



REACCIONES EN CASCADA UTILIZANDO CARBENOS TIPO FISCHER

Benítez L. J.¹, Cruz-Cruz, D.¹, Vázquez M. A.¹,

¹Departamento de Química, Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, noria alta s/n°, col. Noria alta, C.P. 36050

Resumen

Los carbenos de Fischer son compuestos organometálicos estabilizados por metales principalmente del grupo VI (Mo, W, Cr)¹. Desde su descubrimiento se ha estudiado su reactividad en reacciones de: condensación, adiciones tipo Michael, inserción y cicloadición². En este trabajo de investigación las reacciones de adición 1,4 tipo Michael de una anilina a un alquilil carbeno han sido estudiadas (Figura 1).

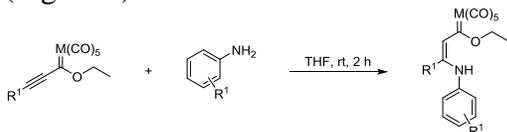
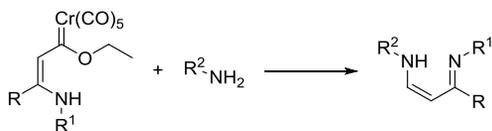


Figura 1. Formación de aductos 1,4.

Su estudio nos permitió analizar la versatilidad de los carbenos de Fischer para la construcción de este tipo sistemas imino α,β -insaturado bajo un proceso en cascada (Figura 2). Una vez obtenido este sistema su geometría nos permitió visualizar su coordinación con diferentes elementos (Figura 4A, 4B), asimismo, en otras reacciones como cicloadiciones con el mismo carbeno (Figura 4C) y formación de macrociclos (Figura 4D).



R=C₆H₅, R₁=2-IC₆H₄, R₂=2-IC₆H₄, 52%
R=4-MeC₆H₄, R₁=2-IC₆H₄, R₂=2-IC₆H₄, 45%
R=4-OMeC₆H₄, R₁=2-IC₆H₄, R₂=2-IC₆H₄, 25%
R=3-C₄H₃S, R₁=2-IC₆H₄, R₂=2-IC₆H₄, 35%

Figura 2. Formación de azadienos

Esta reportado que compuestos similares han sido coordinados con Ir, Pt, Rh, Pd, (Figura 3), y realizado su evaluación como antimicóticos y antibacterianos³ contra microorganismos como *A. niger* y *E. coli*.

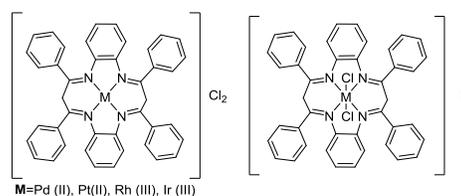


Figura 3. Compuestos de coordinación

Como primer objetivo, la reactividad de los azadienos fue probada obteniendo diferentes diazaborininas (Figura 4A) las cuales presentan fluorescencia, esta característica las hace útiles para ser utilizadas como marcadores⁴. La investigación continúa abordando los objetivos siguientes (Figura 4).

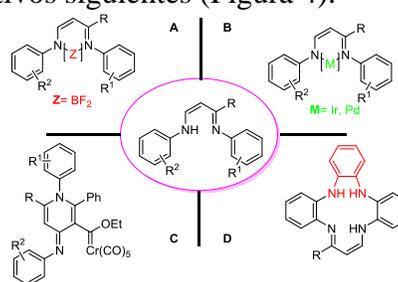


Figura 4. Compuestos de coordinación.

Referencias.

- (1) de Frémont, P.; et al. *Coord. Chem. Rev.* **2009**, 253, 862.
- (2) Barluenga, J.; et al. *J. Organomet. Chem.* **2005**, 690, 539.
- (3) a) Tyagi, M.; et al. *J. Saudi Chem. Soc.*, **2014**, 18, 53. b) Chandra, S.; et al. *J. Saudi Chem. Soc.*, **2011**, 15, 49.
- (4) Yoshii, R.; et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2014**, 136, 18131.