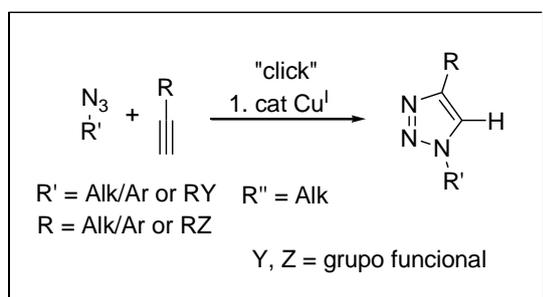


Título: 1,2,3-triazoles y derivados un nuevo enfoque en la síntesis de materiales inteligentes”

Ponente: Dr. Jaime Daniel Canseco González, Catedrático CONACYT
Universidad Autónoma Chapingo

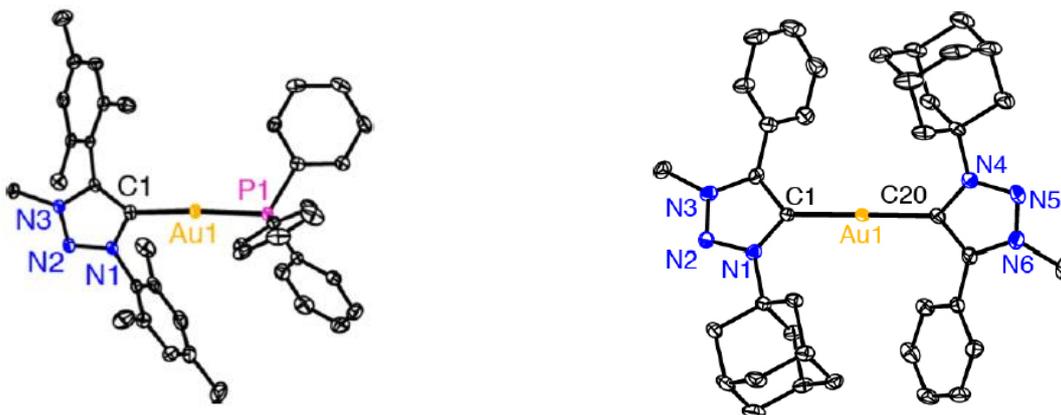
Institución de Adscripción: Universidad Autónoma Chapingo

En el año 2001 el químico estadounidense Karl Barry Sharpless fue galardonado con el premio nobel de química debido al descubrimiento de la reacción modular de la síntesis de 1,4-1,2,3-triazoles a partir de la reacción catalítica mediada por Cu (I) formado *insitu* entre un alquino terminal y una azida (CuAAC en inglés; Cupper Azide Alkyne Click Chemistry Reaction). La bondad de esta reacción es en sí mismo es la robustez de la metodología sintética para formar los triazoles antes mencionados. Además de la de la robustez del método significando que se pueden obtener una gran variedad de estos triazoles (prácticamente miles de compuestos) y formando librerías con diferentes familias con sustituyentes alquílicos, arílicos o mezclas entre ellos en las posiciones 1 y 4 del anillo heterocíclico (Esquema 1). Debido a estas propiedades modulares en la síntesis de los compuestos en cuestión los hacen excelentes candidatos para una gran cantidad de aplicaciones con respecto a la ciencia de materiales. De hecho en este ámbito las aplicaciones de estas moléculas pequeñas van encaminadas en síntesis de compuestos magnéticos, generación de baterías, materiales luminiscentes y materiales cromóactivos.



Esquema 1. Síntesis 1,2,3-triazoles

La gran flexibilidad sintética de los 1,2,3-triazoles ofrece una gran gamma de compuestos con diferentes propiedades (independientes) como son: **estéricas**, **electrónicas**, **magnéticas** y **luminiscentes** debido a que se pueden variar los sustituyentes en las posiciones 1 y 4 del heterociclo. Además de estos cambios, grandes cambios químicos pueden dar lugar a nuevos compuestos al realizar post-modificaciones sintéticas en este tipo de heterociclos como son formación de sales de triazolío al realizar alquilación selectiva en el nitrógeno más susceptible (N3), y/o subsecuente formación de carbenos metálicos como son carbenos mesoiónicos de oro como ejemplo específico.



Referencias bibliográficas

- 1 (a) H. Kolb, M.G. Finn y K. B. Sharpless, *Angew. Chem., Int. Ed.*, **2001**, *40*, 2004. (b) A. Villa-Martínez, R. Pérez-Leal, H. A. Morales-Morales, doi: <http://dx.doi.org/10.15446/acag.v64n2.43358>.
- 2 (a) A. Poulain, D. Canseco-Gonzalez, R. Hynes-Roche, H. Müller-Bunz, O. Schuster, (b) W. Wang, F. Wei, Y. Ma, C.-H. Tung, and Z. Xu, *Org. Lett.*, **2016**, *18*, 4158–4161 (c) K. P. S. Cheung and G. Ch. Tsui, *Org. Lett.*, **2017**, *19*, 2881–2884. (d) D. Canseco-González, A. Petronilho, H. Muller-Bunz, K. Ohmatsu, T. Ooi, and M. Albrecht. *J. Am. Chem. Soc.*, **2013**, *135*, 13193–13203. (e) D. Canseco-González and M. Albrecht, *Dalton Trans.*, **2013**, *42*, 7424–7432. (f) M. Delgado-Rebollo, D. Canseco-González, M. Hollering, H. Müller-Bunz, P. J. Pérez and M. Albrecht, *Dalton Trans.*, **2014**, *43*, 4462–4473.