

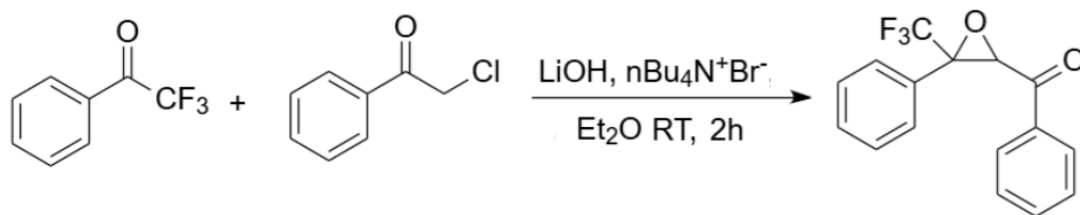
Zakład Chemii Organicznej i Technologii Chemicznej
Laboratorium Katalizy Asymetrycznej i Wysokociśnieniowej Syntezy
Organicznej

Synteza trifluorometylowych epoksydów z CF₃-ketonów oraz próby otwarcia pierścienia oksiranowego

Maciej Stanisław Bojar

Kierownik: Dr Hab. Piotr Kwiatkowski

Celem pracy było opracowanie efektywnej metody syntezy epoksydów z grupą trifluorometylową w wyniku reakcji Darzens pomiędzy ketonami trifluorometylowymi i alfa-chloroacetofenonami. Te same produkty można również otrzymać w wyniku epoksydacji odpowiednich beta-CF₃ chalconów, co zostało opisane w literaturze. [1] Reakcja Darzens ketonów CF₃ i alfa-chloroacetofenonów była wcześniej badana w naszym laboratorium [2], jednak wymagała dopracowania warunków i zbadania zakresu stosowalności substratów. Ponadto istotnym elementem pracy było sprawdzenie możliwości dalszych przekształceń otrzymanych epoksydów.



W ramach badań własnych przeprowadzono optymalizację reakcji Darzens ketonów trifluorometylowych i alfa-chloroacetofenonów. Reakcja przebiega wydajnie po krótkim czasie (2 godz.) z użyciem 2% mol soli amoniowej w warunkach katalizy przeniesienia międzyfazowego. Z powodzeniem zastosowano opisaną metodę dla kilkunastu różnorodnych substratów trifluorometylowych i kilku substratów alfa-halogenowych. Przedstawiono również ograniczenia opracowanej metody. Ponadto podjęto próby dalszych reakcji z modelowym epoksydem – pozytywne rezultaty uzyskano w przypadku redukcji grupy karbonylowej oraz reaktywnego otwarcia pierścienia oksiranowego.

[1]Enantioselective Synthesis of 5-Trifluoromethyl-2-isoxazolines and Their *N*-Oxides by [Hydroxy(tosyloxy)iodo]benzene-Mediated Oxidative N–O Coupling; Hiroyuki Kawai, Satoshi Okusu, Etsuko Tokunaga, Norio Shibata; European Journal of Organic Chemistry, 2013, # 29, p. 6506 - 6509;

[2]STEREOSELEKTYWNA REAKCJA DARZENS Z UDZIAŁEM TRIFLUOROACETOFENONU; Beata Suska; Pracownia Stereokontrolowanej Syntezy Organicznej, Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski, wrzesień 2020;