

Por técnica para crear moléculas ganan Nobel de Química 2021



Por crear una técnica de **construcción de moléculas** de una manera **más ecológica**, fueron reconocidos dos investigadores con el **Nobel de Química 2021**, explicó un experto del [Tec de Monterrey](#).

Benjamin List y David MacMillan desarrollaron la **organocatálisis asimétrica**, al demostrar que los **catalizadores orgánicos** se pueden utilizar para **impulsar** multitud de **reacciones químicas**.

Miguel Ángel Ontiveros, profesor investigador del [campus Toluca](#), dijo que esta idea de usar **catalizadores orgánicos** nace de observar algunos compuestos, por ejemplo, el **aminoácido L-prolina**.

"La idea de utilizarlos nacen de la observación de este compuesto como **catalizador de una reacción química específica** en la naturaleza, como la **síntesis de carbohidratos**", comentó el especialista.

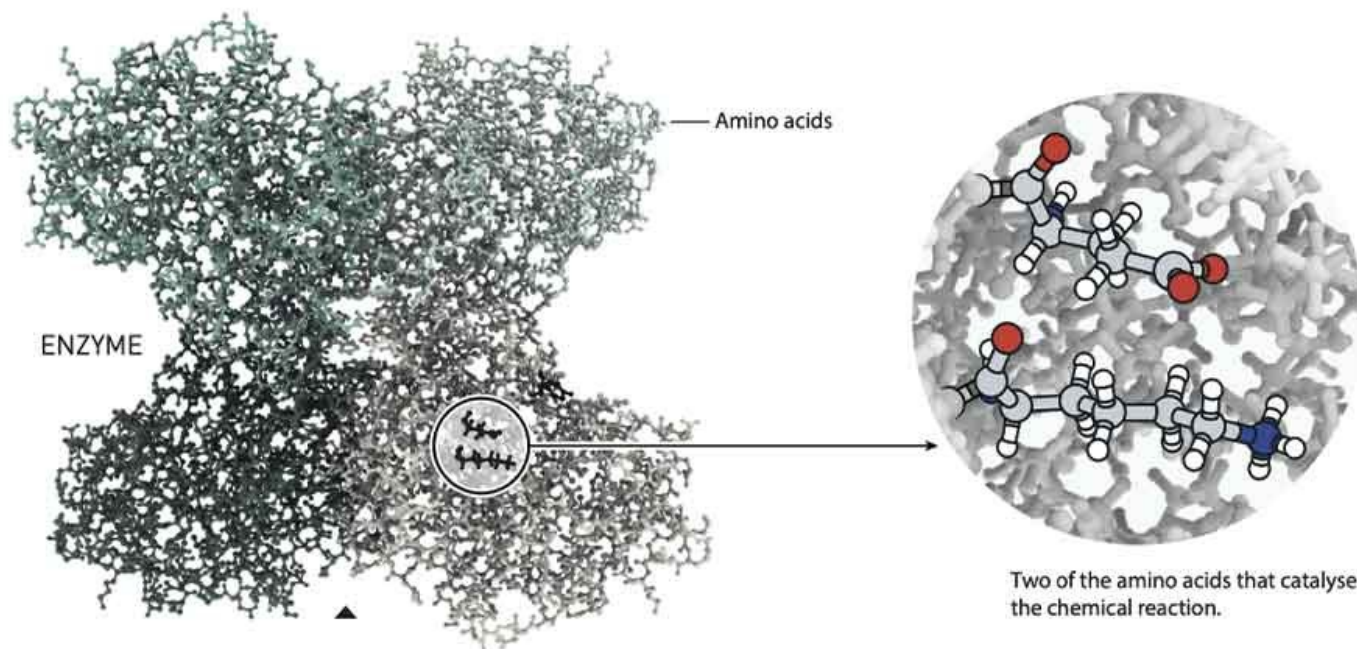
Descubren un tercer tipo de catálisis

Benjamin List y **David MacMillan** son galardonados con el Nobel al **desarrollar**, de forma independiente entre sí, **un tercer tipo de catálisis**, explicó Ontiveros.

Con la organocatálisis asimétrica, que se basa en pequeñas moléculas orgánicas, **se pueden construir de manera más eficiente**, desde **nuevos productos farmacéuticos** hasta moléculas que pueden **capturar la luz** en las **células solares**.

De esta manera, los **organocatalizadores** están aportando el mayor beneficio a la humanidad, dijo el experto.

"Este concepto de catálisis es tan simple como ingenioso, y el hecho es que muchas personas se han preguntado por qué no lo pensamos antes", dijo Johan Åqvist, presidente del **Comité Nobel de Química**.



width="900" loading="lazy"> **Descubrimiento favorece a la "química verde"**

"Las reacciones con organocatalizadores disminuyen costos, tiempo y energía. No requieren un método experimental grande y laborioso; y lo más importante, es que en comparación con otras técnicas de catálisis hay una importante reducción de desechos", aseguró Ontiveros.

Otro punto importante es que **estas reacciones son de baja toxicidad y amigables con el medio ambiente**, lo que conocemos como **química verde**.

La importancia de la organocatálisis, explica el experto *"es que tiene muchas implicaciones en áreas de química orgánica, sintética, médica y escalan hasta la industria alimentaria, agroquímica, para síntesis de productos naturales, perfumería y farmacéutica, entre otras"*.

"No requieren un método experimental grande y laborioso y lo más importante, es que en comparación con otras técnicas de catálisis hay una importante reducción de desechos".

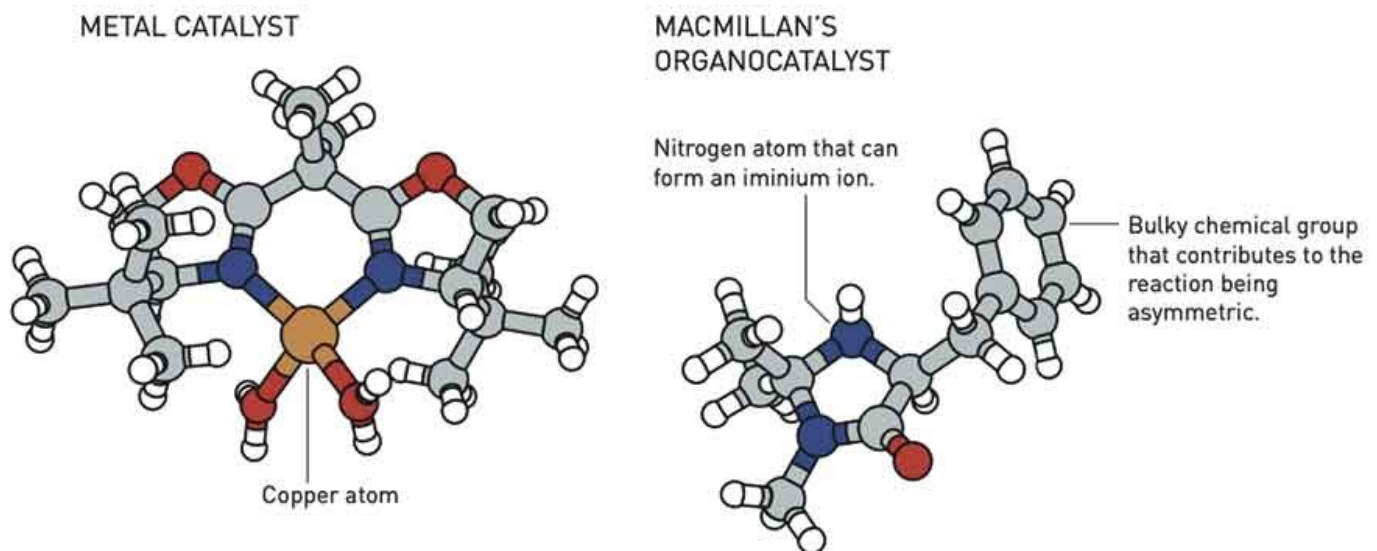
La importancia de los catalizadores en la química

Muchas áreas de investigación e industrias dependen de la **capacidad de los químicos para construir moléculas para formar materiales elásticos y duraderos.**

También para **almacenar energía en baterías o inhibir la progresión de enfermedades.**

Estos trabajos requieren de **catalizadores**, que son **sustancias que controlan y aceleran sus reacciones, sin llegar a formar parte del producto final.**

Se creyó durante mucho tiempo que estas **herramientas fundamentales para los químicos** eran solo de dos tipos disponibles: **metales y enzimas.**



width="900" loading="lazy">

Catalizadores orgánicos, ecológicos y económicos

Los **catalizadores orgánicos** son ecológicos y económicos de producir. Tienen un **marco estable de átomos de carbono**, al que se pueden **unir grupos químicos más activos.**

La rápida **expansión** en el **uso de catalizadores orgánicos** se debe principalmente a su **capacidad para impulsar la catálisis asimétrica**.

Cuando se **construyen moléculas**, a menudo ocurren situaciones en las que **se pueden formar dos moléculas diferentes**, que, al igual que nuestras manos, son la imagen especular de la otra.

Los químicos a menudo solo querrán uno de estos, particularmente cuando producen productos farmacéuticos, por lo que el enfoque del trabajo de los ganadores es importante para la investigación y la industria.

"El cómo obtener **compuestos químicos** con las **características deseadas** ha sido un largo camino, y el avance en las técnicas de catálisis es un gran paso dadas las aplicaciones que tiene", comentó el doctor Ontiveros.

NOBELPRISET I KEMI 2021
THE NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2021



Photo: Max-Planck-Institut für Kohlenforschung



Benjamin List, Germany

Photo: Princeton University



David MacMillan, USA

"för utveckling av asymmetrisk organokatalys"
"for the development of asymmetric organocatalysis"

width="900" loading="lazy">

Benjamin List nació en Frankfurt, Alemania. Tiene 53 años y es director del **Instituto Max Planck** en la nación germana.

David WC McMillan es escocés, tiene 53 años, y trabaja en el ámbito de la investigación en la **Universidad de Princeton**, en Estados Unidos.

Los **Premios Nobel** reconocen desde 1901 las investigaciones en **Física, Química, Medicina, Literatura, Paz y Ciencias Económicas**, en memoria de **Alfred Nobel**, inventor de la dinamita y

la nitroglicerina.

El anuncio de los **ganadores del Nobel 2021** inició este lunes 4 de octubre con la categoría de Medicina y Fisiología; el martes 5, el de Física; jueves 7, Literatura; y el de la Paz, el viernes 8. El lunes 11 se anuncia el Nobel en Ciencias Económicas.

Debido a la **pandemia de COVID-19** se espera que los premios sean entregados en las residencias de cada uno de los galardonados.

Los galardonados reciben una **medalla de oro y 10 millones de coronas suecas** (más de 1 millón de dólares).

Este lunes 4 de octubre, el [Nobel de Medicina](#) fue otorgado a los estadounidenses **David Julius y Ardem Patapoutian** por sus hallazgos sobre la temperatura y el tacto en el cuerpo humano.

El [Nobel de Física](#) lo ganaron **Syukuro Manabe, Klaus Hasselmann y Giorgio Parisi** por sus investigaciones del clima y mecánica estadística.

LEER MÁS: