

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каратовской Анны Петровны
«Иммунохимическое исследование литических ферментов AlpA и AlpB, секретируемых
Lysobacter sp. XL1», представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук
по специальности 03.01.04 Биохимия.

Моноклональные антитела (МА) сегодня широко применяются в различных областях науки, таких как молекулярная биология, биохимия и медицина. Успех применения МА обусловлен высокой специфичностью против конкретного уникального участка исследуемого вещества – эпитопа (антигенной детерминанты). В настоящее время моноклональные антитела успешно применяются для решения как фундаментальных, так и прикладных научных задач, что на конкретных примерах продемонстрировано в исследовании Каратовской Анны Петровны.

Автореферат кандидатской диссертации Каратовской Анны Петровны «Иммунохимическое исследование литических ферментов AlpA и AlpB, секретируемых *Lysobacter sp. XL1*» посвящен изучению молекулярных форм этих белков. МА были применены для разработки методов количественного определения литических ферментов AlpA и AlpB *Lysobacter sp. XL1* и изучения их распределения внутри и за пределами клетки. Известно, что AlpA и AlpB относятся к сериновым протеазам и синтезируются в виде предшественников (PreAlpA и PreAlpB), которые состоят из последовательностей сигнальных пептидов, N-концевых пропептидов и зрелых белков. Образование активных форм белков происходит в процессе созревания и секреции. Несмотря на значительную гомологию первичной структуры (более 60%) и общий принцип синтеза, ферменты AlpA и AlpB по-разному попадают в окружающую среду. Применение в работе моноклональных антител позволило установить механизм секреции этих белков в окружающую среду. Автором было получено и охарактеризовано 34 неперекрестных моноклональных антитела к пропептидам и зрелым формам эндопептидаз AlpA и AlpB,

При разработке тест-систем для количественного определения пропептидов и зрелых форм AlpA и AlpB были проверены: 2 пары антител против ProA, 132 – против ProB, 210 – против зрелой формы AlpA и 4 - против зрелой формы AlpB.

Результаты исследований Каратовской показали, что AlpA секретируется, не задерживаясь в периплазматическом пространстве, AlpB накапливается в периплазме для секреции в составе внешнемембранных везикул. Полученные результаты свидетельствуют о том, что окончательное созревание исследуемых ферментов происходит в периплазме, за пределы клетки попадают только зрелые формы ферментов без пропептидов.

В ходе достижения цели и решения поставленных задач Анна Петровна продемонстрировала высокую квалификацию и совершенное владение широким спектром современных методов биохимии, таких как: гибридная технология; различные варианты иммуноферментного анализа, иммуноблоттинг; электрофорез; хроматография.

Диссертация Каратовской А. П. «Иммунохимическое исследование литических ферментов AlpA и AlpB, секретируемых *Lysobacter* sp. XL1» является законченной научной работой. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения. Основные результаты работы опубликованы в ведущих научных журналах и представлены на конференциях.

Диссертационная работа Каратовской Анны Петровны является полноценным и актуальным научным исследованием и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №355, в редакции Постановления Правительства РФ от 02.08.2016 г. №748, к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Дата: 22.02.2019 г.

Старший научный сотрудник

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»
кандидат химических наук

Липкин А.В.

Адрес места работы: 119071 Российская Федерация
г. Москва, Ленинский проспект, д.33, стр. 2
Тел.: +7 (495) 954-52-83
E.mail: lipus57@yahoo.com

Подпись сотрудника А.В. Липкина удостоверяю:

Ученый секретарь
Федерального исследовательского центра
«Фундаментальные основы
биотехнологии» РАН, к.б.н.



Александр Федорович Орловский