

Становище

От проф. д-р Людмила Боянова Георгиева, дм, дмн

**Професор в Катедра медицинска микробиология
на Медицински университет-София**

Тел. 08877 39 086; e-mail: l.boyanova@hotmail.com

Научна специалност – микробиология

Член на научното жури /заповед № 256/13.06.2012/

Относно

защита на дисертационен труд

за присъждане на

образователна и научна степен „Доктор”

По научна специалност: "Микробиология" , шифър 01.06.12

на тема

**Проучвания на антимикуробните свойства на
новосинтезирани хибридни материали с включени
сребърни наночастици**

Автор на дисертацията

Даниела Василева Пенчева

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ:

ПРОФ. Д-Р ТОДОР В. КАНТАРДЖИЕВ, ДМН, МЗМ

Декларирам, че нямам конфликт на интереси от научно и друго естество с
Докторант: Даниела Василева Пенчева.

Актуалност на труда

Среброто във формата на наночастици има потенциалът да бъде добро антимикробно средство. Във времето на постоянно нарастващата микробна резистентност към антибиотиците и другите антимикробни агенти, проучвания на действието на сребърните наночастици има много актуална стойност. Насоките на тяхното приложение са многобройни в областта на медицината, хранителната промишленост, селското стопанство и др. Понеже производството и контролът на тези хибридни материали не са стандартизирани, комплексните микробиологични проучвания се явяват от първостепенна важност.

Структура и раздели на представения труд

Цел

Главната цел на дисертационния труд е установяването на антибактериалната, спороцидна и антимикотична активност на хибридите материали със сребърни наночастици в проучване с различни методи.

Материал и методи

Проучени са няколко вида хибридни материали съдържащи сребърни наночастици, като за целта са използвани 12 контролни и 93 клинични бактериални и гъбични щамове. Използвани са множество методи на проучване, вкл. *in vivo* методи като теста за биотоксичност. Като цяло, проблемът е разработен с комплексни методи, съответни на целта.

Резултати и Обсъждане

Определени са най-активните хибридни материали, най-ефективната сребърна концентрация и влиянието на стабилизаторите. Доказано е

предимството на стандартизираните методи на проучване на материалите. Направени са опити за приложението на материалите със сребърни наночастици за лечение на рани и повърхностни инфекции на животни и хора.

Приноси

В дисертационния труд на Даниела Пенчева се отличават някои **оригинални приноси**, между тях:

- Проучването на прилагането на спороцидните свойства на поливинилалкохол/ тетраетил ортосиликат (PVA /TEOS) матрикс с включени сребърни наночастици (PVA/AgNps/TEOS) с различни микробиологични методи
- Установяването на фунгицидните свойства и най-активните концентрации на сребърните наночастици на хибридни материали.
- Определяне на действието на стабилизаторите поливинилпирилодон (PVP), поливинилалкохол (PVA), сулфометилиран каликс[4]резорцинарен (SK) и тетраетил ортосиликат (TEOS) върху антимикробните свойства на филмите с използване на различни методи.

Дисертационния труд представя също **потвърдителни** за нашата страна научно-теоретични приноси и, което е много важно, **научно-приложни** приноси относно

- методите на синтез и влиянието на изходната сребърна концентрация върху антимикробните свойства на хибридното вещество
- изпитвания за прилагането на най-активния продукт като консервант за ваксинни
- установяването на спороцидна /за *Bacillus subtilis* ATCC 6633/ и фунгицидна активност на някои продукти
- изпитвания на терапевтичното действие на продуктите за терапия на кожни и раневи инфекции

Публикации свързани с дисертационния труд

Кандидатът представя 9 публикации, свързани с дисертационния труд. Тя е първи автор на 2/3 (6 публикации), което отразява **водещото ѝ участие** в научните разработки.

От всички представени публикации, над половината (5 публикации) са в авторитетни международни списания като:

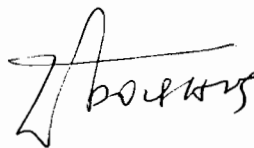
- Journal of Colloid and Interface Science,
- Journal of Chemical Biology,
- Journal of Materials Science and Engineering и
- Journal of Biomedical Nanotechnology

На две от тези публикации кандидатът е първи автор. Тя има също 11 участия в конгреси и конференции, от които на повечето (8) е първи автор. Четири от тези участия с постери са в чужбина.

Като цяло прави впечатление активната научноизследователска дейност на Даниела Пенчева, изразена с 20 публикации и постери у нас и в чужбина, за относително кратък период от време.

Заключение

Като имам предвид актуалността, проученото и потенциалното значение на дисертационната тема, както и нейните оригинални и научно-приложни приноси, считам, че Даниела Василева Пенчева отговаря на всички изисквания за да ѝ бъде присъдена **образователната и научна степен „доктор”** и предлагам на членовете на уважаемото жури да гласуват положително.



Проф. Д-р Людмила Боянова Георгиева, дм, дмн.

София, 25.06.2012 г.