

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за избор на доцент по научна специалност „Фармакология“ за нуждите на направление ”Биологични ефекти на природни и синтетични вещества“ към Институт по Невробиология – БАН, обявен в ДВ, бр. 106/ 15.12.2020

Автор на становището

доц. Милена Георгиева Василева, дб

член на журито

от

Лаборатория по Молекулярна генетика на дрожди,

Институт по Молекулярна биология „Акад. Р. Цанев“, Българска Академия на Науките

Обща част:

В конкурса единственият кандидат подал документи е гл. ас. д-р Елина Руменова Цветанова от Институт по Невробиология, БАН.

Прегледът на документите показва, че процедурата по разкриване и обявяване на конкурса за доцент е спазена и е в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ (Закон за развитие на академичния състав в Република България). В подробната справка за изпълнение на минималните изисквания по показател В е представен 1 хабилитационен труд - монография, която гарантира на кандидатката изискуемите 100 точки. По показател Г са представени 20 публикации и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни научни бази данни, които осигуряват 194.05 точки. В Показател Г са представени и 5 броя публикации и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове, което гарантира още 27.5 точки. Общо в показател Г кандидатката събира 221.5 точки при изискуем минимум от 220 точки. По показател Д са изчислени 75 точки от цитирания, при изискуеми 60 точки.

Кратки биографични данни на кандидата

Елина Цветанова завършва Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ със специалност „Биология“ и специализация по „Лечебни растения“ през 1999 година. През същата година започва работа като специалист в Институт по физиология – БАН,

където работи до 2006 г. През 2006 е назначена като научен сътрудник III ст. в Институт по Невробиология (ИНБ), БАН. Назначена е като главен асистент в същия институт през 2008, където работи като такава и до момента. През 2014 успешно защитава докторат по Фармакология (шифър 03.01.34) на тема: „Влияние на ноцицептин и негови структурни аналози върху клетъчния антиоксидантен статус“ с научни консултанти доц. Албена Александрова и доц. Росица Замфирова.

Професионалната кариера на гл. ас. Елина Цветанова продължава в ИНБ-БАН, като общият ѝ научен стаж е над 20 години. Понастоящем гл. ас. Елина Цветанова е на втори трудов договор на длъжност асистент от 20.05.2020 г. към Институт по Микробиология, БАН.

Научни приноси и наукометрични показатели

Научните интереси и научните приноси, с които д-р Цветанова се представя в настоящия конкурс са в областта на съвременната биология на оксидативния стрес и свързаните с него клетъчни отговори, както и с разкриване на механизма на действие и фармакологичния потенциал на някои биоактивни молекули и съединения в норма и патология. Научното направление, в което гл. ас. Елина Цветанова се развива като учен напълно съответства на обявения конкурс.

От изследователската дейност, отразена в научните публикации са изведени няколко приноса, които кандидатката е разпределила в пет основни групи. Първата група приноси е свързана с изследвания на антиоксидантния капацитет на биоактивни вещества с натурален и синтетичен произход във физиологични и в ин витро условия. Списъкът на изследваните биоактивни вещества е голям и включва субстанции с натурален и синтетичен характер, както и техните аналози. Изследвана е тяхната способност да повлияват показателите за оксидативен стрес, като специално внимание е обърнато на техния антиоксидантен ефект. Тези изследвания са важни, защото позволяват използването на тези биоактивни компоненти и съединения в медицинската практика при невродегенеративни, възпалителни и автоимунни състояния. Резултатите от тези изследвания са систематизирани в 11 от представените научни статии и материали по конкурса, което е гаранция за качеството на научните изследвания и получените резултати.

Второто направление в научноизследователската работа на гл. ас. Елина Цветанова е следващо ниво след първото направление, а именно изследване на някои

от тези биоактивни съединения и вещества при различни патологични състояния. Логична първа стъпка в тези анализи е изследване на действието на тези вещества върху различни органи и системи на моделни животни като черен дроб, кръв, стомах, дебело черво и др. в условия на приложен оксидативен стрес. Изследвани са ин виво ефектите на тези биоактивни съединения върху маркерите за оксидативен стрес и техните механизми на действие при различни патологични състояния (исхемия, диабет, туморогенеза, гастроинтестинални нарушения и др). Шест от представените публикации по конкурса удостоверяват научното качество на научната продукция в това на направление.

Позволявам си да разместя номерацията на следващите научни приноси, защото моята научна логика подсказва, че направления 4 и 5 са свързани, и следват след второто направление. Причината за това е, че научните приноси на гл. ас. Цветанова, отразени в направления 4 и 5 разкриват ролята на натурални и синтетични биоактивни молекули при невродегенеративни заболявания. Специално внимание е отделено на натурални антиоксиданти като елагова, липоева киселини и миртенал в модели на деменция и Паркинсон. Доказано е, че тези субстанции значително подобряват когнитивните функции и процесите на обучение при гризачи. Тези резултати са отразени в три научни публикации и са една добра предпоставка за разработване на мулти-таргетна стратегия в справянето с невродегенеративни заболявания, в частност Паркинсон. Монографията на тема „Оксидативен стрес и невродегенеративни заболявания“, с автор гл. ас. Цветанова обобщава литературата до момент по темата и разкрива в дълбочина ролята на оксидативния стрес в развитието и протичането на невродегенеративни заболявания.

Третото направление, която аз поставям като научна логика и ни най-малко по научна стойност на последно място обхваща нова ниша в изследванията на гл. ас. Цветанова. Интересите ѝ тук са в сферата на екологичните биомониторингови изследвания на българската акватория на Черно море. Изследванията на гл. ас. Цветанова и колектив са новаторски в тази сфера, защото за първи път е направена цялостна оценка на оксидативния статус на мекотели от българската акватория на Черно море и е създаден специален оксидативен индекс (SOS), базиран на нов алгоритъм за интерпретация на маркерите за оксидативен стрес.

В обобщение, смятам, че всички научни приноси на гл. ас. Цветанова са коректно изведени и правилно отразяват резултатите от проведените изследвания.

Общата научна продукция на гл. ас. Цветанова включва 36 научни публикации. В настоящия конкурс тя участва със списък от 25 научни публикации, от които 20 публикации и доклади в научни издания, реферирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 5 публикации и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране. Анализът на публикационната активност показва, че над 15 от статиите за участие в настоящия конкурс за доцент са публикувани през последните 4 години, което представя кандидата като много активен и продуктивен учен. Индексът на Хирш на кандидата варира между 2 и 3 в зависимост от използваната база данни - 2 (Scopus) и 3 (Google scholar).

Гл. ас. Цветанова е участвала в изпълнението на 16 научноизследователски проекта, финансирани от различни финансиращи организации в т.ч. ФНИ, ЕБР и др., като е била ръководител на един от тях.

Заклучение:

Гл. ас. д-р Елина Цветанова се представя с научни изследвания в добре очертана област от съвременната биология на оксидативния стрес, напълно съответстваща на обявения конкурс. Научните приноси, броят и качеството на публикуваните научни статии, добрият им международен отзвук, покриват изискуемия минимум от точки за придобиване на академичната длъжност „доцент“ в професионалната област Спорт и Здравеопазване. Демонстрирана е способността на кандидата за ръководство на научен колектив и привличане на средства чрез проектно финансиране, което без съмнение надвишава изискванията за хабилитиране. Всичко това ми дава основание да изразя своята положителна оценка и убедено да препоръчам на уважаемите членове на научното жури, назначено със №14 от 29.01.2021, издадена от Директора на ИНБ доц. Катерина Стамболиева да изберат гл. ас. д-р Елина Цветанова за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

06.04.2021 г.

Подпис: _____
/доц. Милена Георгиева, дб/

REFEREE REPORT

For the competition for selection of an ASSOCIATE PROFESSOR in the scientific specialty "Pharmacology" for the needs of the field "Biological effects of natural and synthetic substances" at the Institute of Neurobiology - BAS, announced in State Gazette, issue 106 / 15.12.2020

Author of the opinion

Assoc. Prof. Milena Georgieva Vasileva, PhD

Member of the jury

From Laboratory of Molecular Genetics of Yeast,
Institute of Molecular Biology "Acad. R. Tsanev", Bulgarian Academy of Sciences

General part:

In the competition, the only candidate who submitted documents is Assistant Professor Dr Elina Rumenova Tsvetanova from the Institute of Neurobiology, BAS.

The review of the documents shows that the procedure for opening and announcing the competition for ASSOCIATE PROFESSOR has been followed and is under the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria. In the detailed report for the fulfilment of the minimum requirements under indicator B is presented 1 habilitation work – a monograph, which guarantees the candidate the required 100 points. Indicator D presents 20 publications and reports published in scientific journals, referenced and indexed in world-famous scientific databases, which provide 194.05 points. Indicator D further presents 5 publications and reports published in non-peer-reviewed journals with a scientific review or published in edited collective volumes, which guarantees another 27.5 points. In total, in indicator D, the candidate collects 221.5 points with a required minimum of 220 points. According to indicator E, 75 points from the cited are calculated, with 60 points required.

Brief biographical data of the candidate

Elina Tsvetanova graduated from the Faculty of Biology at Sofia University "St. Kliment Ohridski" with a degree in Biology and a MSc in Medicinal Plants in 1999. In the same year, she started working as a specialist at the Institute of Physiology - BAS, where she worked until 2006. In 2006, she was appointed as a research associate III degree at the Institute of Neurobiology (INB), BAS. She was appointed as a senior assistant at the same institute in 2008, where she still works as such. In 2014, he successfully defended his PhD doctorate in Pharmacology (code 03.01.34) on the topic: "Influence of nociceptin and its structural analogues on cellular antioxidant status" with scientific consultants Assoc. Prof. Albena Alexandrova and Assoc. Prof. Rositsa Zamfirova.

The professional career of Assistant Professor Elina Tsvetanova continues at INB-BAS, as her total scientific experience is over 20 years. Currently, Assistant Professor Elina Tsvetanova has a second employment contract as an assistant since 20 May 2020 at the Institute of Microbiology, BAS.

Scientific contributions and science-metric indicators

The scientific interests and scientific contributions that Dr Tsvetanova presents in this competition are in the field of the biology of oxidative stress and related cellular responses, as well as revealing the mechanism of action and pharmacological potential of some bioactive molecules and compounds, in norm and pathology. The scientific direction in which Assistant Professor Elina Tsvetanova is developing as a scientist is in full compliance with the announced competition. From the research activity reflected in the scientific publications, several contributions were derived, which the candidate divided into five main groups.

The first group of contributions is related to studies of the antioxidant capacity of bioactive substances of natural and synthetic origin in physiological and *in vitro* conditions. The list of studied bioactive substances is large and includes substances of natural and synthetic nature, as well as their analogues. Their ability to influence the indicators of oxidative stress has been studied, with special attention paid to their antioxidant effect. These studies are important because they allow the use of these bioactive components and compounds in the medical practice of neurodegenerative,

inflammatory and autoimmune conditions. The results of these studies are systematized in 11 of the presented scientific articles and materials under the competition, which is a guarantee for the quality of the scientific research and the obtained results.

The second direction in the research work of Assistant Professor Elina Tsvetanova is the next level after the first direction, namely the study of some of these bioactive compounds and substances in various pathological conditions. A logical first step in these analyzes is to study the effect of these substances on various organs and systems of model animals such as liver, blood, stomach, colon and others under conditions of applied oxidative stress. The *in vivo* effects of these bioactive compounds on markers of oxidative stress and their mechanisms of action in various pathological conditions (ischemia, diabetes, tumorigenesis, gastrointestinal disorders, etc.) have been studied. Six of the publications presented at the competition certify the scientific quality of the scientific production in that field.

I allow myself to shift the numbering of the following scientific contributions because my scientific logic suggests that directions fourth and fifth are connected, and follow the second direction. The reason for this is that the scientific contributions of Assistant Professor Tsvetanova, reflected in directions fourth and fifth reveal the role of natural and synthetic bioactive molecules in neurodegenerative diseases. Special attention is paid to natural antioxidants such as ellagic, lipoic acids and myrtlenal in models of dementia and Parkinson's. These substances have been shown to significantly improve cognitive functions and learning processes in rodents. The results are reflected in three scientific publications and are a good prerequisite for developing a multi-target strategy in dealing with neurodegenerative diseases, in particular Parkinson's. The monograph on "Oxidative stress and neurodegenerative diseases", authored by Assistant Professor Tsvetanova summarizes the literature so far on the topic and reveals in-depth the role of oxidative stress in the development and course of neurodegenerative diseases.

The third direction, which I place only as scientific logic and but not due to its scientific value, in the last place, covers a new niche in the research of Assistant Professor Tsvetanova. Her interests here are in the field of ecological biomonitoring research in the Bulgarian Black Sea area. The research of Assistant Professor Tsvetanova

and her team is innovative in this field because for the first time a comprehensive assessment of the oxidative status of molluscs from the Bulgarian Black Sea area has been made and a special oxidative index (SOS) has been created based on a new algorithm for interpreting oxidative markers stress. In summary, I believe that all the scientific contributions of Assistant Professor Tsvetanova are correctly derived and correctly reflect the results of the research.

The total scientific production of Assistant Professor Tsvetanova includes 36 scientific publications. In this competition, she participates with a list of 25 scientific publications, of which 20 publications and reports in scientific journals, referenced in world-famous databases with scientific information and 5 publications and reports published in non-refereed journals with a scientific review. The analysis of the publishing activity shows that over 15 of the articles for participation in the current competition for ASSOCIATE PROFESSOR have been published in the last 4 years, which presents the candidate as a very active and productive scientist. The candidate's *Hirsch* index varies between 2 and 3 depending on the database used - 2 (Scopus) and 3 (Google scholar).

Assistant Professor Tsvetanova has participated in the implementation of 16 research projects funded by various funding organizations, including NSF, EBR, etc., and was the head of one of them.

Conclusion:

Assistant Professor Dr Elina Tsvetanova presents research in a well-defined field of modern biology of oxidative stress, fully consistent with the announced competition. The scientific contributions, the number and quality of published scientific articles, their good international response, cover the required minimum of points for acquiring the academic position of "ASSOCIATE PROFESSOR" in the professional field of Sports and Health. The ability of the candidate to lead a research team and attract funds through project funding has been demonstrated, which undoubtedly exceeds the requirements for habilitation. All this gives me a reason to express my positive assessment and convincingly recommend to the esteemed members of the scientific jury appointed by №14 from 29.01.2021, issued by the Director of the INB Assoc. Prof. Katerina Stambolieva to choose Assistant Professor Elina Tsvetanova, PhD, for holding the academic position of ASSOCIATE PROFESSOR.

Sofia, Bulgaria

2021/04/06



/ Assoc. prof. Milena Georgieva, PhD/