

## La síntesis química

La síntesis química se refiere a la formación de compuestos complejos a partir de otros más sencillos. La mayoría de los productos y materiales que usamos hoy en día son de origen sintético y no natural, desde la ropa que hasta el hule utilizado para la producción de varias herramientas. Algunos ejemplos son las fibras sintéticas, los aditivos a la comida (endulzantes, colorantes y aromas), agentes químicos, hule, vitaminas... entre otros.

Respecto a las vitaminas, las sintéticas se sintetizan en el laboratorio intentando reconstruir la estructura exacta de la molécula natural combinando químicamente las moléculas de otras fuentes conocidas. Las vitaminas naturales se construyen nutricionalmente, mientras que las sintéticas se construyen médicamente. Se dice que las vitaminas naturales son mejores ya que si bien se forman lentamente, no son tóxicas independientemente de la cantidad consumida. No obstante, las vitaminas sintéticas, son mucho más baratas pues no son perecedoras (o al menos no rápidamente) y no presentan tantos problemas en el momento de su manejo y distribución.

Se ha debatido mucho sobre el hecho de que, por ser baratos, los productos sintetizados en el laboratorio son de mala calidad y que se debe de confiar más en lo que es natural. Pero está contrastado que los productos sintéticos ofrecen más ventajas aparte de su bajo precio y realmente sí son una opción viable y conveniente. Una de las ventajas es que se pueden resolver problemas de suministro (se lleva haciendo varias décadas) para los agroquímicos, las medicinas, los perfumes y otros materiales que la sociedad necesita. Por ejemplo, la industria farmacéutica depende de métodos químicos para la producción a gran escala de fármacos de moléculas pequeñas. Además, la mayoría de dichos compuestos se basan en estructuras moleculares que no se encuentran en la naturaleza. La síntesis química total de productos naturales cada vez es más eficiente, como se ha demostrado en la creación de antibióticos de tetraciclina.

Otro punto a favor de la química sintética es que optimiza las propiedades de compuestos útiles, adaptando sus funciones a nuevas aplicaciones que comúnmente requieren modificaciones en sus estructuras moleculares y pueden ser desarrolladas e implementadas rápidamente.

Por otra parte, la química sobresale en la invención de moléculas no naturales que tienen propiedades físicas deseables como por ejemplo: colorantes para imprimir células solares orgánicas, sondas fluorescentes para la investigación biológica o radio fármacos utilizados en medicina. Además las necesidades moleculares de campos como la química supramolecular, la biología química y la nanotecnología sólo pueden ser atendidas con la química sintética.

Por todo lo expuesto se puede concluir que la síntesis química presenta muchas ventajas para la industria y sociedad actuales. Si bien no son las más naturales, sí pueden ser las más convenientes. La síntesis química lleva 180 años haciendo innovaciones y formando parte de la vida de un sinnúmero de personas; sin embargo, este campo está tan vivo como cuando comenzó y parece tener un potencial ilimitado.

Adriana Hernández Martínez