

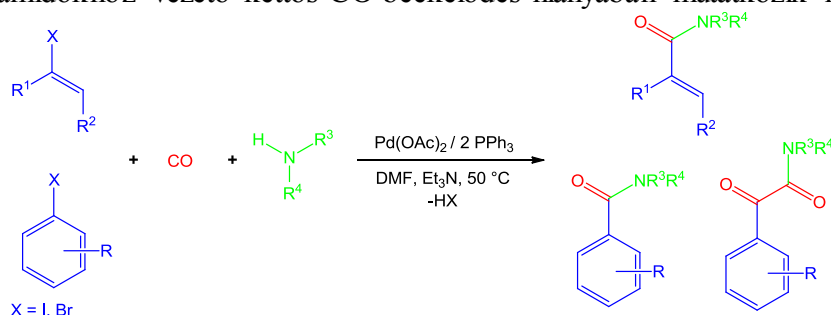
Palládium-katalizált aminokarbonilezési reakciók

Takács Attila

MTA-PTE Szelektív Kémiai Szintézisek Kutatócsoport, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.
takacsattila@gamma.ttk.pte.hu

Az átmenetifém-katalizált homogénkatalitikus reakciók látványos fejlődésen mentek keresztül az elmúlt néhány évtizedben, és így a szintetikus szerves kémia fontos eszközüvé váltak. A kiemelkedő szelektivitás, az egyre részletesebben megismert reakciómechanizmus, illetve a hagyományos szintézisekben is alkalmazott technikák azok a főbb jellemzők, melyek növelik a homogénkatalitikus reakciók szintetikus jelentőségét.

A kismolekulák aktiválásával járó homogénkatalitikus kémiai átalakítások közül kiemelkednek a szén-monoxidot használó szintetikus reakciók. Ezek egyik típusával, a palládium-katalizált aminokarbonilezési reakciókkal foglalkoztam az elmúlt években. Ezen reakcióban aril/alkenil-halogenidek reagálnak szén-monoxid atmoszférában változatos szerkezetű *N*-nukleofilekkel. Az aril-halogenidek aminokarbonilezési reakciói nélkülözhetetlen eszközzé váltak a különböző aromás karbonsavamid származékok szintézise során. Az alkenil-jodidok és -bromidok az aril-halogenidekhez hasonlóan alkalmas szubsztrátumok lehetnek az aminokarbonilezési reakciókban, a megfelelő α,β -telítetlen karbonsavamidot adva. A fő különbség a megfelelő aromás szubsztrátumokhoz képest a 2-ketokarbonsavamidokhoz vezető kettős CO beékelődés hiányában mutatkozik meg [1].



A korábban vizsgált triflát-származékok mellett a jód-(hetero)aromás és jód-alkénszármazékok jól alkalmazhatóak homogénkatalitikus palládium-katalizált aminokarbonilezési reakciókban. E területen végzett munkáinkban a szubsztrátum szerkezet-reaktivitás, valamint a szerkezet-szelektivitás (kemo- és regio szelektivitás) közötti összefüggéseket vizsgáltuk. 2-Jód-piridin, jód-pirazin és 3,6-dijód-piridazin esetén reakciómechanizmuson alapuló javaslatot tettünk a jód-arén szerkezeti részlettel szomszédos pozícióban lévő N-atom kemoszelektivitást befolyásoló hatására [2].

Bizonyítottuk, hogy az aminokarbonilezés szintetikus kémiai szempontból is jól használható alapreakció, melynek segítségével különböző alapvázakon (egyszerű aromások és alkének, heteroaromások, szteroidok) egyszerű eszközökkel, szelektív reakcióban karbonsavamid funkciós csoport alakítható ki. Megfelelő szubsztrátumok megválasztásával aminokarbonilezési reakcióban gyűrűzárással megvalósítottuk laktámok, izoindolinonok jó hozammal történő szelektív szintézisét [3]. Sikeresen valósítottunk meg aminokarbonilezési reakciókat bonyolultabb szerkezetű *N*-nukleofilek jelenlétében, így előállítva gyakorlati jelentőségű karbonsavamidokat (pl. Weinreb amidok [4]).

[1] R. Skoda-Földes, L. Kollár, *Lett. Org. Chem.*, **2010**, 7,621.

[2] A. Takács, B. Jakab, A. Petz, L. Kollár, *Tetrahedron* **2008**, 63, 10372.

G. Szóke, A. Takács, L. Kollár, *J. Heterocyclic Chem.*, **2015**, közlésre elfogadva

[3] A. Takács, P. Ács, L. Kollár, *Tetrahedron* **2008**, 64, 983.

D. Marosvölgyi-Haskó, A. Takács, Zs. Riedl, L. Kollár, *Tetrahedron* **2011**, 67, 4479.

[4] A. Takács, A. Petz, L. Kollár, *Tetrahedron* **2010**, 66, 4479.