

C-H functionalization toward the assembly of heterocycles and peptides

Arkaitz Correa

Universidad del País Vasco - EHU

1 de Febrero de 2018

12:00

Sala de Grados de la Facultad de Ciencias



CICLO CONFERENCIAS ISCH 2018

C–H functionalization toward the assembly of heterocycles & peptides

Arkaitz Correa

University of the Basque Country (UPV-EHU), Department of Organic Chemistry-I
Joxe Mari Korta R&D Center, Av. Tolosa 72, 20018 Donostia-San Sebastián

arkaitz.correa@ehu.eus, <https://www.ehu.eus/es/web/qbbm/arkaitz-correa>

Sustainable development constitutes a matter of genuine concern for our society and scientific community and clearly represents one of the key factors for scientists when designing new chemical processes.^[1] In this respect, direct functionalization of molecules containing C(sp³)–H and C(sp²)–H bonds stands out today as one of the most challenging and relevant areas in modern organic chemistry. Notably, C–H functionalization offers numerous attractive advantages such as reducing the reliance on existing functional groups while improving atom economy and energy efficiency.^[2] Our group has recently developed novel sustainable approaches for the assembly of heterocycle and glycine derivatives, which are prevalent scaffolds in a plethora of medicinally relevant compounds. In this talk, cross-dehydrogenative couplings featuring the use of ethers as chemical feedstocks^[3] as well as triazole-directed C–heteroatom bond-forming processes^[4] will be disclosed.

Acknowledgements. We are grateful to Gobierno Vasco (IT_1033-16) and MINECO (CTQ2016-78395-P) for financial support. A. C. thanks MINECO for a Ramón y Cajal research contract (RYC-2012-09873). Cost-CHAOS action is also acknowledged.

References

- [1] (a) Sheldon, R. A. *Chem. Soc. Rev.* **2012**, *41*, 1437. (b) Sanderson, K. *Nature* **2011**, *469*, 18. (c) Anastas, P.; Eghbali, N. *Chem. Soc. Rev.* **2010**, *39*, 301.
[2] For selected reviews, see: (a) Yi, H.; Zhang, G.; Wang, H.; Huang, Z.; Wang, J.; Singh, A. K.; Lei, A. *Chem. Rev.* **2017**, *117*, 9016. (b) Hartwig, J. F. *J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 2. (c) Wencel-Delord, J.; Glorius, F. *Nat. Chem.* **2013**, *5*, 369. (d) Newhouse, T.; Baran, P. S. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 3362. (e) Liu, C.; Zhang, H.; Shi, W.; Lei, A. *Chem. Rev.* **2011**, *111*, 1780. (f) Godula, K.; Sames, D. *Science* **2006**, *312*, 67.
[3] (a) San Segundo, M.; Guerrero, I.; Correa, A. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 5288. (b) Correa, A.; Fiser, B.; Gómez-Bengoña, E. *Chem. Commun.* **2015**, *51*, 13365. For general reviews on *Cross-Dehydrogenative Couplings*, see: (c) Leiyang, L.; Zhiping, L. *Top. Curr. Chem.* **2016**, *374*, 225. (d) Girard, S. A.; Knauber, T.; Li, C.-J. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2014**, *53*, 74.
[4] (a) Goitia, A.; Gómez-Bengoña, E.; Correa, A. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 962. (b) Irastorza, A.; Aizpurua, J. M.; Correa, A. *Org. Lett.* **2016**, *18*, 1080.



Arkaitz CORREA nació en Bilbao en 1979. Estudió Ciencias Químicas (1997-2002) en la UPV-EHU (Facultad de Ciencia y Tecnología, Leioa). Posteriormente realizó su Tesis Doctoral en el Departamento de Química Orgánica II bajo la dirección de la Prof. Esther Domínguez. Durante esta etapa llevó a cabo una estancia en la Universidad de Groningen (Holanda) bajo la supervisión del Prof. Ben L Feringa. Tras defender su Tesis doctoral en noviembre de 2006, ha centrado su interés en el campo de la catálisis metálica y su utilidad en la activación de moléculas inertes realizando diferentes estancias postdoctorales: RWTH Aachen University (Grupo del Prof. Carsten Bolm, 2007-2008), CSIC-CIC Cartuja (Grupo del Prof. J. M. Lassaletta, 2010-2011) y en el ICIQ (Grupo del Prof. Rubén Martín 2008-2010, 2011-2014 como Investigador Juan de la Cierva). Desde abril de 2014, es Investigador Ramón y Cajal en la Universidad del País Vasco donde ha comenzado su carrera independiente.