

С Т А Н О В И Щ Е

относно материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“, за нуждите на департамент „Обща микробиология“, лаборатория „Микробна генетика“, Институт по микробиология, БАН

по: област на висше образование 4 . Природни науки, математика и информатика
професионално направление 4.3. Биологически науки
(Микробиология – микробна деградация на токсични замърсители на околната среда),
обявен в Държавен вестник бр. 29/12.04.2022

Кандидат: Гл. асист. д-р Мария Гергинова Гергинова

изготвено от Проф. Маргарита Камбурова, дн,
Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН

Със заповед на Директора на ИМикБ, БАН № I-69/30.05.2022 г. съм включена в състава на Научното жури за избор на „доцент“ за нуждите на департамент „Обща микробиология“, лаборатория „Микробна генетика“. В обявения конкурс (ДВ бр. 29/12.04.2022) като единствен кандидат се явява Д-р Мария Гергинова Гергинова, гл. асист. в същата лаборатория. Като член на научното жури декларирам, че с подалия документи кандидат нямаме общи статии в предоставения за конкурса списък.

Кратка справка за кариерното развитие на кандидата

Интересът на Д-р Гергинова към биологическите науки се проявява още с избора на гимназиално обучение. Тя завършва Националната природо-математическа гимназия „Проф. Любомир Чаталов“ през 1988 г., след което се дипломира като Магистър по биотехнологични процеси в Софийски Университет „Климент Охридски“, Биологически факултет през 1993 г. През същата година започва работа като специалист в Институт по микробиология (ИМикБ), БАН като цялата ѝ по-нататъшна кариера преминава в този институт през всички стъпала на научното развитие (специалист, асистент, главен асистент). През 2002 г. успешно защитава дисертационен труд на тема „Проучване на процеса на фенолна биодegradация от дрожди *Trichosporon cutaneum* R57” и получава научната и образователна степен „Доктор“ по научната специалност „Микробиология“. Избрана е за гл. асист. през 2011 г.

Описание на представените научни трудове и наукометричните показатели
Изисквания по ЗРАСРБ

Гл. асист. Гергинова е автор на 41 научни труда с общ импакт фактор 23.454, като в настоящия конкурс участва с 26 труда, в които не влизат двата, представени за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“. В списъка с публикации, покриващи показатели критерии „В“ и „Г“ от ЗРАСРБ са включени 18 публикации, като 16 от тях са с IF и SJR, а две са само с SJR. Пет от представените публикации са включени във „В“ списък на хабилитационната справка съгласно ЗРАСРБ, като една от тях е с индекс Q1, три са с Q2 и една с Q3. От включените в списък „Г“ 13 публикации с Импакт фактор/ SJR, две са в списания с Q1, пет са с Q2, пет с Q3, две с Q4. Нейни трудове са намерили място в такива престижни международни списания като Processes (IF 2.847), International Journal of Environmental Science and Technology (IF 2.540), Fungal Biology (IF 2.184), Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology (IF 1.919), Enzyme and Microbial Technology (IF 1.897), Biochemical Engineering Journal (IF 1.889).

Табл. 1. Минимални национални критерии за научна степен "доцент"

Група от показатели	Съдържание	Изискване за доцент	Гл. асист. Мария Гергинова
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	-	-
В	Показатели 3 или 4	100	100
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200 (220 за БАН)	239
Д	Сума от точките в показател 11	50	578
Е	Сума от показателите от 12 до края	-	150
Общо		405	1117

Откриваният брой цитати (без самоцитати на всички автори) в реферирани в Scopus и Web of Science публикации е 289, което определя броя точки по показател „Д“. Независимо, че за научното звание „доцент“ няма изискване за точки по критерии „Е“, гл. асист. Гергинова събира значителния брой от 150 т. благодарение на участието си в 12 изследователски проекта, от които 1 международен, 1 по *Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“*, съфинансирана от Европейския съюз, 9 национални и един институционален. В осем от националните проекти д-р Гергинова е изпълнител и в един е ръководител.

Както се вижда от резултатите, отразени в Табл. 1, показателите на кандидата по всички критерии надвишават изискуемите по ЗРАСРБ. При изисквани от ЗРАСРБ 405 точки по всички критерии, общият брой при д-р Гергинова е 1117.

Специфични изисквания на ИМикБ

По подобен начин кандидатът преизпълнява всички специфични изисквания на Институт по микробиология, БАН (Табл. 2). От представените в конкурса 26 публикации 18 са в списания с IF/SJR, 4 са глави от книги и 4 са в сборници от международни форуми, публикувани в пълен текст. Кандидатът е първи автор в седем от тях. Представеният списък с цитати включва повече от три пъти по-голям брой от изискуваните, а броят на изпълняваните проекти е над шест пъти по-

голям. Н-факторът ѝ е почти два пъти по-голям от изисквания. Участвала е в 29 конференции и конгреси, като половината от тях са в чужбина. Признание за уважението, с което се ползва в Института и нейните организационни качества е включването ѝ в няколко атестационни комисии.

Научна степен или академична длъжност	Брой публикации в списания с IF, монографии, глави от монографии, сборници от международни форуми, публикувани в пълен текст, патенти	Цитати*	IF*	Н-фактор*	Допълнителни изисквания**
доцент	20 (без включените за „доктор“) в 5 от тях 1-ви автор или кореспондиращ	100	20	5	Участие в 3 проекта
Гл. асист. Гергинова	Общо 26 бр. (без включените за „доктор“) в 7 от тях първи/кореспондиращ автор	289	23.454	9	Участие в общо 12 проекта

Основни направления в изследователската работа и най-важни приноси

Основен обект на изследване в работата на Д-р Гергинова е биодegradацията на токсични химични съединения от бактерии, дрожди и филаментозни гъби. Научните разработки на кандидатката са съсредоточени в три основни направления, а именно:

- **Биоразграждане от дрожди и филаментозни фунги на високо токсични промишлени замърсители от нефтопреработващата промишленост** като фенол и негови деривати, както и от полиароматни вещества, включени в културалната среда като единствен източник на въглерод и енергия. Създадени са биокинетични модели за математическо описание, оценка и сравнение на изследваните биодegradационни процеси.
- **Анализ на ензими, пряко участващи в degradationта на ароматни и полиароматни съединения.** Изследвани са вътреклетъчните ензими фенол хидроксилаза, хидрохинон хидроксилаза и катехол 1,2-диоксигеназа, които имат ключова роля в микробния катаболитен път на фенола и ароматните съединения.
- **Идентификация на микроорганизми и гени, кодиращи ензими с катаболитна активност при разграждането на ароматни ксенобиотици.** Разработен е бърз хибридационен подход (Dot blot) за идентифициране на метаболитния път на разграждане на ароматни съединения при известни и новоизолирани микроорганизми. Създадени са оригинални двойки олигонуклеотидни праймери, използвани за амплификация на генни последователности, кодиращи фенол хидроксилаза и катехол 1,2-диоксигеназа. Тези гени са идентифицирани и частично секвенирани в редица гъби. Изследвани са кодираните от тях аминокиселинни последователности.
- **Други направления** - метагеномни анализи на проби от минни отпадъчни води, създаване на праймери за гена на Cu/Zn-супероксид дисмутаза и анализиране на частично секвенираната АК последователност.

По моя преценка най-важните оригинални научни приноси на кандидата са:

- Изолирани са щамове с висок потенциал за пречистване на замърсени с ароматни съединения почви и води.
- Предложена е стратегия за управление на деградацията на токсични съединения на базата на биокинетични модели.
- За първи път е установено присъствието на ключови ензими от *ortho*-механизма на 3-оксоадипатния път за усвояване на фенолните съединения в няколко гъбни щама.
- За първи път при фунги е установено наличието на висока фенол хидроксилазна активност при деградация на нафтаген и антрацен.
- Създадени са оригинални олигонуклеотидни праймери за амплифициране на частичния ген на фенол хидроксилаза и катехол 1,2 диоксигеназа и са анализирани кодиращите аминокиселинни последователности.
- Разработен е бърз хибридизационен подход (Dot blot) за идентифициране на метаболитния път на разграждане на ароматни съединения при известни и новоизолирани микроорганизми.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на представените материали по конкурса и направения анализ на тяхната значимост считам, че научно-метричните показатели на гл. асист. Мария Гергинова превишават количествените критерии за заемане на академичната длъжност „доцент“, залегнали в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника към него, както и Правилника на ИМикБ-БАН. Тя е перспективен учен с водещ принос в областта на деградацията на фенол, фенолни производни и нискомолекулни полиароматни вещества, както и смеси от тях при щамове дрожди и филаментозни гъби. Доброто владение на класическите и съвременни методи в областта на микробиологията, молекулярната биология и биоинформатиката, отличните ѝ компютърни умения и готовността да сподели своите знания я правят желан за съвместна работа колега и консултант. На основата на изложеното уверено подкрепям нейната кандидатура и препоръчвам на научното жури да предложи на НС към ИМикБ, БАН да избере гл. асист. Гергинова за „доцент“ по професионално направление 4.3. Биологически науки, специалност Микробиология.

05.08.2022

Подпис:

Проф. М. Камбурова, д.н.