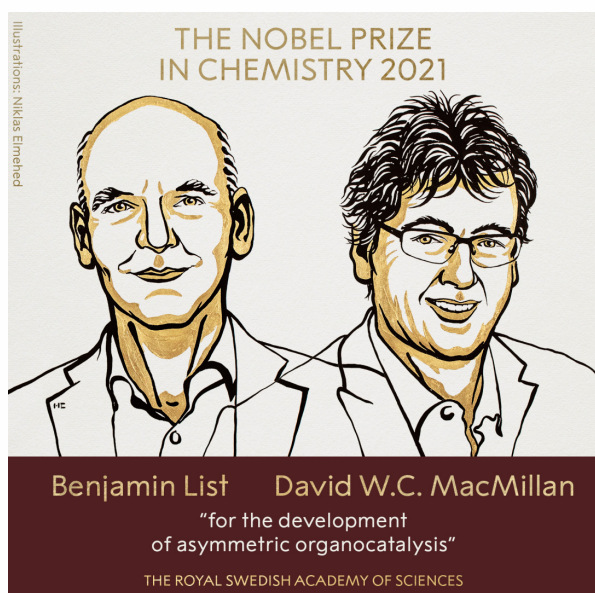




Біохімія

Завдяки біохімії розвиваються та покращуються багато галузей науки та медицини, адже вона невпинно розвивається, а вчені постійно задаються питанням "а що буде, якщо..."

Так, лауреатами Нобелівської премії з хімії 2021 року стали Бенджамін Ліст і Девід Макміллан "за розвиток асиметричного органокаталізу".



Ліст та Макміллан розробили новий інструмент для молекулярного конструювання – органокаталіз. Це дуже вплинуло на фармацевтичні дослідження, а також допомогло зробити хімію екологічнішою.

Дослідники довгий час вважали, що існує лише два види каталізаторів: метали та ферменти. Незалежно один від одного, цьогорічні лауреати Нобелівської премії з хімії розробили третій тип - асиметричний органокаталіз, який спирається на невеликі органічні молекули. Чимало сфер науки і досліджень залежать від здатності хіміків створювати молекули, здатні утворювати еластичні й

міцні матеріали, накопичувати енергію або сповільнювати прогресування захворювань. Ця робота вимагає присутності каталізаторів - речовин, які контролюють і прискорюють проходження реакцій, не стаючи при цьому частиною кінцевого продукту. Наприклад, каталізатори в автомобілях перетворюють токсичні речовини у вихлопних газах на нешкідливі молекули.

«Ця концепція каталізу проста і геніальна, і факт в тому, що багато людей задавалися питанням, чому ми не думали про це раніше»

Йоган Аквіст, голова Нобелівського комітету з хімії

Поєднуючи знання з хімії, фізики, біології та інженерії, вчені з Університету Макгілла розробили біоматеріал, достатньо міцний, щоб відновити серце, м'язи та голосові зв'язки.

«Люди, які одужують після пошкодження серця, часто стикаються з довгою та складною дорогою. Загоєння є складним, оскільки тканини повинні витримувати постійні рухи, коли серце б'ється. Те саме стосується голосових зв'язок. До цього часу не було ін'єкційного матеріалу, достатньо міцного для роботи », - говорить Гуанью Бао, кандидат наук на факультеті машинобудування Університету Макгілла..

Команда на чолі з професором Люком Монжо та асистентом професором Цзянью Лі розробила новий ін'єкційний гідрогель для відновлення ран. Цей тип біоматеріалу забезпечує місце для життя і росту клітин. Після введення в організм він утворює стабільну пористу структуру, що дозволяє живим клітинам рости або проходити через них для відновлення пошкоджених органів.

Вчені перевірили міцність свого гідрогелю в машині, яку вони розробили, щоб імітувати екстремальну біомеханіку голосових зв'язок людини. Вібраючи зі швидкістю 120 разів на секунду протягом понад 6 мільйонів циклів, новий біоматеріал залишався неушкодженим, тоді як інші стандартні гідрогелі розбивалися на частини, не в змозі впоратися з навантаженням.



Biochemistry News

Read the latest research in biochemistry -- protein structure and function, RNA and DNA, enzymes and biosy

SD ScienceDaily / 04:03 AI



Biochemistry designs, themes, templates and downloadable...

Discover 22 Biochemistry designs on Dribbble. Your resource to discover and...

dribbble.com