

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022 г.
Основна научна област:
Биологически науки
№ на договор: КП-06-Н61-8
КП-06 ПН61/8 от 2022 г./ BG-175467353-2022-04-0065 тип 2
Начална дата на проекта и срок на договора:
Заглавие на проекта:
РАЗРАБОТВАНЕ НА НОВИ БИОЛОГИЧНИ НАНОЧАСТИЦИ ОТ СЛУЗТА НА ГРАДИНСКИ ОХЛЮВ <i>Cornu aspersum</i> КАТО АНТИМИКРОБНИ АГЕНТИ
Базова организация:
ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ–БАН (ИОХЦФ-БАН)
Партньорски организации:
Софийски университет "Св. Климент Охридски" – Биологически факултет (СУ-БФ)
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Доц. д-р инж. Александър Константинов Долашки
Общ размер на договореното финансиране:
349 500 лв. (триста четиридесет и девет хиляди и петстотин лева)

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Предложеният проект, в областта на **биологическите и химически науки**, е насочен към решаване на глобален проблем, свързан със все по-застрашителното нарастване на резистентните към антибиотици патогени. Това изисква въвеждането на нови подходи и стратегии за разработване на лекарства с дългосрочни и ефективни терапии.

Основната цел на настоящото проектно предложение е разработване на екологичен и иновативен метод за биосинтез от слюзта на градински охлюв *C. aspersum* на биологични (сребърни, медни и цинкови) наночастици (БНЧ-ци) и характеризиране на структурата и свойствата им, като нови алтернативни бионаномолекули в борбата с инфекциозните болести и мултилекарствената резистентност.

Чрез прилагане на различни съвременни методи и подходи ще бъде определена най-подходящата фракция от слюзта на градински охлюв *C. aspersum* и най-ефективния метод за получаване на Ag-, Cu- и Zn-БНЧ-ци. Ще бъде оценена антибактериалната активност на синтезираните нанокomпозити срещу високо рискови патогени Грам (+) бактерии: *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, *Clostridium difficile* и Грам (-) бактерии: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa*, както и срещу гъбични щамове: *S. cerevisiae*, *Candida albicans*, *Aspergillus flavus*, *Rhodotorula minuta*, *Trichosporon spp.*, които са доказани мултирезистентни видове. Проследяването на клетъчния окислително-редукционен статус и протеомен анализ, след инокулиране с БНЧ-ци, ще допринесе за изясняването на механизма на антиминокробно действие на БНЧ-ците срещу определени щамове и ще спомогне за преодоляване на мултирезистентността на патогените.

Получените резултати от съчетаване на нови биомолекули с антиминокробни свойства от слюзта на охлюв *C. aspersum* и екологичния подход – биологичен синтез на метални наночастици, ще предоставят нови знания и метод за създаване на нови ефективни антиминокробни терапевтици срещу високорискови патогени.

Сътрудничеството между изследователските групи от ИОХЦФ-БАН и БФ на СУ, които са с много високо ниво на знания в областта на микробиологията и протеомиката, ще допринесе за увеличаване на научния капацитет на организациите, на квалификацията на членовете на екипа и нови възможности за обучение на студенти в магистърска степен на образование.

Проектът съответства на ключови европейски приоритети, отразени в Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ (2021-2027г.)

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
Базова организация:	
ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ–БАН	
Ръководител на научния колектив	
доц. д-р, инж. Александър Константинов Долашки	
Участници:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. проф. дн Павлинка Александрова Долашка 2. доц. д-р Людмила Георгиева Велкова 3. гл. асист. д-р Ангелина Делчева Косатева 4. асист. Карина Руменова Маринова 5. асист. Петър Данчев Петров 6. Димитър Иванов Кайнаров 7. Венцислав Руменов Атанасов 	МУ МУ МУ/Д
Партньорска организация:	
Софийски университет „Св. Климент Охридски“ - Биологически факултет	
Участници:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. доц. д-р Венцислава Янкова Петрова 2. доц. д-р Анна Атанасова Томова 3. гл. ас. Д-р Емилия Иванова Писарева 4. Поля Галинова Мариновска 5. Надежда Димитрова Нанкова 	МУ/Д МУ/Д
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).