

Resumen

En esta *Tesis* se ha estudiado en profundidad la reacción de semi-hidrogenación de alquinos catalizada por materiales basados en paladio. Más específicamente, esta *Tesis* empieza estudiando un sistema simple para la semi-hidrogenación de alquinos: clústeres de paladio en disolución formados a partir de la reducción *in situ* de sales de paladio, en el *Capítulo 3*. Este concepto se usará posteriormente para sintetizar un catalizador soportado y soluble en el *Capítulo 4*. Estos clústeres catalizan de forma muy eficiente la semi-hidrogenación de alquinos internos. Entre otros alquinos internos estudiados en el *Capítulo 4*, los 1,4-alquinodiolos se investigaron en más profundidad en el *Capítulo 5*, donde se muestra su habilidad para desactivar la ruptura del hidrógeno molecular sobre catalizadores de paladio. Además, se estudiará su desimetrización diastereoisomérica durante la reacción semi-hidrogenación. La semi-hidrogenación de alquinos terminales, a pesar de ser típicamente más sencilla, no procede de forma eficiente en los sistemas catalíticos de los capítulos anteriores. Es por ello que en el *Capítulo 6* se pone énfasis en estos alquinos terminales y, mediante la interacción entre fosfinas y catalizadores de paladio sobre carbono, se consigue una hidrogenación selectiva de

estos sustratos sobre catalizadores clásicamente no selectivos. Finalmente, el *Capítulo 7* se dedica a la semi-hidrogenación del acetileno, el alquino con mayor presencia industrial a nivel global con diferencia. Los elevados requerimientos de rendimiento y el alto volumen de producción del proceso de semi-hidrogenación de acetileno se satisfacen en este caso mediante el uso de un MOF con dímeros de Pd-Au.
