

POS-D54

*PD en Ingeniería Química***PEROVSKITAS DE MN MODIFICADAS CON SR COMO ALTERNATIVA ECONÓMICA A LOS CATALIZADORES BASADOS EN PT PARA EL CONTROL DE LAS EMISIONES DE NOX EN MOTORES DIESEL**

J. A. Onrubia-Calvo, B. Pereda-Ayo, J. R. González-Velasco

Departamento de Ingeniería Química Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco, UPV-EHU

Recientemente, se han propuesto perovskitas basadas en La (LaCoO_3 o LaMnO_3) como una alternativa económica a los metales nobles para la oxidación de NO; etapa crítica en la tecnología de almacenamiento y reducción de NOx desarrollada para el control de las emisiones en los motores diesel. El objetivo del presente estudio es analizar la posible sustitución del catalizador modelo desarrollado hasta la fecha (1,5% Pt-15% BaO/ Al_2O_3) por la formulación de Mn modificada con Sr. Se han preparado las formulaciones perovskíticas por el método del ácido cítrico, mientras que, el catalizador modelo ha sido sintetizado por impregnación secuencial de Pt y BaO sobre alúmina. Las principales propiedades físico-químicas del óxido tipo perovskita se obtuvieron por: H₂-TPR, adsorción-desorción de N₂, difracción de Rayos X (DRX) y espectroscopía electrónica de Rayos X (XPS). Los ensayos de almacenamiento y reducción de NOx se llevaron a cabo en condiciones cuasi-reales, determinándose las concentraciones a la salida en continuo mediante un analizador FTIR Multi-Gas 2030 seguido de un espectrómetro de masas. El Sr actúa como promotor textural y estructural de la perovskita. Se aumenta la superficie específica desde 28 m² g⁻¹ hasta 48 m² g⁻¹ y se disminuye el tamaño de cristal de 26 nm hasta aproximadamente 15 nm para las muestras con mayor contenido en Sr. A su vez se observa un incremento del oxígeno reactivo para la oxidación como consecuencia de un mejor compromiso entre las vacantes de oxígeno generadas y la presencia de Mn⁺⁴. Una sustitución del 10% de La por Sr ($\text{La}_{0,9}\text{Sr}_{0,1}\text{MnO}_3$) mejora la capacidad de oxidación de NO a NO₂ y de almacenamiento de NOx. Finalmente, una mezcla física del 30% de perovskita con un 70% del catalizador modelo muestra una eliminación de los NOx similar al catalizador basado en Pt, promoviéndose de este modo la economía del proceso.