



**Nombre**  
Dr. Daniel Simón Olivo Alanís

**Adscripción**  
Centro de Investigación y  
Asistencia en Tecnología y  
Diseño del Estado de Jalisco,  
A.C. (CIATEJ).

**Puesto**  
Investigador Titular A

**Línea y sub-línea de  
investigación**  
Tecnología ambiental  
Tratamiento de aguas  
residuales

**Expediente CVU**  
558048

**Nivel y área SNII**  
I  
Ingeniería y Tecnología

**Teléfono trabajo:**  
81 8215 5200 ext. 3012

**Correo electrónico:**  
[olivo@ciatej.mx](mailto:olivo@ciatej.mx)

### Semblanza

*Ingeniero Químico con Doctorado en Procesos Sustentables, Investigador Titular A en CIATEJ y Coordinador Académico de la Subsección Noreste. Especializado en catálisis ambiental y tecnologías sostenibles, con enfoque en el desarrollo de materiales catalíticos avanzados para el tratamiento de aguas residuales, la generación de energéticos como hidrógeno y metano, y la remediación de contaminantes emergentes. Mi experiencia abarca procesos fotocatalíticos asistidos por luz, digestión anaerobia y manufactura aditiva de catalizadores, así como el diseño e ingeniería de procesos mediante modelación matemática para optimizar la eficiencia de los sistemas de tratamiento.*

*Soy miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel I, lo que subraya mi contribución científica en tecnologías para el tratamiento de aguas y procesos sostenibles, además de ser el Líder del grupo colaborativo "Plataforma para el Manejo Integral del Agua", centrado en soluciones innovadoras para la gestión de este recurso. Mi objetivo es contribuir al avance científico y desarrollar soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos ambientales actuales.*



**Institución de adscripción/** CIATEJ Subsede Noreste  
*Institution of affiliation*

<b>Datos postales/ Adress</b>	Autopista Mty-Aeropuerto, Vía de la Innovación 404, Parque PIIT, 66628 Cdad. Apodaca, N.L.
<b>Línea y sublínea de investigación / Line and Sublines of research</b>	<b>Tecnología ambiental</b> Tratamiento de aguas residuales Aprovechamiento de residuos agroindustriales Control de la calidad del agua
<b>Temas de interés en investigación / Topics of research interest</b>	<b>Catálisis e ingeniería de procesos para tratamiento de aguas y generación de energía</b> o Desarrollo de materiales catalíticos para el tratamiento de aguas residuales mediante digestión anaerobia y fotocátalisis heterogénea Mediadores redox Carbón activado Resinas fenólicas Óxidos metálicos o Ingeniería de procesos de oxidación avanzada Fotocátalisis heterogénea Ultrasonido Fenton/Foto-Fenton
<b>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación / Industry fields related to the research line</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria química, agroquímica, petroquímica, metal-mecánica, biotecnológica, farmacéutica, etc; en los departamentos de:</li> <li>o Higiene, Seguridad y Medio ambiente (EHS)</li> <li>o I+D</li> <li>o Producción</li> </ul>
<b>Cuerpos académicos / Academic groups</b>	
<b>Redes de colaboración / Collaboration networks</b>	Plataforma para el manejo integral del agua
<b>Formación académica / Academic background</b>	2019 Doctorado en Ciencias con orientación en Procesos Sustentables (D. Sc. Sustainable Processes); Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.



**2015 Maestría en Ciencias con orientación en Procesos Sustentables (M. Sc. Sustainable Processes); Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.**  
**2013 Ingeniería Química (B. Sc. Chemical Engineering). Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.**

***Experiencia profesional***  
***/Professional experience***

Mayo 2022 – Actualidad. Investigador Titular A, CIATEJ Subsele Noreste.

Competencias:

- Dirección de proyectos de I+D
- Coordinación académica de la subsele Noreste (Difusión, reclutamiento y gestión de estudiantes)
- Impartición de asignaturas como coordinador y colaborador
- Financiamiento y administración de proyectos
- Líder de la plataforma para el manejo integral del agua en el parque de investigación e innovación tecnológica
- Colaboración con socios de la industria, instituciones de educación superior y centros públicos de investigación.
- Mentoría y supervisión de científicos e ingenieros jóvenes
- Desarrollo de un sólido historial en publicaciones científicas sobre digestión anaerobia y fotocatalisis heterogénea
- Divulgación en conferencias internacionales

Cursos:

Metodología de la investigación

Estadística y diseño de experimentos

Biología avanzada

Análisis de reactores químicos y biológicos

Procesos biotecnológicos para el tratamiento de aguas residuales

Gestión de la innovación biotecnológica

Octubre 2021 – Abril 2022 Estancia posdoctoral. Instituto Tecnológico Nacional de México – Nuevo León,

Competencias:

Modelado matemático de la cinética de reacción y distribución de radiación mediante MATLAB.

Evaluación de la estructura de flujo mediante dinámica de fluidos computacional en ANSYS fluent.

Análisis cuantitativo por cromatografía de líquidos y analizador de carbono orgánico total.

Análisis por HPLC para la determinación de la concentración de fármacos en agua.

Análisis por COT para la determinación de carbono orgánico presente en una muestra de agua residual.



Análisis de propiedades ópticas mediante espectrofotometría UV-vis adaptado a variaciones de flujo.

Enero 2019 – Actualidad. Profesor de cátedra. Departamento de tecnología sostenibles y civil, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Competencias:

Docencia en cursos teóricos y prácticos de la carrera de ingeniería química

Estructuración de curso mediante plataforma educativa Canvas y blackboard.

Manejo de plataformas para videollamadas (Zoom, Microsoft teams y Google meet).

Excel para análisis de datos y modelado de procesos de ingeniería química.

Simulación de procesos químicos mediante ASPEN plus.

Modelación matemática de procesos para el análisis y toma de decisiones.

Cursos:

Aplicación de la ingeniería de proceso en proyectos industriales

Aplicación de la conservación de la materia en ingeniería de procesos

Diseño de sistemas de transferencia de calor

Optimización de procesos sustentables

Diseño de sistemas de flujo de fluidos

Diseño de procesos de separación

Análisis de procesos de separación y reacción

Análisis de procesos

Diseño de procesos químicos

Termodinámica

Laboratorio de operaciones termo-mecánicas

Operaciones de transferencia de calor

Enero – Diciembre 2019. Profesor por asignatura. Departamento de ingeniería química, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Competencias:

Docencia en cursos teóricos y prácticos de la carrera de ingeniería química

Programación mediante Scilab, MatLab y Excel

Agosto 2015 – Febrero 2016. Técnico de laboratorio, Laboratorio de análisis instrumental, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Competencias:



**Proyectos de investigación**  
*/Research projects*

Coordinador de actividades de laboratorio  
 Análisis cualitativo y cuantitativo de sustancias químicas

- ◆ Desarrollo de superficies Autolimpiantes para la decoloración fotocatalítica de efluentes en PTAR (Activo)
- ◆ Intensificación de procesos anaerobios para la recuperación de bioenergéticos mediante aguas residuales del procesamiento de café (Colaboración – Activo)
- ◆ Manufactura aditiva de estructuras biocatalíticas: una solución tecnológica en el tratamiento de aguas residuales (Colaboración – Activo)

**Publicaciones relevantes /**  
*Relevant publications*

López-Escobar, L. A., Ramírez-Martínez, A., Olivo-Alanís, D. S., Díaz-Vela, J., & Nava-Valente, N. (2024). Low-temperature solubilization of carbohydrates, lipids, and proteins in livestock waste for anaerobic methane production. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-11.

Atilano-Camino, M. M., García-González, A., Olivo-Alanís, D. S., & García-Reyes, R. B. (2024). Photoreforming of fermentation byproducts by TiO<sub>2</sub> and Pt/TiO<sub>2</sub> to enhance hydrogen production: Insight into a real perspective. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 12(2), 112017.

Olivo-Alanís, D., García-González, A., Mueses, M. A., & García-Reyes, R. B. (2022). Generalized kinetic model for the photocatalytic degradation processes: Validation for dye wastewater treatment in a visible-LED tubular reactor. *Applied Catalysis B: Environmental*, 317, 121804.

Olivo-Alanís, D., Atilano-Camino, M. M., García-González, A., Humberto-Álvarez, L., & García-Reyes, R. B. (2021). Chlorophyll-sensitized phenolic resins for the photocatalytic degradation of methylene blue and synthetic blue wastewater. *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 100, 538-554.

Olivo-Alanis, D., Garcia-Reyes, R. B., Alvarez, L. H., & Garcia-Gonzalez, A. (2018). Mechanism of anaerobic bio-reduction of azo dye assisted with lawsone-immobilized activated carbon. *Journal of hazardous materials*, 347, 423-430.

Alvarez, L. H., Arvizu, I. C., García-Reyes, R. B., Martinez, C. M., Olivo-Alanis, D., & Del Angel, Y. A. (2017). Quinone-functionalized activated carbon improves the reduction of congo red coupled to the



<b>Patentes / Patent</b>	<p>Solicitadas / <b>Granted:</b></p> <p>Otorgadas / <b>Applied for:</b></p>
<b>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</b>	<p>Obtención del grado de Doctor en Ciencias con la mención honorífica “Cum Laude”</p> <p>Distinción de Investigador Nacional Nivel I, por el Sistema Nacional de Investigadores</p> <p>Nombramiento: “Coordinación académica – Noreste”</p>
<b>Formación de recursos humanos / Teaching experience</b>	<p>Tesis de Licenciatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto del pH y alcalinidad del medio en la degradación fotocatalítica de azul de metileno con resinas fenólicas irradiadas con LED visible. 2019</li> <li>• Degradación fotocatalítica de ciprofloxacino bajo irradiación LED visible utilizando resina fenol – formaldehído con óxido de grafeno. 2019</li> <li>• Degradación fotocatalítica de azul índico con resina fenólica sensibilizada con clorofila bajo LED visible. 2019</li> <li>• Obtención de Cu-TiO<sup>2</sup> en reactor anular para tratamiento de efluentes de PTAR (En desarrollo)</li> <li>• Transformación de residuos cafetaleros en alternativas energéticas: producción sostenible de hidrógeno y metano a través de digestión anaerobia (En desarrollo)</li> </ul> <p>Tesis de posgrado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de biohidrógeno por fermentación oscura de nejayote usando un mediador redox inmovilizado en carbón activado y modelado de una celda de combustible. 2022</li> <li>• Evaluación de la sinergia entre oxiyoduro de bismuto y Arthrospira máxima para el tratamiento de ciprofloxacino en medio acuoso. (En desarrollo)</li> <li>• Aprovechamiento de efluentes y lodos residuales de industria automotriz para generación de carbón activado (En desarrollo)</li> </ul>
<b>Temas para asesoría de tesis / Thesis topics</b>	<p>Desarrollo de superficies autolimpiantes sobre anillos rashig para la degradación fotocatalítica de contaminantes recalcitrantes</p> <p>Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante un filtro anaerobio de flujo ascendente mejorado con mediadores redox</p> <p>Fotofermentación catalítica de subproductos de degradación anaerobia de residuos agroindustriales para la producción de hidrógeno</p>



Aprovechamiento de residuos de la industria cervecera para la producción de bioenergía

<b>ORCID</b>	<b>0000-0003-3550-3591</b>
<b>Scopus ID</b>	<a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56798415600">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56798415600</a>
<b>Web of Science ResearcherID</b>	<a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/GZH-1336-2022">https://www.webofscience.com/wos/author/record/GZH-1336-2022</a>
<b>Research Gate</b>	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Olivo-Alanis">https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Olivo-Alanis</a>
<b>Google académico</b>	<a href="https://scholar.google.com/citations?user=llmDLVEAAAAJ&amp;hl=es&amp;oi=ao">https://scholar.google.com/citations?user=llmDLVEAAAAJ&amp;hl=es&amp;oi=ao</a>
<b>LinkedIn</b>	<a href="https://www.linkedin.com/in/daniel-olivo-alanis-70218699/">https://www.linkedin.com/in/daniel-olivo-alanis-70218699/</a>