



## ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ADSORCIÓN DE TOLUENO EN AgMOR Y AgAl-MCM41 MEDIANTE FTIR

S.G. Aspromonte\*, R.M. Serra, E.E. Miró, A.V. Boix

(1) INCAPE, Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, ARGENTINA

\*[saspromonte@fiq.unl.edu.ar](mailto:saspromonte@fiq.unl.edu.ar)

### RESUMEN

*En este trabajo se evaluó la capacidad de adsorción y retención de adsorbentes basados en Na-mordenita y Al-MCM41 modificado con Ag para su aplicación como trampa de hidrocarburos en efluentes de combustión. Mediante FTIR se analizó la interacción entre las especies de los centros activos y la molécula de tolueno adsorbido. Se determinó una fuerte interacción entre el tolueno y los iones  $Ag^+$  presentes en los sólidos AgNa-MOR y se observaron grupos C=O producto de la descomposición del  $C_7H_8$  a elevadas temperaturas [1]. Sin embargo, en la muestra AgAl-MCM41 se detectaron las bandas características del tolueno en interacción con los grupos silanoles, característicos del material mesoporoso [2].*

*A través de técnicas como, XPS, TPR y UV-Vis DRS, se determinó la presencia de iones  $Ag^+$  ubicados en posiciones de intercambio dentro de la estructura NaMOR, junto a especies  $Ag_2O$ . En los sólidos AgAl-MCM41, se identificaron especies correspondientes a partículas de  $Ag_2O$  y cationes  $Ag^+$  en interacción con la estructura, junto a una pequeña fracción de  $Ag^0$ .*

*Además, se correlacionó la capacidad de adsorción, la temperatura y el coeficiente de retención, a través de las curvas de quiebre durante la adsorción de  $C_7H_8$  y cuantificando la desorción a temperatura programada.*

*Se determinó que el proceso de adsorción/desorción depende de varios factores: carácter ácido-base del material; reactividad de los centros activos y ubicación de los iones  $Ag^+$ .*

**Palabras clave:** Trampa de hidrocarburos, soportes microporosos, materiales mesoporosos, plata.

### Referencias

- [1] Hadjiivanov, K. I. *Identification of Neutral and Charged  $NxOy$  Surface Species by IR Spectroscopy*, Catal. Rev. Sci. Eng., (2000), 71-144.
- [2] Chen, C. Y.; Burkett, S. L.; Li, H. X.; Davis, M. E. *Studies on mesoporous materials II. Synthesis mechanism of MCM-41*, Microp. Mater., (1993) 27-34.