

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. Искра Витанова Иванова дбн, член на научно жури, определено със заповед № I-4/18.01.2019 на Института по микробиология - БАН **по конкурс за професор по 4.3 Биологически науки (микробиология-екстремофили)**, обявен в ДВ бр. 96/20.11.2018 г. за нуждите на лаборатория “Екстремофилни бактерии”, Департамент “Приложна микробиология”, ИМикБ - БАН

Кандидат по конкурса: доц. дбн Маргарита Стоянова Камбурова

1. Биографични данни за кандидата

В обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „професор”, участва доц. дбн Маргарита Камбурова. Изискваните се документи за този конкурс са налице и са подготвени подробно и пълно, съгласно законовите норми.

Доц. дбн Маргарита Камбурова е родена през 1958 г. През 1981 г завършва висшето си образование в Биологически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски” Специалност: Обща и промишлена микробиология. През 1986 г. получава научната степен „кандидат на биологическите науки”. От същата година тя е последователно асистент, гл. асистент, а от 2004 г. до настоящия момент е доцент и завеждащ лаборатория „Екстремофилни бактерии“ в Института по микробиология на БАН. През 2013 г. е защитена дисертация за доктор на биологическите науки. Видно е, че научната кариера на доц. Камбурова стартира веднага след завършване на висше образование, а трудовия и стаж надхвърля 37 години и е изцяло по специалността. Доц. Камбурова е работила повече от две години в лаборатории в Шотландия, Италия, Германия, Турция. Рецензент на статии за различни наши и чужди списания.

2. Изследователска дейност

2.1. Обща характеристика на научните трудове

Доц. дбн Маргарита Камбурова има обща научна продукция, която се описва с 80 научни труда и 66 участия в национални и международни научни форуми. За участие в конкурса за професор доц. Камбурова е представила трудове, както следва:

- публикации в международни научни списания с импакт фактор (34 броя);
- публикации в международни научни списания без импакт фактор (3 броя);

- глави от книги (5 броя);
- публикации в български списания (9 броя);
- публикации, отпечатани в пълен текст в сборници от български и международни научни форуми (2 броя).

Общият импакт фактор на публикациите на доц. Камбурова е 70. Общ ИФ на публикациите след доцент – 56.996. H-индекс – 14 (по Скопус). Тя е водещ автор в 9 публикации и кореспондиращ в 18.

Общата научна продукция на кандидата в конкурса е получила 702 цитирания, основно от чуждестранни автори.

2.2. Характеристика на научната дейност на кандидата

Научните изследвания на доц. Камбурова са тематично разнообразни и както тя е посочила в авторската справка за приносите, те се групират в 4 тематични области:

- ✓ *Културално независими проучвания на структурата на микробните съобщества в екстремните ниши.*
- ✓ *Филогенетично изолиране на култивируемите бактерии и описание на нови биологични видове.*
- ✓ *Синтеза на екстрацелуларни ензими за хранителните, фармацевтичните и екологичните биотехнологии.*
- ✓ *Синтеза на екзополизахариди (ЕПЗ) от термофилни бактерии*

2.3. Характеристика и оценка на приносите

В българските горещи извори е установено необичайно високо филогенетично разнообразие на култивируеми родове от групата на термофилните бацили. В лабораторията на доц. Камбурова е създадена единствената в страната колекция от екстремофилни бактериални щамове, продуценти на ензими и екзополизахариди, обхващаща над 400 щама. Използван е метагеномният анализ за изследване на биотехнологично важни ензими директно в природни проби. Разработени са лабораторни технологии за продукция на редица ензими. Повечето от проучваните ензими са сред първите съобщени термофилни ензими в съответните групи. Камбурова също така изолира бактериални термофилни и халофилни високо продуктивни продуценти на биополимери с ценни биотехнологични свойства.

Основните приноси, отразени в публикациите на доц. Камбурова са основно в две научни области – 4.3. Биологически науки (микробиология) и 5.11. Биотехнологии (микробни биотехнологии). Приемам приложената подробна справка за приносите на

научните трудове на доц. Камбурова, които биха могли да се квалифицират като фундаментални и такива с научно-приложен характер:

1. С методите на молекулната таксономия за първи път е изучено микробното разнообразие на бактерии и археи в термалните извори в България, психрофилните съобщества, обитаващи Магурата и Поморийските солници.
2. Проучено е разнообразието сред култивируемите психрофили от Магурата (Арктика).
3. Описани са три нови биологични вида, *Anoxybacillus rupiensis* и *A. bogrovensis* от горещите извори и *Myroides guanonis* от Магурата.
4. Идентифицирано е присъствието на непознати групи липиди в липидния профил на термофилните бактерии, описани като нови видове.
5. Използван е метагеномният подход за достигане до гени за биотехнологично важни ензими директно в природни проби.
6. Оригинален принос е разкриването на необичайните свойства на синтезираните ензими, сред които от особено значение е стабилността на термозимите и халозимите към температури, високи солеви концентрации, органични разтворители и детергенти.
7. За първи път е изолиран термофилен продуцент на единствената позната досега термостабилна гелан лиаза, с която могат да се модифицират свойствата на все по-широко използвания в хранително вкусовата промишленост полизахарид гелан.
8. Установено е ,че необичайно високата термостабилност на изолираната ксиланаза позволява участието на ензима в ефективен ко-процес на хидролиза на ксилана.
9. Активността на изолираната и характеризирана термостабилна липаза при температура, подходяща за разтваряне на мазнините и в присъствие на органични разтворители позволява използването ѝ в свободна и имобилизирана форма за получаване на структурни липиди, съществен елемент на функционалните храни.
10. Изолираните бактериални термофилни и халофилни високо продуктивни продуценти на биополимери са характеризирани и е доказана тяхната висока термостабилност, биологична активност, емулгиращи, стабилизиращи свойства и ценни биотехнологични свойства.
11. Секвениран е генома на термофилен продуцент.

12. Халофилната бактерия *Chromohalobacter canadensis* 28 продуцира извънклетъчна полимерна субстанция, съставена от екзополизахариди и белтъци.

3. Характеристика на учебно-преподавателската дейност на кандидата

3.1. Аудиторна и извън аудиторна дейност

Доц. Маргарита Камбурова е хонорован лектор в специалност Бионформатика, ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“ от 2005 г. – 2010 г.

3.2. Научно ръководство на докторанти

Доц. Маргарита Камбурова е била научен ръководител на трима успешно защитили дисертациите си докторанти.

4. Проектна дейност

Доц. Маргарита Камбурова има солидна проектна дейност. Общият брой проекти са 25. В конкурса за професор тя участва с 15, като ръководител (9 международни проекта и 6 национални). От тях „Продукция и функционални свойства на екзополимер, синтезиран от халофилната бактерия *Chromohalobacter canadensis* 28” е обект на двустранно сътрудничество между Българската академия на науките и TÜBİTAK, Турция (2018-2020). “Разнообразие и биотехнологичен потенциал на Archaea от български горещи извори“ е по програма ЕЕА BG09 на МОН с Норвегия (2015 г. -2016 г.). Проект „Екзополизахариди от халофили: синтеза, химична характеристика и възможни биотехнологични приложения“ е двустранно сътрудничество между Българската академия на науките и CNR, Италия (2016 г. - 2018 г.). Всички те показват разнообразните международни контакти на автора. Прави впечатление изключително успешното реализиране на проекти през последните две години. В представената справка има информация за тематиката на проектите, както и сроковете, в които те са осъществявани.

5. Организационни, административни и други активности

Доц. Маргарита Камбурова се характеризира с богата организационна, административна и обществена активност. Тя е член на две чуждестранни редколегии и член на организационни комитети на международни конференции в България и в чужбина. Член е на секция „Микробиология“ към Съюза на учените в България. От 2008 е член на научния съвет на Института по микробиология. От 2012 г. до 2016 г. – представител на ИМикБ в Общото събрание на БАН. Член е на Консултативния научен

съвет (КНС) към изследователско направление в БАН „Биоразнообразие, биоресурси и екология”. От 2018 г. е представител на България в ESAB (European section of applied biocatalysis) към ЕФБ (Европейската федерация по биотехнология), а през 2016 г. и 2018 г. – член на ВНЕК към ФНИ.

6. Заключение

Познавам доц. Маргарита Камбурова от много години като изследовател. Тя е изключително отдадена на работата, с чувство за отговорност към израстването на младите учени, със завидна енергия при организирането и изпълнението на проекти. Работи всеотдайно за издигане престижа на Института по Микробиология-БАН. Представените документи, както и личните ми впечатления от кандидата доказват успешното и професионално развитие със значими приноси в научната, преподавателската и експертната области.

Оценявайки научната дейност на доц. Маргарита Камбурова се разкрива високия научен потенциал на автора. Открояващи се фундаментални и приложни приноси, впечатляващата научна продукция и световното признание от научната общност на получените резултати, публикувани в престижни научни списания. Израз на последното са многобройните цитати – доказателствата, върху които се базира моята положителна оценка.

Искам специално да подчертая способността ѝ да намира неизследвани ниши в науката, но винаги насочени към нуждите на обществото. Авторитетът и в съсловието на биолозите е безспорен. Доц. Маргарита Камбурова е високо квалифициран и ерудиран учен със сериозни научни постижения и един от малкото български изследователи на микробното разнообразие в термални извори в естествени местообитания със съвременни молекулно-биологични методи. Основното, което следва да се отбележи -доц. М. Камбурова преизпълнява многократно приетите Минимални национални изисквания за заемането на длъжността „Професор“.

Постигнатите от доц. дбн Маргарита Камбурова резултати в научноизследователската и учебната и дейност напълно съответстват на специфичните изисквания на Института по микробиология - БАН и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. Запознаването ми с представените в конкурса материали и научни трудове, направеният по-горе анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, методични и научно-приложни приноси, както и личните ми впечатления от кандидата като преподавател, учен и като човек, ми дават основание да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение за избор на доц. дбн Маргарита Стоянова Камбурова на академичната длъжност „професор” в

професионално направление 4.3. Биологически науки, (**микробиология-екстремофили**) и препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да присъдят тази длъжност единодушно .

18.03.2019 г.

(проф. дбн Искра Иванова)

Подпис: