

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И ПОСТДОКТОРАНТИ – 2022 г.
Основна научна област:
Химически науки
№ на договор:
КП-06-ПМ-69/1
Начална дата на проекта и срок на договора:
23.11.2022г.; 24 месеца
Заглавие на проекта:
<i>In silico</i> изследване на антибактериалното действие на Ga-базирани комплекси с приложение срещу ESKAPE микроорганизми
Базова организация:
Институт по оптически материали и технологии „Акад. Йордан Малиновски“ – Българска академия на науките
Партньорски организации:
-
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Главен асистент д-р Николета Мирославова Кирчева
Общ размер на договореното финансиране:
40 000

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

Съществената необходимост от откриване на нови антибактериални лекарства (не само антибиотици), проявяващи различен механизъм на терапевтично действие, е послужило като предпоставка за разпознаването на металните йони като средство за потенциална нова антибактериална стратегия. В последните години галият бързо набира популярност сред учените, тъй като проявява добре изразен лечебен ефект у пациенти, страдащи от някои видове неопластични формулирования или бактериални инфекции. Галият е абиогенен йон-не проявява биологични функции, но притежава терапевтичен ефект, приложен у пациенти, страдащи от някои медицински състояния. Антибактериалното му действие е насочено към взаимодействието между металния катион и желязо-свързващите сидерофори, които притежават различен афинитет в зависимост от вида на бактерията, която ги секретира, но и от самата структура на сидерофорите и галий-базирания първоначален комплекс. Друг аспект от антимикробното действие на галия предполага възможността му да замества желязото в специфични бактериални ензими. Такива са каталаза, желязо-съдържаща супероксид дисмутаза, бактериална рибонуклеотид редуктаза и аконитаза. С нарастването на популярността на галия поради антибактериалния му ефект срещу микроорганизми, застрашаващи обществото, различни форми на абиогенния йон биват тествани. Следователно трябва да бъде взет под внимание ефектът на структурата на навлизащия Ga^{3+} като основен фактор, допринасящ за терапевтичния му ефект. Най-популярните хипотези, наблюдавани в научната област, са базирани най-вече на експериментални доказателства, предоставяйки здрава основа за разкриването на фундаменталните молекулни процеси, използвайки мощните средства на *in silico* подхода, като ще бъдат приложени изпитани изчислителни методологии. Така с комбинираните ресурси на теория (настоящ проект) и експеримент (научна основа) проведеното фундаментално изследване ще цели да разкрие изключителната роля на абиогенния галий в антибактериалната терапия.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по оптически материали и технологии „Акад. Йордан Малиновски“ – Българска академия на науките	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
гл. асист. д-р Николета Мирославова Кирчева	Млад учен, постдокторант
<i>Участници:</i>	
Любима Димитрова Дашева, магистър Химик Стефан Марио Добрев, бакалавър	Млад учен Студент
<i>Партньорска организация:</i>	
-	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
-	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
-	
<i>Участници:</i>	

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).