

SÍNTESIS DE COMPLEJOS DE COBRE-(II) CON LIGANTES QUIRALES DE SIMETRÍA C_2 DERIVADOS DEL SISTEMA (1*S*,4*S*)-2,5-DIAZABICICLO[2.2.1]HEPTANO Y SU APLICACIÓN EN REACCIONES DE ACOPLAMIENTO C-C

Ivan Monsalvo¹, Viridiana Pérez², Erick Correa¹, Patricia Demare¹, Iván Castillo^{2*} e Ignacio Regla^{1**}

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, Batalla del 5 de Mayo y Fuerte de Loreto, México, D.F. 09230; ²Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510, México; *joseivan@unam.mx, **regla@unam.mx

Introducción

El desarrollo de nuevos catalizadores capaces de llevar a cabo transformaciones asimétricas asume un papel de gran importancia en la actualidad, debido a la necesidad de generar nuevas metodologías que permitan la obtención de compuestos enantioméricamente puros, en particular en la industria farmacéutica [1], mediante estrategias sintéticas simples, con buenos rendimientos y bajos costos. Recientemente, se ha reportado el uso de diversos complejos de cobre con ligantes nitrogenados en reacciones enantioselectivas de Henry [2]. Tomando en cuenta lo antes mencionado, nuestro grupo de investigación decidió realizar la síntesis y caracterización de complejos de cobre-(II) con ligantes quirales de simetría C_2 , derivados del sistema (1*S*,4*S*)-2,5-diazabicyclo[2.2.1]heptano y evaluar su aplicación en reacciones de acoplamiento C-C [3].

Metodología

La obtención de los complejos se realizó según lo reportado por Viridiana Pérez y col. [3] (figura 1a). Las reacciones de homoacoplamiento se realizaron empleando 2,4-diterbutilfenol como sustrato en acetonitrilo y 10 % de los complejos **1** o **2** como catalizadores.

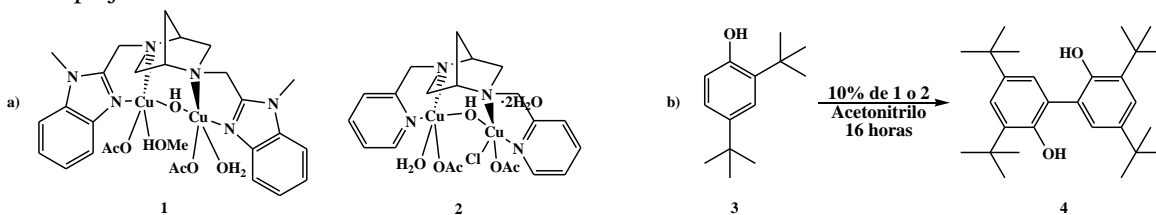


Figura 1. a) Estructuras de los complejos de cobre-(II); b) esquema de reacción de acoplamiento.

Resultados y discusión

Las reacciones de homoacoplamiento de **3** en presencia de los complejos **1** o **2** fueron exitosas, debido a que en ambos casos se observó, mediante cromatografía en capa fina, la formación de un compuesto menos polar, el cual, al ser caracterizado por espectrometría de masas y RMN, confirmó la obtención del difenol **4**.

Conclusiones

Los ligantes diazabicyclicos derivados de piridina y bencimidazol fueron preparados empleando materias primas comercialmente disponibles y aplicando estrategias simples de síntesis. Los complejos de cobre-(II) con ligantes tetradentados de nitrógeno fueron preparados en condiciones simples de reacción. Las reacciones preliminares de acoplamiento con 2,4-diterbutilfenol fueron exitosas.

Palabras clave: homoacoplamiento, piridina, bencimidazol, 2,4-diterbutilfenol.

Bibliografía

- [1] S.C. Stinson; (2000) Chem. Eng. News; 79; 79.
- [2] a) G. Blay, V. Hernández-Olmos, J.R. Pedro; (2010) Tetrahedron Asymm.; 21; 578–581; b) M. Çolak, N. Demirel; (2008) Tetrahedron Asymm.; 19; 635–639.
- [3] V. Pérez, I. Monsalvo, P. Demare, V. Gómez-Vidales, I. Regla, I. Castillo; (2011) *Inorganic Chemistry Communications*; 14; 389-391.