

Nombre / Name	Elizabeth León Becerril
Título / Grade	Dra. en Ingeniería de Procesos y del Medio Ambiente Processes and Environmental Engineering Ph.D.
Nivel SNI/ SNI level	II
Área del SNI/ SNI area	Ingenierías - Ciencias de la Tecnología
Cargo / Position	Investigador Titular C Research Scientist C
Institución / Center	CIATEJ Unidad Normalistas
Datos postales / Address	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Av. Normalistas 800. Colinas de la Normal. 44270 Guadalajara, Jalisco. México.
Línea de investigación / Line of research	Tecnología Ambiental Environmental Technology
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Tratamiento de aguas residuales. Valorización de residuos orgánicos y agua residual agroindustrial y de alimentos y bebidas para la producción de bioenergía
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in which your research topics are related or applied	Biocombustibles/Biofuels, Aguas residuales agroindustriales/Agroindustrial wastewater, Metano/Methane, Hidrógeno/Hydrogen, Tratamiento de agua residual/Wastewater treatment
Grupos de investigación / Research groups	
Redes internas / Internal networks	Agared
Proyecto actual / Actual project	1) 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, Proyecto de Ciencia de Frontera 2023-CONACYT.
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 1610
Correo electrónico / E-mail	eleon@ciatej.mx
Número de CVU / CVU number	

Formación académica / Academic training	Licenciatura y Maestría en Ingeniería Química en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. Doctorado en Ingeniería de Procesos y del Ambiente en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia.
Experiencia profesional / Professional experience	Estancias posdoctorales en el Instituto Francés del Petróleo y en el Instituto Mexicano del Petróleo. Profesor-investigador en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en la Universidad Autónoma de Yucatán.
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	- Diseño de procesos para el tratamiento de agua residual con producción de biogás como fuente de energía. - Procesos para valorización de material lignocelulósico y aguas residuales agroindustriales.
Proyectos de Investigación / Research projects	1) 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. 2) 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 Científico para Atender Problemas Nacionales. 3) Clúster Biocombustibles Gaseosos, colaborador del IPICYT y otras Instituciones Mexicanas. Convocatoria CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética 2014-05: Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía.
Publicaciones Relevantes / Relevant publications	1) 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. 2) Rodríguez-Reyes, J.J., García-Depraect, O., Castro-Muñoz, R., León-Becerril, E. (2021). Dark fermentation process response to the use of undiluted tequila vinasse without nutrient supplementation, Sustainability 13, (19): 11034. 3) 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. 4) Osuna-Laveaga, D.R., García-Depraect, O., Vallejo-Rodríguez, R., López-López, A., León-Becerril, E. (2020). Integrated ozonation-enzymatic hydrolysis pretreatment of sugarcane bagasse: Enhancement of sugars released to expended ozone ratio, Processes, 8, 1274. 5) 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.

	6) García-Depraect, O., Muñoz, R., van Lier, J.B., Rene, E. R., Díaz-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.
Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis	1) Producción de H ₂ a partir de sustratos complejos vía fermentación de tipo láctica: factores clave que influyen en el proceso. 2) Relación de las condiciones de mezclado mecánico con la transferencia de masa, disponibilidad del sustrato y sus efectos en la producción de H ₂ . 3) Transformación de residuos lignocelulósicos en materiales de base biológica. 4) Análisis tecno-económico para la valorización de bagazo de agave mediante digestión anaerobia asistida por ozonación. 5) Producción de hidrógeno y metano a partir de residuos agroindustriales con un enfoque de biorefinería.
Solicitudes de patente / Patent applications	1) Solicitud de patente MX/a/2018/013197, Folio: MX/E/2018/080178 (Examen de fondo). "Consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos". Inventores: Elizabeth León Becerril y Octavio García Depraect. 2) Solicitud de patente internacional PCT/MX2017/000108. "Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos" Inventores: Jacob Gómez Romero, Alberto López López, Octavio García Depraect, Elizabeth León Becerril.
Patentes otorgadas / Patents granted	1) 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". Inventores: Elizabeth León Becerril y Alberto López-López. 2) 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". Inventores: Jacob Gómez Romero, Alberto López López, Octavio García Depraect, Elizabeth León Becerril.
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Evaluadora del Registro del CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área VII. Ingeniería e Industria. Coordinadora del Cuerpo Académico de la opción terminal de Ingeniería Ambiental del Posgrado Interinstitucional de Ciencia y Tecnología sede CIATEJ (PICYT) (2010-2014).
Formación de recursos humanos / Teaching experience	Doctorado: 5 (2 en codirección), 3 en formación; Maestría: 13 (4 en codirección) y Licenciatura: 9 (1 en formación).

Breve semblanza / Brief sketch	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. 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.
---------------------------------------	--

Research Gate	
Linked in	
Scopus	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57183042900
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7220-5254
Google Scholar	
ResearcherID	