

RESÚMEN

La presente tesis doctoral tiene como principal objetivo el estudio de catalizadores metálicos heterogéneos para la obtención de productos de química fina y la eliminación de trazas de etileno por adsorción con aplicaciones hortícolas.

Gracias a la aplicación simultánea de técnicas de diseño racional de los catalizadores y a técnicas de caracterización fundamental de los materiales, ha sido posible el desarrollo de nuevos catalizadores activos y selectivos en procesos de interés industrial.

Con este fin, se han desarrollado catalizadores metálicos heterogéneos con propiedades exclusivas para hidrogenar quimiosselectivamente grupos nitro en presencia de otros grupos funcionales reducibles.

El estudio de catalizadores monometálicos y bimetálicos de Pt, Au soportados para reacciones de acoplamiento reductivo de nitrocompuestos, aldehídos e H_2 ha permitido evaluar la influencia de las principales variables de síntesis de los materiales sobre su comportamiento catalítico, incluyendo el efecto del tipo de soporte utilizado, el disolvente empleado, la introducción de diferentes promotores metálicos y la intensidad del tratamiento térmico realizado. El procedimiento propuesto ofrece una alternativa eficiente y sostenible para la producción industrial de nitronas, iminas y/o aminas secundarias mediante el uso de catalizadores metálicos heterogéneos que no requieren el uso de aditivos tóxicos.

Por otra parte, se ha mostrado que plata soportada sobre zeolitas es capaz de adsorber elevadas cantidades de etileno en concentraciones de 10 ppm en aire. Así, se ha estudiado la influencia de la estructura zeolítica empleada en la concentración de especies activas para la adsorción de etileno, en adsorbentes Ag-zeolita. Con el fin de optimizar su comportamiento en procesos de adsorción de trazas de etileno con aplicaciones hortícolas se ha estudiado la influencia de moléculas, como H_2O y/o CO_2 , en la competencia por los sitios activos en la adsorción de etileno.