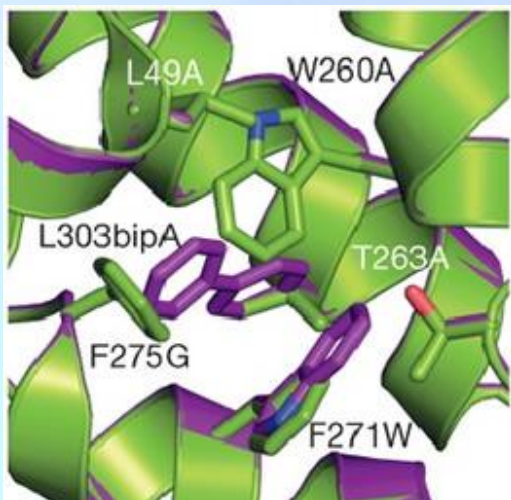


Биологи нашли способ предотвратить размножение модифицированных организмов вне лаборатории



Разработанный известным генетиком-экспериментатором Джорджем Черчем (George Church) из Гарвардского университета (Harvard University) и его коллегами метод биологической безопасности приводит к тому, что генетически модифицированные микробы, будучи выпущенными из лаборатории в окружающую среду, погибают от недостатка питательных веществ. Когда речь идет о микробах, физических мер изоляции экспериментального материала может быть недостаточно. Лабораторная посуда, содержащая культуру, может разбиться, микроорганизмы могут попасть на одежду сотрудников и таким образом выйти наружу. Для того чтобы это

стало невозможно в принципе, генетики – авторы публикации в последнем номере Nature создали штамм кишечной палочки (*Escherichia coli*) с радикально измененным геномом, который обуславливает включение в нескольких местах синтетических аминокислот, без которых бактерия не способна синтезировать нужные ей белки. Такие аминокислоты могут быть получены только в лаборатории. «Если вы создаете взрывоопасный химический реактив, вы должны заложить в него стабилизатор», - отмечает Джордж Черч в комментарии изданию Science World Report. «Если вы конструируете автомобиль, вы должны предусмотреть в нем ремни и подушки безопасности», тогда новый геном и синтетические аминокислоты – это автомобиль с ремнями и подушками - добавляет он.

Генетически модифицированная Черчем с соавторами кишечная палочка не только безопасна, но и устойчива к двум вирусам. Теоретически такие штаммы бактерий могут иметь биотехнологическое применение с меньшим риском вирусного загрязнения. В стремлении к безопасной инженерии в биологии известными опытами в синтетической биологии Джордж Черч пытается создать такую биологическую систему, которая сдерживала бы сама себя, не нуждаясь в физических предосторожностях. Суть нового метода – в перепрограммировании генетического кода. Как поясняет Nature News, вместо того чтобы узнавать определенный триплет нуклеотидных оснований ДНК, который называется стоп-кодоном, как сигнал для прекращения белкового синтеза, бактерии воспринимают его как руководство к включению в состав своих белков новых – несуществующих в природе – аминокислот. «Такой зверь представляет собой настоящий вызов регулирующим органам, сейчас мы уже начинаем говорить о действительно синтетических организмах», - цитирует Тодда Куикена (Todd Kuiken) из Международного научного центра имени Вудро Вильсона (Woodrow Wilson International Center for Scholars) в Вашингтоне Nature News.