

СТАНОВИЩЕ

От проф. дн Божидар Чорбанов, Институт по органична химия с Център по фитохимия при БАН за дисертационния труд на Диана Александрова Жирякова, ИОХЦФ-БАН за получаване на образователна и научна степен „Доктор” по направление ХИМИЯ, научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества”, озаглавен: „Ензим-субстратни взаимодействия в активния център на пеницилин G ацилаза. Кинетика и молекулно моделиране”

Бакалавър Диана Александрова Жирякова беше зачислена от 01.01.2004 г. като редовен докторант с научен ръководител доц. д-р Николина Антонова Стамболиева в Лаб. „Химия и биофизика на белтъци и ензими” при ИОХ-ЦФ БАН и след 2008 г. продължи да работи в Института като специалист-химик. Познавам работата на дисертантката от постъпването и в Института и съм убеден в нейните качества на съвременен изследовател.

Дисертацията е посветена на съвременна тема в биоорганичната химия - механизъм на катализирани от пеницилин G ацил хидролази реакции. Използва се комплексен подход: дизайн и синтез на моделни субстрати, определяне на кинетични параметри, построяване и анализ на Хаметови зависимости, моделиране и сравнителен анализ на получените данни за двете батериални пеницилин G ацилази с тези за други подобни хидролази и е изказана е хипотеза за приноса на специфични взаимодействия на свързващия център. Приносите имат не само теоретичен характер, тъй като изследваните пеницилин ацилази се прилагат в синтеза на полусинтетични бета лактамни антибиотици. В хода на изследванията дисертантката е овладяла съвременни експериментални методи като синтез и анализ на органични съединения, спектрални и хроматографски методи, както и подходи за теоретичен анализ на експерименталните данни и молекулно моделиране.

Дисертационният труд е оформен добре в рамките на общо приетите правила и изводите отговарят адекватно на резултатите от проведените изследвания и дискусията. Резултатите от дисертационния труд са публикувани в реномирани и специализирани списания с висок IF - FEBS Journal и Catalysis Communications. Материалът е изложен компетентно и ясно, като допуснатите неточности са в рамките на приемливото.

Известно е, че тези хидролази участват в разграждането на много от протеините в клетката с което се контролира протичането на повечето важни биологични процеси.

В тази връзка имам въпрос към докторанта – има ли биологични тестове *in vitro* и *in vivo* за изпитване действието на тези хидролази в клетката?

Заключение: Представеният от редовната докторантка Диана Жирякова дисертационен труд съдържа съществени научни приноси върху механизма на каталитичното действие на бактериални пеницилин G ацилази. Тя е добре подготвена за задълбочена изследователска работа в областта на механизми на ензимни реакции. Убедено препоръчвам на членовете на Научното жури да гласуват за присъждане на образователната и научна степен „доктор” на Диана Александрова Жирякова.

21.01.2012 г.

Подпис :