

Храбрата лигаза

Имало едно време един ензим, който си имал 3 коензима! Бил голям (73kD), отговорен ензим от групата на лигазите. Лесно можеше да се открие сред останалите ензими – имаше леко изкривена форма, тъй като още при синтезирането си в резултат на неутрална точкова мутация един лизинов остатък бе променен в аргининов, а в последствие в един нелеп инцидент той бе случайно залят с водороден прекис, от което му остана леко изкривената походка и два хидрофобни остатъка, които излизаха извън глобуларната му молекула. Той се отнасяше много отговорно към работата си въпреки че не участваше в някои главен метаболитен път. Често си мислеше че омаловажават работата му и понякога се чувстваше недооценен. Недооценен... и самотен! Другите ензими покрай него рядко си говореха помежду си и никога с него. Въпреки че нямаша много свободно време и непрекъснато работеха, нашия ензим подозираше друго... Знаеше че останалите го смятат за втора ръка ензим и това само го караше да се чувства още по самотен. Често завиждаше на големите ензимни комплекси, където никои никога не бе сам и където всеки член на това мини-общество с готовност помагаше на всеки един от другите. А той... той бе сам. Веднъж погълнат от мрака на самотата едва не намери смъртта си когато една протеаза помисли че се е повредил. Наложил се да приема конформация "скрин" и дори конформация "дъска за гладене", за да покаже че все още го бива! Но нашият ензим имаше една утеха – преди известно време се бе запознал с някого. С една елегантна и изключително дружелюбна супероксид-дисмутаза. Казваше и Дейзи. Тя бе енергията на свързване в неговия живот; тя беше тази която бе чакал толкова време. Въпреки че рядко се срещаше с нея, все пак тя бе толкова зает ензим от специалните части, тя бе единствената която се радваше да го види. Беше толкова красива, имаше толкова съвършена конформация, а от дясната и страна като нежен кашмир се спускаше една от субединиците ѝ, която участваше в четвъртичната и структура; беше... просто... прекрасна. Често се скриваше зад някой микрофиламент просто за да я гледа с каква лекота си вършеше работата. Но тя беше толкова погълната от работата си че така и не забеляза чувствата му. Говореше разпалено колко важна работа върши и как щяло да дойде време когато всички протеини щели да разчитат на нея! Нашата лигаза знаеше колко много значи това за нея и често я оставяше да говори без да я слуша, само защото така можеше да е се наслаждава по-дълго време. Преди отново да я повикат... И така течеше живота му... Когато концентрацията на субстрата му беше ниска или когато нямаше АТФ той се вглъбяваше в себе си и тайничко си мечтаеше че там... в някои друг органел... все пак могат да са заедно... завинаги! Позволяваше си дори неприлични мисли как ще образуват хидрофобна връзка помежду си и от това направо му се делокализираха двойните връзки! Но колкото повече я желаше толкова повече разбираше колко обречена е тяхната връзка.

Един ден нашата лигаза бе погълната от работа. Като никога имаше голямо количество от субстрата му и се налагаше да се напруга доста, за да си върши работата. На два пъти вече единия му коензим се бе откачал и се наложи да изчаква докато отново се асоциира, а алостеричните активатори продължаваха да се купчат около него, като само го изнервяха допълнително. Погълнат от работа той почти не забеляза колко много антиоксидантни ензими обикаляха наоколо. Дори не обърна внимание, когато Дейзи набързо мина покрай него и го предупреди че има нещо гнило. След известно време забеляза странни нишки да се носят навсякъде около него, но не им обърна внимание. Когато работата му намалела той сякаш се бе озовал в друг органел! Ужасен забеляза как около него плуват парчета от мъртви ензими, а на няколко А (анкштръома) от него плуваше парче от откъсната мембрана което моментално при

“Няма да те оставя. Дръж се!” повтаряше Дейзи – “всичко ще бъде наред, ти само недей да мърдаш”. Денатурирания ензим се надигна леко и каза “Всичко е наред Дейзи, всичко е наред! Аз... аз... съм най-щасливия ензим в тази клетка!” – По дяволите, тази алфа спирала тук просто не иска да пасне, изглежда е станало разкъсване!

– Токсините да ни вземат, изпускаме го!!! – каза другия чаперон. “Ти си моят активатор... моля те... моля те!” – дърпаше го отчаяно Дейзи. “Никога... няма...да те забравя. Оби...” – само това успя да отговори умиращия ензим. – Изглежда нищо не можем да направим... запиши часа на денатурацията... трябва да поръчаме нов ензим – каза единия чаперон и двамата оттеглиха. Множеството ензими нададоха ужасен вик. В скръбта си започнаха да приемат всякакви причудливи конформации. Една аминотрансфераза денатурира от мъка и се наложи чапероните отново да помагат. Изведнъж огромни тъмни силуети разбутаха тълпата и си проправиха път към умиращия. Протеазите! Всички ензими изтръпнаха. “Неееее... пуснете ме” – викаше потъналата в скръб дисмутаза на колегите и които я дърпаха на страна. С мъка успя да се изтръгне от тях хвърли се върху умиращия ензим и му прошепна “Ще бъдем заедно – завинаги!”. Тя измени конформацията си, изкара навън хидрофобните си АК и се свърза здраво към неговите с хидрофобна връзка. “Казах ли ти че няма да те оставя!” каза му тях миг преди протеазите да връхлетят. Двамата влюбени за миг се превърнаха в стотици малки олигопептидни вериги които заплуваха свободно в околното пространство. Метаболизмът в целият органел за миг замря...

Те умряха заедно, но това което се случи онзи ден не остана забравено! Те станаха легенда... легенда за истинската любов която ензимите често си разказваха помежду си и дори на новосинтезиращите им се събратя още докато бяха в рибозомата. Отчуждението между ензимите завърши със смъртта на двамата влюбени! Всички вече се обичаха и уважаваха помежду си и непрекъснато си помагаша в името на общото благо. Храбрата лигаза стана образец за подражание и вече никои ензим не омаловажаваше работата на другия. Нямахме срамен субстрат – всички бяха равни!

И всички макромолекули заживяха щастливо...

– THE END –