

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бакуновой Алины Константиновны

«Трансаминаза D-аминокислот из *Haliscomenobacter hydrossis*: каталитические свойства и структура», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия

Диссертационная работа Бакуновой Алины Константиновны посвящена исследованию структуры трансаминазы D-аминокислот из *Haliscomenobacter hydrossis* и ее каталитическим свойствам. Трансаминаза D-аминокислот принадлежит к пиридоксаль-5'-фосфат-зависимым ферментам, которые участвуют в клеточном энергетическом обмене и являются ключевыми в метаболизме D- и L-аминокислот. Исследование структуры активного центра и механизмов связывания трансаминазы D-аминокислот с субстратами не только позволяет продвинуться в понимании связи трехмерной структуры и функций трансаминазы, а также открывает перспективы для разработки биокаталитических технологий.

Работа обладает несомненной научной новизной. Обнаружен ген, кодирующий последовательность трансаминазы с новой ненаблюдаемой ранее организацией активного центра. Изучение активного центра структуры в холо- форме и в комплексе с ингибитором D-циклосерином позволило определить факторы, стабилизирующие пиридоксаль-5'-фосфат в активном центре, а также выявить ключевые взаимодействия у исследуемого фермента при связывании с субстратом. Это позволило продвинуться в понимании механизма связывания фермента с субстратом. Определены и депонированы в банк белковых структур PDB пять пространственных моделей различных форм трансаминазы D-аминокислот из *Haliscomenobacter hydrossis*.


Автором проведен большой набор исследований с использованием современных экспериментальных методов генной инженерии, молекулярной биологии, хроматографии, спектральных методов, кристаллизации белков, а также новейших биоинформатических методов работы с последовательностями белков и рентгено-структурного анализа. Выводы, сделанные в работе, соответствуют целям исследований, хорошо отражают основные результаты диссертации, выносимые на защиту. Значительный объем работы и качество полученных результатов, безусловно, свидетельствуют о высокой квалификации автора.

Судя по автореферату, диссертационная работа Бакуновой А.К. полностью соответствуют требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Бакунова А.К., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Настоящим даю согласие на размещение моих персональных данных на официальном сайте ФИЦ Биотехнологии РАН и в Федеральной информационной системе государственной научной аттестации, включение их в аттестационное дело соискателя и дальнейшую обработку.


Старший научный сотрудник Лаборатории кристаллографии макромолекул Института математических проблем биологии РАН, филиала ИПМ им. М.В. Келдыша РАН

к.ф.-м.н. Петрова Татьяна Евгеньевна
адрес 142290, г. Пущино, ул. проф. Виткевича, д.1, ИМПБ РАН
адрес электронной почты tania.petrova.ru@gmail.com

 08.11.2024
телефон +7(9167)318545

Подпись Петровой Т.Е. заверяю.
Нач. ОК Филиала ИПМ им. М.В. Келдыша РАН



 /Галушко Т.А./