

En la presente tesis doctoral se han preparado diferentes sólidos con metales preciosos soportados, de tamaño y propiedades electrónicas controladas, y se han utilizado como catalizadores para reacciones de hidrogenación e hidroadición, entre otras, obteniéndose productos de interés en Química Fina.

Un catalizador de Pd nanoparticulado de menos de 3 nm, soportado sobre carbón es capaz de hidrogenar distintos compuestos nitroderivados y acoplar las aminas generadas en el proceso con alta quimioselectividad y a temperaturas relativamente bajas.

Además, este catalizador junto con un ácido de Lewis permite obtener oxima de ciclohexanona directamente desde nitrobenceno en condiciones de reacción suaves, y con rendimientos superiores al 95%.

Un catalizador nanoaleado de RuPt soportado sobre carbón cataliza hidrogenaciones de distintos tipos de anillos aromáticos como son acetofenona, ácido vinilbenzoico, anisol y butilbenceno, y también acoplamientos en cascada con nitroderivados, cetonas, nitrilo u oximas, para obtener distintos tipos de aminas secundarias.

La especie activa de varios cloruros metálicos insolubles para reacciones de hidroadición es un monómero metálico disgregado de la sal polimérica por la acción de los sustratos y los productos. Esta especie activa se consiguió mimetizar mediante control electrónico de especies metálicas soportadas en zeolita Y, y este nuevo sólido cataliza las reacciones de hidroaminación e hidroalcoxilación de alquinos con muy buenos rendimientos y selectividades. Además, el correspondiente catalizador de Pt soportado en zeolita Y sirve para sintetizar distintos antiinflamatorios no esteroideos con distinta actividad in-vitro para enzimas ciclooxigenasas.