

Título: LA CICLACIÓN DE PRINS Y LA HIDROBROMACIÓN REGIOSELECTIVA DE ALQUENOS BAJO EL PARADIGMA DE LA CATÁLISIS METÁLICA SOSTENIBLE

Nombre: Cruz Perdomo, Daniel Alejandro

Universidad: Universidad de La Laguna

Departamento: Química orgánica

Fecha de lectura: 20/09/2017

Programa de doctorado: Programa Oficial de Doctorado en Química e Ingeniería Química

Dirección:

> **Director:** Juan Ignacio Padrón Peña

> **Codirector:** VICTOR SOTERO MARTIN GARCIA

Tribunal:

> **presidente:** Jesús Jiménez Barbero

> **secretario:** TOMAS MARTIN RUIZ

> **vocal:** JOSÉ JAVIER FERNÁNDEZ CASTRO

Descriptor:

> QUIMICA ORGANICA

> SINTESIS QUIMICA

> SINTESIS Y ESTRUCTURA DE PRODUCTOS NATURALES

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

Localización: LA CICLACIÓN DE PRINS Y LA HIDROBROMACIÓN REGIOSELECTIVA DE ALQUENOS BAJO EL PARADIGMA DE LA CATÁLISIS METÁLICA SOSTENIBLE

Resumen: Esta memoria, gira alrededor del hierro y la capacidad de éste para catalizar diferentes procesos capaces de generar moléculas de interés. A lo largo de los diferentes capítulos, se pretende demostrar cómo, a partir de sustratos sencillos y condiciones de reacción fácilmente reproducibles, es posible sintetizar de manera controlada compuestos de gran diversidad estructural.

En primer capítulo, se realiza un breve repaso a la evolución de la Química dentro del contexto de la sostenibilidad, y se propone al hierro como uno de los elementos clave para el desarrollo de la catálisis metálica, bajo el paradigma de la Química Verde.

El segundo capítulo se dedica a la exploración de la hidrobromación regioselectiva de dobles enlaces no activados, desarrollando para ello una metodología sencilla y directa. Además, se hace hincapié en el estudio mecanístico del proceso, presentando diversos ensayos que permiten aclarar el modo de acción para cada uno de las reacciones.

En el capítulo tres, se describe la síntesis directa de oxepenos Δ^4 -2,7-disustituidos, mediante una reacción de

ciclación tipo Prins-Peterson realizada sobre alcoholes γ -silib-homoalílicos. El proceso se lleva a cabo mediante la adición única de una cantidad catalítica de FeBr_3 , obteniéndose el producto deseado con alta diastereoselectividad y en buenos rendimientos. Nuevamente, el estudio del proceso se completa con ensayos mecanísticos de marcaje isotópico.

Finalmente, en el último capítulo se aborda la síntesis de bicíclicos trans-fusionados de diverso tamaño mediante la ciclación de Prins catalizada por sales de hierro (III). En este caso, se parte de sustratos quirales obtenidos a partir de diversos carbohidratos, y en base a una adecuada selección de los grupos funcionales de los mismos, se consigue acceder a distintas combinaciones de estos productos, demostrando que la metodología es suficientemente robusta para permitir el acceso a este tipo de oxaciclos con una mayor complejidad estructural.