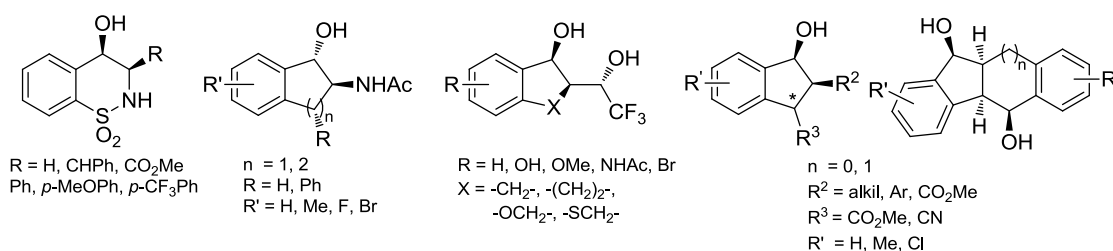


## Povzetek

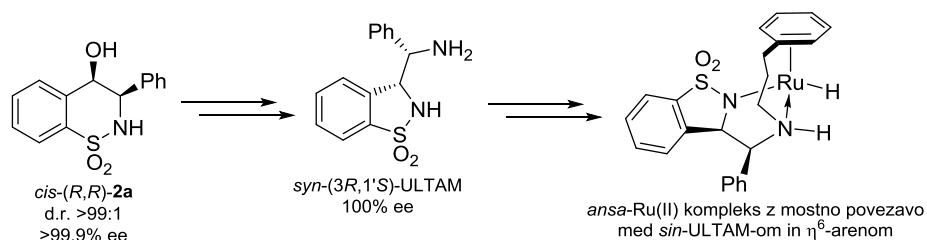
V doktorski disertaciji je opisana sinteza novih skupin stereomerno čistih sekundarnih alkoholov z več zaporednimi kiralnimi ogljikovimi atomi, kot možnih gradnikov kompleksnejših molekul. Izhajali smo iz racemnih ketonov, ki imajo na  $\alpha$ - in/ali  $\beta$ -mestu stereolabilne ogljikove atome in jih podvrgli dinamični kinetični resoluciji, povezani z asimetričnim transfer hidrogeniranjem (DKR-ATH), kataliziranim s kiralnimi Ru(II) katalizatorji, razvitimi v naši skupini.

Na ta način smo uspešno pripravili doslej nedostopne benzociklične alkohole z dvema do štirimi zaporednimi kiralnimi ogljikovimi atomi (preko 60 spojin) v visoki diastereo- in enantiomerni čistosti (d.r. >99:1, >99% ee):



Preko DKR-ATH  $\alpha$ -(*N*-sulfonilimino) ali  $\alpha$ -(*N*-sulfonilamino) aril ketonov, katalizirane z Ru(II) v zmesi HCO<sub>2</sub>H/Et<sub>3</sub>N, smo pripravili *cis*-3-substituirane 4-hidroksibenzo- $\delta$ -sultame z vicinalnima kiralnima ogljikovima atomoma. Nasprotno so pri DKR-ATH 2-acetamido-indanonov in tetralonov nastali nepričakovani *trans*-2-acetamido-alkoholi, kjer diastereoselektivnost ni sterično usmerjana. Med ATH  $\alpha$ -CF<sub>3</sub>C(O)-substituiranih benzocikličnih ketonov do  $\gamma$ -hidroksi- $\alpha$ -CF<sub>3</sub>-karbinolov s tremi zaporednimi kiralnimi ogljikovimi atomi, je potekla dvojna DKR, kar v literaturi še ni bilo opisano. DKR-ATH  $\alpha,\beta$ -disubstituiranih indanonov je bila bodisi visoko *cis,cis*- ali *cis,trans*-diastereoselektivna, kot posledica 1,2-*cis* usmerjanja Ru(II) katalizatorja z visoko sposobnostjo kiralne prepoznave v prehodnem stanju, konfiguracija na C3 pa je termodinamsko kontrolirana. Takšna sintezna metodologija je omogočila tudi pripravo konformacijsko rigidnih stereomerno čistih 1,4-diolov z indenoindenskim skeletom, ki nastopa v naravnih dimerih resveratrola, kot je npr. palidol.

Iz stereomerno čistega alkohola *cis*-(*R,R*)-**2a** smo asimetrično sintetizirali kiralni ligand "*sin*-ULTAM", ki je bil v naši skupini že pripravljen, vendar preko ločevanja racemne zmesi liganda z uporabo kiralne HPLC metode. Nadalje smo pripravili nov *ansa*-Ru(II) kompleks s kovalentno mostno povezavo med amskim delom liganda in  $\eta^6$ -arenom ter ga uspešno uporabili pri DKR-ATH zgoraj omenjenih 2-acetamido-indanonov.



Ključne besede: asimetrična kataliza, dinamična kinetična resolucija, rutenij, transfer hidrogeniranje