

С Т А Н О В И Щ Е

за дисертационния труд на доц. д-р Иванка Борисова Стойнева, на тема “Дизайн и синтез на пептиди и глюкоконюгати с потенциално приложение в биомедицината и екологията” за присъждане на научната степен “доктор на науките” по 4.2. Химически науки, „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“

От доц. д-р Румен Годоров, секция „Повърхности и колоиди” при Институт по физикохимия „Акад. Ростислав Каишев”, БАН

Дисертационният труд на доц. д-р Иванка Стойнева обобщава проучванията ѝ върху получаването на нови биоактивни вещества: пептиди и гликоконюгати: гликопептиди и гликолипиди, чрез подходите на химичния и ензимно катализиран синтез. Предложеният дисертационен труд в една много актуална научна област на биорганичната химия, свързана с молекулния дизайн на биомолекули, намиращи приложение в медицината, биофармацията, биотехнологиите и екологията.

Представената дисертация съдържа 107 страници, в които са включени 63 фигури и 7 таблици и са цитирани 159 литературни източника. Дисертационният труд включва изследвания, които са публикувани в 31 публикации, включително 4 авторски свидетелства. От тези публикации, 18 са в специализирани научни списания с импакт фактор и една в глава от книга на издателство CRC press.

От представените в дисертацията резултати бих отбелязал:

Осъществен е на термодинамично-контролиран, термолизинов синтез на къси пептидни аналози на енкефалините, проявяващи опиоиден ефект. Реализиран е диензимен синтез, термодинамично-контролиран, на пептидния подсладител аспартам. Получен е ефективен и стабилен хетерогенен биокатализатор за синтез на пептиди в органична среда с ниско съдържание на вода, чрез имобилизиране върху полиетиленов окис и макропорест силикагел. Извършен е молекулен дизайн и течнофазен пептиден синтез на антисенс пептиди на аспартама и съответните метилови естери.

Направен е дизайн и синтез на пролинови пептиди и аминокиселини захари, инхибитори на ангиотензин превръщащия ензим, проявяващи антихипертензивно действие. С прилагане на линейно-поляризирана ИЧ – спектроскопия в твърдо състояние е проведен спектрален и конформационен анализ на пролинови пептиди. Получени са пролинови дипептидни конюгати на ацикловира и трипептиди, структурни аналози на пептидни субстрати, инхибитори на растителни ендопептидази. Проведен е хистохимичен анализ на

гликозиласпарагиназа и процеса на хидролиза на L-аспарагинини и са изследвани свойствата на човешка ликозиласпарагиназа и L-аспарагиназа.

Пречистени и структурно охарактеризирани са микробиални биосърфактанти и са изследвани цитотоксичната и антитуморна активност на рамнолипидните фракции. Физикохимичните характеристики на новополучените биосърфактанти, са проучени с методите на повърхностното и междуфазовото напрежение, измерване на контактния ъгъл с хидрофилна твърда повърхност и образуване и стабилност на тънките течни филми (пенни и и омокрящи). Намерени са условията за получаване на тънки течни филми и е изяснена ролята на основните компоненти на рамнолипидната смес за стабилизирането им. Установено е наличие на самоорганизирани бислойни, пластинчати структури от рамнолипидни молекули в пенните и омокрящи филми.

Като обобщение смятам, че в представената дисертация и приложените към нея трудове са получени съществени и оригинални научни резултати, които са намерили добро отражение в международната научна литература. В приложените публикации, доц. Стойнева е първи или последен автор в 14 от тях. Резултатите са докладвани 14 пъти на международни научни форуми и 6 на български конференции с международно участие и са цитирани 180 пъти в научната литература.

В края искам да отбележа, че доц. Стойнева е утвърден учен с международен престиж, за което свидетелства и изборът ѝ за Съпредседател на Организационния комитет, на успешно проведения 33^{-ти} Европейски пептиден симпозиум, в София през 2014 година.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореописаните аргументи, за сериозната по обем и качество работа, оригиналността и значимостта на научните приноси и големият отзвук в международните специализирани издания, оценявам представения труд като напълно отговарящ на изискванията на ЗРАСРБ и надхвърлящ препоръчителните критерии на ИОХЦФ на БАН. Давайки своята положителна оценка, убедено препоръчвам на почитаемото Научно Жури, да присъди на доц. д-р Иванка Борисова Стойнева научна степен “доктор на науките” по направление 4.2. Химически науки, „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“

10.09.2015 г.

София

Член на журито:

/доц. д-р Румен Тодоров/