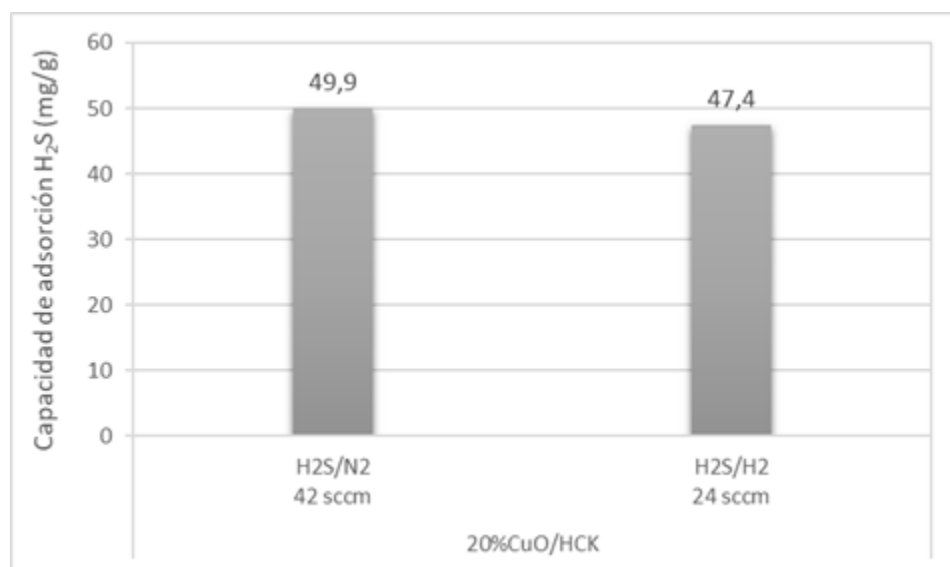


Figura 3.

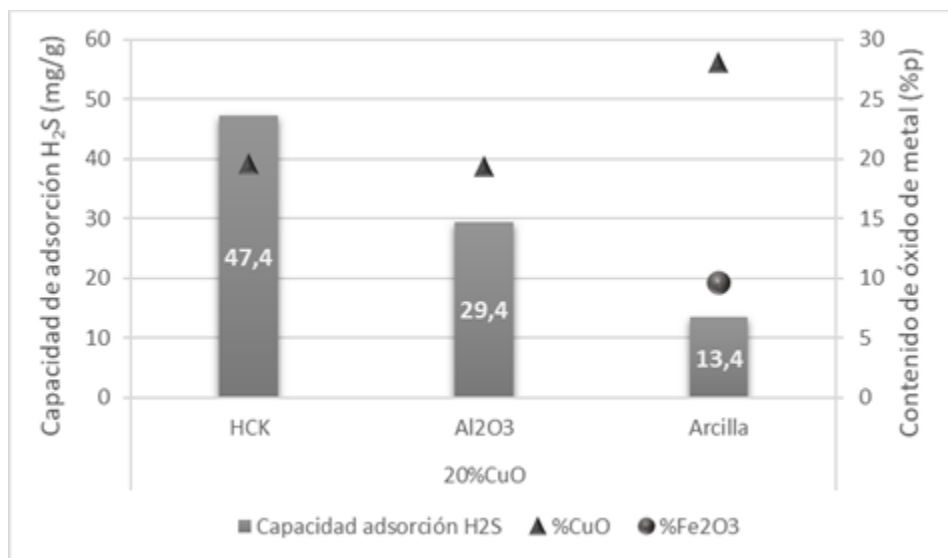


Figura 4.