



Dr. Elizabeth León Becerril

Adscripción

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

Puesto

Investigador Titular C

Línea y sublínea de investigación

Tecnología Ambiental
Tratamiento de aguas
Manejo integral de
residuos
agroindustriales

Expediente CVU

Nivel y área SNII

II
Área VIII. Ingenierías y
Desarrollo Tecnológico

Teléfono trabajo:

33 33455200 ext. 1610

Correo electrónico:

eleon@ciatej.mx

Semblanza

La Dra. León Becerril es egresada de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa de la Licenciatura y Maestría en Ingeniería Química. Realizó sus estudios de doctorado en Ingeniería de Procesos Industriales y del Ambiente en el Instituto de Ciencias Aplicadas en Toulouse, Francia. Actualmente es Investigadora Titular del CIATEJ y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (nivel II). Sus áreas de investigación son el tratamiento de aguas residuales industriales y producción de biocombustibles (hidrógeno y metano), y valorización de residuos agroindustriales. Ha sido responsable técnico y colaboradora en proyectos de I+D+i financiados por fondos federales, estatales y privados, en materia de tratamiento de agua residual agroindustrial y procesos para el pretratamiento de residuos agroindustriales para la generación de biocombustibles y materiales de base biológica. Es autora y coautora de 47 artículos en revistas indexadas, 3 títulos de patente. Ha formado recursos humanos de posgrado: doctorado (5, 2 en formación), maestría (12, 1 en formación) y de licenciatura (11). Ha supervisado dos estancias posdoctorales.



Institución de adscripción Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.

Datos postales	Av. Normalistas 800, Colinas de la Normal, C.P. 44270, Guadalajara, Jalisco, México.
Línea y sublínea de investigación	Tecnología Ambiental/ Tratamiento de aguas residuales/ Manejo integral de residuos agroindustriales
Temas de interés en investigación	Tratamiento de aguas residuales Valorización de residuos agroindustriales en bioenergía por digestión anaerobia
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación	Medio ambiente Alimentos y bebidas
Cuerpos académicos	
Redes de colaboración	AGARED MUFRAMEX

Formación académica Doctorado en Ingeniería de Procesos

Experiencia profesional Investigadora Titular C del CIATEJ, desde 2009.

Profesor-Investigador Titular, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

Profesor-Investigador Titular A, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México.


Proyectos de investigación

Estancia Posdoctoral, Programa de Investigadores Huéspedes, Programa Estratégico de Investigación en Tratamiento de Crudo Maya, Instituto Mexicano del Petróleo, México.

Estancia Posdoctoral, en el área de Mecánica Aplicada, Instituto Francés del Petróleo, Rueil Malmaison, Francia.

2023- Producción de biohidrógeno y ácidos orgánicos de base biológica a partir de residuos agroindustriales a través de un proceso basado en la fermentación ácido láctica: análisis operacional y cinético, transferencia de masa y ecología microbiana. SECIHTI.

2020-2022 Producción de biohidrógeno, una alternativa energética, Proyecto de la Ciencia al Mercado 2020 del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL)-Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco.

2019-2022 Transformación de residuos lignocelulósicos en materiales de base biológica: una oportunidad de economía circular, Proyecto Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco (FODECIJAL) para Atender Problemas Estatales 2019.

2017-2021 Coordinador y líder técnico del grupo institucional del CIATEJ en el Clúster Biocombustibles Gaseosos del Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía (CEMIE-Bio), CONACYT-SENER.

2016-2019 Potencial de aprovechamiento del biogás generado durante el tratamiento del agua residual agroindustrial por digestión anaerobia para la generación de energía eléctrica, Proyecto de Desarrollo

**Publicaciones relevantes**

Científico para Atender Problemas Nacionales 2015-CONACYT.

Pérez-Barragán, J., García-Depraect, O., Maya-Yescas, R., Vallejo-Rodríguez, R., Palacios-Hinestroza, H., Coca, M., Castro-Muñoz, R., León-Becerril, E. (2024). Solid and liquid fractionation of sugarcane and Agave bagasse during ozonolysis and enzymatic hydrolysis: Impact on biohydrogen and biogas production. *Industrial Crops & Products*, 210, 118175.

García-Depraect, O., Mena-Navarro, V., Muñoz, R., Rene, E.R., León-Becerril, E. (2023). Effect of nitrogen and iron supplementation on the process performance and microbial community structure of a hydrogen-producing reactor continuously fed with tequila vinasse, *Fuel*, 334, 126736.

García-Depraect, O., Muñoz, R., Rodríguez, E., Rene, E.R., León-Becerril, E. (2021) Microbial ecology of lactate-driven dark fermentation process producing hydrogen under carbohydrate-limiting conditions, *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(20): 11284-11296.

García-Depraect, O., Diaz-Cruces, V. F., León-Becerril, E. (2020). Upgrading of anaerobic digestion of tequila vinasse by using an innovative two-stage system with dominant lactate-type fermentation in acidogenesis, *Fuel*, 280, 118606.

García-Depraect, O., Muñoz, R., van Lier, J.B., Rene, E. R., Diaz-Cruces, V. F., León-Becerril, E. (2020). Three-stage process for tequila vinasse valorization through sequential lactate, biohydrogen and methane production, *Bioresource Technology*, 307, 123160.


Patentes
Otorgadas

Elizabeth León Becerril y Alberto López-López (2015). Título de patente: 380598, número MX/a/2015/014521. "Pre-tratamiento de residuos lignocelulósicos con ozono para incrementar el rendimiento de la sacarificación de azúcares reductores".

Jacob Gómez Romero, Alberto López López, Octavio García Depraect, Elizabeth León Becerril (2016). Título de patente: 386784, número MX/a/2016/014659. "Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos".

Elizabeth León Becerril y Octavio García Depraect (2018). Título de patente: 411326 B, número. MX/a/2018/013197. "Consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos".

Principales logros y distinciones

SNII-II

Formación de recursos humanos

Supervisión de Estancias de Posdoctorado: 2
 Doctorado: 5
 Maestría: 12
 Licenciatura: 11

Temas para asesoría de tesis

Sistema de tratamiento terciario de aguas residuales basado en procesos naturales con degradación de compuestos recalcitrantes acoplado a un proceso de generación de energía.

Sistema de tratamiento de vinazas para la producción y limpieza de biogás.



Obtención de nanopartículas a partir de lignina con enfoque de uso agrícola.

ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7220-5254
Scopus ID	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57183042900
Web of Science ResearcherID	
Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Elizabeth-Leon-Becerril
Google académico	https://scholar.google.com/citations?hl=es&tzom=360&user=5vYiGoMAAAJ
LinkedIn	