

## Influencia de la atmosfera de calentamiento en la formación de nanoespecies en SBA-15 por medio de impregnación con $\text{Fe}(\text{AcAc})_3$

**Cuello, N.<sup>a</sup>, Oliva, M.<sup>b</sup>, Rodriguez Torres, C.<sup>c</sup>, Elías, V.<sup>a</sup>, Eimer, G.<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Centro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ) (UTN, FRC-CONICET)

<sup>b</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, IFEG, Córdoba, Argentina

<sup>c</sup>Instituto de Física de La Plata, CCT La Plata, CONICET

e-mail de contacto: nataliaquimica@gmail.com

### RESUMEN

El tamiz molecular mesoporoso libre de metales SBA-15 se sintetizó como hospedador de cationes metálicos mediante el método de impregnación húmeda usando una solución etanólica y un precursor metálico para alcanzar una carga nominal de Fe del 10% en peso. Se usó como precursor  $\text{Fe}(\text{AcAc})_3$ , luego se dividió el material en dos alícuotas. Una se calcinó en aire a 350 °C durante 3 h y la otra en atmosfera de  $\text{N}_2$  500 °C durante 6 horas.

Para comprobar las estructuras mesoporosas y las propiedades fisicoquímicas se realizaron medidas de isotermas de adsorción y desorción de  $\text{N}_2$ , patrones DRX, imágenes TEM y espectros UV-Vis DR. Mientras que las propiedades magnéticas de las especies de hierro formadas, se realizó mediante la medida de ciclos de histéresis a temperatura ambiente y la dependencia de la magnetización respecto de la temperatura por medio de protocolos ZFC y FC. Finalmente, también se midieron a temperatura ambiente los espectros de Mössbauer.

Del análisis de estas mediciones se comprobaron las estructuras del tipo SBA-15 para todas las muestras y la variación en las distintas especies formadas de hierro dependiendo de la atmosfera de calcinación con las consecuentes variaciones en sus propiedades. Siendo la propiedades magnéticas las más afectada por los métodos de calcinación y por ende las más interesantes para desarrollar las conclusiones de este trabajo. Esto conlleva a potenciales aplicaciones en distintas áreas de la nanotecnología evidenciado en un aumento en el interés en el estudio de las propiedades magnéticas a nanoescala.

### Palabras clave

Materiales nanoestructurados, nanoespecies magnéticas, atmosfera de calcinación