Projekt 9.1 Jedna komórka na raz: rekonstrukcja ewolucji linii komórek układu sercowo-naczyniowego z użyciem technologii single cell (NCN/OPUS)

Promotor: dr hab. Cecilia L. Winata
Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie
Jednostka organizacyjna: Laboratorium Genomiki Rozwoju Danio Pręgowanego
www: https://shorturl.at/96TRF

Opis:

Projekt ma na celu wyjaśnienie mechanizmów determinujących wybór linii komórkowej w przedniej części bocznej płytki mezodermy, prowadzących do powstania różnych struktur sercowo-gardłowych. W ramach projektu będziesz odpowiedzialny(a) za opracowanie i przeprowadzenie analiz śledzenia linii komórkowej przy użyciu systemu kodów kreskowych na poziomie pojedynczych komórek (Raj et al., Nat. Biotechnol. 36:442–450, 2018), w celu modelowania trajektorii ekspresji genów podczas specyfikacji linii komórkowych (Farrell et al., Science 360:6392, 2018) oraz identyfikacji kluczowych punktów przejściowych prowadzących do określenia losów komórkowych. Projekt stanowi wyjątkową okazję do prowadzenia badań interdyscyplinarnych, łączących nowoczesną transkryptomikę pojedynczych komórek z analizami bioinformatycznymi, we współpracy z członkami zespołu oraz partnerami zewnętrznymi. Idealny kandydat powinien być zmotywowany, gotowy do podejmowania ambitnych wyzwań i otwarty na efektywną współpracę w zespole badawczym.

Cel projektu:

Jako doktorant/doktorantka będziesz odpowiedzialny/a za opracowanie narzędzi do śledzenia linii komórkowej u danio pręgowanego z wykorzystaniem systemu GESTALT (Raj i in., Nat. Biotechnol. 36:442–450, 2018), a także za zastosowanie tego podejścia do analizy pojedynczych komórek w celu modelowania trajektorii linii komórkowej kardiogardłowej. Oczekuje się, że badania te dostarczą kluczowych informacji na temat rozwoju struktur sercowo-gardłowych oraz związanych z nimi chorób.

Wymagania:

- tytuł zawodowy magistra biologii, biotechnologii, biochemii lub pokrewnej dziedziny;
- solidna wiedza z zakresu biologii komórkowej i molekularnej, genetyki i/lub biochemii;
- doświadczenie praktyczne w biologii molekularnej, biologii komórkowej, inżynierii genetycznej i/lub mikroskopii fluorescencyjnej;
- zainteresowanie biologią rozwojową, epigenetyką i regulacją genów;
- dodatkowym atutem będzie doświadczenie lub znajomość zagadnień związanych z sekwencjonowaniem nowej generacji, sortowaniem komórek, bioinformatyką i/lub pracą z modelami zwierzęcymi;
- dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie;
- gotowość do nauki i podejmowania nowych wyzwań, zdolność do samodzielnej pracy, myślenie analityczne;
- dobre umiejętności interpersonalne i nastawienie na współpracę

Liczba dostępnych miejsc: 1

Kontakt: cwinata@iimcb.gov.pl