

Abstrakt

Série chirálních amidů byla připravena reakcí 1'-(difenylfosfino)ferrocene-1-karboxylové kyseliny nebo jejich planárně chirálních 1,2-izomerů s methylestery aminokyselin v přítomnosti činidel používaných v peptidové syntéze. Získané fosfinoamidy byly testovány jako ligandy v mědí katalyzované enantioselektivní konjugované adici diethylzinku na chalkony a v enantioselektivních allylových substitučních reakcí (alkylace, aminace a etherifikace) 1,3-difenylallyl acetátu s odpovídajícími nukleofily. Katalytické testy zahrnovaly optimalizaci reakčních parametrů jako je např. volba rozpouštědla, reakční teploty, báze a poměr ligandu a kovu. Donory odvozené od Hdpf prokázaly lepší katalytické vlastnosti v obou reakcích než jejich planárně chirální analoga. Rovněž bylo připraveno a strukturně charakterizováno několik modelových komplexů s těmito ligandy za účelem vysvětlení katalytických výsledků a objasnění vlivu struktury ligandu.

Reakcemi (η^6 -aren)ruthenatých prekurzorů a příslušného Hdpf-glycinového konjugátu byly dále připraveny tři série achirálních komplexů: neutrální komplexy typu [(aren)RuCl₂(Hdpf-Gly(R)- κ P)] (aren = benzen, *p*-cymen, hexamethylbenzen; R = OMe, NH₂, OH) a také příslušné mono- a dikationtové komplexy připravené substitucí chloro ligandů acetonitrilem. Tyto nabitě částice byly izolovány jako [PF₆]⁻ soli. Získané ruthenaté komplexy se prokázaly být účinnými prekatalyzátory pro oxidace sekundárních alkoholů pomocí *t*-BuOOH na příslušné ketony prováděné ve vodě.

Kondenzací 1,1'-bis(hydroxymethyl)ferrocenu a glycin methylesteru byl dále získán nový typ ferrocenového konjugátu s aminokyselinou, 2-[(methoxykarbonyl)-methyl]-2-aza[3]ferrocenofan. Následná reakce tohoto aza[3]ferrocenofanu s 2,4,6-trinitrofenolem poskytla příslušný pikrát.

Všechny nově připravené sloučeniny byly charakterizovány vícejadernou NMR, MS a IR spektroskopií a elementární analýzou. Pro několik zástupců byla také pomocí rentgenostrukturní analýzy zjištěna krystalová struktura v pevné fázi. Elektrochemické vlastnosti ruthenatých komplexů a aza[3]ferrocenofanu byly navíc studovány cyklickou voltametrií.