

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бакуновой Алины Константиновны

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

Пиридоксаль-5'-фосфат (PLP) – зависимые ферменты широко распространены в природе и играют важную роль в клеточном метаболизме. Исследование белковых структур, связанных с PLP-зависимым катализом, уже на протяжении десятилетий сохраняет свою актуальность, так как расширяет наши знания о взаимосвязи структуры и функции ферментов и позволяет эффективно разрабатывать биокатализаторы для стереоселективного аминирования. Одним из представителей PLP-зависимых ферментов являются трансаминазы D-аминокислот, которые катализируют перенос аминокислотной группы между D-аминокислотами и α -кетокислотами. Диссертационная работа Бакуновой Алины Константиновны посвящена установлению структурных основ функционирования трансаминазы D-аминокислот из бактерии *Haliscomenobacter hydroxsis* с неканонической организацией активного центра. Проведенная работа позволила детально описать особенности строения нового неканонического активного центра трансаминазы D-аминокислот, выделить структурные свойства, определяющие субстратную специфичность, стабильность и каталитическую эффективность фермента. Помимо фундаментального аспекта, в представленной работе уделено внимание прикладной задаче, а именно, применению трансаминазы D-аминокислот для получения оптически чистых D-аминокислот прямым стереоселективным аминированием α -кетокислот.

Автореферат позволяет оценить комплексный подход к исследованию нового фермента: автором проведен большой набор исследований с использованием современных экспериментальных методов геномной инженерии, ферментативной кинетики, хроматографии, кристаллизации и анализа трехмерных структур. Диссертационная работа Бакуновой А.К. является законченным квалификационным исследованием, выполненным на высоком методологическом уровне с детальным теоретическим обоснованием и экспериментально подтвержденными выводами. Достоверность результатов исследования подтверждена пятью публикациями в международных рецензируемых журналах, а также выступлениями на российских и международных конференциях.

Автореферат написан грамотным научным языком, логично построен, хорошо иллюстрирован, вопросов и замечаний к его содержанию нет.

Работа 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.

Белогурова Наталья Георгиевна

Доцент кафедры химической энзимологии Химфака МГУ имени М.В. Ломоносова

Адрес: РФ 119991 Москва, Ленинские горы, д. 1, строение 3

Звание: доцент по кафедре химической энзимологии, к.х.н. по специальности

03.01.06 Биотехнология

Тел.: раб. 8 495 939 3434; моб. 8 916 778 2550

e-mail: nbelog@mail.ru

28.10.24г

