

## Resumen tesis

La siguiente tesis gira en torno al uso de biopolímeros renovables, ilustrado por la valorización de los residuos de cáscara de cáscara en el campo de la ciencia de los materiales y la catálisis y su tema se ocupa específicamente de tres aspectos: La asociación a nanoescala de quitosano con materiales en capas 2D Para generar estructuras novedosas, la optimización de la reactividad de la esfera externa de quitosano para estabilizar nanopartículas activas y el uso de quitosano pirolizado en condiciones específicas para generar materiales a base de grafeno.

En la primera sección, la capacidad del quitosano para proporcionar grupos de amonio catiónicos explotados para proporcionar tanto quitosano-arcilla y óxido de quitosano-grafeno, por asociación de quitosano con arcilla y óxido de grafeno, respectivamente. Tanto las películas delgadas como las microesferas porosas se examinaron con especial énfasis en su estabilidad bajo condiciones de reacción agresivas.

En la segunda sección, los grupos amina de quitosano nativo se funcionalizan con pequeños bloques de construcción para generar perlas porosas de quitosano terminadas en tiol y terminadas con imina. La presencia de estos diferentes ligandos permite afinar la coordinación de paladio alrededor de las microesferas durante su actividad catalítica para la catálisis de acoplamiento cruzado. La inmovilización de nanopartículas de cobre permite el acceso a catalizador altamente activo para las reacciones de acoplamiento C-S.

En la última sección, la grafitización con quitosano proporciona materiales de grafeno que contienen nitrógeno de alta calidad. Estas láminas se pueden decorar fácilmente con nanopartículas de cobre allí proporcionando los catalizadores activos para la oxidación de C-O y el acoplamiento propargylic A3 de tres componentes. El crecimiento racional del cobre a partir de la solución de quitosán grafitico permite el aislamiento de partículas orientadas. El crecimiento racional del cobre a partir de la solución de quitosán grafitico permite el aislamiento de partículas orientadas. Estos nuevos catalizadores exhiben actividad de pie para la síntesis de guanidina.