

**Ogłoszenie o rekrutacji do Poznańskiej Szkoły Doktorskiej Instytutów Polskiej Akademii Nauk
w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu
nr 43/2022/ICHB/PSD**

INSTYTUCJA:	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
MIASTO:	Poznań
RODZAJ STANOWISKA:	doktorant
LICZBA STANOWISK:	1
DYSCYPLINA NAUKOWA:	nauki chemiczne
DATA OGŁOSZENIA:	13.10.2022 r.
TERMIN SKŁADANIA OFERT:	14.11.2022 r.
LINK DO STRONY ICHB PAN:	http://www.ibch.poznan.pl
LINK DO STRONY PSD IPAN:	http://www.psd-ipan.ibch.poznan.pl/

SŁOWA KLUCZOWE: spektroskopia NMR, kwasy nukleinowe, modyfikowane reszty RNA

Tematyka badawcza: „Synteza i badania strukturalne/biofizyczne modelowych oligomerów mRNA/mt-tRNA w celu określenia roli modyfikowanych nukleozydów (m5C, hm5C, f5C, ca5C, m1G) w translacji i chorobach człowieka”

Kierownik projektu: dr Witold Andrałójć

I. Opis projektu

Modyfikowane nukleozydy występujące w cząsteczkach mRNA i tRNA są ważnymi elementami komórkowej maszynierii odpowiedzialnej za wydajną i prawidłową biosyntezę białek. Szczególnie istotną rolę odgrywają modyfikowane nukleozydy bezpośrednio zaangażowane w oddziaływania kodon-antykodon. Należy tu wymienić modyfikowane nukleozydy zlokalizowane w kodującym rejonie mRNA oraz w domenie ramienia antykodonu (ASL) cytozolowych i mitochondrialnych (mt) cząsteczek tRNA. Ponieważ mitochondria produkują ok. 90% energii wykorzystywanej przez komórkę stąd jakiegokolwiek zakłócenia struktury mt-tRNA mogą być przyczyną poważnych chorób mitochondrialnych (np. MERRF, MELAS, LHON). W przeciwieństwie do cząsteczek tRNA, matrycowy RNA (mRNA) zawiera stosunkowo niewielką ilość modyfikowanych nukleozydów, jednakże ich znaczenie - zwłaszcza w regulacji procesów komórkowych jest szeroko dyskutowane w literaturze. Niezwykle istotną grupą takich modyfikacji są odkryte w ostatnim czasie modyfikacje epigenetyczne; ich dynamiczny i odwracalny charakter nasuwa przypuszczenie, że mogą one pełnić rolę regulatorową w procesie biosyntezy białek na poziomie mRNA. W ramach obecnego projektu planujemy rozwiązać dwa złożone problemy dotyczące roli modyfikowanych nukleozydów mRNA i mitochondrialnym tRNA (mt-tRNA) w procesie translacji. Pierwszym celem projektu są epigenetyczne modyfikacje, zidentyfikowane w kodującym rejonie mRNA, wywodzące się z 5-metylocytydyny: 5-hydroksymetylocytydyna (hm5C), 5-formylocytydyna (f5C) i 5-karboksycytydyna (ca5C). Brak systematycznych badań nad regulatorową rolą tych modyfikacji w procesie translacji oraz ważność tego problemu skłoniły nas do przeprowadzenia kompleksowych badań biofizycznych i strukturalnych, umożliwiających określenie wpływu wymienionych cytydyn na właściwości i aktywność biologiczną modyfikowanych nimi cząsteczek RNA. Drugie zadanie Projektu koncentruje się wokół patogennych nukleozydów zidentyfikowanych w pozycji 37 mt-tRNAMet w wyniku mutacji A4435→G w ludzkim mt-DNA. Zaobserwowano, że patogenna guanozyna G37 w kolejnym etapie ulega enzymatycznej metylacji do 1-metyloguanozyny (m1G). Oba patogenne nukleozydy są przyczyną poważnych dysfunkcji mitochondriów, które w przypadku niektórych pacjentów dają objawy nadciśnienia, cukrzycy typu 2 lub dziedzicznej neuropatii nerwu wzrokowego Lebera (LHON). Ostatnio udowodniliśmy, że podstawienie A37→G37,

a następnie m1G37 zmienia stabilność termiczną spinek ASL [ChemCommun, 2021, 57, 12540]. Postawiliśmy hipotezę, że oligomer G37-ASL tworzy super-stabilną spinę z 4-nukleotydową pętlą, która (jeśli hipoteza jest słuszną) byłaby nieaktywna w procesie rozpoznania antykodon-kodon i hamowałaby biosyntezę białek. W Projekcie zaplanowaliśmy syntezę odpowiednio modyfikowanych oligonukleotydów w większej skali i ich wykorzystanie w kompleksowych badaniach biochemicznych i strukturalnych w celu określenia właściwości uszkodzonych cząsteczek hmt-ASLMet.

Projekt badawczy realizowany jest w konsorcjum z Politechniką Łódzką (lider). Zadania realizowane w IChB będą koncentrować się na wysokorozdzielczej charakterystyce strukturalnej badanych układów metodami spektroskopii NMR, wspomaganymi przez takie techniki jak spektroskopie UV i CD oraz metody elektroforetyczne.

Dodatkowe informacje:

1. Badania oraz prace doktorskie będą realizowane w ramach projektu OPUS 22 (2021/43/B/ST4/01570) pt. „*Synteza i badania strukturalne/biofizyczne modelowych oligomerów mRNA/mt-tRNA w celu określenia roli modyfikowanych nukleotydów (m5C, hm5C, f5C, ca5C, m1G) w translacji i chorobach człowieka*”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.
2. Doktorant otrzyma stypendium doktoranckie w wys. ~4300 zł brutto/~3800 zł netto, przez okres 42 miesięcy z możliwością przedłużenia.
3. Doktorant będzie miał pokryte koszty ubezpieczenia społecznego, o którym mowa w art. 6 ust. 1 pkt 7b ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 300, 303 i 730).

II. Warunki, jakie powinien spełniać Kandydat:

1. Tytuł zawodowy magistra w dziedzinie chemii lub pokrewnych, lub spełnianie warunków wskazanych w art. 186 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.).
2. Znajomość technik spektroskopowych (NMR, CD, UV) i chemii organicznej na poziomie uniwersyteckim, preferencyjnie doświadczenie w pracy z tymi technikami.
3. Umiejętność częściowo niezależnej pracy w zakresie planowania i wykonywania eksperymentów oraz analizy ich wyników
4. Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.
5. Motywacja do dalszego rozwoju naukowego, dobre umiejętności komunikacji i pracy w zespole.

III. Zakres obowiązków w projekcie

1. Zatrudniony doktorant będzie zaangażowany przede wszystkim w spektroskopową część projektu. W ramach spektroskopowej części projektu doktorant będzie zaangażowany w rejestrację i analizę widm NMR oraz przypisania częstotliwości rezonansowych. Doktorant będzie też stosował komplementarne techniki biofizyczne, takie jak spektroskopie CD i UV oraz metody elektroforetyczne. Ponadto przewiduje się również zaangażowanie doktoranta w proces wielkoskalowej syntezy RNA (za pomocą automatycznego syntetyzera) i jego oczyszczania (za pomocą szeregu technik m. in. preparatywnej chromatografii HPLC).
2. Uczestnictwo w przygotowaniu publikacji i raportów
3. Uczestnictwo w zarządzaniu i przechowywaniu danych wytworzonych w projekcie

IV. Wymagane dokumenty:

1. Wniosek o przyjęcie do PSD IPAN wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z regulaminem rekrutacji do PSD IPAN, sporządzony na formularzu dostępnym pod adresem: [https://www.ibch.poznan.pl/uploads/studium%20doktoranckie/2019/ICHB%20-%20Wniosek%20o%20przyjęcie%20do%20PSD%20IPAN%20\(2019-09\).docx](https://www.ibch.poznan.pl/uploads/studium%20doktoranckie/2019/ICHB%20-%20Wniosek%20o%20przyjęcie%20do%20PSD%20IPAN%20(2019-09).docx)
2. Odpis dyplomu potwierdzającego ukończenie studiów bądź zaświadczenie o ich ukończeniu (w przypadku dyplomów wydanych przez uczelnie zagraniczne, dyplom, o którym mowa w art. 326 ust. 2 pkt 2 lub art.

327 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.), dający prawo do ubiegania się o nadanie stopnia doktora w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która go wydała. W przypadku, gdy kandydat nie dysponuje ww. dokumentami, ma obowiązek dostarczyć je przed przyjęciem do PSD IPAN. Dodatkowe informacje o dyplomach zagranicznych dostępne są na stronie <https://nawa.gov.pl/uznawalnosc/kontynuacja-nauki-w-polsce/studia-doktoranckie-i-otwieranie-przewodow-doktorskich>.

3. Życiorys naukowy zawierający przebieg dotychczasowego kształcenia i zatrudnienia, informacje o zaangażowaniu w działalność naukową (członkostwo w kołach naukowych, udział w konferencjach naukowych, odbyte staże i szkolenia, uzyskane nagrody i wyróżnienia), listę publikacji.
 4. List motywacyjny zawierający krótki opis zainteresowań i osiągnięć naukowych oraz uzasadnienie zamiaru podjęcia kształcenia w szkole doktorskiej.
 5. Certyfikaty lub inne dokumenty świadczące o stopniu znajomości języka angielskiego, jeżeli kandydat nimi dysponuje.
 6. Dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego, który może wydać opinię na temat kandydata.
- V. Zgłoszenie na konkurs należy złożyć za pośrednictwem portalu eRecruiter pod adresem <https://system.erecruiter.pl/FormTemplates/RecruitmentForm.aspx?WebID=68434664670445b58e74f6aa40f7851d>

VI. Termin składania dokumentów upływa **14.11.2022 r.**

VII. Kryteria oceny kandydatów:

1. Osiągnięcia naukowe kandydata w oparciu o oceny ze studiów, publikacje naukowe i popularnonaukowe, stypendia naukowe, nagrody i wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych czy działalności studenckiej lub inne osiągnięcia.
2. Doświadczenie naukowe i zawodowe kandydata w oparciu o udział w konferencjach, warsztatach, szkoleniach i stażach, udział w projektach badawczych i komercyjnych, zaangażowanie w towarzystwach i kołach naukowych, mobilność międzynarodowa i zawodowa, doświadczenie w innych branżach, w tym w przemyśle.
3. Wiedza kandydata w zakresie dyscypliny nauki biologiczne.
4. Znajomość tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji.

VIII. Konkurs zostanie rozstrzygnięty do dnia **14.12.2022 r.**

IX. Opis procesu rekrutacji znajduje się w Regulaminie Rekrutacji do PSD IPAN. Po ukończeniu rekrutacji nieprzyjęci kandydaci zostaną poinformowani o punktacji zdobytej na poszczególnych etapach rekrutacji. Niekompletne wnioski nie będą rozpatrywane.

Dodatkowych informacji może udzielić kierownik projektu:

dr Witold Andrałojć

e-mail: wandraojc@ibch.poznan.pl

Kluczowa informacyjna:

Zgodnie z treścią art. 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zwanego dalej RODO, informujemy, że:

1. Administratorem zebranych danych osobowych jest Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu adres: ul. Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań; REGON 000849327 NIP 777-00-02-062 (zwanego w dalszej części Instytutem).
2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można się kontaktować pisemnie, za pomocą poczty tradycyjnej pisząc na adres: Inspektor Ochrony Danych, Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań lub wysyłając e-mail na adres: dpo@ibch.poznan.pl
3. Dane osobowe przetwarzane są w celu realizacji zadań administratora związanych z przeprowadzeniem rekrutacji na wolne stanowisko.
4. Podstawą prawną przetwarzania danych stanowi ustawa z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy, ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o Polskiej Akademii Nauk lub zgoda osoby, której dane dotyczą.
5. Państwa dane zgromadzone w obecnym procesie rekrutacyjnym będą przechowywane przez okres 3 miesięcy od momentu rozstrzygnięcia procesu rekrutacji. Po tym okresie dane osobowe zostaną skutecznie zniszczone.
6. Państwa dane osobowe nie będą przekazywane do kraju trzeciego.
7. Osobie, której dane są przetwarzane przysługuje prawo:
 - dostępu do treści swoich danych osobowych, żądania ich sprostowania lub usunięcia, na zasadach określonych w art. 15 – 17 RODO;
 - ograniczenia przetwarzania danych, w przypadkach określonych w art. 18 RODO;
 - przenoszenia danych, na zasadach określonych w art. 20 RODO;
 - cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
 - wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Podanie danych osobowych w zakresie wynikającym z art. 22(1) ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, jest obowiązkowe, podanie danych w zakresie szerszym jest dobrowolne i wymaga wyrażenia zgody na ich przetwarzanie.