



Dr. Patricia Pérez

Históricamente, una de las reacciones químicas que mayor interés ha suscitado en el mundo científico, debido a la capacidad sintética, es la reacción de Diels-Alder, en la cual dos fragmentos orgánicos -compuestos formados por carbono e hidrógeno- reaccionan para formar un ciclo de seis miembros. La controversia de cómo se produce esta reacción aún es un problema abierto para quienes realizan ciencia básica.

En este sentido, la Dra. Patricia Pérez, profesor Titular de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Andrés Bello, trabaja en la búsqueda de modelos de reactividad química, con el fin de describir la formación y ruptura de enlaces carbono-carbono en reacciones orgánicas. Para esto, utiliza como marco la teoría del funcional de la densidad que, junto a otras herramientas teóricas, permiten conocer la forma en que procede una reacción química desde que las sustancias de partida se encuentran, hasta alcanzar el producto final.

“El estudio se inicia con modelos sencillos que permitan explicar algún comportamiento experimental del sistema real. Si el modelo da cuenta de ese comportamiento experimental, y se anticipa a otros antecedentes experimentales, es validado y puede ser aplicado a sistemas de mayor complejidad”, explica la Dra. Pérez.

La investigación de la académica de la Universidad Andrés Bello tiene como objetivo central el contribuir al desarrollo de la ciencia básica y aumentar el caudal de conocimientos respecto de la naturaleza que nos rodea. De la misma forma, estos aportes pueden ser -posteriormente- el sustento para el avance de la ciencia aplicada y de la tecnología.

Asimismo, la Dra. Patricia Pérez agrega que “una de las contribuciones más importantes de esta investigación ha sido la construcción de escalas de reactividad. Conforme a lo anterior, hemos cuantificado los conceptos de electrofilia y nucleofilia, los cuales hasta los años 60 eran puramente cualitativos. Estas escalas, dentro del área de la química orgánica han contribuido a clasificar los procesos de cicloadición como polares, no polares y zwitteriónicos en una forma cuantitativa”.



La química como
científico