

Projekt 2.8. „C–H-Aktywacja nitronów wspomagana grupami kierującymi”

Promotor: Dr hab. Rafał Loska

Instytut: Instytut Chemii Organicznej PAN w Warszawie

Jednostka organizacyjna: Zespół XIV

WWW: <http://www.icho.edu.pl/loska>

Opis zadań:

- Synteza nitronów z grupami kierującymi
- optymalizacja i badania zakresu stosowalności reakcji C–H-aktywacji nitronów
- przygotowywanie materiałów do publikacji

Cel:

Celem projektu jest opracowanie nowej klasy reakcji tworzenia wiązań węgiel-węgiel i węgiel-azot, będących procesami C–H-aktywacji aldonitronów katalizowanymi kompleksami palladu, rodu i kobaltu, z wykorzystaniem grup kierujących.

Zastosowanie odpowiednio usytuowanych grup kierujących, czyli podstawników koordynujących kationy metali przejściowych wykazujących właściwości katalityczne, jest dobrze ugruntowaną strategią aktywacji wiązań C(sp³)–H. W przypadku nitronów, aktywacja wiązania węgiel-wodór przy wiązaniu podwójnym C=N pozwoli na bezpośrednie przekształcanie aldonitronów w trudno dostępne ketonitrony. Jest to istotne ze względu na bardzo bogatą chemię nitronów i ich szerokie zastosowanie w syntezie szerokiej gamy azotowych związków naturalnych i biologicznie czynnych (alkaloidy, nienaturalne aminokwasy, leki), oraz ich analogów. Badania obejmować będą zarówno reakcje sprzęgania nitronów z substratami zawierającymi dobre grupy odchodzące (przede wszystkim halogenki arylowe), jak i reakcje podwójnej C–H aktywacji, czyli tzw. sprzęgania oksydatywnego (ang. cross-dehydrogenative coupling, CDC), przede wszystkim z udziałem aromatycznych związków heterocyklicznych.

Wymagania:

- laureat „Diamentowego Grantu”
- dobra znajomość chemii organicznej oraz podstawowe umiejętności w zakresie pracy laboratoryjnej,
- zaangażowanie, komunikatywność, umiejętność krytycznego myślenia, podstawowa znajomość angielskiego (w stopniu wystarczającym do samodzielnej pracy naukowej)