



Síntesis de compuestos organometálicos tipo bases de Shiff útiles como catalizadores en reacciones de epoxidación enantioselectiva

Paulina Molina Maldonado¹, Carlos Felipe Hernández Fuentes¹, María del Rosario Ruíz Guerrero¹ y Fabian Mendoza Hernández²

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Cicata-Legaria, IPN.
mompau@gmail.com

Introducción: Las bases de Shiff producto de la condensaciones de un aldehído y una amina, son capaces de coordinar metales a través del nitrógeno y oxígeno que contienen, con lo que es posible estabilizar diferentes metales, en diversos estados de oxidación (Cozzi, 2004: 410). Estos materiales a su vez han resultado de un interés remarcable al ser empleados en las últimas décadas como catalizadores para la obtención de epóxidos ópticamente puros (R. Kureshy, 2006, 134-141). En este trabajo buscamos realizar la síntesis de nuevas estructuras a partir de bases de shiff y evaluar su desempeño en la catálisis enantioselectiva.

Metodología: Tomando como referencia el complejo ya reportado por Jacobsen (E. N. Jacobsen 1994). Se sintetizaron dos nuevos materiales (Complejo A y B). Para el complejo A, primeramente se obtuvo la amina ópticamente activa, enseguida se sintetizó el ligando Salen por condensación entre mono-(+)-tartrato de (R,R)-1,2- ciclohexano diamina, obtenida en la primera etapa y el aldehído correspondiente. El complejo B se forma a partir de la reacción entre la etilendiamina y el 2-hidroxi-5 nitrobenzaldehído. Finalmente en la tercera etapa, el catalizador correspondiente, Salen-Mn, se obtuvo por tratamiento del ligando de salen, con acetato de manganeso tetra hidratado y cloruro de litio en una cuarta etapa.

Resultados: Se obtuvo un par de complejos organometálicos cuya estructura muestra lugares menos impedidos estéricamente que pueden ser empleados como catalizadores en reacciones de epoxidación enantioselectiva. Se obtuvieron las variables óptimas para el desarrollo de las pruebas catalíticas y mediante el uso de cromatografía de gases se obtuvo la eficiencia del complejo organometálico en las reacciones de epoxidación.

Conclusiones: De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo es factible emplear compuestos organometálicos tipo base de Shiff empleando estructuras más simples, como catalizadores en reacciones de epoxidación enantioselectiva.