

Reciclado de catalizadores agotados de automóviles para su uso en la oxidación de COVs.

Patrice Portugau¹, Natasha Di Benedetto², Leopoldo Suescun², Jorge Castiglioni¹, Carolina De Los Santos¹.

1-Fisicoquímica, DETEMA, Facultad de Química, Universidad de la República.

2-Laboratorio de Cristalografía, Química del Estado Sólido y Materiales, DETEMA, Facultad de Química, Universidad de la República.

Cdlsantos@fq.edu.uy

Los catalizadores presentes en los automóviles surgieron como solución para la descontaminación de los gases que éstos emiten. Hoy en día, todos los automóviles contienen un catalizador. Éste está conformado en general por un soporte monolítico recubierto por un sólido de elevada área específica y el cual tiene incorporado las especies activas. La actividad de estos catalizadores disminuye con el tiempo de operación debido a las altas temperaturas y al envenenamiento de la superficie por la presencia de C, P, Zn, Ca, Fe y S, inherentes a la naturaleza del combustible. Cuando el catalizador pierde su actividad es necesario realizar su recambio y, en consecuencia, se tiene un catalizador agotado como residuo, el cual es una fuente potencial de metales nobles, aunque para ello debe ser sometido a procedimientos hidrometalúrgicos que utilizan agentes altamente agresivos y que producen grandes cantidades de residuos sólidos y líquidos. Una posible solución a la acumulación de los catalizadores de automóviles agotados es su reciclado, empleándolos como soportes e incorporándole una nueva fase activa para ser aplicados en otro proceso de interés ambiental como es la eliminación de compuestos orgánicos volátiles (COVs) generados en la industria. Para esto es necesario realizar un proceso térmico y/o químico y así obtener una adecuada homogeneidad para ser usado como soporte catalítico. En el presente trabajo se estudia el efecto del tratamiento térmico y químico en la respuesta catalítica del catalizador agotado basado en cordierita, como parámetro de su homogeneidad, utilizando acetona como modelo de COV.