Projekt nr 3.16

Rozwijanie efektywnych metod syntezy związków alkoksylowych metali wspieranych przez ligandy chelatujące

Promotor / promotor pomocniczy

prof. dr hab. inż. Janusz Lewiński / dr inż. Iwona Justyniak

Zespół IChF PAN

Zespół 9. Kompleksy koordynacyjne i materiały funkcjonalne / Research group No. 9. Coordination metal complexes and functional materials - prof. dr hab. inż. Janusz Lewiński
www: www: http://lewin.ch.pw.edu.pl/

Opis

Rosnąca świadomość niepożądanego wpływu procesów chemicznych na środowisko wymaga opracowania maksymalnie wydajnych transformacji katalitycznych, które oferowałyby najwyższą efektywność przy minimalizacji niewygodnych procedur. Na przykład, w ostatnich dwóch dekad prowadzono szerokie badania nad polimeryzacją z otwarciem pierścienia lub kopolimeryzacją monomerów heterocyklicznych z dwutlenkiem węgla za pośrednictwem inicjatorów glinoorganicznych i cynkoorganicznych. Niemniej, jak można znaleźć w dziesiątkach publikacji w renomowanych czasopismach, te domniemane inicjatory były powszechnie otrzymywane w reakcjach in situ, a autorzy bardzo często wspominali o tworzeniu się skomplikowanych mieszanin i niemożnością wyizolowania dobrze zdefiniowanych związków. Stąd bardzo często wciąż brak jest jednoznacznych dowodów odnośnie natury rzeczywistych układów katalitycznych w przedmiotowych procesach polimeryzacji.

Cel projektu

Celem projektu jest pogłębienie wiedzy odnośnie poszczególnych etapów alkoholizy związków metaloorganicznych i w efekcie opracowanie efektywnych metod syntezy dobrze zdefiniowanych strukturalnie związków alkoksylowych metali wspieranych przez ligandy chelatujące. Szczególny nacisk zostanie położony na porównanie ścieżek alkoholizy z reakcjami utleniania związków metaloorganicznych Integralną częścią projektu będzie wykorzystanie otrzymanych związków alkoksylowych metali jako katalizatorów w polimeryzacji monomerów heterocyklicznych.

Wymagania wobec kandydatów

- Dyplom magistra w dziedzinie chemii, fizyki lub nauk pokrewnych
- Płynna znajomość jeżyka angielskiego w mowie i w piśmie
- Podstawowe doświadczenie w syntezie związków metaloorganicznych i ich charakterystyce (np. NMR, IR, MS, XRD)