

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. дн Пенка Младенова Петрова,
ръководител на Департамент „Обща микробиология“
Институт по микробиология "Стефан Ангелов" - БАН

Относно: Оценка на кандидат, участник в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент” в Институт по молекулярна биология „Румен Цанев“ - БАН

1. Информация за конкурса

Конкурсът е по професионално направление по професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Молекулярна биология” за нуждите на секция „Регулация на генната активност” обявен в Държавен Вестник бр. 52/ 18.06.2024 г. Участието ми в НЖ е в съответствие със заповед №110-ОБ/28.06.2024 г. на Директора на Института по молекулярна биология „Румен Цанев доц. д-р А. Господинов.

2. Информация за кандидата

Единствен кандидат в конкурса за академичната длъжност „Доцент“ е д-р Елена Божидарова Кръчмарова, главен асистент в Института по молекулярна биология „Академик Румен Цанев”, БАН. От 2015 до 2018 г. Елена Кръчмарова е била задочен докторант в същия институт, а през 2018 г. е защитила дисертационен труд на тема: „Експресия и свойства на човешкия интерферон-гама и негови мутантни аналози“. Докторската ѝ дисертация е получила наградата на Съюза на учените в България, а по-късно Елена Кръчмарова получава две последователни награди на Фондация „Еврика“: за високи нау(ни постижения през 2018 г. , и за млад изобретател за 2020 г.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

В конкурса д-р Елена Кръчмарова участва с **16** научни труда, от които **14** научни публикации, реферирани в Скопус и WOS и два патента: един за България и един Европейски патент. Общият Импакт-фактор на статиите след придобиване на ОНС „Доктор“ е 47.536. Научните трудове формират точки по показателите на ППЗРАСРБ както следва: Показател А – 50 т. (дисертация за ОНС „Доктор“, показател В: 100 точки (4 статии с Q1 x 24 т.). Показател Г се формира от статии с квартал и патенти: 4 статии с Q1 x 25 т.= 100 точки, 1 статия с Q2 x 20 = 20 т., 2 с Q3 x 15=30 т., 3 статии само с SJR x 10 = 30 т. и два патента по 25 т. = 50 т, или всички точки общо 230 т., при необходими 220 т. От група от показатели Д (цитирания,

минимални изисквани точки: 60), д-р Кръчмарова представя списък от 91 цитата в реферирани списания (x 2 т.) = 182 т. От участие в множество проекти по показател Е (макар, че за длъжност „Доцент“ точки по този показател не се изискват, кандидатката формира 171.9 точки. Така общият брой точки на гл. ас. Кръчмарова е 733.9 т. при необходим минимум от 430 т. според Правилника за приложение на ЗРАСРБ на БАН. Хирш-индексът ѝ, макар и незадължителен като показател, трябва да се отбележи и той е Н 7 според Scopus. Според справката и доказателствения материал към нея, кандидатката надхвърля минималните изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение за заемане на длъжност "Доцент", както и на допълнителните изисквания на Българска академия на науките за длъжността "Доцент".

4. Научни тематики

Научните направления, в които Елена Кръчмарова е публикувала в последните години са главно три: (1) изследване на фактори, влияещи върху биологичната активност на човешкия гама-интерферон (hIFN γ) и продукцията му като рекомбинантен белтък, което направление се явява продължение на дисертационния труд, (2) изследване на молекулните механизми на действие на белтъци на вируса SARS-CoV-2 в инфектираните клетки и (3) термодинамика на взаимодействие на йонни течности с транспортния белтък серумен албумин.

При изследването на факторите, влияещи върху биологичната активност на човешкия гама-интерферон (hIFN γ) и продукцията му като рекомбинантен белтък, са създадени първите моделни структури на гликозилирани хомодимери на hIFN γ и за първи път е приложена стратегия за синтез на разтворим гама-интерферон, Установени са оптимални условия за съхранение на гама-интерферон и негови мутантни производни.

По отношение на вируса SARS-CoV-2, са изследвани молекулните механизми на действие на белтъците ORF6 и Nsp13 в инфектираните клетки и за първи път са предложени инхибитори на ORF6, което е ключова стъпка за разработването на потенциални лекарства за COVID-19. Чрез *in silico* скрининг са изследвани потенциални инхибитори на вирусния белтък хеликаза Nsp13. Открит е нов антивирусен механизъм на действието на Ритонавир срещу SARS-CoV-2.

Трето направление в научната работа на д-р Кръчмарова е търсенето на възможности за подобряване на доставката на лекарства в човешкия организъм,

като е изследвана термодинамиката на взаимодействие на йонни течности с транспортния белтък серумен албумин. Синтезирани са 8 йонни течности, базирани на салициловата киселина, които показват ефикасност при лечение на хронични кожни заболявания.

Бъдещите изследвания на д-р Елена Кръчмарова ще бъдат посветени на търсенето на нови антивирусни вещества, напр. пептидни аптамери, чийто потенциал да потискат активността на белтъците ORF6 и NSP13 на вируса SARS-CoV-2 ще бъде изследван заедно с имунологични анализи на заразените клетъчни линии.

5. Участие в научни проекти и договори

Гл. ас. Кръчмарова има ключово значение като участник и ръководител на голям брой научни проекти сред които са финансирани от ФНИ по Конкурси за фундаментални научни изследвания, Програма РИЛА и др. Участник е и в международни проекти, Национални научни програми и е ръководител на научен проект финансиран от Програмата за подпомагане на млади учени и докторанти. Много важно е съавторството в патенти, тъй като това предполага добра комуникация с бизнес-средите в бъдеще.

Паралелно на научната си дейност, гл. ас. Елена Кръчмарова е била консултант на две дипломни работи на студенти-магистратура в ХТМУ.

6. Заключение

В заключение, гл. ас. д-р Елена Кръчмарова има значими научни постижения в областта на молекулярната биология. Освен, че отлично познава проблемите, по които работи, тя влага ентузиазъм и усет към особено значимите изследвания за науката и обществото. Въз основа на представените материали и анализ на постиженията, давам изцяло ПОЛОЖИТЕЛНА оценка на кандидата и убедено препоръчвам на Научния съвет на Института по молекулярна биология „Румен Цанев“ на БАН да избере гл. ас. д-р Елена Божидарова Кръчмарова да заеме академичната длъжност "Доцент".

20.10.2024 г.

Подпис:

(проф. дн Пенка Петрова)