

„Bi- i Tridentne Związki Koordynacyjne Platyny: Preparatyka i Dalsze Zastosowanie w Syntezie Organicznej i Krzemooorganicznej”

Celem naukowym przygotowanego projektu badawczego jest otrzymanie szeregu nowych chelatowych związków koordynacyjnych platyny z ligandami, które posiadają donorowe atomy azotu i fosforu, a następnie sprawdzenie ich aktywności katalitycznej w reakcjach związków organicznych i krzemooorganicznych. Najważniejszy aspekt tych badań stanowi opracowanie efektywnych, wydajnych i wysoce selektywnych metod tworzenia wiązań węgiel-węgiel, węgiel-krzem i węgiel-azot zachodzących w łagodnych warunkach. Ze względu na unikalne właściwości związków metaloidoorganicznych, produkty uzyskane na drodze tych przemian będą charakteryzować się wysokim potencjałem aplikacyjnym zarówno w przemyśle, jak i syntezie laboratoryjnej.

Zakładane zadania badawcze obejmują otrzymanie szerokiej gamy nowych związków koordynacyjnych platyny o potencjalnie wysokiej aktywności katalitycznej na drodze prostej, dwuetapowej syntezy. Następnie ich właściwości zostaną przetestowane w reakcjach najistotniejszych z punktu widzenia przemysłu chemicznego, jak i syntezy w skali laboratoryjnej, prowadząc do otrzymania niezwykle cennych bloków budulcowych. Optymalizacja warunków przebiegu poszczególnych procesów w kierunku wydajnego i selektywnego tworzenia produktów zostanie przeprowadzona poprzez serię testów katalitycznych, które umożliwią dobranie odpowiedniego katalizatora, temperatury, rozpuszczalnika oraz czasu trwania reakcji.

Naukowcy na całym świecie stale poszukują nowych, efektywnych, wydajnych i przede wszystkim selektywnych katalizatorów procesów, umożliwiających pozyskanie materiałów dostosowanych do konkretnych potrzeb oraz znajdujących zastosowanie w wielu dziedzinach naszego życia (np. przemysł kosmetyczny, perfumeryjny, farmaceutyczny, budowlany). Realizacja opisanych w projekcie badań może przyczynić się do opracowania oryginalnych i konkurencyjnych strategii syntezy tego typu związków, a także poszerzyć dotychczasową wiedzę na temat mechanizmów przeprowadzonych reakcji.