

СТАНОВИЩЕ

от професор д-р Румяна Димитрова Цонева, Институт по биофизика и
биомедицинско инженерство - БАН

относно конкурс за “Доцент” в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Биохимия”, обявен в държавен вестник, бр. 30 от 15.04.2022 г. , за нуждите на Биологически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“.

Гл. ас. доктор Кирилка Стефанова Младенова, е единствен кандидат в обявения конкурс. Предоставените от кандидата документи за заемане на академичната длъжност „Доцент” са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за неговото приложение.

Кирилка Стефанова Младенова завършва Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет през 2013 год. с магистърска степен по „Клетъчна биология и патология“. През 2017 год. защитава успешно докторската си дисертация в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Молекулярна биология-Клетъчна поляризация и мембрани“, на тема „Изследване на взаимодействието на белтъка бестрофин-1 с моделни мембранни структури и поведението му в еукариотни клетки ».

Д-р Кирилка Младенова работи на длъжност асистент по биохимия в катедра “Биохимия” на Биологическия факултет, СУ „Св. Кл. Охридски“ от 2015 г до 2017г. От 2017 г до сега тя е главен асистент в същата катедра.

В настоящия конкурс, гл.ас. д-р Кирилка Младенова участва с 17 публикации извън публикациите включени в докторската дисертация, като 15 от тях са публикувани в международни списания с импакт фактор. В три от статиите с импакт фактор Кирилка Младенова е първи автор. В настоящия конкурс са включени една статия с SJR и една глава от книга.

До момента д-р Младенова има общо 18 публикации в SCOPUS, които са цитирани 33 пъти без автоцитати на всички автори (h-индекс = 4- по SCOPUS).

ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ на гл.ас. д-р Кирилка Младенова е интердисциплинарна и обхваща области като биохимия, молекулярна биология, клетъчна биология, биокатализа и биофизикохимия.

Основните научни направления са свързани с физикохимичното охарактеризиране на трансмембрания белтък бестрофин-1, биологични свойства на наночастици и изследване на влиянието на биологично активни вещества върху клетки.

I. По-голямата част от публикациите включени в конкурса са свързани с изучаване и физикохимично охарактеризиране на трансмембрания белтък бестрофин-1 (7 от

включените 17 публикации - 1, 2, 6, 7, 13, 15 и 16). Изследванията носят фундаментален и приложен характер за клиничната практика при намиране и прилагане на адекватни методи за диагностика и лечение на невродегенеративни заболявания като болестта на Алцхаймер, Паркинсон, епилепсия и др.

Получаването и характеризирането на клетъчна линия, която стабилно експресира гена на бестрофин-1 по време на магистърската програма на кандидатката, дава възможност за по-нататъшна задълбочена научна работа по изолиране, пречистване и физикохимично охарактеризиране на белтъка бестрофин-1.

Като важни приноси в това направление могат да бъдат отбелязани:

- разкриване на морфологията и физикохимични характеристики на чист бестрофин-1 чрез моделиране на Лангмюирови монослоеви с участието на белтъка и липиди.
- разкриване влиянието на експресията на бестрофин-1 в клетката, като е установено, че hBest1 се разполага преимуществено в течно-неподредените участъци от клетъчната мембрана, като по този начин неговата експресия води до промяна във физикохимичните характеристики на плазмената мембрана (увеличаване на течно-неподредените мембранни домени);
- експресията на бестрофин-1 вероятно повлиява и клетъчната поляризация.

II. Второто направление в изследванията на кандидатката е свързано с определяне на биологична активност на новосинтезирани наночастици . Изследванията в тази област носят силно приложен характер и са свързани с използването на синтетични полимерни наночастици като системи за доставяне на лекарствени препарати (публикации 5, 11, 12 и 14) .

Като принос в това направление може да се отбележи установяване на пътищата на навлизане в клетките и ефективността на доставка на интактна и функционално активна ДНК молекула чрез използване на различни полимерни наночастици или конюгати между полимерен материал и ДНК.

III. Третото направление в изследванията на кандидатката е свързано с изследване на ефекта на биологично активни вещества върху клетъчната активност (публикации 3, 4, 8, 9 и 10).

Приносите в това направление са свързани с:

- изследване на противораково действие на секреторни ензими, изолирани и пречистени от змийска отрова на *Vipera ammodytes meridionalis*.
- изследване на екстракти от *Haberlea rhodopensis*, *Lamium album L.* и род *Inula* свързани с потенциалното им използване при дерматологични заболявания или лечението на тумори.

ПРИНОСИ В ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ДЕЙНОСТ

1. Кандидатът участва в провеждането на практически занятия/упражнения по:
 - a. Биокатализа за ОКС Бакалавър – спец. Молекулярна биология/ спец. Биотехнологии
 - b. Основи на биохимията за ОКС Бакалавър – спец. Оптометрия (към Физически Факултет)
 - c. Биохимия за ОКС Магистър – спец. Фармация (към Факултет по Химия и Фармация)
 - d. Биохимия за ОКС Магистър – спец. Оптометрия (към Физически Факултет)/ спец. Медицинска физика (към Физически Факултет)
 - e. Клетъчна поляризация за ОКС Магистър – спец. Клетъчна биология (изборен) и патология и спец. Биохимия

2. Кандидатът участва в провеждането на възложени лекции по:
 - a. Биохимия за ОКС Бакалавър – спец. Агробиотехнологии/ спец. Биология (З.О.)

3. Кандидатът участва в провеждането на лятна учебна практика по Биохимия за ОКС Бакалавър – спец. Молекулярна биология

НАУЧНО РЪКОВОДСТВО НА ДИПЛОМАНТИ И КРЪЖОЧНИЦИ

1. Д-р Кирилка Младенова е ръководител на двама успешно защитили дипломанти

2. Д-р Кирилка Младенова е ръководител на четири студенти кръжочници

Д-р Кирилка Младенова е участвала в изпълнението на 17 научноизследователски проекта (6 - финансирани от ФНИ, 10 - по договори с висши учебни заведения в страната), 1 проект по ОП „Човешки ресурси“ и 1 проект по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“. В два от проектите Д-р Младенова е ръководител. Д-р Кирилка Младенова е участвала с постер в 23 Научни конференции и в 22 секционни доклада.

АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЙНОСТ

Д-р Младенова е била член на Мандатна комисия към БФ на СУ “Св. Климент Охридски” и е член на Факултетния съвет от 2020 г.

Заклучение: От представените научни трудове на гл.ас. д-р Кирилка Младенова е видно, че цялостната научна продукция на кандидатката, напълно удовлетворява изискванията на Закона за академичното развитие в РБ и на критериите за придобиване на научното звание „Доцент” в Биологичен факултет на СУ за професионално направление „Биологически науки“, (Биохимия).

Научните приноси посочени от д-р Кирилка Младенова притежават както фундаментално, така и научно-приложно и клинично значение.

Взимайки под внимание всичко посочено по-горе, убедено ще гласувам положително в научното жури за присъждането на д-р Кирилка Младенова на научното звание „Доцент”.

Въпрос: Какви специфични клетъчни отговори предизвиква секретираната фосфолипаза А изолирана от отровата на *Vipera ammodytes meridionalis*?

12.08.2022 г.

Проф. д-р Румяна Цонева

София