

Dra. Carolina Livier Recio Colmenares

División de Ingenierías e Innovación Tecnológica
Departamento Ciencias Básicas y Aplicadas
Av. Nuevo Periférico 555, Edificio del Instituto de Energías
Renovables, 1er piso. C.P. 45425 Tonalá, Jalisco, México
☎ +52 33 2000 2300 ext. 64151
✉ carolina.recio@academicos.udg.mx



Distinciones:

Miembro del SNI nivel: C 2022-presente

Línea de investigación:

- Materiales Avanzados Aplicados a Agua y Energía
- Ciencias aplicadas e innovación en agua y la Energía
- Modelado y Control de procesos ambientales y energéticos

Semblanza:

Es doctora en Agua y la Energía por el Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara. Es maestra en Ciencias en Ingeniería del Agua y la Energía por el mismo centro universitario e ingeniera química por el Centro Universitario de la Ciénega. Actualmente se desempeña como profesora e investigadora y coordina la Licenciatura en Ingeniería en Energía en el Centro Universitario de Tonalá. Su línea de investigación se orienta al diseño y síntesis de materiales avanzados con propiedades funcionales para la remediación ambiental, el tratamiento de aguas contaminadas y la valorización energética de residuos. Emplea líquidos eutécticos profundos (DES) y estructuras poliméricas tipo PolyHIPE como matrices versátiles que pueden ser modificadas o funcionalizadas para mejorar su desempeño en procesos de adsorción y catálisis. Integra enfoques experimentales y modelado inteligente mediante redes neuronales híbridas CNN-LSTM para optimizar procesos de secado, conversión energética y eficiencia térmica. Ha impulsado proyectos de innovación con impacto social, destacando la implementación de sistemas de secado solar y plantas piloto sostenibles que fortalecen la economía local de comunidades pesqueras en la región de Chapala.

Proyectos actuales:

- Síntesis y aplicación de nanocompuestos funcionales para la eliminación de contaminantes en agua.
- Modelado inteligente de procesos de secado agroalimentario mediante redes neuronales híbridas CNN-LSTM.

Publicaciones recientes:

Recio-Colmenares, C. L., Ortiz-Ríos, D., Pelayo-Vázquez, J. B., Moreno-Medrano, E. D., Arratia-Quijada, J., Torres-Lubián, J. R., ... Pérez-García, M. G. (2025). *Sustainable synthesis of magnetic polyHIPE nanocomposites using a menthol-based deep eutectic solvent for efficient Fenton catalytic dye degradation*. *Langmuir*, 41(21)

- Recio-Colmenares, C. L.**, Recio-Colmenares, R. B., Conchas-Cedano, R. F., Pilatowsky-Figueroa, I., & García García, C. A. (2025). *Data-Driven Hybrid CNN-LSTM Neural Networks for Predicting Drying Kinetics of Green Tomatoes (Physalis ixocarpa) Integrating Mathematical Models*. IEEE Access.
- Recio-Colmenares, C. L.**, Flores-Gómez, J., Morales Rivera, J. P., Palacios Hinestroza, H., & Sulbarán-Rangel, B. (2025). *Green materials for water and wastewater treatment: Mechanisms and artificial intelligence*. *Processes*, 13(2), 566
- Palacios Hinestroza, H., Recio-Colmenares, C. L., & Santos Ventura, E. M. (2025). Impact of sustainable polysaccharide coatings on shelf-life and quality parameters of bananas. *Pure and Applied Chemistry*, Advance online publication.
- Recio-Colmenares, C. L.**, Ortiz-Ríos, D., Pelayo-Vázquez, J. B., Moreno-Medrano, E. D., Arratia-Quijada, J., Torres-Lubián, J. R., Huerta-Marcial, S. T., Mota-Morales, J. D., & Pérez-García, M. G. (2022). *Polystyrene macroporous magnetic nanocomposites synthesized through deep eutectic solvent-in-oil high internal phase emulsions and Fe₃O₄ nanoparticles for oil sorption*. *ACS Omega*, 7(25), 21763-21774.
- Vallejo-Macías, M. T., **Recio-Colmenares, C. L.**, Pelayo-Vázquez, J. B., Gómez-Salazar, S., Carvajal, F., Martínez-Morales, F., ... Mota-Morales, J. D. (2020). Macroporous polyacrylamide γ -Fe₂O₃ nanoparticle composites as methylene blue dye adsorbents. *ACS Applied Nano Materials*, 3(6), 5794-5806.