

Projekt 2.5. Chemoenzymatyczne kaskady nowych reakcji katalizowanych solami Cu o dużym potencjale aplikacyjnym.

Promotor: prof. dr hab. inż. Ryszard Józef Ostaszewski

Instytut: Instytut Chemii Organicznej PAN

Jednostka organizacyjna: Zespół XX

WWW: <https://www.icho.edu.pl/zespol/ryszard-ostaszewski/>

Opis:

Prowadzenie eksperymentów chemicznych i biotechnologicznych, wykonywanie badań nad zastosowaniem soli miedzi do katalizowania wybranych reakcji chemicznych, przygotowywanie raportów, przygotowanie publikacji, badania literaturowe nad zagadnieniami projektu, uczestniczenie w seminariach grupy oraz Instytutu.

Cel projektu:

Obecnie, obserwowany jest wzrost zachorowalności na choroby nowotworowe, także niezwykle jest podejmowanie działań mających na celu ich wyeliminowanie bądź ograniczenie. Jednym z typów chorób nowotworowych, które są niezwykle groźne, są guzy lite odporne na działanie wielu leków (MDR). Te właśnie guzy są przedmiotem międzynarodowej akcji COST CM1704. Głównym celem tej Akcji jest identyfikacja nowych diagnostycznych biomarkerów, produkowanie nowych i bezpiecznych związków, które będzie można zastosować do spersonalizowanego leczenia rakowych guzów litych odpornych na działanie leków. Aby taki ambitny cel można było osiągnąć, trzeba opracować nowe metody syntezy organicznej dające związki wolne od zanieczyszczeń. Dlatego w ramach realizacji projektu będą wykonane badania nad odkrytymi przez nas nowymi typami reakcji katalizowanych przez sole miedzi, których produktami są związki aktywne wobec MDR. Reakcje te mogą być przeprowadzone w wodzie. Aby osiągnąć sukces powinniśmy poznać zakres substratów na jakich można wykonać te reakcje, ich mechanizm oraz opracować optymalne warunki w jakich one przebiegają. Ponieważ otrzymywane produkty mają być zastosowane w badaniach biologicznych i medycznych prowadzonych przez naukowców z innych krajów uczestniczących w tym projekcie COST, niezbędne będzie wykonanie dodatkowe badań, które umożliwią uzyskanie tych związków w postaci wolnej od zanieczyszczeń, a szczególnie metalicznych.

Wymagania:

- dobre przygotowanie akademickie;
- stopień magistra chemii, biotechnologii (lub bliska data uzyskania stopnia),
- dobra znajomość syntezy organicznej, reakcji enzymatycznych; bardzo dobra znajomość baz danych niezbędnych w pracy takich jak Reaxys oraz SciFinder,
- dobra znajomość technik analitycznych stosowanych do kontroli przebiegu reakcji chemicznych, analizowania struktury uzyskanych produktów (NMR, MS, IR),
- znajomość języka angielskiego umożliwiająca czytanie literatury naukowej oraz pisanie w języku angielskim.