

Abstract in Polish

Związki fosforoorganiczne, szczególnie te ze stereogenicznym atomem węgla w pobliżu atomu fosforu, ze względu na swoje unikalne właściwości fizyczne i chemiczne znalazły szerokie zastosowanie, od związków o aktywności biologicznej do zastosowania w katalizie enancjoselektywnej. Jednak asymetryczna syntezy tych związków, a szczególnie precyzyjna kontrola stereochemii chiralnego atomu węgla sąsiadującego z atomem fosforu, pozostaje zadaniem trudnym. W niniejszej dysertacji opisuję wysoce diastereoselektywne procedury, które wykorzystują *H*-fosfonian pochodną TADDOL-u jako chiralny pomocnik w asymetrycznej syntezy fosfonianów i kwasów fosfonowych w reakcji nukleofilowej addycji do podwójnego wiązania węgiel-heteroatom w α -amidossulfonach, iminach, aldehydach, ketonach i hydrazonach. Uzyskałem wydajności finalnych produktów od dobrej do bardzo dobrej i w wielu wypadkach wysoką diastereoselektywność reakcji. Co ciekawe, wybór pomiędzy enancjomerycznymi postaciami stosowanego chiralnego *H*-fosfonianu (*R,R* lub *S,S*) znacząco wpłynął na stereochemię nowo generowanego centrum asymetrycznego na atomie węgla w pozycji α do atomu fosforu. Późniejsze usunięcie chiralnego pomocnika pozwoliło na otrzymanie enancjomerycznie czystych α -podstawionych kwasów fosfonowych.