

**WYBRANE OPTYCZNIE CZYNNNE FOSFOROORGANICZNE TIO  
I SELENOKWASY I ICH SOLE: SYNTEZY, BADANIA STRUKTURALNE ORAZ  
WYKORZYSTANIE W SPEKTROSKOPII MAGNETYCZNEGO REZONANSU  
JĄDROWEGO I W SYNTEZIE ASYMETRYCZNEJ**

PATRYCJA POKORA-SOBCZAK

Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi,  
Dział Chemii Organicznej, Sienkiewicza 112, 90-363 Łódź, Poland

[patrycja.pokora-sobczak@cbmm.lodz.pl](mailto:patrycja.pokora-sobczak@cbmm.lodz.pl)

Wyznaczenie nadmiarów enancjomerycznych (*ee*) najprościej można osiągnąć przez konwersję *in situ* mieszaniny enancjomerów do będących w dynamicznej równowadze form diastereoizomerycznych, które są rozróżniane w widmach NMR. W celu tym wykorzystywane są chiralne odczynniki solwujące (CSA) m. in. kwas (-)-(S)- i (+)-(R)-*t*-butylofenylo-*tiofosfinowy*. Wprowadzenie rozbudowanego układu elektronów  $\pi$  w kwasach *t*-butyloarylotiofosfinowych jest efektywną metodą polepszenia ich skuteczności jako CSA. Dlatego, opracowanie wydajnych metod syntezy racemicznych kwasów *t*-butyloarylotio- i selenofosfinowych, a następnie ich rozdział na odpowiednie formy enancjomeryczne było głównym celem mojej pracy.

Otrzymane optycznie czynne tio- i selenokwasy zostały poddane analizie rentgenostrukturalnej, która pozwoliła precyzyjnie określić budowę ich cząsteczek. Oznaczenie jest istotne z punktu widzenia ich zastosowania jako nowa rodzina chiralnych odczynników solwujących (CSA) w spektroskopii NMR. Ponadto zostały przeprowadzone próby wykorzystania chiralnego kwasu *t*-butylofenylo-*tiofosfinowego* oraz jego soli jako chiralnych substancji pomocniczych w syntezie asymetrycznej.

W ramach prowadzonych badań otrzymano również sole racemicznych i optycznie czynnych kwasów *t*-butylofenylo-*tiofosfinowe* z optycznie czynnymi i racemicznymi aminami jako potencjalne chiralne ciecze jonowe (CIL). Ponadto, prowadzono badania pod kątem wykorzystania chiralnych tio(seleno)kwasów fosforoorganicznych i ich soli jako chiralnych substancji pomocniczych w syntezie asymetrycznej. Kwas *t*-butylofenylo-*tiofosfinowy* został wykorzystany jako odczynnik indukujący w reakcjach addycji 1,4 do  $\alpha$ ,  $\beta$ -nienasyconych

ketonów, w których redukcja otrzymanego produktu powinna prowadzić do chiralnych alkoholi. Podjęte próby izolacji produktów addycji wskazują, że reakcja jest reakcją równowagową. gdyż samo odparowanie rozpuszczalnika z mieszaniny reakcyjnej doprowadziło do otrzymania mieszaniny związków: kwasu (+)-*t*-butylofenylotiofosinowego oraz produktu addycji.