

## BOLETIN DE PRENSA

Boletín número 4414  
Ciudad Universitaria, 20 de septiembre de 2022

### Impulsa UAEM investigación en química teórica y computacional

“Actualmente conocemos los patrones de comportamiento y tendencias de los átomos y moléculas gracias a la química teórica y computacional, lo que representa ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo en los procesos”, afirmó Ramón Hernández Lamonedá, profesor investigador del Centro de Investigaciones Químicas (CIQ), perteneciente al Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (Iicba) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

Entrevistado en Radio UAEM el pasado 14 de septiembre, Ramón Hernández explicó que cualquier problema que le interese a la química puede ser abordado por métodos computacionales, además de ayudar a entender cómo funcionan los procesos de las relaciones químicas a nivel atómico y molecular, qué es lo que determina que una reacción sea rápida o lenta, entre otras características.

Otra de las áreas de aplicación de la química teórica es en el diseño de materiales, en bioquímica, en aplicación a medicamentos y para la industria farmacéutica; entre sus beneficios se encuentra ahorro de tiempo y costos de inversión que trae consigo la experimentación.

Hernández Lamonedá dijo que con la química computacional se tiene la posibilidad de discernir entre un conjunto de miles o diez miles de posibilidades y reducir el grupo más cercano y prometedor a unas pocas decenas de combinaciones de compuestos que sean tratados de manera experimental.

El investigador destacó que la UAEM cuenta con una licenciatura en Diseño Molecular y Nanoquímica con cuatro áreas de especialización y una de ella es la química computacional, que tiene un grupo consolidado de investigadores dedicados al desarrollo de la fisicoquímica teórica, que participa también en los programas de posgrado de excelencia apoyados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) con diversas líneas de investigación en desarrollo de metodología y aplicaciones de la química computacional.

Ramón Hernández explicó que hay muchos problemas que no han sido resueltos desde el nivel de ciencia básica y otros más específicos en cuanto a la implementación de métodos que permitan tratar sistemas cada vez más complejos, por lo que la química teórica computacional es una alternativa para estudiar estos sistemas a niveles más pequeños como micrómetros y nanómetros.

“El campo de trabajo para los especialistas en química teórica computacional es vasto, como ejemplo, es la industria en el diseño de materiales, fármacos y sobre todo el desarrollo de energías renovables, como alternativa a los combustibles fósiles, un rubro donde hace mucha falta un desarrollo más importante”, expresó.

“En términos generales el tipo de problema en el que he trabajado siempre ha estado relacionado con dar un entendimiento detallado, utilizando métodos de la química cuántica para comprender la estructura e interacciones en sistemas moleculares, su interacción con la luz y los procesos de colisiones moleculares, incluyendo la reacción química. Generalmente estos problemas tienen una contraparte experimental de manera que la teoría ayuda en la interpretación de resultados, pero también en predecir las propiedades que pueden observarse. Algunas veces, los problemas también tienen una conexión con importantes aplicaciones en química”, explicó.

Cabe destacar que Ramón Hernández Lamonedá cuenta con estudios de doctorado en Química en la Universidad de Utah, Estados Unidos y una estancia posdoctoral en la Universidad de Cambridge, Inglaterra, para luego integrarse a la UAEM donde es profesor investigador titular C en el CIQ y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con Nivel III.

*Por una humanidad culta*



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

RECTORÍA  
DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN UNIVERSITARIA

---

Una Universidad de excelencia

Av. Universidad 1001, Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México,  
C.P. 62209, Tel. (01 777) 329 70 09.  @prensauaem  [www.facebook.com/InformacionUAEM](http://www.facebook.com/InformacionUAEM)  
<https://www.uaem.mx/difusion-y-medios/publicaciones/boletines>



*Una universidad de excelencia*

RECTORÍA  
2017-2023