Nombre / Name	Elizabeth León Becerril
Título / Grade	Dra. en Ingeniería de Procesos y del Medio Ambiente Processes and Environmental Engineering Ph.D.
Nivel SIN / SNI level	I
Área del SIN / SNI area	Ingenierías - Ciencias de la Tecnología
Cargo / Position	Investigador Titular B Research Scientist B
Institución / Center	CIATEJ Unidad Normalistas
Datos postales / Adress	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 Wastewater treatment
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in wich your research topics are related or applied	Biocombustibles/Biofuels, Aguas residuales agroindustriales/Agroindustrial wastewater
Grupos de investigación / Research groups	
Redes internas / Internal networks	**Agared**
Proyecto actual / Actual project	1) 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 2015. 2) "Clúster Biocombustibles Gaseosos", colaborador del IPICYT y otras Instituciones Mexicanas. Convocatoria CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética 2014-05: Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía. 3) Integración de desarrollos tecnológicos en proceso integral para el beneficiado húmedo de café con impactos en eficiencia energética y uso sustentable de agua, Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación–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. Actualmente es Investigadora Titular B del CIATEJ desde el 2009.
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 aprovechamiento de material lignocelulósico en energía renovables. • Modelado y simulación de reactores multifásicos de procesos químicos y biológicos.
Proyectos de Investigación / Research projects	1) Proceso Avanzado de Oxidación para incrementar la biodegradabilidad de material lignocelulósico para su uso potencial en la producción de biocombustibles, Proyecto de Investigación Científica Básica. 2) Evaluación de la calidad de agua de fuentes de abastecimiento con presencia de CDEs y su riesgo potencial a la salud pública tomando como modelo el Lago de Chapala, Proyecto de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales 2015. Colaboradora. 3) Proceso de oxidación avanzada basado en ozono para degradar compuestos disruptores emergentes presentes en el agua, Proyecto de Investigación Científica Básica. Colaboradora. 4) Diseño e implementación de una planta piloto para el tratamiento y reutilización de aguas residuales de ingenios azucareros y fábricas de alcohol en el Estado de Veracruz usando humedales artificiales (Fitorremediación), Proyecto del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Veracruz. 5) Evaluación del desempeño tecnológico de un proceso fisicoquímico y uno biológico convencional para el tratamiento de aguas residuales de la industria cárnica. Programa de Estímulos a la Innovación 2014. Colaboradora.
Publicaciones Relevantes / Relevant publications	1) García-Depraect O., Gómez-Romero J., **León-Becerril E.**, López-López A. (2017). A novel biohydrogen production process: Co-digestion of vinasse and Nejayote as complex raw substrates using a robust inoculum.

	International Journal of Hydrogen Energy 42(9): 5820-5831. ISSN: 0360-3199, (http://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2016.11.204) 2) Arenas-Cárdenas, P., López-López, A., Moeller-Chávez, G.E., **León-Becerril, E.** (2017). Current Pretreatments of Lignocellulosic Residues in the Production of Bioethanol. Waste Biomass Valor 8:161–181, (DOI 10.1007/s12649-016-9559-4) 3) **León-Becerril, E.**, García-Camacho, J.E., Del Real-Olvera, J., López-López, A. (2016). Performance of an upflow anaerobic filter in the treatment of cold meat industry wastewater. Process Safety and Environmental Protection, 102: 385-391, (doi.org/10.1016/j.psep.2016.04.016) 4) López-Rivera, A., López-López, A., Vallejo-Rodríguez, R., **León-Becerril, E.** (2016). Effect of the Organic Loading Rate in the Stillage Treatment in a Constructed Wetland with Canna Indica. Environmental Progress & Sustainable Energy 35(2): 411-415, (DOI 10.1002/ep.12249) 5)López-López, A., **León-Becerril, E.**, Rosales-Contreras, M.E., Villegas-García, E. (2015). Influence of alkalinity and VFAs on the performance of an UASB reactor with recirculation for the treatment of Tequila vinasses. Environmental Technology, 36(19): 2468–2476. (http://dx.doi.org/10.1080/09593330.2015.1034790)
Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis	1) Estudio de factibilidad del aprovechamiento del biogás en el tratamiento de aguas residuales agroindustriales. 2) Tratamiento de agua residual agroindustrial por digestión anaerobia para maximizar la generación de biogás. 3) Optimización del pretratamiento de bagazo de agave mediante ozonación para su aprovechamiento en la generación de metano. 4) Generación de biogás a partir de hidrolizados de bagazo de agave. 5) Generación de biogás a partir de vinaza tequilera.
Solicitudes de patente / Patent applications	Dos solicitudes de patente: **Elizabeth León-Becerril**, Alberto López-López. “Pre-tratamiento de residuos lignocelulósicos con ozono para incrementar el rendimiento de la sacarificación de azúcares reductores”. Solicitud de patente: MX/a/2015/014521, Folio: MX/E/2015/075680 (Actualmente en examen de fondo). Jacob Gómez-Romero, Alberto López-López Octavio García-Depraect, **Elizabeth León-Becerril.** “Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos”. Solicitud de patente MX/a/2016/014659.
Patentes otorgadas / Patets granted	Ninguna
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	La Dra. León tiene experiencia en investigación y desarrollo en el área de Ingeniería ambiental y modelado de procesos químicos y biológicos. Ha sido profesor-investigador en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en la Universidad Autónoma de Yucatán.

	Ha desarrollado 6 proyectos de I+D+i sobre temas de su especialidad y ha sido colaboradora de 8. Ha publicado 16 artículos en revistas indexadas en ISI-JCR. Es autor de 1 libro; 2 capítulos de libros y más de 28 memorias in extenso. Ha formado recursos humanos: 6 de posgrado y 5 a nivel licenciatura, tiene en formación 1 estudiantes de doctorado y 3 de maestría. Es inventora de dos patentes sobre aprovechamiento de material lignocelulósico "Pre-tratamiento de residuos lignocelulósicos con ozono para incrementar el rendimiento de la sacarificación de azúcares reductores" y sobre "Método para obtener un consorcio microbiano para producir hidrógeno e hidrolizados a partir de sustratos complejos".
Formación de recursos humanos / Teaching experience	Ha graduado 2 estudiantes de maestría y 5 estudiantes de licenciatura. Actualmente, tiene en formación 3 estudiantes de maestría y 3 estudiantes de doctorado.
Breve semblanza / Brief sketch	La Dra. León Becerril realizó sus estudios de Licenciatura y Maestría en Ingeniería Química en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México y obtuvo su doctorado en Ingeniería de Procesos y del Ambiente en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia. Realizó estancias posdoctorales en el Instituto Francés del Petróleo y en el Instituto Mexicano del Petróleo. Ha sido profesor-investigador en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en la Universidad Autónoma de Yucatán. Actualmente es Investigador Titular B del CIATEJ desde el 2009. Sus áreas de investigación son el tratamiento de aguas residuales industriales con la generación de biogás y el modelado de procesos químicos. Ha trabajado con sistemas de tratamiento de aguas residuales basados en humedales artificiales y procesos biológicos. Actualmente, trabaja con procesos avanzados de oxidación usando ozono como pretratamiento para materiales lignocelulósicos que pueden ser usados para la generación de combustibles alternos.