

Querido lector, en este número ofrecemos una mirada de la actividad educativa y la investigación educativa de la química en el ámbito Iberoamericano. Compartimos vastas contribuciones realizadas desde Colombia, Argentina y Ecuador, así como participaciones desde España, Uruguay y México.

El interés por la enseñanza remota a través de contextos virtuales sigue permeando en las publicaciones y en esta ocasión tenemos varias ideas que abonan en ese sentido. Desde Ecuador, Batista-Zaldívar y colaboradores exponen la preocupación —compartida por muchos de nosotros— acerca del aprendizaje experimental de la química en modos virtuales, dada la evidente necesidad de la manipulación y el componente procedimental de los trabajos prácticos. Usando simuladores y diferentes herramientas tecnológicas que abonan a la riqueza de medios, estos autores presentan una estrategia didáctica para la enseñanza experimental de la química en la modalidad virtual. Por otro lado, desde España, Montero y colaboradores nos presentan un Relato de Experiencia que contribuye con una práctica virtual de ácido-base. También Fuentes-Helguera y colaboradores, desde México, relatan una experiencia de fabricación de bioplásticos como un proyecto de ingeniería en modalidad remota.

Para apoyar los trabajos que abordan didácticas de trabajo experimental en contextos virtuales, también podemos consultar a Corinaldesi y colaboradores, que desde Argentina nos comunican cómo usar un indicador de pH obtenido a partir de la mezcla de algunos pigmentos orgánicos naturales y que se propone como una herramienta económicamente accesible y medioambientalmente amigable para actividades de laboratorio.

Por otro lado, dejando la enseñanza remota, presentamos otros trabajos que van desde conceptos básicos como la masa, hasta experiencias complejas como la química verde o la síntesis de puntos cuánticos.

Mientras que Mayorga Román y Tibán Huilcaque, desde Ecuador, abordan la falta de dominio, al nivel bachillerato, en la conversión de unidades de masa y volumen, y proponen una didáctica contextualizada para promover un aprendizaje significativo, por otro lado, Rabiolo, Ekkert y Carballo, desde Argentina realizan una investigación acerca de la comprensión del concepto de densidad en estudiantes de primer año de universidad, investigando las relaciones lógico matemáticas de las variables masa - volumen que ellos tienen, y discuten las implicaciones de sus resultados.

Desde Colombia tenemos los siguientes tres trabajos que se enfocan en el nivel de educación media, empezando por el de Tróchez López y colaboradores, que hacen una propuesta didáctica diseñada para facilitar el aprendizaje de las reacciones químicas utilizando como marco de referencia el modelo cognitivo de ciencia. Siguiendo con Cueto Álvarez y Salamanca, quienes presentan el uso de experiencias prácticas en el aula utilizando la nanotecnología. Estos autores nos proponen la preparación de puntos cuánticos de carbono mediante un proceso sencillo pero fascinante, para abordar experimentalmente los conceptos de absorción y emisión de energía. Y finalmente el de Toro Rodríguez y Ruiz Ortega que investiga en los textos escolares de química a partir de los niveles de representación, y concluyen que estos presentan obstáculos como la deficiencia en las representaciones de orden sub-microscópico, la relevancia que se da al nivel simbólico, sin articularlo con otros niveles o con un lenguaje que permita el acercamiento a este nivel, y sugieren una rúbrica con criterios de orden conceptual y metodológico que orientaría a cada docente a seleccionar un buen texto escolar.

Desde Argentina tenemos el trabajo de Ana Laura Pino, quien propone a la Química verde, en intersección con la complejidad y una educación mediante didácticas colaborativas, apostando a un modelo de enseñanza con un estudiante activo y protagonista que esté preparado para enfrentar las crisis socioambientales. También tenemos el trabajo de Farias y Trias (Argentina y Uruguay), que muestran que las estrategias de estudio más utilizadas por los estudiantes que ingresan a la universidad son la relectura y la elaboración de resúmenes. Mientras que un alto porcentaje de docentes valoran estas estrategias como muy importantes, los autores discuten sobre su efectividad y la necesidad de considerarlas en la enseñanza de la Química.

Wisniak, desde Israel, nos cuenta la historia de Jean-Marie-Camille Méhu, médico y farmacéutico francés que estudió los primeros principios en plantas, entre otras valiosas contribuciones a la ciencia.

Desde México, Bermúdez García y colaboradores presentan un análisis curricular de concordancia de contenidos en carreras de química de alimentos utilizando herramientas de análisis de datos y bibliometría para identificar aquellos temas, que además de tener relevancia en la investigación actual, permiten una mejor aplicación de los conceptos teóricos en el desarrollo experimental.

También de México, y con el mismo enfoque de mejorar el currículo, pero ahora para carreras de química farmacobiología, Garza Velasco y colaboradores nos presentan a los bacteriófagos como fuertes candidatos para sustituir a los antibióticos, por lo que incluir en las asignaturas el contenido de la terapia fágica es fundamental en la actualización de los profesionales del área.

En vísperas de los juegos olímpicos del 2024, en este número hemos conformado un fabuloso equipo de docentes e investigadores de la química que representan nuestra camiseta Iberoamericana. Esperamos que lo disfruten, pero sobre todo, que lo encuentren útil para su práctica docente.

Aurora Ramos Mejía