

BOLETIN DE PRENSA

Boletín número 0612
Ciudad Universitaria, 1 de julio de 2025

UAEM impulsa química verde y diseño de fármacos con enfoque nacional

Rubén Oswaldo Argüello Velasco, profesor investigador de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQel) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), está al frente de investigaciones innovadoras que combinan la química verde con el diseño de compuestos bioactivos con el objetivo de generar un impacto significativo en la salud pública y el medio ambiente a nivel no sólo estatal, si no también nacional.

En entrevista, Argüello Velasco detalló que su línea de investigación se centra en la síntesis de compuestos heterocíclicos con actividad biológica. "Estamos incursionando en metodologías que son ya más demandantes en la actualidad, apegados a los 12 principios de la química verde, desarrollando metodologías que sean más limpias, eficaces, con mejor economía atómica", explicó. Además, su equipo de trabajo utiliza recursos quimioinformáticos para el diseño racional de moléculas.

Uno de los proyectos más relevantes que desarrollan es el diseño y síntesis de nuevos análogos de Captopril, medicamento para tratar la hipertensión, enfermedad que representa un problema de salud pública en México ya que es la tercera causa de muerte.

"Buscamos seleccionar las moléculas que puedan ser más activas para poder llevar a cabo su síntesis y, por supuesto, realizar las pruebas biológicas de estos compuestos", afirmó.

Otro proyecto es la búsqueda de análogos de glifosato que sean menos tóxicos, un tema con un impacto ambiental significativo en el país, por lo que su equipo de trabajo planea "diseñar y sintetizar nuevas y mejores opciones de herbicidas que sean más seguros", explicó.

Para lograrlo, están implementando metodologías de síntesis One-Pot, en ausencia de disolventes y utilizando catalizadores verdes que puedan ser reutilizados, logrando altos rendimientos con un impacto ambiental muy bajo.

El investigador también destacó el diseño y evaluación de nuevos organocatalizadores. Estos catalizadores, al no contener metales, son menos contaminantes y buscan una alta eficiencia en la síntesis de moléculas quirales.

"La organocatálisis es de gran relevancia en síntesis, ya que hace más eficientes y más limpias las reacciones. Se enfocan en el ácido pipacólico, un análogo superior de la prolina, el cual aún no ha sido ampliamente explorado como organocatalizador", dijo.

Finalmente, el impacto de su trabajo no se limita a Morelos. Argüello Velasco mantiene colaboraciones con universidades de otros estados como Nayarit (en la evaluación de herbicidas), Michoacán y Veracruz. Mientras que, a nivel internacional, colabora con la Universidad Politécnica de Breslavia en Polonia.

Rubén Oswaldo Argüello concluyó incentivando a la comunidad estudiantil a explorar las oportunidades en la ciencia y la investigación aplicada en la UAEM.

Atentamente
Por una humanidad culta