

VIII. CONCLUSIONES

El objetivo del trabajo realizado NO se logra comprobar cuantitativamente con el análisis de los productos líquidos debido a falta de presupuesto, por lo tanto NO se alcanza.

En la síntesis del soporte catalítico debe cuidarse el calentamiento en la cristalización pues es función del aumento de concentración de todos los componentes en la fase líquida del gel, cuando hablo de los componentes me refiero a los iones de Al y Si.

Deshidratación incompleta en la zeolita produce ausencia de ácidos de Bronsted y una estructura con escasa cristalinidad.

La elección del catalizador, Co-Mo/SAPO-34, es una de las más viables, pues posee una bifuncionalidad consistente en la acidez producida en su soporte que origina varios sitios activos, los cuales proporcionan una mayor superficie activa al catalizador alargando de esa forma su existencia y permitiendo a la industria química que su uso sea costeable. Y la otra función es la mejora de las propiedades de hidrogenación.

Aunque esta última función del catalizador se ve insuficiente en los análisis de RMN puesto que los hidrocarburos nitrogenados no disminuyen significativamente, con lo cual se comprueba que el catalizador para actividades de desnitrificación debe cambiar el promotor a Ni.

A temperaturas más altas que el punto límite del rango de ebullición del gasóleo se desactiva el catalizador.

Las reacciones de hidrodeshidrosulfurización son óptimas a largos tiempos de reacción.

Intuitivamente, por el análisis de productos gaseosos, se dice que se llevo a cabo el proceso de hidrodeshidrosulfurización pues existió producción de H₂S.

Con la cromatografía de gases, se observa la producción de H₂S en la reacción, tal producción se realiza gracias a la acción catalítica donde, realmente, el compuesto azufrado es adsorbido en un sitio activo Co-Mo-S, reacciona y finalmente el producto se desorbe sin azufre, pues fue depositado en el soporte por el rompimiento de las moléculas, permitiendo una mayor producción de H₂S a la fase gaseosa.

A mayor tiempo de reacción mayor producción de H₂S.

Los análisis cuantitativos y cualitativos de productos líquidos para determinar la cantidad de azufre:

- Colorimetría rateométrica.
- Difracción de Rayos-X.
- Método potenciométrico.
- Detección ultravioleta.

A través del análisis de RMN se puede confirmar la producción de hidrocarburos lineales como olefinas.

Las limitantes a futuro para la realización de este proyecto:

- Falta de presupuesto.
- Falta de crudo.
- Falta de equipo analítico (cromatógrafo, potenciómetro, detector de uv, y difractor de rayos-x).