Projekt nr 3.7 (2 doktorantów / 2 Ph.D. Students)

Nowe typy inhibitorów dla proteaz bakteryjnych

Promotor

prof. dr hab. Marcin Drąg

Zespół IChF PAN

Zespół 31. Chemia Kombinatoryczna i Biochemia / Research group No. 31. Combinatorial Chemistry and Biochemistry - prof. dr hab. Marcin Drąg
www: https://ichf.edu.pl/zespoly/chemia-kombinatoryczna-i-biochemia

Opis

Proteazy bakteryjne to kluczowe enzymy kontrolujące jakość białek, adaptację do stresu oraz aktywację czynników wirulencji. Ponieważ są one niezbędne dla przeżycia bakterii i znacząco różnią się od proteaz ludzkich, stanowią obiecujące, choć wciąż niedostatecznie zbadane cele terapeutyczne. Szybki wzrost oporności na antybiotyki podkreśla pilną potrzebę nowych strategii, które omijają istniejące mechanizmy oporności. Inhibitory proteaz bakteryjnych mogą stworzyć nową klasę leków, zakłócając szlaki niewykorzystywane przez obecne antybiotyki. Jednak większość znanych inhibitorów charakteryzuje się ograniczoną selektywnością, słabą stabilnością lub niewystarczającą aktywnością w warunkach fizjologicznych. Dlatego konieczne jest odkrywanie nowych cząsteczek zdolnych do blokowania proteaz istotnych dla patogenności. Projekt koncentruje się na identyfikacji i charakterystyce nowych struktur chemicznych oraz mechanizmów hamowania kluczowych proteaz bakteryjnych. Opracowanie takich inhibitorów może zapewnić cenną strategię walki z opornymi drobnoustrojami i wypełnić narastającą lukę w dostępnych terapiach przeciwbakteryjnych.

Cel projektu

Celem projektu jest identyfikacja, charakterystyka i wstępna walidacja nowych typów inhibitorów kluczowych proteaz bakteryjnych, które odgrywają istotną rolę w procesach związanych z przeżyciem i wirulencją patogenów. Projekt zakłada opracowanie i ocenę innowacyjnych związków chemicznych wykazujących wysoką selektywność oraz korzystne właściwości farmakologiczne, a także określenie ich potencjału jako podstawy do rozwoju nowej klasy terapii przeciwbakteryjnych ukierunkowanych na zwalczanie drobnoustrojów opornych na obecnie stosowane antybiotyki.

Wymagania wobec kandydatów

1. Wykształcenie chemiczne (magisterium) lub pokrewne.
2. Dobra znajomość języka angielskiego.
3. CV oraz list motywacyjny.
4. Silna motywacja i zaangażowanie.