

Trimetilszilil-acetilének deszililezése katalitikus mennyiségű hexafluorokovász alkalmazásával diarilacetilének szintézisében

Lasányi Dániel, III. évf. Kémia BSc.

ELTE TTK Kémiai Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

Témavezetők: **Dr. Novák Zoltán** egyetemi adjunktus
ELTE Szerves Kémiai Tanszék
Dr. Tolnai Gergely László tudományos segédmunkatárs
MTA-ELTE

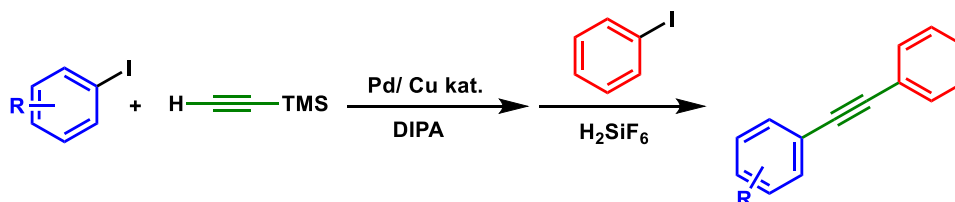
Az acetilének fontos reagensek a szerves szintézisekben, a gyógyszerkémiaiban valamint az anyagtudományban.¹ Számos kutatás az acetilének kémiájában a diarilacetilének felé fordul. A kiterjedt konjugáció miatt alkalmazhatóak ezek a vegyületek szerves vezető polimerekben,² valamint fényt emittáló kemilumineszcens fluorofórokként.³ A diarilacetilének széles körben alkalmazott építőelemei a különböző karbociklusos, és heterociklusos vegyületeknek.⁴

Diaril acetilének előállítása leggyakrabban keresztkapcsolási reakciókkal történik.⁵ Ez a szintézisút egy egyoldalon védett acetilénből indul ki, melyet kapcsolnak a megfelelő aromás halogeniddel, majd a védőcsoportot eltávolítják. Az így kialakított új terminális acetilén már alkalmas egy újabb kapcsolásra.

Az acetilének kémiájában leggyakrabban alkalmazott védőcsoportok a trialkilszilil védőcsoportok. Az irodalomban leírt módszerek száma trimetilszilil csoport eltávolítására acetilénről szűkös. Még kevesebb olyan módszer áll rendelkezésünkre, melyben katalitikus mennyiségű reagenst alkalmazva távolíthatjuk el a védőcsoportot

Előkísérletek és irodalmi analógiák alapján a hexafluorokovász a szilil-acetilének védőcsoportjának eltávolítására felhasználható ígéretes vegyületnek látszott. A vizsgálatok előre jelezték, hogy a hexafluorokovász már katalitikus mennyiségben is alkalmas lehet a védőcsoport hasítására. Olyan kísérleti körülmények között vizsgáltam a reakciót, melynek során a deszililezés után a kapcsolás is lehetséges volt, így lehetőséget adva egy hasznos szintetikus módszer kifejlesztésére.

A reakciókörülmények pontos megválasztásához számos kísérletet végeztem el melyek során változtattam az alkalmazott hexafluorokovász vagy ammónium sóinak a mennyiségét a lehető legkisebb, immár katalitikus mennyiség eléréséig. A precízen megválasztott körülmények között számos nemszimmetrikus diaril-acetilént állítottam elő preparatív méretben.



A kutatás során elért eredményeket, tudományos diákköri dolgozatban mutatjuk be.

[1] Patai, S. *The Chemistry of the carbon-carbon triple bond. Part 2*; J. Wiley: Chichester [England]; New York, **1993**.

[2] Nelson, J. C.; Young, J. K.; Moore, J. S. *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 8160.

[3] Yamane, S.; Sagara, Y.; Kato, T. *Chem. Commun.* **2013**, *49*, 3839.

[4] Li, H.; Liu, J.; Sun, C.-L.; Li, B.-J.; Shi, Z.-J. *Org. Lett.* **2010**, *13*, 276.

[5] Sonogashira, K.; Tohda, Y.; Hagihara, N. *Tetrahedron Lett.* **1975**, *16*, 4467.