Tytuł: Biologia RNA w dynamice oddziaływań bakteria-bakteriofag.

Promotor: Dr Ewelina Małecka
Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie
Jednostka organizacyjna: Laboratorium Regulacji Genów Prokariotycznych
www: https://shorturl.at/lUIuS

Opis projektu:

Acinetobacter baumannii stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego ze względu na wielolekooporność oraz zdolność do przetrwania w warunkach szpitalnych. Z uwagi na ograniczone możliwości leczenia i wysoką śmiertelność, został przez WHO uznany za patogen priorytetowy w kontekście opracowywania nowych antybiotyków. Jednym z obiecujących kierunków badań są bakteriofagi – wirusy infekujące bakterie – oraz strategie molekularne, za pomocą których przejmują one kontrolę nad komórkami bakteryjnymi. Kluczowym elementem tego projektu są białka wiążące RNA (RBP), zarówno bakteryjne – jak chaperon RNA Hfq – jak i fagowe, w tym homolog Ro60, który może kierować bakteryjne RNA do szlaków degradacji. Analizując funkcje tych RBP podczas infekcji, dążymy do odkrycia nowych mechanizmów, które mogłyby zostać wykorzystane w walce z opornymi szczepami bakteryjnymi.

Cel:

Celem projektu jest wyjaśnienie mechanizmów molekularnych, za pośrednictwem których białka wiążące RNA pośredniczą w interakcjach między fagiem a gospodarzem u *Acinetobacter baumannii*, ze szczególnym uwzględnieniem bakteryjnego białka Hfq oraz kodowanego przez faga homologu Ro60. W tym celu zastosujemy połączenie podejść transkryptomicznych, biochemicznych i biofizycznych. Zidentyfikujemy RNA i białka oddziałujące z Hfq i Ro60 zarówno w warunkach standardowych, jak i podczas infekcji fagowej. Dodatkowo przeprowadzimy testy *in vitro* w celu określenia specyficzności wiązania RNA, dynamiki oraz funkcjonalnej roli tych białek. Zestaw tych metod pozwoli uzyskać kompleksowy obraz regulacji zależnej od RBP podczas infekcji fagowej.

Wymagania:

- Tytuł zawodowy magistra biologii, biochemii lub pokrewnych dziedzin.
- Solidna wiedza z zakresu podstaw biologii molekularnej i biochemii.
- Praktyczne doświadczenie w pracy laboratoryjnej i znajomość podstawowych technik biologii molekularnej.
- Wcześniejsze doświadczenie w oczyszczaniu białek rekombinowanych i mikroskopii będzie dodatkowym atutem.
- Biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.
- Umiejętności interpersonalne, inicjatywa, dobra organizacja pracy.
- Chęć do nauki i podejmowania nowych wyzwań, umiejętność samodzielnej pracy, myślenie analityczne

Liczba dostępnych miejsc: 2

Kontakt: emalecka@iimcb.gov.pl