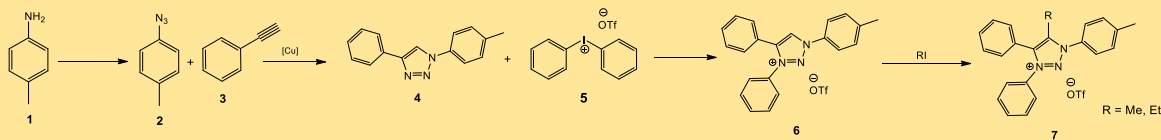


# Triazolijeve soli kot napredni ligandi:

## Sinteza in njihova uporabnost



**POVZETEK:** Sintetizirali smo **3,4-difenil-5-metil-1-(p-tolil)-1H-1,2,3-triazolijev triflat** in **3,4-difenil-5-etil-1-(p-tolil)-1H-1,2,3-triazolijev triflat**. Sintezo smo začeli s 4-aminotoluenom **1**, ki smo ga pretvorili v 4-azidotoluen **2**. Med njim in fenilacetenom **3** smo izvedli z bakrom katalizirano azid-alkin cikloadicijo (CuAAC) in dobili 1,4-disubstituiran-1,2,3-triazol **4**. Tega smo reagirali z jodonijevo soljo **5** v prisotnosti bakrovega sulfata in dobili 1,3,4-trisubstituirano 1,2,3-triazolijevo sol **6**. V zadnji stopnji smo na mesto 5, v prisotnosti reagentov *n*-butillitijskega jodida vezali metilno ali etilno skupino ter dobili produkta **7**. Ta sta uporabljena kot **liganda**, ki **ob vezavi kovinskega iona delujeta kot katalizatorja**. Karakterizirali smo ju z  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  NMR in IR spektroskopijo ter masno spektrometrijo visoke ločljivosti.



### Metodologija

#### Tvorba 1,2,3-triazola z CuAAC:

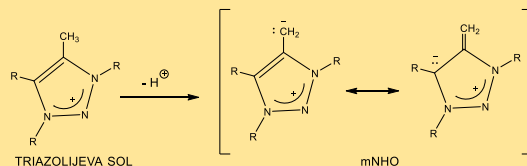
- spada med **“klik reakcije”**, za katere je bila leta 2022 podeljena Nobelova nagrada;
- **preprosta in hitra izvedba** brez topila, v prisotnosti katalizatorja  $\text{Cu}(\text{PPh}_3)_3\text{Br}$ , z enostavnim čiščenjem (prekristalizacija);
- povprečen **izkoristek** petih ponovitev je **91 %**.

#### Čiščenje produktov:

- ekstrakcija;
- prekristalizacija;
- kolonska kromatografija;
- filtracija skozi čep silikagela.

### Uporaba triazolijevih soli

Triazolijeve soli služijo kot prekurzorji za sintezo N-heterocikličnih olefinov (mNHO).



#### Uporabni so:

- kot **katalizatorji** za reakcije hidroboriranja in N-metiliranja primarnih aminov;
- za **reakcije z Lewisovimi kislinami, kisikom in aril azidi**;
- za **dostop do diazoolefinov** in njihovih uestznih bakrovih kompleksov.

