

Firme, la colaboración entre el Instituto de Química y la Preparatoria

La química en tiempos de pandemia, ciclo de conferencias virtuales

En la UNAM trabajamos desde diversos frentes, empleando conocimientos y experiencias, dando cada quien su mayor esfuerzo, a fin de enfrentar la contingencia sanitaria, afirmó Jorge Peón Peralta, titular del Instituto de Química (IQ) de la UNAM, en su participación en el ciclo de conferencias Una Visión del Instituto de Química.

Desde hace varios años, esta actividad forma parte de la colaboración académica entre dicho instituto y la Escuela Nacional Preparatoria, y cumple con el propósito de dar a conocer las funciones de los investigadores universitarios a los jóvenes de bachillerato. En esta ocasión, la temática se centra en las aportaciones de la química en tiempos de pandemia y se realiza de forma virtual.

Por lo anterior, Jorge Peón hizo hincapié en las relevantes acciones implementadas en el instituto, como la preparación de soluciones y medios de transporte para determinaciones de COVID-19. Semanalmente, dijo, se producen 25 mil kits en una labor conjunta con la Facultad de Medicina y con grupos de alumnos voluntarios.

Asimismo, en el área de investigación, se trabaja con el Instituto Biosen y en un proyecto financiado por la Cancillería Mexicana. De ese modo, el IQ se mantiene como líder de instituciones no sólo en México sino en Latinoamérica.

Fotografiando moléculas

En la sesión correspondiente al plantel 6 Antonio Caso, titulada ¿Cómo Fotografiar Moléculas en Plena Acción? Pulsos de Luz Láser... La Cámara más Rápida del Mundo, el director del instituto, egresado de esa



“La clave para fotografiar moléculas en plena acción es usar pulsos de luz y emplear su propagación en el espacio”

Jorge Peón
Director del IQ, UNAM

preparatoria, se refirió a estudios hechos por el Premio Nobel de Química en 1999, Ahmed Zewail, quien fuera su maestro durante una de sus estancias en el extranjero.

Para los científicos en este campo es de suma importancia conocer la estructura de las moléculas y cómo forman nuevos enlaces. Por su tamaño y velocidades de desplazamiento, señaló, es necesario trabajar con pulsos de luz y con la unidad de tiempo femtosegundo (equivalente a la milésima parte de la millonésima parte de la millonésima parte de un segundo).

Con animaciones y un lenguaje muy claro, explicó cómo se retratan las moléculas durante los procesos de transformación. Por medio de un experimento mostró cómo dos copias del mismo pulso de luz toman distintos caminos: una parte va hacia abajo

y la otra por arriba. Es crucial, subrayó, que haya un momento de inicio, por lo cual necesariamente se debe indicar a todas las moléculas de la muestra macroscópica que se transformen ya.

Lo anterior sucede mediante el pulso llamado, precisamente, de inicio, que proporciona la energía para empezar el proceso y define el instante para comenzar a fotografiar. El segundo pulso llega más tarde y hace el retrato indispensable para registrar la forma de las moléculas durante su transformación. Los lugares donde se absorbe o no la luz permiten a los químicos reconstruir sus estructuras.

Concluyó que la única manera de crear un pulso de luz muy breve es combinando muchos colores y ajustando la fase de las ondas electromagnéticas. “La clave para fotografiar moléculas en plena acción es usar pulsos de luz y emplear su propagación en el espacio, dando así oportunidad de medir las reacciones químicas”.

Presenciaron la plática, María Dolores Valle Martínez, directora general de la ENP; Isauro Figueroa Rodríguez, director del plantel de Coyoacán; Olivia Rodríguez Zavala, jefa del Departamento del área; profesores y alumnos.