



## „КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ – 2017 г.“

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г.
<b>Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:</b>
Технически науки
<b>Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:</b>
Нанотехнологии, Биологически науки, Химически науки
<b>Заглавие на проекта:</b>
<b>"Нова генерация мултиимуноанализи за безопасност на храните на базата на магнитни наночастици: Разработване и валидация за токсични замърсители"</b>
<b>Базова организация:</b>
Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас
<b>Партньорски организации:</b>
БАН, Институт по микробиология, Департамент Имунология
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Проф. д-тн Цонка Иванова Годжевъргова
<b>Сума за изпълнение на проекта:</b>
120 000 лв.

<b>Резюме на проекта:</b>
<p>Поради нарастващата необходимост от повишаване на качеството и безопасността на храните с цел осигуряване на здравословен начин на живот и опазване на околната среда е наложително разработването на модерни и бързи методи с висока чувствителност и селективност за количествено определяне на токсични метаболити получени от патогенни микроорганизми. Микотоксините са едни от най-опасните замърсители на храните. Остатъци от нанограмови и пикограмови количества на микотоксини са силно токсични. Целта на проекта е да се разработят чувствителни мулти-имунофлуоресцентни методи за анализ и контрол на различни токсични компоненти в храни и води на базата на магнитни наночастици с имобилизирани моноклонални антитела и фрагменти, с цел осигуряване на контрол и безопасност на храните. Ще бъдат използвани няколко иновативни подходи. Синтезирането и прилагането на магнитни наночастици като матрици за имобилизация на моноклонални антитела и техните фрагменти е иновативен подход целящ да се осъществи имуноанализ в течна фаза (псевдо-хомогенна среда), което ще доведе до осигуряване на интензивни масообменни процеси водещи до ефективен, чувствителен и бърз анализ. Получаването на моноклоналните антитела и фрагменти от тях чрез ензимно инженерство и прилагането им като ключов реагент цели да се подобри чувствителността и селективността на имунофлуоресцентния анализ. Използването на различни флуоресцентни маркери, емитиращи светлина при различна дължина на вълната ще позволи да се разработят</p>



мултианализи за едновременно определяне на няколко токсина в една и съща проба. За да се осъществят тези иновативни подходи ще бъдат синтезирани и химически модифицирани магнитни наночастици, ще бъдат получени и охарактеризирани моноклонални антитела и техни фрагменти срещу охратоксин А и ентеротоксин А, ще бъдат синтезирани необходимите конюгати антиген-флуоресцентно багрило, ще се изследват оптималните условия за имобилизация на отделните антитела и тяхните фрагменти и ще се установят оптималните условия за провеждане на всеки вид имунофлуоресцентен анализ както за индивидуално, така и за едновременно определяне на няколко микотоксина в една и съща проба. Разработените лабораторни анализи ще бъдат тествани и валидирани в реални проби и ще бъдат интегрирани в бъдеще в портативна CD базирана микрофлуидна система за едновременно определяне на няколко токсина в храни. Формулираните цели и планирани изследвания в проекта го причисляват изцяло към приоритетното направление 2 **“Здраве и качество на живота, биотехнологии и екологично чисти храни”** от „Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2020”.

**Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите**

**Организация:**

Университет „Проф. д-р Асен Златаров” - Бургас

Сума: 72 000 лв

**Организация:**

БАН, Институт по микробиология, Департамент Имунология

Сума: 48 000 лв

**Организация:**

Сума:

**Организация:**

Сума:

**Обща сума за изпълнение на проекта: 120 000 лв.**

**Членове на научния колектив**

<b>Базова организация:</b>		
Университет „Проф. д-р Асен Златаров” - Бургас		
<b>Ръководител на научния колектив</b>		
Цонка Иванова Годжевъргова, професор, дтн		
<b>Участници:</b>		
Катя Иванова Габровска, доцент, доктор Явор Луканов Иванов, гл.асистент, доктор РУСКА ДИМОВА НЕНКОВА, гл.асистент, доктор Милка Койчева Атанасова, доктор (колаборатор) Златина Руменова Бечева, докторант Марина Янева Янева, докторант	МУ МУ, Милкотроник ДО ДО	
<b>Партньорска организация:</b>		
БАН, Институт по микробиология, Департамент Имунология		



<b>Участници:</b>		
Андрей Иванов Чорбанов, доцент, доктор Николина Михайлова Михайлова, главен асистент, доктор Илиян Константинов Манойлов, докторант Силвия Любенова Брадянова, докторант	ДО ДО	
<b>Партньорска организация:</b>		
<b>Участници:</b>		