



---

## IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

La concentración inicial de azufre en el gasóleo obtenido en las destilaciones atmosféricas corresponde a 2.071%. Mediante las reacciones de hidrotratamiento efectuadas en el laboratorio utilizando como catalizador CoMo soportado en una zeolita SAPO 34, se lograron reducciones en el contenido de azufre de hasta un 84.085 %.

Mediante la caracterización del soporte del catalizador se comprobó la presencia de sitios ácidos de Brönsted mediante Espectroscopia Infrarroja y de estructuras cristalinas de cristobalita ( $\text{SiO}_2$ ) y  $\text{AlPO}_4$  características de una zeolita tipo SAPO mediante la técnica de Difracción de Rayos X. Mediante la Espectroscopia de Absorción Atómica se comprobó la presencia de los metales Co y Mo impregnados en el soporte catalítico.

Se eligió como catalizador CoMo/zeolitas fosforadas para llevar a cabo la reacción de HDS debido a que se ha demostrado que el fósforo estabiliza la solución a impregnar mientras se fabrica el catalizador, mejorando así la dispersión de los metales a lo largo del soporte. La presencia del fósforo también aumenta la acidez en el catalizador y se cree que los soportes ácidos mejoran el desprendimiento del azufre de los sitios activos y la hidrogenación de las especies refractarias para acelerar su hidrodeshulfurización profunda.

En las reacciones en las que se obtuvo una menor concentración de azufre en los gasóleos, se obtuvo una mayor cantidad de gramos de gas ácido sulfhídrico producido en la reacción, así como una mayor conversión de  $\text{H}_2$  y un mejor rendimiento, como era de esperarse.

Se obtuvieron mejores resultados de HDS en las reacciones que involucraron un mayor tiempo de contacto entre el catalizador y los reactantes. Se obtuvo una mayor reducción de azufre en los gasóleos a más bajas presiones, posiblemente debido a que a

---



---

mayores presiones se desactiva antes el catalizador, por la mayor generación de ácido sulfhídrico.

