



10.10.2012

Prof. dr hab. Jarosław Dziadek
Kierownik Pracowni Genetyki i Fizjologii Mycobacterium
Instytut Biologii Medycznej PAN

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Pani dr Katarzyny Potrykus ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Pani Katarzyna Potrykus swoją karierę naukową rozpoczęła na Międzyuczelnianym Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Akademii Medycznej w Gdańsku gdzie uzyskała tytuł magistra Biotechnologii. W roku 2003 habilitantka obroniła na Uniwersytecie Gdańskim pracę doktorską pt. „Regulacja transkrypcji i replikacji bakteriofaga λ - rola czterofosforanu guanozyny (ppGpp) w kontroli aktywności promotorów”. Po obronie pracy doktorskiej Pani Katarzyna Potrykus została zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Biologii Molekularnej Uniwersytetu Gdańskiego gdzie dotychczas pracuje. W latach 2004 – 2012 przebywała na długoterminowym stażu w National Institutes of Health, Bethesda, USA.

1. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci jednotematycznego cyklu publikacji

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe Pani Dr Katarzyny Potrykus w formie jednotematycznego cyklu publikacji obejmuje 5 publikacji naukowych o sumarycznym współczynniku oddziaływania (Impact Factor-IF) na poziomie 33,81. Cykl ten stanowią 4 prace eksperymentalne opublikowane w uznanych czasopismach naukowych takich jak JBC, NAR, Env. Microb., JBac., oraz jedna praca przeglądowa opublikowana w Annu Rev Microbiol. Wszystkie, spójne tematycznie prace, dotyczą wpływu (p)ppGpp i czynników transkrypcyjnych GreA, GreB oraz DksA na polimerazę RNA i globalną regulację komórkową u *E. coli*. Habilitantka w swoich badaniach zastosowała szereg wyszukanych metod biologii molekularnej pozwalających na wyjaśnienie wielu mechanizmów regulacji ekspresji genów zarówno w warunkach *in vitro* jak i *in vivo*. Przeprowadzone badania wykazały, że GreA jest czynnikiem



transkrypcyjnym wpływającym na inicjację oraz elongację transkrypcji. Białka GreA i DksA działają antagonistycznie przy regulacji transkrypcji z promotora *rrnB*. Gen *greA* podlega autoregulacji a jego transkrypcja przebiega z dwóch zachodzących na siebie promotorów regulowanych przez odmienne czynniki sigma. Autorka zaobserwowała wzajemną regulację pomiędzy GreA, GreB i DksA oraz współzawodnictwo o wiązanie do polimerazy RNA. Habilitantka zidentyfikowała również w rejonie promotorowym *greA* sRNA-GraL, którego nadprodukcja wpływała na poziom ekspresji ponad 100 genów oraz wykazała, że (p)ppGpp jest jedynym czynnikiem regulującym tempo przyrostu masy komórkowej. Autorka wykazała, że biegle posługuje się technikami biologii molekularnej w badaniach na poziomie DNA, RNA i białka oraz potrafi je właściwie wykorzystać dla rozwiązania postawionych przed nią problemów naukowych. Za duże osiągnięcie Habilitantki uważam także opublikowanie pracy przeglądowej na temat roli (p)ppGpp, w czasopiśmie o IF=10,9, która została zauważona w środowisku naukowym o czym świadczy jej wysoka cytawalność (168 cytowań).

Niewątpliwie omawiane osiągnięcie naukowe Habilitantki świadczy o znacznym wkładzie autora w rozwój dyscypliny naukowej.

Nie budzi wątpliwości dominujący udział Habilitantki w publikacjach zaliczanych do jednolitego cyklu, poświadczony oświadczeniami współautorów opisujących ich indywidualny wkład we wspólnie opublikowanych pracach.

2. Ocena aktywności naukowej.

Po pominięciu prac stanowiących jednotematyczny cykl publikacji w dorobku autorki pozostaje 8 prac eksperymentalnych opublikowanych w prestiżowych czasopismach takich jak JBC, Mol. Microb., PLOS Gen., czy Biochem. J. Sumaryczny Impact Factor tych prac wynosi 37,7. Znakomita większość prac znajdujących się w dorobku Habilitantki jest spójna tematycznie i dotyczy odpowiedzi ścisłej i rozluźnionej u *E. coli*. Autorka w większości prac deklaruje swój znaczący wkład w realizację opisywanych badań. Niezwykle ciekawe wydaje się opisanie (p)ppGpp niezależnego inhibitora promotorów rybosomalnych oraz aktywatora biosyntezy aminokwasów, białka TraR.

Prace Habilitantki stanowiące zarówno jednotematyczny cykl jak i pozostały dorobek są w większości publikowane w prestiżowych czasopismach naukowych o wysokim IF a ich zasięg



międzynarodowy oceniany w oparciu o współczynnik cytowalności Hirsha (H=7) oraz całkowitą cytowalność na poziomie 280 wydaje się znaczący. Pani dr Katarzyna Potrykus była także zapraszana jako referentka na międzynarodowe konferencje naukowe.

3. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

Habilitantka prezentowała wyniki swoich badań na licznych krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych. W 2008 roku wygłosiła, na zaproszenie przewodniczącego NIH RNA Club (National Institutes of Health, Bethesda, USA), wykład na temat GraL. W latach 2001-2003 sprawowała opiekę merytoryczną nad realizacją dwóch prac magisterskich. Habilitantka recenzowała krajowe i zagraniczne projekty badawcze oraz manuskrypty zgłaszane do publikacji w wielu uznanych czasopismach naukowych. O aktywnej współpracy międzynarodowej Habilitantki świadczą staże naukowe odbyte w trakcie studiów doktoranckich oraz po uzyskaniu stopnia doktora oraz współautorskie prace publikowane wspólnie ze współpracownikami z Francji czy USA.

4. Wniosek końcowy.

Osiągnięcie naukowe oraz inne dokonania Habilitantki uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora wykazują znaczny wkład autorki w rozwój dyscypliny naukowej. Habilitantka wykazała się istotną aktywnością naukową a jej dorobek naukowy uzasadnia nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w zakresie biologii.

Na podstawie przedstawionej dokumentacji stwierdzam, że Pani dr Katarzyna Potrykus spełnia kryteria rozważane w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.