



# „Chemoenzymatyczne syntezy enancjomerycznie wzbogaconych kwasów arylopirogronowych z zastosowaniem hydrolaz oraz nowych oksydoreduktaz”

Temat Nr. 9

## Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie TRI-BIO-CHEM

[www.tribiochem.pl](http://www.tribiochem.pl)

Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Zakład Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych  
Promotor: dr hab. inż. Zbigniew Ochalprof. PW, [ochal@ch.pw.edu.pl](mailto:ochal@ch.pw.edu.pl)

Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemiczny, Pracownia Krystalochemii  
Promotor pomocniczy: Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, [kwozniak@chem.uw.edu.pl](mailto:kwozniak@chem.uw.edu.pl)

### Cel i zakres pracy

Celem projektu jest poznanie właściwości katalitycznych nowych enzymów z klasy hydrolaz oraz oksydoreduktaz. Badana będzie aktywność enzymatyczna dla wydajnych i selektywnych przekształceń wobec znanych oraz nowo zaprojektowanych arylowych pochodnych kwasu pirogronowego. Projekt zakłada wykorzystanie zsyntetyzowanych na drodze biokatalizy optycznie czynnych związków do dalszej ich funkcjonalizacji celem otrzymania nowych związków o potencjalnych właściwościach biologicznych oraz substancji czynnych występujących w znanych lekach.

### Metodyka badań

- **Synteza substratów** (arylowych pochodnych kwasu pirogronowego) oraz wzorców analitycznych reakcji biotransformacji z użyciem metod spektroskopowych (NMR, MS, IR i UV-VIS) oraz chromatograficznych (GC, HPLC);
- **Badania podstawowe oraz charakterystyka biochemiczna** najbardziej aktywnych oraz selektywnie działających biokatalizatorów z wyznaczeniem parametrów kinetycznych (UV/VIS, ITC oraz MST);
- **Zastosowanie hydrolaz oraz oksydoreduktaz** w skali preparatywnej do otrzymywania enancjomerycznie wzbogaconych prekursorów związków biologicznie czynnych, w tym pochodnych o aktywności farmakologicznej (API).

### Kwalifikacje

W ramach otwartego konkursu poszukujemy kandydata z tytułem magistra lub magistra inżyniera (dzień rozpoczęcia studiów doktoranckich - 01.03.2018 r.) z dziedziny chemii, biotechnologii lub biochemii. Doświadczenie w pracy z syntezą i analizą chemiczną mile widziane. Oczekujemy doskonałych wyników ze studiów oraz płynnego posługiwania się językiem angielskim.

### Warunki zatrudnienia

W ramach 4- letnich studiów doktoranckich TRI-BIO-CHEM oferujemy stypendium motywacyjne (w rozumieniu dodatku na mocy umowy cywilnoprawnej, tj. opodatkowanego dodatku): 2100 zł brutto + stypendium (w rozumieniu ustawy) w wysokości 1500 zł. Przy realizacji projektu przewidujemy korzystanie z szerokiej współpracy w ramach Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej oraz Instytutu Biologii Doświadczalnej PAN im. M. Nenckiego, jak i z zagranicznymi jednostkami naukowymi University of Virginia lub University of Texas (USA).

### Pozostałe zadania projektu:

- wykłady kursowe i monograficzne, indywidualne ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia z kompetencji miękkich;
- wyjazdy zagraniczne doktorantów (badania, staże), konferencje zagraniczne;
- szkoła letnia oraz sesja sprawozdawcza.

**Prosimy o przesyłanie wniosków wraz z CV oraz podania dwóch referencji do dnia 21 stycznia 2017 r.**