

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Емилия Димитрова Найденова – кат. „Органична химия” ХТМУ

член на научно жури за защита на дисертационен труд на тема „Пречистване на аprotинин с помощта на афинитетни сорбенти на основата на хитозан и трипсин” представен от *гл.ас.инж. Михаил Неделчев Камбуров* за придобиване на образователна и научна степен „доктор” по научна специалност 5.11. Биотехнологии (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества)

Апротининът е протеиназен инхибитор, който се използва като терапевтично средство за лечение при остри панкреатити, хеморагичен шок, фибринолитични кръвоизливи и за намаляване на кръвозагубите при някои хирургични интервенции. За фармацевтичното му приложение се налага постигане на много висока чистота и за пречистването му се прилага комбинация от хроматографски методи в допълнение с афинитетна хроматография.

Използването на афинитетни лиганди е съвременна техника за пречистване на биомолекули. Чрез нея може да се намали броя на хроматографските етапи в процедурите за пречистване. Ето защо считам, че темата на дисертационния труд е актуална и изследванията свързани с разработването на нови афинитетни сорбенти могат да намерят и практическо прилижение.

Дисертационния труд е изложен на 136 страници, включва 48 фигури, 11 таблици и 14 схема. Цитирани са 150 литературни източници. Резултатите са отразени в 4 научни публикации и 1 патент. Целта е формулирана ясно и точно, а задачите за реализирането ѝ са подбрани удачно.

В литературния обзор докторантът подробно е описал природните инхибитори на протеолитичните ензими и механизма на тяхното действие. Направил е критичен преглед и анализ на известните аналитични подходи и техники за пречистване на белтъчни продукти, което показва, че докторантът добре е запознат с тези проблеми и е наясно къде могат да се подобрят и усъвършенстват. Спрял се е на методите за имобилизация на ензими и предимствата, които те дават, като са цитирани основни източници. Много детайлно е разгледал възможностите и предимствата на хитозана

като носител за имобилизиране на ензими. Всичко това е позволило на инж. Камбуров да подбере най-подходящите направления за експериментална работа и да ги детайлизира в конкретни логически свързани задачи.

Настоящият дисертационен труд е резултат на дългогодишни изследвания и основните резултати и приноси с възможности за практическо прилижение според мен са:

- Получени са афинитетни сорбенти на основата на хитозанови макро- и микро-гелни частички с ковалентно имобилизиран трипсин, като са изследвани процесите на ковалентното омрежване на хитозановите гелове с глутаров алдехид и на ковалентно имобилизиране на трипсин върху омрежените и активирани макро- и микрочастички.

- Изследвани са кинетичните свойства на неразтворимия ензим и с помощта на инхибиторната константа е определено сродството между апротинина и трипсина

- Получените афинитетни лиганди са използвани за пречистване на апротинин, като чистотата на субстанцията от апротинин, получена по предложената технология е сравнима с тази известни препарати.

- Резултатите от изследванията върху изолирането и пречистването на апротинин с хроматографски методи успешно са използвани за разработването на технология за производство на "Апротил" субстанция за фармацевтично приложение при промишлени условия

- Успешно са проведени клиничните изследвания във ВМА и МБАЛСМ „Н.И. Пирогов”.

Много добро впечатление прави използването на съвременни методи за анализ и охарактеризиране на получените продукти, както и цялостното оформяне на дисертацията.

Изводите макар и прекалено подробни точно формулират и правилно интерпретират основните резултати на дисертационния труд.

Авторефератът включва основните резултати от проведените изследвания и напълно отговаря на съдържанието на дисертацията , а темата напълно съответства на научната специалност.

Гл.ас.инж. Михаил Камбуров е представил 5 научни публикации, включени в дисертационния труд, като 1 е в специализирано научно списание с IF, 3 са публикувани в пълен текст доклади от международни конференции в Научни трудове

на УХТ, Пловдив. Методът за получаване на апротинин е защитен с BG патент 51100. Инж. Камбуров е участвал в 4 научни проекти, като на два от договорите е бил ръководител.

Лични впечатления Познавам инж. Камбуров от доста години и личните ми впечатления от него са отлични. През годините той се изгради като компетентен и самостоятелен изследовател и много добър преподавател. Под негово ръководство са разработили дипломните си работи и успешно са защитили 30 студенти.

Заклучение

В заключение считам, че представеният дисертационен труд напълно отговаря по обем, научно-приложни приноси и публикации в научната литература на изискванията за дисертационен труд и на Правилника на ХТМУ за придобиване на научни степени. На базата на изложеното по-горе и като изхождам преди всичко от приносите на дисертационния труд и получените резултати, препоръчвам на членовете на Научното жури да гласуват за присъждане на образователната и научна степен "доктор" по научна специалност 5.11. Биотехнологии (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества) на гл.ас.инж. Михаил Камбуров

Дата: 10.01. 2013

Член на Научното жури:



/Проф.д-р Е.Найденова /