

## Streszczenie

Głównym celem mojej pracy badawczej było zbadanie wpływu chiralnych ligandów azotowych na enancjoselektywność reakcji addycji związków metaloorganicznych do imin cyklicznych, takich jak 3,4-dihydro- $\beta$ -karbolina, 6,7-dimetoksy-3,4-dihydroizochinolina oraz *N*-tlenek 6,7-dimetoksy-3,4-dihydroizochinoliny. Jako nukleofile węglowe zastosowano metylolit oraz dietylocynk. Reakcje addycji prowadzone wobec zewnętrznych induktorów chiralności skutkowały utworzeniem centrum stereogenicznego na atomie węgla C1 powstałych amin: elaeagniny, salsolidyny i *N*-hydroksy-6,7-dimetoksy-1-etylo-1,2,3,4-tetrahydroizochinoliny. Elaeagnina jest przedstawicielem alkaloidów  $\beta$ -karbolinowych, natomiast salsolidyna należy do grupy prostych alkaloidów izochinolinowych. Stanowią one związki modelowe w opracowywaniu nowych metod syntezy asymetrycznej tych układów. Zbadano wpływ ligandów zawierających w swej strukturze atomy azotu jak i tlenu, które za pomocą wolnych par elektronowych koordynowały atom metalu związku metaloorganicznego. Były to związki m.in. z grupy alkaloidów bischolinolizydynowych, pochodne bisoksazoliny, diaminocykloheksan i jego pochodne, (4*S*,5*S*)-oksazolidynony oraz (1*S*,2*S*)-aminodioli i ich pochodne. Rezultaty tych badań przedstawiono w rozprawie doktorskiej.

W ramach pracy badawczej opracowano ponadto metody syntezy chiralnych oksazolidynonów: (4*S*,5*S*)-4-hydroksymetylo-5-(4-jodofenylo)-2-oksazolidynonu i (4*S*,5*S*)-4-hydroksymetylo-5-(4-aminofenylo)-2-oksazolidynonu. Związki te otrzymano w wyniku wieloetapowych syntez, wykorzystując jako substancję wyjściową (1*S*,2*S*)-2-amino-1-(4-nitrofenylo)-1,3-propanodiol, który jest przemysłowym produktem odpadowym w syntezie chloramfenikolu. Docelowe oksazolidynony, jak i część produktów pośrednich w ich syntezie to związki nowe, nieopisane w literaturze. Dla wybranych aminodioli i ich pochodnych sprawdzono także ich efektywność jako chiralnych ligandów w badanych reakcjach addycji.