

Projekt 2.5 Nowe glikomimetyki jako ligandy receptora DC-SIGN

Promotor: dr hab. Mykhaylo Potopnyk

Instytut: Instytut Chemii Organicznej PAN

www: <https://www.icho.edu.pl/zespol/mykhaylo-potopnyk/>

Opis:

Synteza i charakterystyka związków organicznych oraz badanie właściwości wiążących ligand-receptor przy użyciu metod magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR) i izotermicznej kalorymetrii miareczkowej (ITC). Praca będzie prowadzona w ścisłej współpracy z innymi doktorantami, postdocami oraz innymi współbadaczami z IChO PAN oraz współpracujących instytucji polskich i zagranicznych.

Cel projektu:

Głównym celem projektu jest stworzenie efektywnych ligandów receptora DC-SIGN, które mogą znaleźć zastosowanie jako preparaty antywirusowe.

Cel ten zostanie zrealizowany poprzez:

1. Screening wirtualny dużej biblioteki pochodnych węglowodanów.
2. Syntezę i charakterystykę szeregu wybranych związków.
3. Badania oddziaływań syntezowanych glikomimetyków z receptorem DC-SIGN.

Część syntetyczna, najbardziej pracochłonna, będzie obejmować opracowanie ogólnej i wydajnej metody otrzymywania nowych ligandów receptora DC-SIGN, wykorzystując jako substraty proste monosacharydy (glukozę, mannozę, galaktozę).

W trakcie realizacji projektu zostanie poszerzona podstawowa wiedza w dziedzinie chemii glikomimetyków. Ponadto otrzymane tu cząsteczki mogą mieć praktyczne zastosowanie jako potencjalne leki przeciwwirusowe.

Wymagania:

- stopień magistra chemii, farmacji, lub biotechnologii (lub bliska data uzyskania stopnia),
- dobra znajomość chemii organicznej,
- doświadczenie w pracy w laboratorium syntezy organicznej,
- umiejętność interpretacji danych analitycznych (NMR, MS, IR),
- znajomość języka angielskiego umożliwiająca czytanie literatury naukowej oraz pisanie w języku angielskim,
- silna motywacja i chęć do uczenia się nowych rzeczy,
- dodatkowymi atutami będą: doświadczenie w syntezie związków heterocyklicznych i/lub pochodnych węglowodanów oraz znajomość metod obliczeniowych, szczególnie dokowania molekularnego