

# CURRÍCULUM VITAE



## DATOS PERSONALES

---

Nombre: Fernando Israel Gómez Castro

Lugar y fecha de nacimiento: León, Guanajuato, 11 de Julio de 1983.

Estado Civil: Casado

Nacionalidad: Mexicana

Correo electrónico: [fgomez@ugto.mx](mailto:fgomez@ugto.mx)

## POSICIÓN ACADÉMICA

---

Profesor de Carrera Titular A (Tiempo Completo), Departamento de Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato (1 de Agosto de 2015 a la fecha)

Profesor de Carrera Asociado C (Tiempo Completo), Departamento de Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato (1 de Julio de 2013 al 31 de Julio de 2015)

Profesor de Carrera Asociado B (Tiempo Completo), Departamento de Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato (1 de Enero de 2012 a 30 de Junio de 2013)

Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Nivel I (2013 a 2023)

Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Nivel II (2024 a 2028)

Perfil deseable PRODEP (2015 a la fecha)

## ESTUDIOS

---

2008-2010 Instituto Tecnológico de Celaya, Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química. Defensa de tesis: 15 de Diciembre de 2010.

2005-2007 Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guanajuato, Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos). Defensa de tesis: 24 de Noviembre de 2007.

2000-2005 Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guanajuato, egresado de la carrera de Ingeniería Química, especialidad en Ingeniería de Procesos. Defensa de tesis: 27 de Octubre de 2005.

## **ACTIVIDAD EDITORIAL**

---

Editor en jefe de la revista “Naturaleza y Tecnología” (Universidad de Guanajuato), 2023 a la fecha.

Young Advisory Editor de la revista “Engineering Reports” (Wiley), 2022-2024.

Editor asociado de la revista “Naturaleza y Tecnología” (Universidad de Guanajuato), 2022-2023.

Editor invitado del número especial “Advances in the production of renewable energy: the role of chemical engineering”, de la revista Recent Innovations in Chemical Engineering (2018)

Miembro del equipo editorial del Journal of Energy, Engineering, Optimization and Sustainability (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco), 2017 a la fecha.

## **NOMBRAMIENTOS Y PARTICIPACIÓN EN LA VIDA COLEGIADA**

---

Vicepresidente de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (2023-2025).

Integrante Titular de la Comisión de Vigilancia del Consejo General Universitario (2022-2024).

Integrante Titular del Comité Técnico de Becas, Apoyos y Estímulos Institucionales (2022-2024).

Representante del Personal Académico de la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato ante el Consejo General Universitario (2022-2024).

Presidente de la Academia Mexicana de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (2022-2024).

Secretario de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (2021-2023).

Presidente de la Academia Mexicana de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (2021-2022).

Miembro Fundador de la Academia Mexicana de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química.

Representante del Personal Académico de la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato ante el Consejo General Universitario (2020-2022).

Integrante del Comité de Área de Ingeniería Aplicada, Licenciatura en Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato (2020-2023).

Integrante del Comité de Área de Matemáticas, Licenciatura en Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato (2020-2023).

Integrante de la Mesa de Trabajo Sobre la Elaboración de un Banco de Reactivos para la Evaluación del Desempeño Docente de los Programas Educativos de Posgrado de la Universidad de Guanajuato (Septiembre-Diciembre 2020).

Coordinador General del Comité Organizador de la 5ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2020.

Miembro del Comité de Difusión del Programa de Licenciatura en Ingeniería Química, Enero-Diciembre 2020.

Coordinador General del Comité Organizador de la 4ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2019.

Participación en la elaboración del examen de admisión al posgrado en Ingeniería Química aplicado el 10 de Junio de 2019 en el área de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas.

Vocal de Investigación de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (2019-2021).

Coordinador General del Comité Organizador de la 3ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2018.

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Ingeniería Química, Guanajuato, Guanajuato, México, 2018-2020.

Vocal de Docencia de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (2017-2019).

Coordinador General del Comité Organizador de la 2ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2017.

Participación en el Comité Organizador del Cuarto Encuentro Anual de Estudiantes de la DNCE: Investigación e Innovación. Octubre de 2017.

Coordinador General del Comité Organizador de la 1ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2016.

Participación en el Comité Organizador del Tercer Encuentro Anual de Estudiantes de la DNCE: Investigación e Innovación. Octubre de 2016.

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Ingeniería Química, Guanajuato, Guanajuato, México, 2016-2018.

Participación en el Comité Organizador del Segundo Encuentro Anual de Estudiantes de la DNCE: Investigación e Innovación. Octubre de 2015.

Participación en el Comité Organizador de la Semana Académica del XV Aniversario del Posgrado en Ingeniería Química. Agosto de 2015.

Participación en el Taller para Elaborar los Nuevos Programas de Materias del Plan de Estudios 2015 de la Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Abril de 2015.

Participación en el Taller para Elaborar los Nuevos Programas de Materias del Plan de Estudios 2015 del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Abril de 2015.

Coordinador de los Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Ingeniería Química, Guanajuato, Guanajuato, México, 2015-2016.

Participación en la elaboración del examen de admisión al posgrado en Ingeniería Química aplicado el 28 de Noviembre de 2014 en el área de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas.

Participación en la elaboración del examen de admisión al posgrado en Ingeniería Química aplicado el 20 de Junio de 2014 en el área de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas.

Participación en la elaboración del Examen Departamental de la materia de Probabilidad y Estadística, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales, Diciembre de 2014.

Participación en la elaboración del Examen Departamental de la materia de Probabilidad y Estadística, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales, Junio de 2014.

Participación en el Taller para Elaborar los Nuevos Programas de Materias del Plan de Estudios 2015 de la Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica, Noviembre de 2014.

Participación en el Taller para Elaborar los Nuevos Programas de Materias del Plan de Estudios 2014 de la Licenciatura en Ingeniería Química, Mayo de 2014.

Participación en el Comité de Admisión al programa de la Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica, Agosto de 2013.

Coordinador de los Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Ingeniería Química, Guanajuato, Guanajuato, México, 2013-2015.

Integrante de la Junta Departamental del Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Ingeniería Química, Guanajuato, Guanajuato, México, 2012 a la fecha.

Integrante del Comité Organizador del Foro Nacional de Educación en Ingeniería Química: Perfil del Egresado e Inserción Laboral de los Ingenieros Químicos, Guanajuato, Guanajuato, 5 al 7 de Mayo de 2013.

Miembro del grupo de profesores encomendados para la autoevaluación del programa de Licenciatura en Ingeniería Química para su re-acreditación ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI) durante el periodo Agosto 2012 – Agosto 2013.

Participación en la elaboración del examen de admisión al posgrado en Ingeniería Química aplicado el 7 de Diciembre de 2012 en el área de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas.

Participación en la elaboración del examen de admisión al posgrado en Ingeniería Química del semestre Enero-Junio 2012 en el área de Procesos de Separación, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas.

Participación en la elaboración del Examen Departamental 2011-1 en el área Matemáticas de la materia de Cálculo de una Variable, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales.

Participación en la elaboración del Examen Departamental 2011-2 en el área Matemáticas de la materia de Probabilidad y Estadística, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales.

Miembro de la H. Academia de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Guanajuato., México, 2007-2008.

Miembro de la Comisión de Extensión de la H. Academia de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Gto., México, 2007-2008.

## **ORGANIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS**

Coordinador General del Comité Organizador de la 8ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2023.

Presidente del Comité Organizador del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (III SOAIQ). Octubre de 2023.

Coordinador General del Comité Organizador de la 7ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2022.

Participación en el Comité Organizador del XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Agosto de 2022.

Presidente del Comité Organizador del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (II SOAIQ). Mayo de 2022.

Participación en el Comité Organizador del XLII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Septiembre de 2021.

Presidente del Comité Organizador del I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (I SOAIQ). Junio de 2021.

Participación en el Comité Organizador del 8° Concurso de Creatividad e Innovación 2021 DCNE Emprende. Mayo de 2021.

Participación en el Comité Organizador de la Semana Académica Internacional del Posgrado en Ingeniería Química 2021. Enero de 2021.

Coordinador General del Comité Organizador de la 5ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2020.

Participación en el Comité Organizador del XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Octubre de 2020.

Coordinador General del Comité Organizador de la 4ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2019.

Coordinador General del Comité Organizador de la 3ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2018.

Coordinador General del Comité Organizador de la 2ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2017.

Participación en el Comité Organizador del Cuarto Encuentro Anual de Estudiantes de la DNCE: Investigación e Innovación. Octubre de 2017.

Coordinador General del Comité Organizador de la 1ª Semana de Innovación, Emprendimiento e Investigación en la DCNE. Octubre de 2016.

Participación en el Comité Organizador del Tercer Encuentro Anual de Estudiantes de la DNCE: Investigación e Innovación. Octubre de 2016.

Participación en el Comité Organizador del Segundo Encuentro Anual de Estudiantes de la DNCE: Investigación e Innovación. Octubre de 2015.

Participación en el Comité Organizador de la Semana Académica del XV Aniversario del Posgrado en Ingeniería Química. Agosto de 2015.

Integrante del Comité Organizador del Foro Nacional de Educación en Ingeniería Química: Perfil del Egresado e Inserción Laboral de los Ingenieros Químicos, Guanajuato, Guanajuato, 5 al 7 de Mayo de 2013.

## **DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS**

2023 Top Reviewer Award, otorgado por la revista Chemical Engineering Research and Design

2022 Excellent Young Advisor Editor, otorgado por la revista Engineering Reports

2018 Certificate of Outstanding Contribution in Reviewing, otorgado por la revista Applied Soft Computing

Biografiado en “Great Men and Women of Science”, 1ª edición, 2018. ISBN: 978-1-903986-44-8.

2017 Certificate of Excellence in Reviewing, otorgado por la revista Clean Technologies and Environmental Policy

Biografiado en “2000 Outstanding Intellectuals of the 21<sup>st</sup> Century”, 9ª edición, 2016. ISBN: 978-1-903986-42-4.

Biografiado en “Who’s Who in the World”, 33ª edición, 2016. ISBN: 978-0-8379-1156-4.

Reconocimiento por haber obtenido el perfil deseable PRODEP, otorgado por la Universidad de Guanajuato, Septiembre de 2015.

Reconocimiento por haber obtenido la distinción de Investigador Nacional, otorgado por la Universidad de Guanajuato, Septiembre de 2015.

Premio al mejor cartel en el área de Energía por el trabajo “Pellet de biomasa residual para la industria de arcillas: Optimización matemática del diseño de aprovechamiento económica y ambiental”, XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Cancún, Q. Roo, Mayo de 2015.

Biografiado en “Who’s Who in the World”, 32ª edición, 2015. ISBN: 978-0-8379-1154-0.

Premio al mejor cartel en el área de Ingeniería en Procesos por el trabajo “Diseño de Columnas de Destilación Reactiva para la Obtención de Derivados de la Reacción de Desproporción del Triclorosilano”, XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014.

Reconocimiento “*Most Downloaded Articles, Sept 2012 – Aug 2013*” por el artículo *Simulation Study on Biodiesel Production by Reactive Distillation with Methanol at High Pressure and Temperature: Impact on Costs and Pollutant Emissions*, otorgado por la revista *Computers and Chemical Engineering*.

Premio al mejor cartel en el área de Fenómenos de Transporte por el trabajo “Estudio hidrodinámico en platos perforados para columnas de pared divisoria”, XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ, Mazatlán, Sin., Mayo de 2013.

Titulado con el reconocimiento de *Trabajo de Titulación Laureado*, Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato, 2007.

Primer Lugar de Aprovechamiento Académico, Maestría en Ingeniería Química, 2006-2007.

Primer Lugar de Aprovechamiento Académico, Maestría en Ingeniería Química, 2005-2006.

Primer Lugar de Aprovechamiento Académico, Licenciatura en Ingeniería Química, 2003-2004.

## **PARTICIPACIÓN COMO EVALUADOR**

Participación como revisor de los trabajos en extenso del congreso ESCAPE34-PSE24.

Evaluador de proyectos sometidos a la convocatoria 2022 de proyectos de investigación de la Croatian Science Foundation (Croacia), 2023.

Evaluador de propuestas de proyecto en la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, Universidad de Guanajuato, 2023.

Participación como revisor en el XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Revisor de los estándares de la metodología 2022 de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C., CIEES, 2022.

Evaluador del informe final de proyectos sometidos a la convocatoria 2016-1 de Fronteras de la Ciencia, Conacyt, 2022.

Evaluador en el proceso de dictaminación de las solicitudes para el Reconocimiento a PTC con Perfil Deseable, Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) 2022.

Participación como revisor en el XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Participación como revisor en el XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Evaluador del informe final de proyectos sometidos a la convocatoria 2015 de Investigación Científica Básica, Conacyt, 2020.

Evaluador de proyectos sometidos a la convocatoria de proyectos PICT 2019 del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica de Investigación Científica Básica, Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (Argentina), 2020.

Participación como revisor en el XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ

Participación como revisor en el XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ



Participación en la evaluación de solicitudes de la XXIX edición del Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias.

Evaluador de proyectos sometidos a la convocatoria interna de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Querétaro, 2018.

Participación como revisor en el XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ

Participación en la evaluación de solicitudes de la XXVIII edición del Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias.

Evaluador de proyectos sometidos a la convocatoria interna de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Querétaro, 2017.

Participación en la evaluación de solicitudes de la XXVII edición del Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias.

Participación como revisor en el XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Participación como juez del concurso de carteles en el XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Participación como revisor en el XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Participación como juez en la sesión de posters del área de Simulación y Control, XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Participación como revisor en el XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Participación como juez en la sesión de posters del área de Simulación y Control, XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ.

Revisor para las revistas Chemical Engineering & Technology, Chemical Engineering Research & Design, Industrial & Engineering Chemistry Research, Clean Technologies & Environmental Policy, Fuel, Korean Journal of Chemical Engineering, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, Applied Energy, Applied Soft Computing, Progress in Energy and Combustion Science.

Revisor en el congreso internacional ICheaP11 – 11<sup>th</sup> International Conference on Chemical & Process Engineering.

Participación como jurado en la categoría de Investigación Tecnológica del concurso Expoemprendedor en su etapa regional 2013.

Revisor en el congreso internacional ICheaP10 – 10<sup>th</sup> International Conference on Chemical & Process Engineering.

## **MEMBRESÍAS**

---

Miembro de la Academia Mexicana de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (2022 a la fecha)

Miembro Fundador de la Academia Mexicana de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química

Miembro de la Red Temática de Bioenergía.

Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área de Ingeniería e Industria. Registro número RCEA-07-26785-2013.

Miembro de la American Chemical Society (2012 a la fecha).

Miembro de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (2011 a la fecha).

## **LOGROS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS**

---

### **ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS**

González-Guerra G.M., Hernández-Jaime L.D., Gutiérrez-Antonio, C., **Gómez Castro F.I.**, Hernández S., García-García J.C., Gamiño-Arroyo Z., Synthesis of bioethanol from mixed vegetable wastes: experimental methodology and characterization. *Engineering Reports. In Press.*

Romero-Izquierdo A.G., Gamiño Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, Hernández S., Integración energética de una biorefinería de *Jatropha curcas* para la producción de bioturbosina. *Tecnología en Marcha*. 36, 55-65.

Gómez Durán J.A., Gamiño Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, Quintana Owen P., Sánchez Cadena L.E., Ayala-Gómez M.V., Evaluation of the effect of physical and chemical factors in the recovery of Cu, Pb and Fe from waste PCB through acid leaching. *Heliyon*. 9, e21348.

Martínez-Pérez C.B., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., Rodríguez-Alejandro D.A., Sánchez-Cadena L.E., Tadeo-Chávez A., Uribe-Ramírez A.R., **2023**, A continuous process in mixers-settlers for the removal/recovery of chromium in effluents from the tanning industry. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195, 1258.

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., May-Vázquez M.M., Hernández S., **2023**, Intensified technologies for the production of triglyceride-based biofuels: current status and future trends. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 184, 113580.

Romero Izquierdo A.G., Gutiérrez Antonio C., **Gómez Castro F.I.**, Hernández Castro S., **2023**, Modelado y simulación del proceso alcohol a combustible de aviación (ATJ) a partir de bioetanol. *Perspectivas de la Ciencia y la Tecnología*, 6, 1-8.

Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., Gutiérrez-Antonio C., **2022**, Computer aided-design of castor bean fruit-based biorefinery scheme to produce sustainable aviation fuel. *Chemical Engineering Research and Design*, 188, 746-763.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2022**, Synthesis and intensification of a biorefinery to produce renewable aviation fuel, biofuels, bioenergy and chemical products from *Jatropha Curcas* fruit. *IET Renewable Power Generation*, 16, 2988-3008.

López-Villarreal F., López-Molina A., **Gómez-Castro F.I.**, Conde-Mejía C., Valenzuela L.M., **2022**, Multiobjective optimization of process equipment distribution: effect of pumping cost. *Chemical Engineering Research and Design*, 187, 461-469.

Carrasco-Suárez M.T., Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2022**, Production of renewable aviation fuel by waste cooking oil processing in a biorefinery scheme: intensification of the purification zone. *Chemical Engineering and Processing – Process Intensification*, 181, 109103.

Martínez-Sánchez O., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Corona N., **2022**, Plantwide control of a biodiesel production process with variable feedstock. *Chemical Engineering Research and Design*, 185, 377-390.

Matos-Ríos D.M., Martínez-Guido S.I., Ponce-Ortega J.M., **Gómez-Castro F.I.**, García-Trejo J.F., Gutiérrez-Antonio C., **2022**, Optimal supply chain design for renewable aviation fuel production considering the full use of non-edible biomasses. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 10, 9770-9786.

Vega-Guerrero D.B., **Gómez-Castro F.I.**, López-Molina A., **2022**, Production of biodiesel with supercritical alcohols: compromise between safety and costs. *Chemical Engineering Research and Design*, 184, 79-89.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rawlings E.S., Rico-Ramírez V., Rodríguez-Ángeles M.A., **2022**, Optimal control of a rate-based modelled batch distillation column: Initialization strategy. *Computers and Chemical Engineering*, 162, 107811.

Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Romero-Izquierdo A.G., Conde-Mejía C., López-Molina A., **2022**, Partial energy integration between biofuels production processes: effect on green metrics. *Process Safety and Environmental Protection*, 159, 918-930.

Aldana-González M.G., **Gómez-Castro F.I.**, Romero-Izquierdo A.G., Conde-Mejía C., Gutiérrez-Antonio C., Morales-Rodríguez R., **2022**, Feasibility of the energy integration of biodiesel and bioethanol production processes. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 21, Proc2534.

Espinoza-Vázquez Y.M., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., **2022**, Multiobjective optimization of the supply chain for the production of biomass-based fuels and high-value added products in Mexico. *Computers and Chemical Engineering*, 157, 107598.

Martínez-Guido S.I., García-Trejo J.F., Gutiérrez-Antonio C., Domínguez-González A., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., **2021**, The integration of pelletized agricultural residues into electricity grid: perspectives from the human, environmental and economic aspects. *Journal of Cleaner Production*, 321, 128932.

Morales-Rodríguez R., Ponce-Rocha D., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Ramírez E., Segovia-Hernández J.G., Sánchez A., Rodríguez-Gomez D., **2021**, Acetone, butanol, ethanol and xylitol production through a biorefinery platform: an experimental and simulation approach. *Waste and Biomass Valorization*, 12, 4915-4930.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2021**, Comparison of the performance of different metaheuristic methods for the optimization of shell-and-tube heat exchangers. *Computers and Chemical Engineering*, 152, 107403.

Gamiño-Arroyo Z., Pareau D., Buch A., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Cadena L.E., Stambouli M., El Bekri J., Avila-Rodríguez M., **2021**, Design of a multistage extraction system for simultaneous separation of silver and gold from thiourea solutions. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 164, 108391.

Espinoza-Vázquez Y.M., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., **2021**, Optimization of the supply chain for the production of biomass-based fuels and high-added value products in Mexico. *Computers and Chemical Engineering*, 145, 107181.

Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., Errico M., **2021**, Intensification of the alcohol-to-jet process to produce renewable aviation fuel. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 160, 108270.

Moreno-Gómez A.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2021**, Modelling, simulation and intensification of the hydroprocessing of chicken fat to produce renewable aviation fuel. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 159, 108250.

Prado-Rubio O.A., Gasca-González R., Fontalvo J., **Gómez-Castro F.I.**, Pérez-Cisneros E., Morales-Rodríguez R., **2020**, Design and evaluation of intensified downstream technologies towards feasible lactic acid bioproduction. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 158, 108174.

López-Molina A., Huerta-Martínez A.A., **Gómez-Castro F.I.**, Conde-Mejía C., **2020**, A novel approach to identify hazards in non-conventional/intensified biofuels production processes. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 157, 108139.

Huerta-Rosas B., Cano-Rodríguez I., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Carrillo-Pedroza F.R., Romo-Rodríguez P., Gutiérrez-Corona J.F., **2020**, Aerobic processes for bioleaching

manganese and silver using microorganisms indigenous to mine tailings. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 36, 124.

May-Vázquez M.M., Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Espinoza-Zamora J., Murrieta-Luna E., **2020**, Development of a mass transfer model for the rate-based simulation of a batch distillation column. *Computers & Chemical Engineering*, 140, 106981.

Quintero-Almanza D., Gamiño-Arroyo Z., Sánchez-Cadena L.E., **Gómez-Castro F.I.**, Uribe-Ramírez A.R., Aguilera-Alvarado A.F., Ocampo Carmona L.M., **2019**, Recovery of cobalt from spent lithium-ion mobile phone batteries using liquid-liquid extraction, *Batteries*, 5, 44-57.

Contreras-Vargas C.A., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Ramírez E., Segovia-Hernández J.G., Morales-Rodríguez R., Gamiño-Arroyo Z., **2019**, Alternatives for the purification of the blend butanol/ethanol from an ABE fermentation effluent: impact on the economic, environmental and safety indexes, *Chemical Engineering & Technology*, 42, 1088-1100.

Arce-Alejandro R., Villegas-Alcaraz J.F., **Gómez-Castro F.I.**, Juárez-Trujillo L., Sánchez-Ramírez E., Carrera-Rodríguez M., Morales-Rodríguez R., **2018**, Performance of a gasoline engine powered by a mixture of ethanol and n-butanol, *Clean Technologies and Environmental Policy*, 20, 1929-1937.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2018**, Hydrotreating of triglyceride feedstock to produce renewable aviation fuel, *Recent Innovations in Chemical Engineering*, 11, 77-89.

Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Ramírez E., **2018**, Dynamic performance of a complex distillation configuration for the separation of a five-components hydrocarbon mixture, *Chemical Engineering & Technology*, 41, 2053-2065.

Gutiérrez-Antonio C., Gómez-De la Cruz A., Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2018**, Modeling, simulation and intensification of hydroprocessing of micro-algae oil to produce renewable aviation fuel, *Clean Technologies and Environmental Policy*, 20, 1589-1598.

Alfaro-Ayala J.A., López-Núñez O.A., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Minguela J.J., Uribe-Ramírez A.R., Belman-Flores J.M., Cano-Andrade S., **2018**, Optimization of a solar collector with evacuated tubes using the simulated annealing and computational fluid dynamics, *Energy Conversion and Management*, 166, 343-355.

Velázquez-Guevara M.A., Uribe-Ramírez A.R., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Hernández S., Segovia-Hernández J.G., Alfaro-Ayala J.A., Ramírez-Minguela J.J., **2018**, Synthesis of mass exchange networks: a novel mathematical programming approach, *Computers and Chemical Engineering*, 115, 226-232.

Gutiérrez-Antonio C., Soria-Ornelas M.L., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2018**, Intensification of the hydrotreating process to produce renewable aviation fuel through reactive distillation, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 124, 122-130.

Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, de Lira-Flores J.A., Hernandez S., **2017**, A review on the production processes of renewable jet fuel, *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 79, 709-729.

Páramo-Vargas J., Maldonado-Rubio M.I., **Gómez-Castro F.I.**, Peralta-Hernández J.M., **2017**, Modeling the Fenton depuration of the effluent from a slaughterhouse based on design of experiments, *MOJ Ecology & Environmental Science*, 2, 00018.

Méndez-Vázquez M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Serafín-Muñoz A.H., Santibañez-Aguilar J.E., El-Halwagi M.M., **2017**, Mathematical optimization of a supply chain for the production of fuel pellets from residual biomass, *Clean Technol. Envir.*, 19, 721-734.

May-Vázquez M.M., Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Uribe-Ramírez A.R., **2017**, Hydrodynamic feasibility of the production of biodiesel fuel in a high-pressure reactive distillation column, *Chem. Eng. Process.*, 112, 31-37.

Acosta-Solórzano A.D.A., Guerrero-Farfán O., Ramírez-Márquez C., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., **2016**, Controllability Analysis of Distillation Sequences for the Separation of Bio-jet Fuel and Green Diesel Fractions, *Chem. Eng. Technol.*, 39, 2273-2283.

Lucero-Robles E., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Márquez C., Segovia-Hernández J.G., **2016**, Petlyuk Columns in Multicomponent Distillation Trains: Effect of its Location for the Separation of Hydrocarbon Mixtures, *Chem. Eng. Technol.*, 39, 2207-2216.

Alcántara-Avila J.R., Tanaka M., Ramírez-Márquez C., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernandez J.G., Sotowa K.-I., Horikawa T., **2016**, Design of a multi-task reactive distillation with intermediate heat exchangers for the production of silane and chlorosilane derivatives, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 55, 10968-10977

Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernandez S., Briones-Ramírez A., **2016**, Simultaneous energy integration and intensification of the hydrotreating process to produce biojet fuel from jatropha curcas, *Chem. Eng. Process.*, 110, 134-145.

Ramírez-Vallejo N.E., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2016**, Optimización estocástica multiobjetivo de secuencias de destilación intensificadas para la separación de mezclas cuaternarias, *Revista de Simulación y Laboratorio*, 3, 1-7.

Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., **2016**, Localización óptima de una planta para la producción de turbosina renovable, *Revista de Simulación y Laboratorio*, 3, 8-15.

**Gómez-Castro F.I.**, Villegas-Alcaraz J.F., Juárez-Trujillo L., Carrera-Rodríguez M., **2016**, Factibilidad del uso de mezclas de alcoholes como sustitutos de gasolina, *Revista de Simulación y Laboratorio*, 3, 15-21.

Ramírez-Márquez C., Sánchez-Ramírez E., Quiroz-Ramírez J.J., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Corona N., Cervantes-Jauregui J.A., Segovia-Hernández J.G., **2016**, Dynamic behavior of a multi-tasking reactive distillation column for production of silane, dichlorosilane and monochlorosilane, *Chem. Eng. Process.*, 108, 125-138.

Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernandez S., **2016**, Energy integration of a hydrotreatment process for sustainable biojet fuel production, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 55, 8165-8175.

Rico-Ramírez V., Petriz-Prieto M.A., Gonzalez-Alatorre G., **Gómez-Castro F.I.**, Diwekar U.M., **2016**, A Comparative Simulation Study of Power Generation Plants Involving Chemical Looping Combustion Systems, *Comput. Chem. Eng.*, 84, 434-445.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., Rico-Ramírez V., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., Cano-Rodríguez I., Gamiño-Arroyo Z., **2015**, Analysis of Alternative Non-Catalytic Processes for the Production of Biodiesel Fuel, *Clean Technol. Envir.*, 17, 2041-2054.

Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Uribe-Ramírez A.R., **2015**, Mechanical Design and Hydrodynamic Analysis of Sieve Trays in a Dividing Wall Column for a Hydrocarbon Mixture, *Chem. Eng. Process.*, 97, 55-65

Gamiño-Arroyo Z., Tapia-Cisneros A., Zamacona-Saucedo O.M., Cano-Rodríguez I., Aguilera-Alvarado A.F., Sánchez-Cadena L.E., **Gómez-Castro F.I.**, **2015**, Silver Recovery from Spent Silver Oxide Button Cell by Liquid-Liquid Extraction, *Journal of Materials Science and Chemical Engineering*, 3, 148-153

Alcántara-Ávila J.R., Sillas-Delgado H.A., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Cervantes-Jauregui J.A., **2015**, Optimization of a Reactive Distillation Process with Intermediate Condensers for Silane Production, *Comput. Chem. Eng.*, 78, 85-93.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., Gamiño-Arroyo Z., **2015**, Design of Non-Equilibrium Stage Separation Systems by a Stochastic Optimization Approach for a Class of Mixtures, *Chem. Eng. Process.*, 88, 58-69.

Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., Briones-Ramírez A., **2015**, Intensification of a Hydrotreating Process to Produce Biojet Fuel Using Thermally Coupled Distillation, *Chem. Eng. Process.*, 88, 29-36.

Alcántara-Ávila J.R., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Sotowa K.I., Horikawa T., **2014**, Optimal Design of Cryogenic Distillation Columns with Side Heat Pumps for the Propylene/Propane Separation, *Chem. Eng. Process.*, 82, 112-122.

Segovia-Hernández J.G., Vázquez-Ojeda M., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Márquez C., Errico M., Tronci S., Rong B.G., **2014**, Process Control Analysis for Intensified Bioethanol Separation Systems, *Chem. Eng. Process.*, 75, 119-125.

Torres-Ortega C.E., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., Bonilla-Petriciolet, A., Rong, B.G., Errico, M., **2013**, Design, Optimization and Controllability of an Alternative Process Based on Extractive Distillation for an Ethane-Carbon Dioxide Mixture, *Chem. Eng. Process.*, 74, 55-68.

**Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., Segovia-Hernández J.G., Hernández S., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., **2013**, Analysis of Dynamic Performance for Multiple Dividing Wall Distillation Columns, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 52, 9922-9929.

Bravo-Bravo C., Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., Uribe-Ramírez A.R., **2013**, Hybrid Distillation/Melt Crystallization Process Using Thermally Coupled Arrangements: Optimization with Evolutive Algorithms, *Chem. Eng. Proc.*, 67, 25-38.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramirez V., Segovia-Hernández J.G., Hernández-Castro S., El-Halwagi M.M., **2013**, Simulation Study on Biodiesel Production by Reactive Distillation with Methanol at High Pressure and Temperature: Impact on Costs and Pollutant Emissions, *Comput. Chem. Eng.*, 52, 204-215.

De la Peña-Torres A., Cano-Rodríguez I., Aguilera-Alvarado A.F., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Valtierra M.P., Soriano-Pérez S., **2012**, Adsorción y Desorción de Arsénico en Oxihidróxidos de Hierro Sintéticos como Modelos de Estudio para Explicar uno de los Mecanismos de su Lixiviación en Jales Mineros, *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11, 495-503.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramirez V., Segovia-Hernández J.G., Hernández-Castro S., González-Alatorre G., El-Halwagi M.M., **2012**, Simplified Methodology for the Design and Optimization of Thermally Coupled Reactive Distillation Systems, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 51, 11717-11730.

Aviles-Martínez A., Saucedo-Luna J., Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **Gómez-Castro F.I.**, Castro-Montoya A.J., **2012**, Dehydration of Bioethanol by Hybrid Processes Liquid-Liquid Extraction/Extractive Distillation, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 51, 5847-5855.

**Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., Segovia-Hernández J.G., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., **2011**, Optimal Designs of Multiple Dividing Wall Columns, *Chem Eng. Technol.*, 34, 2051-2058.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramirez V., Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **2011**, Esterification of Fatty Acids in a Thermally Coupled Reactive Distillation Column by the Two-Step Supercritical Methanol Method, *Chem. Eng. Res. Des.*, 89, 480-490.



**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramirez V., Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **2010**, Feasibility Study of a Thermally Coupled Reactive Distillation Process for Biodiesel Production, *Chem. Eng. Process.*, 49, 262-269.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., **2008**, Dividing Wall Distillation Columns: Optimization and Control Properties, *Chem. Eng. Technol.*, 31, 9, 1246-1260.

## ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

Romero Izquierdo A.G., Caltzontzin-Rabell V., Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., **Gómez-Castro F.I.**, **2023**, Microalgas: biomasa clave para la producción de combustible sustentable de aviación, *Nthe*, 43, 41-51.

Villagómez-Ibarra J., Nava-Hernández C.V., Flores-Juárez E.I., Martínez-Cortés O.I., González Guerra G.M., **Gómez-Castro F.I.**, **2023**, Co-producción de biocombustibles y ácidos orgánicos a partir de residuos de frutas y vegetales, *Jóvenes en la Ciencia*, 21, 1-10.

Lara Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez Antonio C., Martínez Guido S.I., **2023**, METAVIZ: una herramienta para visualizar el funcionamiento de algoritmos metaheurísticos, *Naturaleza y Tecnología*, 10(1), 36-45.

Hernández-Camacho N.V., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Martín M., **2022**, Análisis del potencial de producción de metanol a partir de residuos de biomasa en México, *Naturaleza y Tecnología*, 9(4), 16-27.

Linares-Luna R.G., **Gómez-Castro F.I.**, González-Guerra G.M., Restrepo-Elorza M.d.P., Montiel-Carrillo A.P., Álvarez-Rivera K.Y., Hernández S., **2022**, Biocombustibles a partir de residuos de frutas y vegetales: procesos de transformación y áreas de oportunidad, *Journal of Energy, Engineering, Optimization and Sustainability*, 6(2), 57-76.

Gómez-Duran J.A., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Cadena L.E., Pérez-Segura T., **2022**, Potencial en México de la recuperación de metales a partir del reciclaje de tableros electrónicos residuales, *Naturaleza y Tecnología*, Mayo-Agosto, 28-42.

de la Cruz Morales P.I., Corado Castañeda L.F., Gutiérrez Cano C.G., Lara Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, **2022**, Ajuste de datos de equilibrio líquido-vapor por medio de la ecuación de Wilson empleando algoritmos de optimización metaheurística, *Jóvenes en la Ciencia*, 16, 1-13.

Alba Robles E., González Abundis B.A., Rodríguez Rojo S.Y., Lara Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, **2022**, Ajuste de datos de equilibrio líquido-vapor a la ecuación NRTL empleando algoritmos de optimización metaheurística, *Jóvenes en la Ciencia*, 16, 1-15.

Santos Tanamachi K., Alvarado Ahedo N.C., Gárate Ruiz J.R., Restrepo Elorza M.d.P., González Guerra G.M., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández Castro S., **2022**, Revaloración de

residuos de fruta y verdura para la producción de biocombustibles, *Jóvenes en la Ciencia*, 16, 1-14.

**Gómez-Castro F.I.**, González-Guerra G.M., Restrepo-Elorza M.d.P., Montiel-Carrillo A.P., Álvarez-Rivera K.Y., Linares-Luna R.G., Hernández S., **2022**, Residuos de frutas y vegetales como materias primas para la producción de biocombustibles: potencial en el estado de Guanajuato, *Digital Ciencia@UAQRO*, 15(1), 8-19.

Hernández Neri N., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, **2022**, ¿Todos los biocombustibles son sostenibles? Analicemos su ciclo de vida, *Ciencia*, 73(3), 74-81.

Sánchez-González J.d.C., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Rubio-Campos B.E., Sánchez-Cadena L.E., Uribe-Ramírez A.R., **2021**, Recuperación hidrometalúrgica de cobre a partir de placas de circuitos impresos (PCI) desechadas. *Ambiens Techné et Scientia México*, 9, 149-159.

Moreno-Gómez A.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, **2021**, Combustible de aviación a partir de residuos avícolas, *Ciencia*, 72(2), 18-25.

**Gómez Castro F.I.**, Gutiérrez Antonio C., Hernández S., Conde-Mejía C., López-Molina A., Morales-Rodríguez R., **2019**, Producción de biocombustibles en México. Parte 1. Materias Primas, *Digital Ciencia@UAQRO*, 12(2), 41-50.

**Gómez Castro F.I.**, Gutiérrez Antonio C., Hernández S., Conde-Mejía C., López-Molina A., Morales-Rodríguez R., **2019**, Producción de biocombustibles en México. Parte 2. Procesos de Producción y Áreas de Oportunidad, *Digital Ciencia@UAQRO*, 12(2), 51-60.

Gamiño-Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, Sánchez Cadena L.E., Fuentes Ramírez R., Contreras López D., **2019**, El Cobalto El Metal del Siglo XXI, *Naturaleza y Tecnología*, 6, 26-31.

**Gómez Castro F.I.**, Segovia Hernández J.G., **2018**, Sinopsis del libro “Stochastic Process Optimization using Aspen Plus®”, *Naturaleza y Tecnología*, 5, 1-7.

Pescador Morales G., Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Espinoza Zamora J., **2017**, Análisis de la separación de una mezcla metanol-agua en una columna de destilación por lotes de escala piloto, *Jóvenes en la Ciencia*, 3, 82-86.

Ponce-Rocha J.D., Morales-Espinosa N., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2017**, Evaluación y análisis del sistema de separación y purificación para la mezcla acetona-butanol-etanol (ABE), *Jóvenes en la Ciencia*, 3, 686-690.

## NÚMERO DE CITAS A LA FECHA (SCOPUS)

1497 citas en total (índice h: 21).

1220 citas sin contar autocitas

## CAPITULOS DE LIBROS

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Morales Rodríguez R., Conde Mejía C., **2023**, Advances and challenges in the production and purification of bioethanol using intensified processes, en *Bioethanol fuel production processes II: biomass hydrolysis, fermentation, and bioethanol fuel separation*, Edited by O. Konur, CRC Press (ISBN: 978-1003226499), pp. 426-436.

Espinoza-Vázquez Y.M., Hernández-Camacho N.V., **Gómez-Castro F.I.**, **2023**, Agricultural residues as raw materials for a bio-based industry, en *Sustainable Agricultural Practices and Product Design*, Edited by A. Norton, D. Scheff, L.M. Gilbertson, ACS Publications (ISBN: 978-0841297074), pp. 77-99.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2022**, Advanced biorefineries for the production of renewable aviation fuel, en *Sustainable Alternatives for Aviation Fuels*, Edited by A. Yousuf, C. Gonzalez-Fernandez, Elsevier (ISBN: 978-0323857154), pp. 103-124.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., García-Trejo J.F., **2022**, Production of renewable aviation fuel from microalgae, en *3rd Generation Biofuels: Disruptive Technologies to Enable Commercial Production*, Edited by E. Jacob-Lopes, L. Queiroz Zepka, I. Aguiar Severo, M. Manzoni Maroneze, Elsevier (ISBN: 978-0323909716), pp. 639-664.

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2022**, Biomass: the driver for sustainable development, en *Biofuels and Biorefining. Volume 1: Current Technologies for Biomass Conversion*, Edited by F.I. Gómez-Castro, C. Gutiérrez-Antonio, Elsevier (ISBN-13: 978-0128241165), pp. 1-24.

Caltzontzin-Rabell V., Romero-Izquierdo A.G., Moreno-Gómez A.L., Martínez-Guido S.I., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2022**, Raw materials for a biomass-based industry, en *Biofuels and Biorefining. Volume 1: Current Technologies for Biomass Conversion*, Edited by F.I. Gómez-Castro, C. Gutiérrez-Antonio, Elsevier (ISBN-13: 978-0128241165), pp. 25-52.

**Gómez-Castro F.I.**, Martínez-Sánchez O., Ramírez-Corona N., **2022**, Production of biodiesel: from the oil to the engine, en *Biofuels and Biorefining. Volume 1: Current Technologies for Biomass Conversion*, Edited by F.I. Gómez-Castro, C. Gutiérrez-Antonio, Elsevier (ISBN-13: 978-0128241165), pp. 109-156.

**Gómez-Castro F.I.**, Espinoza-Vázquez Y.M., Ponce-Ortega J.M., **2022**, Modeling and optimization of supply chains: applications to conventional and intensified biorefineries, en *Biofuels and Biorefining. Volume 2: Intensification Processes and Biorefineries*, Edited by C. Gutiérrez-Antonio, F.I. Gómez-Castro, Elsevier (ISBN-13: 978-0128241172), pp. 361-388.

Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, May-Vázquez M.M., **2021**, Analysis of intensified distillation systems through Computational Fluid Dynamics, en *Advances in*

*Engineering Research*, Vol. 44, Edited by V.M. Petrova, Nova Publishers (ISBN: 978-1-53619-992-5), pp. 115-202.

**Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Ramírez E., Morales-Rodríguez R., Quiroz-Ramírez, J.J., Segovia-Hernández J.G., **2020**, Production of butanol from biomass: advances and challenges, en *Properties and Uses of Butanol*, Edited by A.M. Artois, Nova Publishers (ISBN: 978-1-53618-448-8), pp. 27-99.

Moreno-Gómez A.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2020**, Production of biojet fuel from waste raw materials, en *Process Systems Engineering for Biofuels Development*, Edited by A. Bonilla-Petriciolet, G.P. Rangaiah, C.V. Stevens, Wiley (ISBN: 978-1119580270), pp. 149-171.

**Gómez-Castro F.I.**, López-Molina A., **2020**, Non-catalytic production of biodiesel: energy and safety considerations, en *Biofuels: Advances in research and applications*, Edited by G.R. Carey, Nova Publishers (ISBN: 978-1-53617-721-3), pp. 1-29.

Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Vázquez-Castillo J.A., Contreras-Zarazúa G., Gutiérrez-Antonio C., **2017**, Process synthesis and intensification by integration between process design and control, en *Process Synthesis and Process Intensification: Methodological Approaches*, Edited by B.G. Rong, De Gruyter (ISBN: 978-3-11-046506-8), pp. 370-404.

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., Segovia-Hernández J.G., **2017**, Genetic algorithms: A tool for optimizing intensified distillation sequences, en *Genetic Algorithms Advances in Research and Applications*, Edited by J. Carlson, Nova Science Publishers (ISBN: 978-1-53611-892-6), pp. 1-17.

Alvarado Rodríguez C.E., **Gómez-Castro F.I.**, Klapp J., Sigalotti L., Domínguez Alonso J.M., **2016**, Estimación de la permeabilidad intrínseca de un medio poroso homogéneo a través de experimentos numéricos utilizando SPH, en *Ciencia, Innovación y Emprendimiento en la DCNE*, Editado por J.P. Torres Papaqui, F.I. Gómez Castro, J.I. Minchaca Mojica, R.M. Ortiz Hernández, E. Ramos Ramírez, N. Romero Romero, D. Jack, G. Cruz Jiménez e I.R. Galindo Esquivel, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 206-212.

**Gómez-Castro F.I.**, Cano-Rodríguez I., Gamiño-Arroyo Z., **2016**, Process intensification in the production of liquid biofuels: strategies to minimize environmental impact, en *Process Intensification in Chemical Engineering: Design Optimization and Control*, Edited by J.G. Segovia-Hernández and A. Bonilla-Petriciolet, Springer (ISBN: 978-3-319-28390-6), pp. 279-292.

Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Gutiérrez Antonio C., Briones-Ramírez A., Uribe-Ramírez A.R., **2015**, Performance of dividing wall columns for the separation of light hydrocarbons, en *Advances in Petroleum Engineering II: Petrochemical*, Edited by K.K. Pant, S. Sinha and S. Bajpai, Studium Press LLC (ISBN: 1-62699-047-6), pp. 43-58.

Alvarado-Rodríguez C.E., Aviles A., Klapp J., **Gómez-Castro F.I.**, 2015, Numerical Simulation of Water Flow in a Venturi Tube Using the Smoothed Particle Hydrodynamics Method, en *Selected Topics of Computational and Experimental Fluid Mechanics*, Edited by J. Klapp, G. Ruíz Chavarría, A. Medina Ovando, A. López Villa and L.D.G. Sigalotti, Springer (ISBN: 978-607-506-236-5), pp. 164-171.

Gamiño Arroyo Z., Carrillo Pedroza F.R., Ortiz Rodríguez L.A., **Gómez-Castro F.I.**, 2015, Lixiviación con tiourea de un mineral oxidado con contenidos de plata y manganeso, en *Investigación Aplicada al Procesamiento de Minerales e Hidrometalurgia*, Editado por F.R. Carrillo Pedroza, M. de J. Soria Aguilar y A. Martínez Luévanos, Universidad Autónoma de Coahuila (ISBN: 1-62699-047-6), pp. 43-58.

Bravo-Bravo C., Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., 2012, Optimization with Genetic Algorithms of a Hybrid Distillation/Melt Crystallization Process, en *Handbook of Genetic Algorithms: New Research*, Edited by Adalberto Ramirez Muñoz and Ignacio Garza Rodriguez, Nova Publishers (ISBN: 978-1-62081-184-9), pp. 113-133.

Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Briones-Ramírez A., 2011, Dividing Wall Trains for the Separation of Petrochemical Mixtures, en *Advances in Chemistry Research*, Vol. 9, Edited by James C. Taylor, Nova Publishers (ISBN: 978-1-61209-702-2), pp. 255-272.

## LIBROS

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C. (Eds.), “**Biofuels and Biorefining. Volume 1: Current Technologies for Biomass Conversion**”, Elsevier, 2022 (ISBN-13: 978-0128241165).

Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.** (Eds.), “**Biofuels and Biorefining. Volume 2: Intensification Processes and Biorefineries**”, Elsevier, 2022 (ISBN-13: 978-0128241172).

Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., “**Production Processes for Renewable Aviation Fuel: Present Technologies and Future Trends**”, Elsevier, 2021 (ISBN-13: 978-0128197196).

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G. (Eds.), “**Process Intensification: Design Methodologies**”, De Gruyter, 2019 (ISBN-10: 3110596075, ISBN-13: 978-3110596076).

Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, “**Stochastic Process Optimization Using Aspen® Plus**”, CRC Press, 2017 (ISBN-10: 3639551228, ISBN-13: 978-1498785105).

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramírez V., Segovia-Hernández J.G., “**Producción de Biodiesel con Metanol Supercrítico: Análisis e Intensificación del Proceso**”, Edit. Publicia, 2013 (ISBN-10: 1498785107 ISBN-13: 978-3639551228).

## TRABAJOS EN MEMORIAS DE CONGRESOS

Hernández-Camacho N.V., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Martín M., **2023**, Optimización multiobjetivo de la cadena de suministro para la producción de metanol renovable: potencial económico vs impacto ambiental, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 12-17.

Rumbo-Arias J.E., Picón-Núñez M., **Gómez-Castro F.I.**, García-Castillo J.L., **2023**, Diseño y optimización de intercambiadores compactos tipo Compabloc, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 48-53.

Paredes-Ortiz J.A., Rodríguez-Zúñiga U.F., **Gómez-Castro F.I.**, **2023**, Interfaz basada en GAMS-MIRO para la optimización de parámetros de interacción binaria, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 66-71.

Alba-Robles E., **Gómez-Castro F.I.**, Lara-Montaña O.D., **2023**, Desarrollo de una plataforma para la optimización de parámetros de interacción binaria para modelo NRTL, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 73-78.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., **2023**, Optimización metaheurística de intercambiadores de calor, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 79-84.

Sánchez-Gómez J.A., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2023**, Optimización de una columna de destilación reactiva para la producción de propilenglicol a partir de glicerol renovable, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 103-108.

Martínez-Ramírez G.G., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, **2023**, Análisis comparativo del impacto ambiental en los procesos productivos de agentes lixiviantes, *Avances en Ingeniería Química Vol. 2 No. 1 - Memorias del XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 7-11.

Castellanos Soriano L., **Gómez Castro F.I.**, Conde Mejía C., López Molina A., **2023**, Producción de hidrógeno a partir de glicerol de origen renovable, *Avances en Ingeniería Química Vol. 2 No. 1 - Memorias del XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 87-92.

Herrera-Álvarez E., Lara-Montaña O.D., May-Vázquez M.M., **Gómez Castro F.I.**, 2023, Modelado y simulación de una columna de destilación por lotes con platos en no-equilibrio, *Avances en Ingeniería Química Vol. 2 No. 1 - Memorias del XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 115-119.

Paredes-Ortiz J.A., Rodríguez-Zúñiga U.F., **Gómez-Castro F.I.**, 2023, Optimal determination of the binary interaction parameters for the vapor-liquid-liquid equilibrium for the vinyl acetate/acetic acid/water system, *In the Proceedings of the 33<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 1*, Edited by A.C. Kokossis, M.C. Georgiadis and E. Pistikopoulos (ISBN: 978-0-443-23553-5), Atenas, 169-174.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., García-Trejo J.F., 2023, Computer aided-design of energy efficiency tools on a microalgae biorefinery scheme, *In the Proceedings of the 33<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 1*, Edited by A.C. Kokossis, M.C. Georgiadis and E. Pistikopoulos (ISBN: 978-0-443-23553-5), Atenas, 337-342.

Sánchez-Gómez J.A., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., 2023, Design and intensification of the production process of propylene glycol as a high value-added glycerol derivative, *In the Proceedings of the 33<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 2*, Edited by A.C. Kokossis, M.C. Georgiadis and E. Pistikopoulos (ISBN: 978-0-443-23554-2), Atenas, 1913-1918.

Espinoza-Vázquez Y.M., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Ramírez E., Romero-Izquierdo A.G., 2023, Development and assessment of intensification alternatives on the lignocellulosic bioethanol production process, *In the Proceedings of the 33<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 3*, Edited by A.C. Kokossis, M.C. Georgiadis and E. Pistikopoulos (ISBN: 978-0-443-23555-9), Atenas, 2733-2738.

Hernández-Camacho N.V., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Martín M., 2023, MINLP modelling and optimization of the supply chain for the renewable production of methanol in Mexico, *In the Proceedings of the 33<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 3*, Edited by A.C. Kokossis, M.C. Georgiadis and E. Pistikopoulos (ISBN: 978-0-443-23555-9), Atenas, 3293-3298.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Alba-Robles E., González-Abundis B.A., Rodríguez-Rojo S.Y., Gutiérrez-Cano C.G., de la Cruz-Morales P.I., Corado-Castañeda L.F., 2023, Development of a user-friendly platform for binary interaction parameter estimation, *In the Proceedings of the 33<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 3*, Edited by A.C. Kokossis, M.C. Georgiadis and E. Pistikopoulos (ISBN: 978-0-443-23555-9), Atenas, 3451-3456.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., 2022, Visualizador de algoritmos metaheurísticos: una herramienta para comprender el funcionamiento en diferentes entornos de búsqueda, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Educación* (ISSN 2683-2925), México, 7-11.

Linares-Luna R.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández Castro S., González-Guerra G.M., **2022**, Desarrollo de esquemas de aprovechamiento integral para la obtención de biocombustibles a partir de residuos de frutas y vegetales, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 23-28.

Gómez-Durán J.A., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., **2022**, Recuperación de metales a partir de residuos electrónicos: efecto del tamaño de partícula y concentración de ácido, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 95-100.

Hernández-Camacho N.V., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Martín M., **2022**, Optimización monoobjetivo de la cadena de suministro para la producción de metanol a partir de biomasa mexicana, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 122-127.

Oliva-González I., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Quiroz Pérez E., Hernández S., Romero-Izquierdo A.G., **2022**, Síntesis de secuencias intensificadas de destilación para la separación de una mezcla multicomponente de hidrocarburos renovables, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 218-223.

Chávez-Salas J., Rodríguez-Gomez D., Román-Martínez A., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2022**, Metodología para la síntesis óptima de bioprocesos en la obtención de productos de alto valor, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 331-336.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., Toledano-Ayala M., García-Trejo J.F., **2022**, Producción de combustible renovable de aviación a partir de microalgas mediante un esquema de biorefinería, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Energía* (ISSN 2683-2925), México, 34-39.

Gómez-Rodríguez C., Gamiño Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Pérez-Segura T., **2022**, Desarrollo de un modelo de optimización para el proceso de coagulación-floculación en un tren de tratamiento de aguas residuales de una industria metal-mecánica, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería Ambiental* (ISSN 2683-2925), México, 140-145.

Restrepo-Elorza M.d.P., González-Guerra G.M., Hernández S., García-García J.C., García-Díaz L., **Gómez-Castro F.I.**, **2022**, Análisis de la eficiencia de tratamientos para la obtención de etanol a partir de vegetales, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 4 - Memorias del XLIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Biotecnología* (ISSN 2683-2925), México, 60-64.



Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2022**, Technical and economic assessment of a castor bean biorefinery to produce renewable aviation fuel: a computer-aided design, *In the Proceedings of the 32<sup>nd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 1*, Edited by L. Montastruc and S. Negny (ISBN: 978-0-443-18631-8), Toulouse, 193-198.

Martínez-Sánchez O., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Corona N., **2022**, Plantwide control strategy for a biodiesel production process from *Jatropha curcas* oil with variable composition, *In the Proceedings of the 32<sup>nd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 2*, Edited by L. Montastruc and S. Negny (ISBN: 978-0-443-18632-5), Toulouse, 1015-1020.

Lara-Montañó O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2022**, Development of a virtual platform for the metaheuristic optimization of heat exchangers, *In the Proceedings of the 32<sup>nd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 3*, Edited by L. Montastruc and S. Negny (ISBN: 978-0-443-18633-2), Toulouse, 1095-1200.

Chavez-Salas J., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2022**, A rigorous synthesis and optimal design methodology for chemical and biochemical processes, *In the Proceedings of the 32<sup>nd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Volume 3*, Edited by L. Montastruc and S. Negny (ISBN: 978-0-443-18633-2), Toulouse, 1225-1230.

Martínez-Guido S.I., García-Trejo J.F., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, **2022**, Optimal agriculture residues revalorization as a biofuel alternative in electric power grids, *In the Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Symposium on Process Systems Engineering, Volume 1*, Edited by Y. Yamashita and M. Kano (ISBN: 978-0-443-18724-7), Kyoto, 595-600.

Ponce-Rocha J.D., Picón-Núñez M., Santos A., Carvalho A., **Gómez-Castro F.I.**, Morales Rodríguez R., **2022**, A sustainable framework for optimal and flexible design under uncertainty in separation processes: exergy, energy, economic, and environmental aspects, *In the Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Symposium on Process Systems Engineering, Volume 2*, Edited by Y. Yamashita and M. Kano (ISBN: 978-0-443-18725-4), Kyoto, 1195-1200.

Vega-Guerrero D.B., **Gómez-Castro F.I.**, López-Molina A., **2022**, Evaluation of risk in the biodiesel production process with supercritical ethanol, *In the Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Symposium on Process Systems Engineering, Volume 2*, Edited by Y. Yamashita and M. Kano (ISBN: 978-0-443-18725-4), Kyoto, 1375-1380.

Montes-Cala J.C., Chávez-Salas J., Ponce-Rocha J.D., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2022**, Integración energética de rutas óptimas de una biorrefinería lignocelulósica, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 30-35.

Paredes Ortiz J.A., Rodríguez Zúñiga U.F., **Gómez-Castro F.I.**, **2022**, Modelamiento del equilibrio vapor-líquido-líquido del sistema acetato de vinilo + ácido acético + agua, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 42-47.

López Molina A., **Gómez-Castro F.I.**, Conde Mejía C., Valenzuela Gómez L.M., **2022**, Efecto del costo de bombeo en la optimización del layout: análisis basado en criterios de seguridad de procesos, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 55-60.

Hernández Camacho N.V., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce Ortega J.M., Martín M., **2022**, Optimización de la cadena de suministro para la producción de metanol a partir de biomasa: determinación de materia prima y ubicación de biorrefinerías, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 67-72.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2022**, Aplicación de técnicas de optimización metaheurística al problema de diseño de un intercambiador de placas con juntas, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 86-91.

Flores-Flores M., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., Errico M., **2022**, Optimización de columnas de destilación de pared divisoria para la separación de mezclas cuaternarias, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 122-127.

Sánchez-Rendón J.C., Matallana L.G., **Gómez-Castro F.I.**, Prado-Rubio O.A., **2022**, Metodología híbrida para sintonización de algoritmos de optimización global estocásticos con Matlab-R, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 175-180.

Gómez-Durán J., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Ayala-Gómez M., **2022**, Optimización de la extracción de cobre mediante lixiviación ácida de residuos electrónicos por medio de la metodología de superficie de respuesta, *Avances en Optimización Aplicada a la Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química* (ISSN en trámite), México, 203-208.

Gamiño Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez Cadena L.E., Morales Rodríguez R., **2021**, Determinación del cero absoluto con materiales sencillos y de fácil adquisición, *Memorias del XXXIV Congreso Nacional de Termodinámica*, México, 115-121.

Flores-Flores M., **Gómez-Castro F.I.**, Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., Errico M., **2021**, Síntesis de secuencias de destilación de pared divisoria para la separación de mezclas cuaternarias, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 1-5.

Lara Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2021**, Evaluación del desempeño de metodologías de diseño y optimización para intercambiadores de calor de tubos y coraza, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional*

de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control (ISSN 2683-2925), México, 6-10.

Moreno-Gómez A.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2021**, Intensificación del proceso de hidrotatamiento para la producción de combustible renovable de aviación a partir de grasas de pollo, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 11-16.

Martínez-Sánchez O., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Corona N., **2021**, Diseño de un proceso flexible para la producción de biodiésel a partir de materia prima variable, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 23-28.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rawlings E.S., Rico-Ramírez V., Rodríguez-Ángeles M.A., **2021**, Control óptimo de una columna de destilación por lotes con un modelo de no-equilibrio, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 202-207.

Vega-Guerrero D.B., **Gómez-Castro F.I.**, López-Molina A., **2021**, Distribución de equipos de proceso para tres escalas de producción de biodiésel: compromiso entre economía y riesgo, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 311-316.

Chávez-Salas J., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2021**, Síntesis y diseño óptimo de procesos sostenibles para la conversión de residuos agroindustriales en productos de alto valor, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos, Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 341-346.

Ramírez Méndez H.D., Gamiño Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, Cruz Jiménez G., Sánchez Cadena L.E., Contreras López D., **2021**, Análisis de la recuperación de cobalto de baterías desechadas por tratamiento con distintos ácidos, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería Ambiental* (ISSN 2683-2925), México, 301-305.

Rubio-Campos N.Y., Gamiño Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, Sánchez Cadena L.E., Rubio-Campos B.E., **2021**, Desarrollo de modelo termodinámico para la recuperación de cobre de residuos electrónicos por extracción líquido-líquido, *Encuentro Iberoamericano de Redes de Biomasa y Bioenergía IBERO-REDES* (ISBN 978-84-15413-45-5), México, 39-43.

Romero Izquierdo A.G., Gómez de la Cruz A., Moreno-Gómez A.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2021**, Producción de combustible renovable de aviación a partir de materias primas de alto potencial en México, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 3 - Memorias del XLII Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Termodinámica* (ISSN 2683-2925), México, 1-5.

Espinoza-Vázquez Y.M., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., **2021**, Multi-objective optimization of the supply chain for the production of biofuels and high value-added products in Mexico: importance of the water footprint, *In the Proceedings of the 31<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Part A*, Edited by M. Turkey and R. Gani (ISBN: 978-0-323-98325-9), Istanbul, 7-12.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2021**, Design and optimization of a shell-and-tube heat exchanger using the univariate marginal distribution algorithm, *In the Proceedings of the 31<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Part A*, Edited by M. Turkey and R. Gani (ISBN: 978-0-323-98325-9), Istanbul, 43-49.

Robles-Santacruz M., Alvarado-Rodríguez, C., **Gómez-Castro F.I.**, Uribe-Ramírez A.R., **2021**, SPH simulation of the rising of a kerosene bubble in a water column: effect of the injection condition, *In the Proceedings of the 31<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Part A*, Edited by M. Turkey and R. Gani (ISBN: 978-0-323-98325-9), Istanbul, 425-430.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rawlings E.S., Rico-Ramírez V., Rodríguez-Ángeles M.A., **2021**, Initialization strategy for the dynamic optimization of a batch distillation column with a rate-based model, *In the Proceedings of the 31<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Part B*, Edited by M. Turkey and R. Gani (ISBN: 978-0-323-98326-9), Istanbul, 1189-1194.

Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., Errico M., **2021**, Modelling and simulation of a multiple feedstock integrated biorefinery for the production of aviation biofuel and other biofuels, *In the Proceedings of the 31<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Part C*, Edited by M. Turkey and R. Gani (ISBN: 978-0-323-98327-9), Istanbul, 1885-1890.

Ponce-Rocha J.D., Picón-Núñez M., Carvalho A., Santos A., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2021**, A design and optimization framework for (bio-)chemical processes based on exergo-economic and environmental aspects, *In the Proceedings of the 31<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Part C*, Edited by M. Turkey and R. Gani (ISBN: 978-0-323-98327-9), Istanbul, 1897-1902.

Vega-Guerrero D.B., **Gómez-Castro F.I.**, López-Molina A., **2020**, Efecto de la escala de producción en el proceso de obtención de biodiésel con etanol a condiciones supercríticas, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos* (ISSN 2683-2925), México, 191-196.

May-Vázquez M.M., Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Pescador-Morales G., **2020**, Impacto de la velocidad de transferencia de masa y la retención en el modelado de platos perforados de una columna de destilación por lotes, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 13-18.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2020**, Desarrollo de un entorno virtual para el diseño y optimización rigurosa de intercambiadores de calor de tubos y coraza,

*Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Simulación y Control* (ISSN 2683-2925), México, 48-52.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2020**, Modelado, simulación e integración energética del proceso alcohol a turbosina (ATJ, *alcohol to jet*), *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Energía* (ISSN 2683-2925), México, 122-127.

Medrano González S.C., Alvarado Rodríguez C.E., Robles Santacruz M., **Gómez Castro F.I.**, **2020**, Modelado y simulación numérica con SPH de la transferencia de masa durante el ascenso de una burbuja en un proceso de extracción líquido-líquido, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Fenómenos de Transporte* (ISSN 2683-2925), México, 20-24.

Sánchez-González J.C., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Rubio-Campos B.E., Sánchez-Cadena L.E., Morales-Rodríguez R., **2020**, Propuesta de recuperación de cobre a partir de residuos de placas de circuitos impresos, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería Ambiental* (ISSN 2683-2925), México, 332-337.

Fernández-García S.P., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Rubio-Campos B.E., Sánchez-Cadena L.E., Uribe-Ramírez A.R., **2020**, Proceso de recuperación de cobalto a partir de residuos electrónicos (baterías de computadoras portátiles), *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 2 - Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería Ambiental* (ISSN 2683-2925), México, 421-426.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., **2020**, Rigorous modelling and simulation of the mass transfer on the trays of a pilot scale distillation column, *In the Proceedings of the 30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by S. Pierucci, F. Manenti, G. Bozzano and D. Manca (ISBN: 978-0-12-823511-9), Milano, 13-18.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., **2020**, Development of a virtual environment for the rigorous design and optimization of shell-and-tube heat exchangers, *In the Proceedings of the 30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by S. Pierucci, F. Manenti, G. Bozzano and D. Manca (ISBN: 978-0-12-823511-9), Milano, 19-24.

Espinoza-Vázquez Y.M., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., **2020**, Supply chain optimization for the production of biofuels and bioproducts from lignocellulosic biomass in Mexico, *In the Proceedings of the 30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by S. Pierucci, F. Manenti, G. Bozzano and D. Manca (ISBN: 978-0-12-823511-9), Milano, 1339-1344.

Moreno Gómez A.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2020**, Modelling and simulation of the conversion of chicken fat to produce renewable aviation fuel through the hydrotreating process, *In the Proceedings of the 30<sup>th</sup> European Symposium on*

*Computer Aided Process Engineering*, Edited by S. Pierucci, F. Manenti, G. Bozzano and D. Manca (ISBN: 978-0-12-823511-9), Milano, 1399-1404.

Nava Pérez N., González Guerra G.M., Gómez Castro F.I., Hernández Castro S., Alatorre Ordaz M.A., **2019**, Modelo cinético para la síntesis de biodiesel a partir de aceite de soya. *Colección Memorias de los Congresos de la Sociedad Química de México* (ISSN 2448-914X), México, 14-19.

Nava Pérez N., González Guerra G.M., Alatorre Ordaz M.A., Gómez Castro F.I., Hernández Castro S., **2019**, Obtención de biodiesel a partir de aceite de soya. *Memorias de la XII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, Cuba, 2-11.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2019**, Esquema de biorefinería para el procesamiento de microalgas (*Chlorella vulgaris*), *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Energía* (ISSN 2683-2925), México, 4-10.

Contreras-Vargas C.A., **Gómez-Castro F.I.**, Sánchez-Ramírez E., Morales-Rodríguez R., Gamiño-Arroyo Z., **2019**, Purificación de la mezcla combustible butanol/etanol: mejorando la seguridad a través de la intensificación de procesos, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos* (ISSN 2683-2925), México, 1-5.

May-Vázquez M.M., Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Pescador-Morales G., **2019**, Análisis experimental de la destilación de mezclas alcohólicas en columnas por lotes a escala piloto, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos* (ISSN 2683-2925), México, 20-26.

Huerta-Martínez A.A., López-Molina A., **Gómez-Castro F.I.**, Conde Mejía C., Vázquez-Rodríguez J.M., **2019**, Comparación de peligro entre los procesos super crítico y convencional para biodiesel de aceite vegetal y etanol, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos* (ISSN 2683-2925), México, 307-311.

Gasca-González R., Prado-Rubio O.A., **Gómez-Castro F.I.**, Fontalvo-Alzate J., Pérez-Cisneros E.S., Morales-Rodríguez R., **2019**, Análisis tecno-económico de procesos intensificados en el proceso de producción de ácido láctico a partir de residuos lignocelulósicos, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Ingeniería de Procesos* (ISSN 2683-2925), México, 358-364.

Robles-Santacruz M., Alvarado-Rodríguez C.E., **Gómez-Castro F.I.**, **2019**, Análisis por SPH del comportamiento hidrodinámico de una burbuja ascendente en un medio inmiscible, *Avances en Ingeniería Química Vol. 1 No. 1 - Memorias del XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ – Fenómenos de Transporte* (ISSN 2683-2925), México, 8-13.

Lara-Montaña O.D., **Gómez-Castro F.I.**, **2019**, Optimization of a shell-and-tube heat exchanger using the grey wolf algorithm, *In the Proceedings of the 29<sup>th</sup> European Symposium*

on *Computer Aided Process Engineering*, Edited by A.A. Kiss, E. Zondervan, R. Lakerveld and L. Özkan (ISBN: 978-0-128-19939-8), Eindhoven, 73-78.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., **2019**, Rate-based modelling and simulation of pilot scale distillation column, *In the Proceedings of the 29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A.A. Kiss, E. Zondervan, R. Lakerveld and L. Özkan (ISBN: 978-0-128-19939-8), Eindhoven, 187-192.

Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Cruz Barajas R., Hernández S., **2019**, Development of a biorefinery scheme to produce biofuels from waste cooking oil, *In the Proceedings of the 29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A.A. Kiss, E. Zondervan, R. Lakerveld and L. Özkan (ISBN: 978-0-128-19939-8), Eindhoven, 655-660.

Gasca-Gonzalez R., Prado-Rubio O.A., **Gómez-Castro F.I.**, Fontalvo-Alzate J., Pérez-Cisneros E.S., Morales-Rodríguez R., **2019**, Techno-economic analysis of alternative reactive purification technologies in the lactic acid production process, *In the Proceedings of the 29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A.A. Kiss, E. Zondervan, R. Lakerveld and L. Özkan (ISBN: 978-0-128-19939-8), Eindhoven, 1423-1428.

Polanco Cedillo A., **Gómez-Castro F.I.**, May Vázquez M.M., **2018**, Efecto de la reversibilidad de reacción en el proceso de producción de biodiésel a alta presión, *Memorias del XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-6-6), México, PRO2-PRO6.

Castillo Vigil A., Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2018**, Integración energética del proceso de hidrot ratamiento escalado para producir combustible renovable de aviación, *Memorias del XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-6-6), México, PRO29-PRO34.

López Molina A., **Gómez-Castro F.I.**, Conde Mejía C., Guerrero Zarate D., **2018**, Layout inherentemente seguro del proceso de producción de bioetanol lignocelulósico, *Memorias del XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-6-6), México, PRO35-PRO39.

Ponce-Rocha J.D., Gasca-González R., Morales-Espinosa N., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2018**, Diseño, evaluación y análisis del sistema de separación y purificación para la mezcla acetona-butanol-etanol, *Memorias del XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-6-6), México, PRO234-PRO240.

Ponce-Rocha J.D., Sánchez-Ramírez E., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2018**, Optimized sustainable molecular and purification process design framework: acetone-butanol-ethanol case study, *In the Proceedings of the 13<sup>th</sup> International Symposium on Process Systems Engineering*, Edited by M.R. Eden, M.G. Ierapetritou, and G.P. Towler (ISBN: 978-0-444-64241-7), San Diego, CA, 385-390.

Velázquez-Guevara M.A., Uribe-Ramírez A.R., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., Ponce-Ortega J.M., **2018**, Optimal synthesis of mass exchange networks through a state-task representation superstructure, *In the Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Symposium*

on *Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Friedl, J.J. Klemes, S. Radl, P.S. Varbanov and T. Wallek (ISBN: 978-0-444-64235-6), Graz, 331-336.

Soria-Ornelas M.L., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2018**, Feasibility study of using reactive distillation for the production of renewable aviation fuel, *In the Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Friedl, J.J. Klemes, S. Radl, P.S. Varbanov and T. Wallek (ISBN: 978-0-444-64235-6), Graz, 639-644.

Sánchez-Ramírez E., Ponce-Rocha J.D., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2018**, A framework for optimised sustainable solvent mixture and separation process design, *In the Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Friedl, J.J. Klemes, S. Radl, P.S. Varbanov and T. Wallek (ISBN: 978-0-444-64235-6), Graz, 755-760.

Villegas-Herrera L.A., **Gómez-Castro F.I.**, Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., **2018**, Feasibility of energy integration for high-pressure biofuels production processes, *In the Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Friedl, J.J. Klemes, S. Radl, P.S. Varbanov and T. Wallek (ISBN: 978-0-444-64235-6), Graz, 1523-1528.

Gasca-González R., **Gómez-Castro F.I.**, Romero-Izquierdo A.G., Zenón-Olvera E., Gutiérrez-Antonio C., **2018**, Design of a low-cost process for the production of biodiesel using waste oil as raw material, *In the Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Friedl, J.J. Klemes, S. Radl, P.S. Varbanov and T. Wallek (ISBN: 978-0-444-64235-6), Graz 1529-1534.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., Rivera-Aguilera R., **2017**, Rate-based hydrodynamics and reaction performance of a high-pressure reactive distillation column for the production of biodiesel fuel, *In the Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Espuña, M. Graells and L. Puigjaner (ISBN: 978-0-444-63965-3), Barcelona, 103-108.

Gómez-De la Cruz A., Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2017**, Modelling of the hydrotreating process to produce renewable aviation fuel from micro-algae oil, *In the Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Espuña, M. Graells and L. Puigjaner (ISBN: 978-0-444-63965-3), Barcelona, 655-660.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2017**, Energy integration and optimization of the separation section in a hydrotreating process for the production of biojet fuel, *In the Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Espuña, M. Graells and L. Puigjaner (ISBN: 978-0-444-63965-3), Barcelona, 661-666.

Morales-Espinoza N., Sánchez-Ramírez E., Quiroz-Ramírez J.J., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Morales-Rodríguez R., **2017**, A framework for an optimized sustainable product and process design: acetone-butanol-ethanol separation and purification, *In the*



*Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Espuña, M. Graells and L. Puigjaner (ISBN: 978-0-444-63965-3), Barcelona, 697-702.

**Gómez-Castro F.I.**, Aldana-González M.G., Conde-Mejía C., Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., Morales-Rodríguez R., **2017**, Process integration for the supercritical production of biodiesel and the production of lignocellulosic bioethanol, *In the Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Espuña, M. Graells and L. Puigjaner (ISBN: 978-0-444-63965-3), Barcelona, 931-936.

Huerta Rosas B., Cano Rodríguez I., Gamiño Arroyo Z, **Gómez-Castro F.**, Carrillo Pedroza F.R., Romo Rodriguez P., Gutiérrez Corona F., **2017**, Tolerancia a plata de cepas fúngicas y bacterianas nativas de relaves mineros de plata, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, BIO266-BIO270.

Romero-Izquierdo A.G., Chavarría Hernández J.C., Gutiérrez-Antonio C, Rodríguez Lizama F.V., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2017**, Síntesis, caracterización y evaluación de la actividad catalítica de Pt/HZSM-22/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para la hidrodeseoxigenación de aceite de jatropha para la producción de bioturbosina, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, CAT2-CAT7.

Soria Ornelas M.L., Gutiérrez-Antonio C, **Gómez-Castro F.I.**, **2017**, Producción de bioturbosina mediante columnas de destilación reactiva, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, ENE2-ENE7.

Gómez De la Cruz A., Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.**, Gutiérrez-Antonio C, Hernández S., **2017**, Producción de bioturbosina a partir de aceite de micro-algas, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, ENE8-ENE13.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Angeles M.A., Rivera Aguilera R., **2017**, Análisis de la reacción química en una columna de destilación reactiva a alta presión para la producción de biodiésel, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, FEN2-FEN7.

Alvarado-Rodríguez C.E., **Gómez-Castro F.I.**, Robles Santacruz M., Gamiño Arroyo Z., **2017**, Simulación numérica de la hidrodinámica en una columna empacada utilizando el método SPH, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, FEN8-FEN12.

Gasca González R., Romero-Izquierdo A.G., **Gómez-Castro F.I.**, Zenón Olvera E., **2017**, Diseño de un proceso de bajo costo para la producción de biodiésel a partir de aceites de re-uso, *Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-5-9), México, PRO2-PRO7.

Gasca González R., **Gómez-Castro F.I.**, Romero Izquierdo A.G., **2016**, Diseño de un proceso de bajo costo para la producción de biodiésel a partir de aceites de re-uso, en *Ciencia, Innovación y Emprendimiento en la DCNE*, Editado por J.P. Torres Papaqui, F.I. Gómez Castro, J.I.

Minchaca Mojica, R.M. Ortiz Hernández, E. Ramos Ramírez, N. Romero Romero, D. Jack, G. Cruz Jiménez e I.R. Galindo Esquivel, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 1-7.

Villicaña Aguilera M., **Gómez-Castro F.I.**, García Chávez L.Y., **2016**, Diseño de sistemas de destilación extractiva para la captura del dióxido de carbono presente en corrientes de gases exhaustos, en *Ciencia, Innovación y Emprendimiento en la DCNE*, Editado por J.P. Torres Papaqui, F.I. Gómez Castro, J.I. Minchaca Mojica, R.M. Ortiz Hernández, E. Ramos Ramírez, N. Romero Romero, D. Jack, G. Cruz Jiménez e I.R. Galindo Esquivel, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 8-13.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., Rivera Aguilera R., **2016**, Estudio hidrodinámico de una columna de destilación reactiva a alta presión para la producción de metil ésteres, en *Ciencia, Innovación y Emprendimiento en la DCNE*, Editado por J.P. Torres Papaqui, F.I. Gómez Castro, J.I. Minchaca Mojica, R.M. Ortiz Hernández, E. Ramos Ramírez, N. Romero Romero, D. Jack, G. Cruz Jiménez e I.R. Galindo Esquivel, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 60-66.

López Núñez O., Alfaro Ayala J.A., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez Minguela J.J., Picón Núñez M., **2016**, Optimización de un colector solar de tubos evacuados mediante recocido simulado y la dinámica de fluidos computacional, en *Ciencia, Innovación y Emprendimiento en la DCNE*, Editado por J.P. Torres Papaqui, F.I. Gómez Castro, J.I. Minchaca Mojica, R.M. Ortiz Hernández, E. Ramos Ramírez, N. Romero Romero, D. Jack, G. Cruz Jiménez e I.R. Galindo Esquivel, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 132-140.

Huerta-Rosas B., Cano-Rodríguez I., Gamiño-Arroyo Z., **Gómez-Castro F.I.**, Carrillo-Pedroza F.R., Romo-Rodríguez P., Gutiérrez-Corona F., **2016**, Pretratamiento microbiológico de un relave de mina de plata con alto contenido de manganeso, en *Ciencia, Innovación y Emprendimiento en la DCNE*, Editado por J.P. Torres Papaqui, F.I. Gómez Castro, J.I. Minchaca Mojica, R.M. Ortiz Hernández, E. Ramos Ramírez, N. Romero Romero, D. Jack, G. Cruz Jiménez e I.R. Galindo Esquivel, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 200-205.

Aldana González M.G., **Gómez-Castro F.I.**, Conde Mejía C., Morales Rodríguez R., Gamiño Arroyo Z., **2016**, Integración másica y energética de procesos de producción de biodiesel y bioetanol, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, PRO2-PRO7.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2016**, Intensificación del proceso de hidrot ratamiento para producción de bioturbosina a partir de *Jatropha curcas*, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, ENE9-ENE14.

May-Vázquez M.M., **Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., **2016**, Diseño en no-equilibrio y análisis hidrodinámico de una columna de destilación reactiva a alta presión para la producción de biodiésel, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, PRO323-PRO328.

Alvarado Rodríguez C.E., **Gómez-Castro F.I.**, Mayoral Villa E., Domínguez Alonso J.M., **2016**, Simulación de dispersión en medios porosos utilizando el método SPH, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, FEN28-FEN33.

Huerta Rosas B., Cano Rodríguez I., Gamiño Arroyo Z., **Gómez-Castro F.**, Carrillo Pedroza F.R., Romo Rodríguez P., Gutiérrez Corona F., **2016**, Lixiviación de plata y manganeso empleando hongos y bacterias: Estudios cinéticos, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, BIO166-BIO171.

Morales-Rodríguez R., Samarti-Rios L., Sanchez-Morales M., Osorio-Jalave D.A., Alvarado-Morales M., **Gómez Castro F.I.**, Rodriguez-Gomez D., **2016**, A biorefinery configuration for acetone-butanol-ethanol and xilitol production using an empermental and model-based approach, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, PRO191-PRO196.

Morales Espinoza N., Sánchez-Ramírez E., Quiroz-Ramírez J.J., **Gómez Castro F.I.**, Gamiño Arroyo Z., Segovia-Hernández J.G., Hernández-Escoto H., Hernández-Castro S., Rodriguez-Gomez D., Morales-Rodríguez R., **2016**, Diseño sistemático del proceso de separación y purificación de acetona, butanol y etanol de mezcla fermentación, *Memorias del XXXVII Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-4-2), México, PRO197-PRO202.

**Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Vallejo N.E., Segovia-Hernández J.G., Gutiérrez-Antonio C., Errico M., Briones-Ramírez A., Sánchez-Aguilar J., **2016**, Energy consumption maps for quaternary distillation sequences, *In the Proceedings of the 26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by Z. Kravanja and M. Bogataj (ISBN: 978-0-444-63428-3), Portoroz, 121-126.

Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Romero-Izquierdo A.G., Hernández S., **2016**, Energy integration of a hydrotreating process for the production of biojet fuel, *In the Proceedings of the 26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by Z. Kravanja and M. Bogataj (ISBN: 978-0-444-63428-3), Portoroz, 127-132.

Méndez-Vázquez M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Ponce-Ortega J.M., Serafín-Muñoz A.H., Santibañez-Aguilar J.E., El-Halwagi M.M., **2016**, Mathematical optimization of the production of fuel pellets from residual biomass, *In the Proceedings of the 26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by Z. Kravanja and M. Bogataj (ISBN: 978-0-444-63428-3), Portoroz, 133-138.

Conde-Mejía C., Jiménez-Gutiérrez A., **Gómez-Castro F.I.**, **2016**, Purification of bioethanol from a fermentation process: Alternatives for dehydration, *In the Proceedings of the 26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by Z. Kravanja and M. Bogataj (ISBN: 978-0-444-63428-3), Portoroz, 373-378.

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Romero-Izquierdo A.G., Morales-Rodríguez R., Segovia-Hernández J.G., **2016**, Mass and energy integration for the supercritical process for biodiesel production and a bioethanol dehydration train, *In the Proceedings of the 26<sup>th</sup> European*

*Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by Z. Kravanja and M. Bogataj (ISBN: 978-0-444-63428-3), Portoroz, 487-492.

Guerrero Farfán O., Ramírez Márquez C., **Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez Antonio C., **2015**, Análisis de las propiedades de control a lazo cerrado de trenes de destilación para la producción de bioturbosina y diésel verde, en *Investigación e Innovación en la DCNE*, Editado por G.E. Reyna López, I.R. Galindo Esquivel, G. Cruz Jiménez, J.I. Minchaca Mojica, J.P. Torres Papaqui, R.M. Ortiz Hernández, F.I. Gómez Castro y C.A. Araiza Cervantes, Universidad de Guanajuato (ISBN: En trámite), pp. 39-43.

Alcántara-Ávila, J.R., Sillas-Delgado, H.A., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Cervantes-Jauregui, J.A., **2015**, Silane Production through Reactive Distillation with Intermediate Condensers, *In the Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Symposium on Process System Engineering and 25<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by K.V. Gernaey, J.K. Huusom and R. Gani (ISBN: 978-0-444-63578-5), Copenhagen, 1037-1042.

Méndez-Vázquez M.A., Ponce-Ortega J.M., **Gómez-Castro F.I.**, Serafin-Muñoz A.H., Santibañez-Aguilar J.E., El-Halwagi M.M., **2015**, Pellet de Biomasa Residual para la Industria de Arcillas: Optimización Matemática del Diseño de Aprovechamiento Económica y Ambientalmente, *Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-3-5), México, 1984-1989.

Romero-Izquierdo A.G., Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., **2015**, Modelado y Simulación de un Proceso de Producción de Bioturbosina a partir de *Jatropha Curcas*, *Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-3-5), México, 2100-2105.

Martínez-López M.L., **Gómez-Castro F.I.**, Cano-Rodríguez M.I., **2015**, Diseño Óptimo para la Distribución de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales que se Descargan a un Río, *Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-3-5), México, 578-583.

López-González L.A., **Gómez-Castro F.I.**, **2015**, Estudio de las Propiedades de Control Bajo Perturbaciones en la Alimentación para Trenes de Destilación Convencionales y con Columnas de Pared Divisoria, *Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-3-5), México, 3305-3310.

Huerta Rosas B., Cano Rodríguez I., Gamiño Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, Carrillo Pedroza F.R., Romo Rodríguez P., Gutiérrez Corona F., **2015**, Estudio de Microorganismos Nativos en un Proceso de Biolixiviación de Mineral Argentífero Refractario, *Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-3-5), México, 1413-1418.

de la Peña-Torres A., Cano Rodríguez I., Aguilera-Alvarado A.F., Gamiño Arroyo Z., **Gómez Castro F.I.**, **2015**, Diseño de una Columna Empacada con Oxihidróxidos de Hierro Soportados en Perlas de Alginato para la Adsorción de Arsénico, *Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-3-5), México, 716-721.

Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Briones-Ramírez A., **2014**, Process Intensification of the Production Process of Biojet Fuel, en *Distillation and Absorption 2014, EFCE. Event No. 705*, Germany, 242-247.

Gamiño-Arroyo Z., Franco-García E.A., Sánchez-Cadena L.E., Cano-Rodríguez I., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Flores J., Uribe-Ramírez A.R., **2014**, Extraction of Chromium (VI) by Liquid-Liquid Extraction Using Cyphos IL, en *International Solvent Extraction Conference 2014, EFCE. Event No. 705*, Germany, 966-971.

Torres-Ortega, C.E., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández, S., Bonilla-Petriciolet, A., Rong, B.G., Errico, M., **2014**, Optimization of Alternative Distillation Sequences for Natural Gas Sweetening, *In the Proceedings of the 24<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by J.J. Klemes, P.S. Varbanov and P.Y. Liew (ISBN: 978-0-444-63455-9), Budapest, 1201-1206.

Rodríguez-Ángeles, M.A., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Gutiérrez-Antonio, C., Briones-Ramírez, A., **2014**, Mechanical Design and Hydraulic Analysis of Sieve Trays in Dividing Wall Columns, *In the Proceedings of the 24<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by J.J. Klemes, P.S. Varbanov and P.Y. Liew (ISBN: 978-0-444-63455-9), Budapest, 1375-1380.

Alcántara-Ávila, J.R., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Sotowa, K.I., Horikawa, T., **2014**, Energy Minimization in Cryogenic Distillation Columns Through Intermediate Side Heat Exchangers, *In the Proceedings of the 24<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by J.J. Klemes, P.S. Varbanov and P.Y. Liew (ISBN: 978-0-444-63455-9), Budapest, 1501-1506.

Prado-Lemus J.P., **Gómez-Castro F.I.**, Cervantes-Jauregui J.A., **2014**, Diseño de Columnas de Destilación Reactiva para la Obtención de Derivados de la Reacción de Desproporción del Triclorosilano, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 3133-3138.

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez A., Gamiño-Arroyo Z., **2014**, Diseño Óptimo de Secuencias de Destilación Extractiva Convencionales y Térmicamente Acopladas en No-Equilibrio, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 3128-3132.

Rodríguez-Ángeles M.A., **Gómez-Castro F.I.**, **2014**, Predicción y Corrección de Inundación en Platos Perforados para Columnas de Destilación de Pared Divisoria Mediante CFD, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 2229-2234.

Alvarado-Rodríguez C.E., Klapp-Escribano J.L., **Gómez-Castro F.I.**, **2014**, Simulación del Movimiento de un Fluido Viscoso en una Tubería Utilizando el Método SPH, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 2218-2222.

Gutiérrez-Antonio C., **Gómez-Castro F.I.**, Briones-Ramírez A., **2014**, Proceso Intensificado para la Producción de Combustible Renovable de Aviación, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 3122-3127.

De la Peña-Torres A., Cano Rodríguez I., **Gómez Castro F.I.**, 2014, Capacidad de Adsorción de Arsénico sobre Aglomerados de Alginato de Calcio con Oxihidróxidos de Fierro (Ferrhidrita y Goethita) en Sistemas Acuáticos, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 486-491.

Martínez Pérez C.B., Gamiño Arroyo Z., Cano-Rodríguez I., Sánchez Cadena L.E., **Gómez Castro F.I.**, 2014, Determinación del Número de Etapas en un Proceso en Contracorriente para la Separación de Cromo de Efluentes de Tambores de Curtido por Extracción Líquido-Líquido, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 839-844.

Franco García E.A., Cano Rodríguez I., **Gómez Castro F.I.**, Ramírez Flores J., Sánchez Cadena L.E., Gamiño Arroyo Z., 2014, Remoción de Cromo de Efluentes Residuales de Talleres de Recubrimientos Metálicos por Extracción Líquido-Líquido, *Memorias del XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-2-8), México, 903-908.

Gamiño-Arroyo Z., Galván-Cabrera F.J., Sánchez-Cadena L.E., Cano-Rodríguez I., **Gómez-Castro F.I.**, Uribe-Ramírez A., Stambouli M., 2013, Extracción de Plata en Soluciones de Tiourea: Modelo Termodinámico y Propuesta de Diseño de Proceso, *Memorias del V Latinometalurgia*, Perú.

Torres-Ortega C.E., Segovia-Hernández J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Hernández S., Rong B.G., Errico M., 2013, Design and Optimization of a Process Based on Extractive Distillation for the Sweetening Natural Gas, *In Chemical Engineering Transactions*, 32, Edited by Sauro Pierucci and Jiri J. Klemes (ISBN: 978-88-95608-23-5), Italia, 1357-1362.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernandez-Castro, S., Rico-Ramirez V., Gamiño-Arroyo, Z., Cano-Rodríguez, I., 2013, Alternatives for the Production of Biodiesel by Supercritical Technologies: A Comparative Study, *In the Proceedings of the 23<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Kraslawski and I. Turunen (ISBN: 978-0-444-63234-0), Finlandia, 7-12.

Gutierrez-Antonio, C., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Briones-Ramírez, A., 2013, Simulation and Optimization of a Biojet Fuel Production Process, *In the Proceedings of the 23<sup>rd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by A. Kraslawski and I. Turunen (ISBN: 978-0-444-63234-0), Finlandia, 13-18.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández, J.G., Hernández-Castro, S., Rico-Ramírez,V., Gamiño-Arroyo, Z., Cano-Rodríguez, I., 2013, Estudio comparativo de los métodos de obtención de biodiesel a alta presión y temperatura, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 79-84.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández, J.G., Hernández-Castro, S., Gutiérrez-Antonio,C., Briones-Ramírez, A., 2013, Análisis y optimización de sistemas de destilación en no-equilibrio con métodos estocásticos, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 166-171.

**Gómez-Castro F.I.**, Vázquez-Ojeda, M., Segovia-Hernández, J.G., Hernández-Castro, S., Errico, M., **2013**, Estudio de propiedades de control de esquemas de purificación de bioetanol mediante destilación extractiva, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 253-257.

Torres-Ortega, C.E., Segovia-Hernández, J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Bonilla-Petriciolet, A., **2013**, Diseño y optimización de un proceso basado en destilación extractiva para el endulzamiento de gas natural, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 284-289.

Rodríguez Ángeles, M.A., **Gómez Castro F.I.**, Segovia Hernández, J.G., **2013**, Diseño mecánico de platos perforados para columnas de pared divisoria y doble pared divisoria, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 346-351.

Rodríguez Ángeles, M.A., **Gómez Castro F.I.**, Murrieta-Luna, E., Segovia Hernández, J.G., Uribe-Ramírez, A., **2013**, Estudio hidrodinámico en platos perforados para columnas de pared divisoria, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 1346-1351.

Cano-Rodríguez, I., Arredondo-García, S., de la Peña-Torres, A., Gamiño-Arroyo, Z., **Gómez-Castro F.I.**, Aguilera-Alvarado, A.F., **2013**, Lixiviación de arsénico de jales en sistemas continuos con solución de bicarbonato, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 1390-1395.

Gutiérrez-Antonio, C., Segovia-Hernández, J.G., **Gómez-Castro F.I.**, Briones-Ramírez, A., **2013**, Modelado y optimización de un proceso de producción de bioturbosina, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 1401-1406.

Andrade de la Cruz, A., Gamiño-Arroyo, Z., Cano-Rodríguez, I., Sánchez-Cadena, L.E., **Gómez-Castro F.I.**, Ramírez-Flores, J., Uribe-Ramírez, A.R., **2013**, Recuperación de plomo de soluciones lixiviadas con ácido cítrico por extracción líquido-líquido, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 1558-1563.

Martínez-Pérez, C.B., Gamiño-Arroyo, Z., Ramírez-Flores, J., Sánchez-Cadena, L.E., Uribe-Ramírez, A.R., **Gómez-Castro F.I.**, Cano-Rodríguez, I., **2013**, Separación de cobalto mediante diferentes columnas de extracción líquido-líquido, *Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-1-1), México, 1966-1971.

**Gómez-Castro F.I.**, Gutiérrez-Antonio, C., **2012**, Biojet Fuel: Challenges and Opportunities, *Memorias del Primer Congreso Iberoamericano sobre Biorrefinerías*, Editores: G.M.L. Ruíz-Aguilar, A. Sánchez-Carmona e I. Valdez-Vázquez (ISBN: 978-607-441-200-0), México, 502-508.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramirez V., Segovia-Hernández J.G., Hernandez-Castro, S., **2012**, Analysis of the Production of Methyl Esters by the Two-Step Supercritical Method using

Reactive Distillation, *In the Proceedings of the 22<sup>nd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by I.D. Lockhart Bogle and M. Fairweather (ISBN: 978-0-444-59519-0), Reino Unido, 707-711.

Cano-Rodríguez, I., Aguilera-Alvarado, A.F., Gamiño-Arroyo, Z., Soriano-Pérez, S.H., Garcia-Arriola, M.E., **Gómez-Castro F.I.**, Rubio-Campos, B.E., **2012**, Simulación del transporte de arsénico de jales hacia reservorios de aguas superficiales, *Memorias del XXXIII Encuentro Nacional y II Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-507-121-3), México, 3706-3711.

Gamiño-Arroyo, Z., Galván-Cabrera, J.R., Sánchez-Cadena, L.E., Cano-Rodríguez, I., **Gómez-Castro F.I.**, Stambouli, M., Avila-Rodríguez, M., **2012**, Estudio experimental y simulación de la separación de plata de soluciones de tiourea por extracción líquido-líquido, *Memorias del XXXIII Encuentro Nacional y II Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-507-121-3), México, 3835-3840.

**Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles, M.A., Segovia-Hernández, J.G., Gutiérrez-Antonio, C., Briones-Ramírez, A., **2012**, Análisis de las propiedades a lazo abierto de columnas de múltiple pared divisoria, *Memorias del XXXIII Encuentro Nacional y II Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-507-121-3), México, 4654-4658.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández, J.G., Hernández-Castro, S., **2012**, Diseño en no-equilibrio de sistemas de destilación convencionales y térmicamente acoplados, *Memorias del XXXIII Encuentro Nacional y II Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-507-121-3), México, 4659-4664.

Gutiérrez-Antonio, C., Hernández, S., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández, J.G., Campos-Vargas, J.O., Briones-Ramírez, A., **2012**, Diseño y control de trenes de columnas de pared dividida, *Memorias del XXXIII Encuentro Nacional y II Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-507-121-3), México, 4665-4669.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández, J.G., Hernández-Castro, S., Cano-Rodríguez, I., Gamiño-Arroyo, Z., **2012**, Producción de biodiesel por medio de tecnologías supercríticas: Uso de ácido acético en un proceso en dos pasos, *Memorias del XXXIII Encuentro Nacional y II Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-507-121-3), México, 4682-4686.

Gutiérrez-Antonio C., Hernández S., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Campos-Vargas J.O., Briones-Ramírez, A., **2012**, Optimal Design and Control of Trains of Dividing Wall Columns for the Separation of Petrochemical Mixtures, *In the Proceedings of the 22<sup>nd</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by I.D. Lockhart Bogle and M. Fairweather (ISBN: 978-0-444-59519-0), Reino Unido, 742-746.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramírez, V., Segovia-Hernández, J.G., **2011**, Estimación de emisiones de contaminantes en la producción de biodiesel con metanol supercrítico, *Memorias del XXXII Encuentro Nacional y Ier Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-0-4), México, 191-196.



Aviléz-Martínez, A., Saucedo-Luna, J., Segovia-Hernández, J.G., Hernández, S., **Gómez-Castro F.I.**, Castro-Montoya, A.J., **2011**, Producción de etanol anhidro por un sistema híbrido extracción líquido-líquido con destilación extractiva, *Memorias del XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-0-4), México, 4558-4564.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramírez, V., Segovia-Hernández, J.G., **2011**, Simulación de la producción de biodiesel por el método supercrítico en dos pasos empleando el modelo termodinámico COSMO-SAC, *Memorias del XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-0-4), México, 4833-4839.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramírez, V., Segovia-Hernández, J.G., **2011**, Diseño y optimización de sistemas de destilación reactiva con acoplamiento térmico, *Memorias del XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-0-4), México, 4847-4853.

**Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles, M.A., Segovia-Hernández, J.G., Gutiérrez-Antonio, C., Briones-Ramírez, A., **2011**, Diseño y optimización de columnas de destilación de múltiple pared divisoria empleando un algoritmo genético multiobjetivo, *Memorias del XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-0-4), México, 4854-4859.

Torres-Ortega, C.E., Segovia-Hernández, J.G., Hernández, S., **Gómez-Castro F.I.**, **2011**, Estudio de un sistema híbrido destilación-cristalización utilizando columnas de separación intensificadas, *Memorias del XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ* (ISBN: 978-607-95593-0-4), México, 5328-5334.

**Gómez-Castro F.I.**, Rodríguez-Ángeles M.A., Segovia-Hernández J.G., Gutiérrez-Antonio C., Briones-Ramírez, A., **2011**, Optimal Design of Multiple Dividing Wall Columns Based on Genetic Programming, *In the Proceedings of the 21<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, Edited by E.N. Pistikopoulos, M.C. Georgiadis and A.C. Kokossis (ISBN: 978-0-444-53711-9), Grecia, 176-180.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramírez V., Segovia-Hernández J.G., Hernández-Castro S., **2010**, Reducing Costs and CO<sub>2</sub> Emissions on the Production of Biodiesel by the Supercritical Methanol Method, *In Chemical Engineering Transactions*, 19, Edited by Simberto Senni Buratti (ISBN: 978-88-95608-11-2), Italia, 143-148.

**Gómez-Castro F.I.**, Rico-Ramírez, V., Segovia-Hernández, J.G., **2009**, Producción de Biodiesel por el Método Supercrítico Empleando Destilación Reactiva con Acoplamiento Térmico, *Memorias del XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ*, México, 47-52.

**Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **2008**, Thermodynamic Study of Distillation Sequences with Dividing Walls, *In the Proceedings of 23<sup>rd</sup> European Symposium on Applied Thermodynamics (ESAT)*, Edited by Jean-Nöel Jaubert, France, 761-764.

Abad-Zarate E.F., **Gómez-Castro F.I.**, Segovia-Hernández J.G., Hernández S., **2006**, Study of the Thermally Coupled Distillation Sequences Using a Non Equilibrium Stage Model, en

*Distillation and Absorption'06, IChemeE Symp. Series No. 152, Edited by Eva Sørensen, UK, 719-727.*

## **OTRAS PUBLICACIONES**

Gómez Castro F.I., **“Diseño y Optimización de Sistemas Reactivos Térmicamente Acoplados para la Producción de Biodiesel por el Método Supercrítico”**, Tesis de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Departamento de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Celaya, 2010.

Gómez Castro F.I., **“Análisis de una Columna Compleja con Postfraccionador Lateral para la Separación de Mezclas Ternarias”**, Tesis de Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Facultad de Química, Universidad de Guanajuato, 2007.

Gómez Castro F.I., **“Estudio de las Secuencias de Destilación Térmicamente Acopladas con Columna Lateral para la Separación de Mezclas Ternarias Mediante Modelo de No-Equilibrio”**, Tesis de Licenciatura en Ingeniería Química, Facultad de Química, Universidad de Guanajuato, 2005.

## **CONGRESOS NACIONALES**

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización multiobjetivo de la cadena de suministro para la producción de metanol renovable: potencial económico vs impacto ambiental”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Desarrollo de una plataforma para la optimización de parámetros de interacción binaria para el modelo NRTL”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización metaheurística de intercambiadores de calor”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización de una columna de destilación reactiva para la producción de propilenglicol a partir de glicerol renovable”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Interfaz basada en GAMS-MIRO para la optimización de parámetros de interacción binaria”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Interfaz basada en GAMS-MIRO para la optimización de parámetros de interacción binaria”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

III Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Diseño y optimización de intercambiadores compactos tipo Compabloc”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2023).

4o Workshop: Uso de software para resolver problemas en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Desarrollo de un algoritmo para el ajuste de funciones de transferencia utilizando datos experimentales”. (Villahermosa, Tabasco, Mayo de 2023).

XLIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Modelado y simulación de una columna de destilación por lotes con platos en no-equilibrio”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2023).

XLIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis comparativo del impacto ambiental en los procesos productivos de agentes lixiviantes”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2023).

XLIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Síntesis de columnas con múltiples paredes divisorias para la separación de combustible sustentable de aviación”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2023).

XLIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Producción de hidrógeno a partir de glicerol de origen renovable”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2023).

XXIX Congreso Internacional en Metalurgia Extractiva. Trabajo presentado: “Análisis teórico-experimental de la lixiviación de cobre de tableros de circuitos impresos residuales TCIR como función del tamaño de partícula”. (Hermosillo, Sonora, Mayo de 2023).

XXIX Congreso Internacional en Metalurgia Extractiva. Trabajo presentado: “Recuperación de plomo a partir de tableros electrónicos residuales empleando métodos hidrometalúrgicos”. (Hermosillo, Sonora, Mayo de 2023).

XX Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. Trabajo presentado: “Evaluación de la síntesis de bioetanol a partir de mezclas de residuos de zanahoria y brócoli del municipio de Guanajuato”. (León, Guanajuato, Mayo de 2023).

9º Encuentro Anual de Estudiantes. Trabajo presentado: “Intensificación del proceso de producción de propilenglicol como producto de valor agregado de glicerol”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2022).

9º Encuentro Anual de Estudiantes. Trabajo presentado: “Desarrollo e intensificación del proceso de producción de bioetanol a partir de biomasa lignocelulósica”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2022).

9º Encuentro Anual de Estudiantes. Trabajo presentado: “Análisis de potencial de producción de metanol a partir de residuos de biomasa en México”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2022).

9º Encuentro Anual de Estudiantes. Trabajo presentado: “Ajuste de datos de equilibrio líquido-vapor empleando optimización de enjambre de partículas: ecuación de Wilson”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2022).

9º Encuentro Anual de Estudiantes. Trabajo presentado: “Ajuste de datos de equilibrio líquido-vapor empleando optimización de enjambre de partículas: ecuación NRTL”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2022).

9º Encuentro Anual de Estudiantes. Trabajo presentado: “Revalorización de residuos de fruta y verdura para la producción de biocombustibles”. (Guanajuato, Guanajuato, Octubre de 2022).

XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Desarrollo de una herramienta para evaluación del desempeño de algoritmos de optimización metaheurística”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Agosto de 2022).

XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Optimización monoobjetivo de la cadena de suministro para la producción de metanol a partir de biomasa mexicana”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Agosto de 2022).

XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Desarrollo de un modelo de optimización para el proceso de coagulación-floculación en un tren de tratamiento de aguas residuales de una industria metal-mecánica”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Agosto de 2022).

XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Síntesis de secuencias intensificadas de destilación para la separación de una mezcla multicomponente de hidrocarburos renovables”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Agosto de 2022).

XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis de la eficiencia de tratamientos para la obtención de etanol a partir de vegetales”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Agosto de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización multiobjetivo costo/riesgo para un proceso de producción de biodiésel a condiciones supercríticas”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización de la cadena de suministro para la producción de metanol a partir de biomasa: determinación de materia prima y ubicación de biorrefinerías”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Integración energética de rutas óptimas de una biorrefinería lignocelulósica”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Modelamiento del equilibrio vapor-líquido-líquido del sistema acetato de vinilo + ácido acético + agua”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Efecto del costo de bombeo en la optimización del layout: análisis basado en criterios de seguridad de procesos”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización por medio de la metodología de superficies de respuesta de la extracción de cobre mediante lixiviación ácida de residuos electrónicos”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Aplicación de técnicas de optimización metaheurísticas al problema de diseño de un intercambiador de placas con juntas”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Optimización de columnas de destilación de pared divisoria para la separación de mezclas cuaternarias”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

II Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Metodología híbrida para sintonización de algoritmos de optimización global estocásticos con Matlab-R”. (Evento virtual, Mayo de 2022).

8º Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE. Trabajo presentado: “Análisis comparativo de los pretratamientos para la producción de bioetanol a partir de biomasa lignocelulósica”. (Evento virtual, Octubre de 2021).

8º Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE. Trabajo presentado: “Diseño de un proceso flexible para la producción de biodiésel a partir de materia prima variable”. (Evento virtual, Octubre de 2021).

8º Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE. Trabajo presentado: “Análisis preliminar de la factibilidad económica de la extracción de oro y plata a partir del reciclaje de tableros electrónicos residuales”. (Evento virtual, Octubre de 2021).

8º Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE. Trabajo presentado: “Optimización de una planta de tratamiento de agua residual”. (Evento virtual, Octubre de 2021).

XVL Reunión Nacional de la REMBIO y Encuentro Iberoamericano de Redes de Biomasa y Bioenergía IBERO-REDES. Trabajo presentado: “Producción de combustible renovable de aviación a partir de materias primas de alto potencial en México”. (Evento virtual, Octubre de 2021).

XXXIV Congreso Nacional de Termodinámica. Trabajo presentado: “Determinación del cero absoluto con materiales sencillos y de fácil adquisición”. (Evento virtual, Octubre de 2021).

XLII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Control óptimo de una columna de destilación por lotes con un modelo de no-equilibrio”. (Evento virtual, Septiembre de 2021).

XLII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Evaluación del desempeño de metodologías de diseño y optimización para intercambiadores de calor de tubos y coraza”. (Evento virtual, Septiembre de 2021).

XLII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño de un proceso flexible para la producción de biodiésel a partir de materia prima variable”. (Evento virtual, Septiembre de 2021).

XLII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Síntesis de secuencias de destilación de pared divisoria para la separación de mezclas cuaternarias”. (Evento virtual, Septiembre de 2021).

XLII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Distribución de equipos de proceso para tres escalas de producción de biodiésel: compromiso entre economía y riesgo”. (Evento virtual, Septiembre de 2021).

Congreso Internacional de la Sociedad Química de México 2021. Trabajo presentado: “Aplicación de síntesis de biodiésel de aceite de soya en divulgación por redes digitales” (Evento virtual, 30 de agosto al 1 de septiembre de 2021).

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (SOAIQ). Trabajo presentado: “Comparación del desempeño de algoritmos de optimización metaheurística al problema de diseño de intercambiadores de calor de tubos y coraza”. (Evento virtual, Junio de 2021).

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (SOAIQ). Trabajo presentado: “Desarrollo de una estrategia de control óptimo para sistemas de separación líquido-vapor en no-equilibrio”. (Evento virtual, Junio de 2021).

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (SOAIQ). Trabajo presentado: “Optimización de la cadena de suministro para la producción de derivados de materiales lignocelulósicos en México”. (Evento virtual, Junio de 2021).

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (SOAIQ). Trabajo presentado: “Diseño óptimo de la producción de bioturbosina a partir de biomasa”. (Evento virtual, Junio de 2021).

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (SOAIQ). Trabajo presentado: “Revalorización óptima de residuos agrícolas mediante la integración de biorefinerías”. (Evento virtual, Junio de 2021).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Impacto de la velocidad de transferencia de masa y la retención en el modelado de platos perforados de una columna de destilación por lotes”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Modelado y simulación numérica con SPH de la transferencia de masa durante el ascenso de una burbuja en un proceso de extracción líquido-líquido”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Desarrollo de un entorno virtual para el diseño y optimización rigurosa de intercambiadores de calor de tubos y coraza”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Modelado, simulación e integración energética del proceso alcohol a turbosina (ATJ, Alcohol to jet)”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Obtención de biodiésel a partir de aceite de soya”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Propuesta de recuperación de cobre a partir de residuos de placas de circuitos impresos”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Efecto de la escala de producción en el proceso de obtención de biodiésel con etanol a condiciones supercríticas”. (Evento virtual, Octubre de 2020).

54° Congreso Mexicano de Química y 38° Congreso Nacional de Educación Química. Trabajo presentado: “Modelo cinético para la síntesis de biodiesel a partir de aceite de soya” (Puebla, Puebla, 30 de septiembre al 3 de octubre de 2019).

XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Esquema de biorefinería para el procesamiento de microalgas (*Chlorella vulgaris*)”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2019).

XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Purificación de la mezcla combustible butanol/etanol: mejorando la seguridad a través de la intensificación de procesos”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2019).

XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis experimental de la destilación de mezclas alcohólicas en columnas por lotes a escala piloto”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2019).

XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Comparación de peligro entre los procesos super crítico y convencional para biodiesel de aceite vegetal y etanol”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2019).

XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis tecno-económico de procesos intensificados en el proceso de producción de ácido láctico a partir de residuos lignocelulósicos”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2019).

XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis por SPH del comportamiento hidrodinámico de una burbuja ascendente en un medio inmiscible”. (Huatulco, Oaxaca, Mayo de 2019).

XXXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Efecto de la reversibilidad de reacción en el proceso de producción de biodiésel a alta presión”. (San José del Cabo, Baja California Sur, Mayo de 2018).

XXXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Integración energética del proceso de hidrotratamiento escalado para producir combustible renovable de aviación”. (San José del Cabo, Baja California Sur, Mayo de 2018).

XXXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Layout inherentemente seguro del proceso de producción de bioetanol lignocelulósico”. (San José del Cabo, Baja California Sur, Mayo de 2018).

XXXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño, evaluación y análisis del sistema de separación y purificación para la mezcla acetona-butanol-etanol”. (San José del Cabo, Baja California Sur, Mayo de 2018).

XXXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Recuperación de cobre a partir de residuos electrónicos”. (San José del Cabo, Baja California Sur, Mayo de 2018).

XXXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño de un proceso de bajo costo para la producción de biodiésel a partir de aceites de re-uso”. (Ixtapa, Guerrero, Mayo de 2017).



XXXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Producción de bioturbosina mediante columnas de destilación reactiva”. (Ixtapa, Guerrero, Mayo de 2017).

XXXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis de la reacción química en una columna de destilación reactiva a alta presión para la producción de biodiésel”. (Ixtapa, Guerrero, Mayo de 2017).

XXXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Simulación numérica de la hidrodinámica en una columna empacada utilizando el método SPH”. (Ixtapa, Guerrero, Mayo de 2017).

XXXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Síntesis, caracterización y evaluación de la actividad catalítica de Pt/HZSM-22  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para la hidrodesoxigenación de aceite de *Jatropha* para la producción de bioturbosina”. (Ixtapa, Guerrero, Mayo de 2017).

XXXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Tolerancia a plata de cepas fúngicas y bacterianas nativas de relaves mineros de plata”. (Ixtapa, Guerrero, Mayo de 2017).

III Reunión Nacional de la Red Temática de Bioenergía y XII Reunión Nacional de la Red Mexicana de Bioenergía. Trabajo presentado: “Proceso de hidrotratamiento para la producción de bioturbosina a partir de *Jatropha Curcas*: Esquemas óptimos para la zona de separación”. (Morelia, Michoacán, Octubre de 2016).

3er Simposium de Ciencia y Tecnología de Materiales. Trabajo presentado: “Pretratamiento microbiológico de un relave de mina de plata con alto contenido de manganeso”. (Saltillo, Coahuila, Octubre de 2016).

2º Congreso Nacional Multidisciplinario de Educación, Ciencia y Tecnología (CONAMTEC). Trabajo presentado: “Factibilidad del uso de mezclas de alcoholes como sustitutos de gasolina”. (Pachuca, Hidalgo, Octubre de 2016).

2º Congreso Nacional Multidisciplinario de Educación, Ciencia y Tecnología (CONAMTEC). Trabajo presentado: “Optimización estocástica multiobjetivo de secuencias de destilación intensificadas para la separación de mezclas cuaternarias”. (Pachuca, Hidalgo, Octubre de 2016).

2º Congreso Nacional Multidisciplinario de Educación, Ciencia y Tecnología (CONAMTEC). Trabajo presentado: “Localización óptima de una planta para la producción de turbosina renovable”. (Pachuca, Hidalgo, Octubre de 2016).

VIII Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste. Trabajo presentado: “Lixiviación de plata y manganeso de relave de mina empleando hongos y bacterias nativas”. (Mérida, Yucatán, Octubre de 2016).

XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Integración másica y energética de procesos de producción de biodiésel y bioetanol”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo de 2016).

XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño en no-equilibrio y análisis hidrodinámico de una columna de destilación reactiva a alta presión para la producción de biodiésel”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo de 2016).

XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Intensificación e integración energética del proceso de hidrotratamiento para producción de bioturbosina a partir de *Jatropha Curcas*”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo de 2016).

XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Simulación de dispersión en medios porosos utilizando el método SPH”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo de 2016).

XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Lixiviación de plata y manganeso empleando hongos y bacterias: Estudios cinéticos”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo de 2016).

XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño sistemático del proceso de separación y purificación de acetona, butanol y etanol de mezcla fermentación”. (Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo de 2016).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Pellet de biomasa residual para la industria de arcillas: Optimización matemática del diseño de aprovechamiento económica y ambientalmente”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Modelado y simulación de un proceso de producción de bioturbosina a partir de *Jatropha Curcas*”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Análisis cinético en la biolixiviación de plata en relaves mineros”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Análisis por CFD de los platos de una columna de destilación reactiva homogénea bajo condiciones de alta temperatura y presión”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Simulación de flujos inmiscibles en medios porosos homogéneos y heterogéneos”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Análisis de las propiedades de control a lazo cerrado de trenes de destilación para la producción de bioturbosina y diésel verde”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

Segundo Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2015. Trabajo presentado: “Análisis numérico de un colector solar de tubos evacuados mediante el modelo de radiación de carga solar”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2015).

XIV ANSYS Convergence México. Trabajo presentado: "Análisis por CFD de los Platos de una Columna de Destilación Reactiva Homogénea Bajo Condiciones de Alta Temperatura y Presión". (San Miguel de Allende, Guanajuato, 25 al 28 de Mayo de 2015).

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Pellet de Biomasa Residual para la Industria de Arcillas: Optimización Matemática del Diseño de Aprovechamiento Económica y Ambientalmente”. (Cancún, Q. Roo, Mayo de 2015).

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Modelado y Simulación de un Proceso de Producción de Bioturbosina a partir de *Jatropha Curcas*”. (Cancún, Q. Roo, Mayo de 2015).

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño Óptimo para la Distribución de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales que se Descargan a un Río”. (Cancún, Q. Roo, Mayo de 2015).

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio de las Propiedades de Control Bajo Perturbaciones en la Alimentación para Trenes de Destilación Convencionales y con Columnas de Pared Divisoria”. (Cancún, Q. Roo, Mayo de 2015).

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio de Microorganismos Nativos en un Proceso de Biolixiviación de Mineral Argentífero Refractario”. (Cancún, Q. Roo, Mayo de 2015).

Primer Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2014. Trabajo presentado: “Integración Energética para la Producción de Combustible Renovable para Aviación”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2014).

Primer Encuentro Anual de Estudiantes: Investigación e Innovación en la DCNE 2014. Trabajo presentado: “Recuperación de Plata a Partir de Relaves Mineros con un Alto Contenido de Manganeso Mediante un Proceso con Menor Impacto Ambiental”. (Guanajuato, Gto., Octubre de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño de Columnas de Destilación Reactiva para la Obtención de Derivados de la Reacción de Desproporción del Triclorosilano”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño Óptimo de Secuencias de Destilación Extractiva Convencionales y Térmicamente Acopladas en No-Equilibrio”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Proceso Intensificado para la Producción de Combustible Renovable de Aviación”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Predicción y Corrección de Inundación en Platos Perforados para Columnas de Destilación de Pared Divisoria Mediante CFD”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Simulación del Movimiento de un Fluido Viscoso en una Tubería Utilizando el Método SPH”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Remoción de Cromo de Efluentes Residuales de Talleres de Recubrimientos Metálicos por Extracción Líquido-Líquido”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Capacidad de Adsorción de Arsénico sobre Aglomerados de Alginato de Calcio con Oxihidróxidos de Hierro (Ferrhidrita y Goethita) en Sistemas Acuáticos”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Determinación del Número de Etapas en un Proceso en Contracorriente para la Separación de Cromo de Efluentes de Tambores de Curtido por Extracción Líquido-Líquido”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2014).

XIX Congreso de la División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física. Trabajo presentado: “Simulación Numérica del Flujo de Agua en un Tubo Venturi Utilizando el Método de Hidrodinámica de Partículas Suavizadas”, (Jiutepec, Mor., Noviembre de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Modelado y Optimización de un Proceso de Producción de Bioturbosina”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis y Optimización de Sistemas de Destilación en No-Equilibrio con Métodos Estocásticos”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio de Propiedades de Control de Esquemas de Purificación de Bioetanol mediante Destilación Extractiva”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio Comparativo de los Métodos de Obtención de Biodiesel a Alta Presión y Temperatura”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio hidrodinámico en platos perforados para columnas de pared divisoria”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño Mecánico de Platos Perforados para Columnas de Pared Divisoria y Doble Pared Divisoria”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño y Optimización de un Proceso Basado en Destilación Extractiva para el Endulzamiento de Gas Natural”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Lixiviación de arsénico de jales en sistemas continuos con solución de bicarbonato”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Separación de cobalto mediante diferentes columnas de extracción líquido-líquido”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Recuperación de plomo de soluciones lixiviadas con ácido cítrico por extracción líquido-líquido”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2013).

Primer Congreso Iberoamericano sobre Biorrefinerías (1-CIAB). Trabajo presentado: “Biojet Fuel: Challenges and Opportunities”. (Los Cabos, B.C.S., Octubre de 2012)

XXXIII Encuentro Nacional y 2o Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Análisis de las Propiedades a Lazo Abierto de Columnas de Múltiple Pared Divisoria”. (San José de Los Cabos, B.C.S., Mayo de 2012).

XXXIII Encuentro Nacional y 2o Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño en No-Equilibrio de Sistemas de Destilación Convencionales y Térmicamente Acoplados”. (San José de Los Cabos, B.C.S., Mayo de 2012).

XXXIII Encuentro Nacional y 2o Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Producción de Biodiesel por Medio de Tecnologías Supercríticas: Uso de Ácido Acético en un Proceso en Dos Pasos”. (San José de Los Cabos, B.C.S., Mayo de 2012).

XXXIII Encuentro Nacional y 2o Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño y Control de Trenes de Columnas de Pared Dividida”. (San José de Los Cabos, B.C.S., Mayo de 2012).

XXXIII Encuentro Nacional y 2o Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Simulación del Transporte de Arsénico de Jales Hacia Reservorios de Aguas Superficiales”. (San José de los Cabos, B.C.S., Mayo de 2012).

XXXIII Encuentro Nacional y 2o Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio Experimental y Simulación de la Separación de Plata de Soluciones de Tiourea por Extracción Líquido-Líquido”. (San José de los Cabos, B.C.S., Mayo de 2012).

XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estimación de Emisiones de Contaminantes en la Producción de Biodiesel con Metanol Supercrítico”. (Riviera Maya, Q. Roo, Mayo de 2011).

XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Simulación de la Producción de Biodiesel por el Método Supercrítico en Dos Pasos Empleando el Modelo Termodinámico COSMO-SAC”. (Riviera Maya, Q. Roo, Mayo de 2011).

XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño y Optimización de Sistemas de Destilación Reactiva con Acoplamiento Térmico”. (Riviera Maya, Q. Roo, Mayo de 2011).

XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño y

Optimización de Columnas de Destilación de Múltiple Pared Divisoria Empleando un Algoritmo Genético Multiobjetivo”. (Riviera Maya, Q. Roo, Mayo de 2011).

XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Anhydrous Ethanol Production by a Hybrid System with Liquid-Liquid Extraction with Extractive Distillation”. (Riviera Maya, Q. Roo, Mayo de 2011).

XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Estudio de un Sistema Híbrido Destilación-Cristalización utilizando Columnas de Separación Intensificadas”. (Riviera Maya, Q. Roo, Mayo de 2011).

XXXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Alternativas de Intensificación para la Producción de Biodiesel por el Método Saka-Dadan”. (Huatulco, Oax., Mayo de 2010).

XXVI Seminario Anual de Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Estudios de la producción de biodiesel en sistemas de destilación reactiva”. (Celaya, Gto., México, Enero de 2009).

XXX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Producción de Biodiesel por el Método Supercrítico Empleando Destilación Reactiva con Acoplamiento Térmico”. (Mazatlán, Sin., Mayo de 2009).

XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Control y Operabilidad de Columnas de Destilación con Pared Divisoria”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2008).

XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: “Diseño de Columnas de Destilación con Pared Divisoria Utilizando Algoritmos Genéticos”. (Puerto Vallarta, Jal., Mayo de 2008).

XXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: "Estudio de una Secuencia de Destilación con Postfraccionador Lateral Tipo Petlyuk". (Manzanillo, Col., México, Mayo del 2007).

## **CONGRESOS INTERNACIONALES**

XIII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Trabajo presentado: “Aplicación de la síntesis de biodiésel a partir del aceite de soya en divulgación científica”. (La Habana, Cuba, 5 al 9 de julio de 2021).

31<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-31), Trabajo presentado: "Multi-objective optimization of the supply chain for the production of biofuels and high value-added products in Mexico: importance of the water footprint" (Evento virtual, 06 al 09 de Junio de 2021).

31<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-31), Trabajo presentado: "Design and optimization of a shell-and-tube heat exchanger using the univariate marginal distribution algorithm" (Evento virtual, 06 al 09 de Junio de 2021).

31<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-31), Trabajo presentado: "SPH simulation of the rising of a kerosene bubble in a water column: effect of the injection condition" (Evento virtual, 06 al 09 de Junio de 2021).

31<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-31), Trabajo presentado: "Initialization strategy for the dynamic optimization of a batch distillation column with a rate-based model" (Evento virtual, 06 al 09 de Junio de 2021).

31<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-31), Trabajo presentado: "Modelling and simulation of a multiple feedstock integrated biorefinery for the production of aviation biofuel and other biofuels" (Evento virtual, 06 al 09 de Junio de 2021).

31<sup>st</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-31), Trabajo presentado: "A design and optimization framework for (bio-)chemical processes based on exergo-economic and environmental aspects" (Evento virtual, 06 al 09 de Junio de 2021).

30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-30), Trabajo presentado: "Rigorous modelling and simulation of the mass transfer on the trays of a pilot scale distillation column" (Evento virtual, 24 al 27 de Mayo de 2020).

30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-30), Trabajo presentado: "Development of a virtual environment for the rigorous design and optimization of shell-and-tube heat exchangers" (Evento virtual, 24 al 27 de Mayo de 2020).

30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-30), Trabajo presentado: "Supply chain optimization for the production of biofuels and bioproducts from lignocellulosic biomass in Mexico" (Evento virtual, 24 al 27 de Mayo de 2020).

30<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-30), Trabajo presentado: "Modelling and simulation of the conversion of chicken fat to produce renewable aviation fuel through the hydrotreating process" (Evento virtual, 24 al 27 de Mayo de 2020).

XII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Trabajo presentado: "Obtención de biodiesel a partir de aceite de soya". (La Habana, Cuba, 1 al 5 de julio de 2019).

29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 29). Trabajo presentado: "Optimization of a shell-and-tube heat exchanger using the grey wolf algorithm". (Eindhoven, Holanda, 16 al 19 de Junio de 2019).

29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 29). Trabajo presentado: "Rate-based modelling and simulation of pilot scale distillation column". (Eindhoven, Holanda, 16 al 19 de Junio de 2019).



29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 29). Trabajo presentado: “Development of a biorefinery scheme to produce biofuels from waste cooking oil”. (Eindhoven, Holanda, 16 al 19 de Junio de 2019).

29<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 29). Trabajo presentado: “Techno-economic analysis of alternative reactive purification technologies in the lactic acid production process”. (Eindhoven, Holanda, 16 al 19 de Junio de 2019).

I Simposio Conservación y Uso Sostenible de Ecosistemas Marinos. Trabajo presentado: “Obtención de biodiesel a partir de aceite de soya”. (La Habana, Cuba, Julio de 2019).

Second Process System Engineering: State of the Art Workshop. Trabajo presentado: “Preliminary assessment of a waste cooking oil biorefinery”. (Nuevo Vallarta, Nayarit, Mexico, Enero de 2019).

28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 28). Trabajo presentado: “Feasibility of energy integration for high-pressure biofuels production processes”. (Graz, Austria, 10 al 13 de Junio de 2018).

28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 28). Trabajo presentado: “Feasibility study of using reactive distillation for the production of renewable aviation fuel”. (Graz, Austria, 10 al 13 de Junio de 2018).

28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 28). Trabajo presentado: “Design of a low-cost process for the production of biodiesel using waste oil as raw material”. (Graz, Austria, 10 al 13 de Junio de 2018).

28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 28). Trabajo presentado: “Optimal synthesis of mass exchange networks through a state-task representation superstructure”. (Graz, Austria, 10 al 13 de Junio de 2018).

28<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 28). Trabajo presentado: “A framework for optimised sustainable solvent mixture and separation process design”. (Graz, Austria, 10 al 13 de Junio de 2018).

VII Congreso Internacional de Latinometalurgia. Trabajo presentado: “Proceso continuo en mezcladores-sedimentadores para remoción/recuperación de cromo de efluentes industriales”. (Cusco, Perú, 25 al 27 de Octubre de 2017).

27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 27). Trabajo presentado: “Rate-based hydrodynamics and reaction performance of a high-pressure reactive distillation column for the production of biodiesel fuel”. (Barcelona, España, 1 al 5 de Octubre de 2017).

27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 27). Trabajo presentado: “Modelling of the hydrotreating process to produce renewable aviation fuel from micro-algae oil”. (Barcelona, España, 1 al 5 de Octubre de 2017).

27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 27). Trabajo presentado: "Energy integration and optimization of the separation section in a hydrotreating process for the production of biojet fuel". (Barcelona, España, 1 al 5 de Octubre de 2017).

27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 27). Trabajo presentado: "A framework for an optimized sustainable product and process design: acetone-butanol-ethanol separation and purification". (Barcelona, España, 1 al 5 de Octubre de 2017).

27<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 27). Trabajo presentado: "Process integration for the supercritical production of biodiesel and the production of lignocellulosic bioethanol". (Barcelona, España, 1 al 5 de Octubre de 2017).

International Conference on Design and Production Engineering 2016. Trabajo presentado: "Design of separation processes: from the empirical methods to the computer-aided strategies". (Berlín, Alemania, 25 al 26 de Julio de 2016).

26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 26). Trabajo presentado: "Mass and energy integration for the supercritical process for biodiesel production and a bioethanol dehydration train". (Portoroz, Eslovenia, 12 al 15 de Junio de 2016).

26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 26). Trabajo presentado: "Purification of bioethanol from a fermentation process: Alternatives for dehydration". (Portoroz, Eslovenia, 12 al 15 de Junio de 2016).

26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 26). Trabajo presentado: "Energy integration of a hydrotreating process for the production of biojet fuel". (Portoroz, Eslovenia, 12 al 15 de Junio de 2016).

26<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 26). Trabajo presentado: "Energy consumption maps for quaternary distillation sequences". (Portoroz, Eslovenia, 12 al 15 de Junio de 2016).

10<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering (ECCE 10). Trabajo presentado: "Hydraulic Performance of Sieve Trays in a High-Pressure Reactive Distillation Column". (Niza, Francia, 27 de Septiembre al 01 de Octubre de 2015).

25<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 25). Trabajo presentado: "Thermally Coupled Distillation Sequences for the Separation of Quaternary Mixtures: Effect of the Feed Composition on Energy Consumption". (Copenhague, Dinamarca, 31 de Mayo al 04 de Junio de 2015).

25<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 25). Trabajo presentado: "Silane Production through Reactive Distillation with Intermediate Condensers". (Copenhague, Dinamarca, 31 de Mayo al 04 de Junio de 2015).

10<sup>th</sup> International Conference on Distillation & Absorption. Trabajo presentado: "Process Intensification of the Production Process of Biojet Fuel". (Friedrichshafen, Alemania, 14 al 17 de Septiembre de 2014).

24rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 24). Trabajo presentado: "Mechanical Design and Hydraulic Analysis of Sieve Trays in Dividing Wall Columns". (Budapest, Hungría, 15 al 18 de Junio de 2014).

24rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 24). Trabajo presentado: "Energy Minimization in Cryogenic Distillation Columns through Intermediate Side Heat Exchangers". (Budapest, Hungría, 15 al 18 de Junio de 2014).

24rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 24). Trabajo presentado: "Optimization of Alternative Distillation Sequences for Natural Gas Sweetening". (Budapest, Hungría, 15 al 18 de Junio de 2014).

11th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICheaP-11). Trabajo presentado: "Design and Optimization of a Process Based on Extractive Distillation for the Sweetening Natural Gas ". (Milan, Italia, 03 al 05 de Junio de 2013).

23rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 23). Trabajo presentado: " Alternatives for the Production of Biodiesel by Supercritical Technologies: A Comparative Study ". (Lappeenranta, Finlandia, 9 al 12 de Junio de 2013).

23rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 23). Trabajo presentado: "Simulation and Optimization of a Biojet Fuel Production Process". (Lappeenranta, Finlandia, 9 al 12 de Junio de 2013).

22nd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 22). Trabajo presentado: "Analysis of the Production of Methyl Esters by the Two-Step Supercritical Method using Reactive Distillation". (Londres, Reino Unido, 17 al 20 de Junio de 2012).

22nd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 22). Trabajo presentado: "Optimal Design and Control of Trains of Dividing Wall Columns for the Separation of Petrochemical Mixtures". (Londres, Reino Unido, 17 al 20 de Junio de 2012).

2011 AIChE Annual Meeting. Trabajo presentado: "Reducing Costs in Bioethanol Purification Using a Hybrid Process Liquid-Liquid Extraction – Extractive Distillation". (Minneapolis, MN, U.S.A., 16 al 21 de Octubre de 2011).

21st European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE 21). Trabajo presentado: "Optimal Design of Multiple Dividing Wall Columns Based on Genetic Programming". (Chalkidiki, Grecia, 29 de Mayo al 1 de Junio de 2011).

4th International Conference on Safety & Environment in Process Industry (CISAP4). Trabajo presentado: "Reducing Costs and CO2 Emissions on the Production of Biodiesel by the Supercritical Methanol Method". (Florencia, Italia, 14 al 17 de Marzo de 2010).

23rd European Symposium on Applied Thermodynamics (ESAT). Trabajo presentado: "Thermodynamic Study of Distillation Sequences with Dividing Walls". (Cannes, Francia, 29 de Mayo al 1ero de Junio de 2008).

Distillation and Absorption 2006. Trabajo presentado: "Study of the Thermally Coupled Distillation Sequences Using a Non Equilibrium Stage Model". (Londres, UK, 4 al 6 de Septiembre de 2006).

## **ESTANCIAS DE INVESTIGACION**

Proyecto desarrollado: **Análisis de Factibilidad de Producción de Bioturbosina**, bajo la tutoría de la Dra. Claudia Gutiérrez Antonio, Laboratorio de Control Automático, CIATEQ A.C., Querétaro, Querétaro, Septiembre-Diciembre de 2010.

Proyecto desarrollado: **Design Alternatives for a Thermally Coupled Reactive Distillation System for Biodiesel Production**, bajo la tutoría del Dr. Mahmoud M. El-Halwagi, Chemical Engineering Department, Texas A&M University, College Station, Texas, Mayo-Agosto de 2010.

## **CURSOS EXTRA-CURRICULARES IMPARTIDOS**

División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato. Nombre del curso: "Manejo de Herramientas Computacionales para Optimización en Ingeniería Química", 09 al 13 de Enero del 2023 (25 hrs).

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro. Nombre del curso: "Análisis de Ciclo de Vida Aplicado a Ingeniería de Procesos", 27 de Junio al 01 de Julio del 2022 (25 hrs).

División Académica de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Nombre del curso: "Introducción a la optimización en Ingeniería Química", 05 al 09 de Julio y 02 al 06 de Agosto del 2021 (30 hrs).

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Nombre del curso: "Análisis de ciclo de vida aplicado a Ingeniería de Procesos", 18 al 22 de Enero del 2021 (25 hrs).

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Nombre del curso: "Manejo de herramientas de computación para optimización", 1 de Agosto al 5 de Diciembre del 2020 (50 hrs).

Facultad de Ingenierías, Universidad Autónoma de Querétaro. Nombre del curso: "Análisis de ciclo de vida", 7-10 de Enero del 2020 (20 hrs).

División Académica de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Nombre del curso: “Simulación, diseño y optimización de procesos de separación”, 20-22 de Agosto del 2019 (25 hrs).

Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Nombre del curso: “Análisis de ciclo de vida”, 1-4 de Julio del 2019 (20 hrs).

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Nombre del curso: “Uso de software de optimización”, 19-20 de Noviembre del 2015 (15 hrs).

## **CONFERENCIAS PLENARIAS Y MAGISTRALES**

Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Conferencia presentada: “Destilación reactiva: fundamentos y aplicaciones”. 23 de noviembre de 2023.

Semana de Ingeniería Química 2023, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Conferencia presentada: “Optimización: fundamentos y aplicaciones a la Ingeniería Química”. 16 de noviembre de 2023.

Festival Pint of Science México 2023, Sede León, Guanajuato. Conferencia presentada: “Aprovechando residuos: hacia el desarrollo de la bioindustria”. 24 de mayo de 2023.

Programa de Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Conferencia presentada: “Hacia la bio-economía: convirtiendo residuos en productos de valor”. 28 de abril de 2023.

3a Semana de Ingenierías de la División de Ingenierías, Campus Guanajuato. Conferencia presentada: “Residuos orgánicos como materia prima para la bio-industria mexicana”. 06 de octubre de 2022.

XI Congreso Nacional de Mecatrónica, Tecnologías de la Información, Energías Renovables e Innovación Agrícola Sustentable. Conferencia presentada: “Aprovechamiento integral de residuos: el papel del Ingeniero Químico-Investigador”. 07 de septiembre de 2022.

Ciencia es Cultura 2021. Conferencia presentada: “Convirtiendo la basura en combustibles: hacia una economía circular”, 25 de Noviembre del 2021.

4ª Semana de la Ciencia Quiubole UG. Conferencia presentada: “Optimización: Fundamentos, historia y aplicaciones a la Ingeniería Química”, 19 de Octubre del 2021.

Nexos, Conectando con la Ciencia. Conferencia presentada: “¿Qué investiga un Ingeniero Químico? Sostenibilidad y la Ingeniería de Procesos”, 21 de Abril del 2021.

International Webinar of Chemical Engineering of Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Conferencia presentada: “Aprovechamiento de biomasa en México: cambiando la forma de ver los residuos”, 18 de Marzo del 2021.

Primer Ciclo Internacional de Conferencias (XLI Aniversario de la Fundación del Tecnológico Nacional de México Campus Villahermosa). Conferencia presentada: “Aprovechamiento de biomasa y residuos: la Ingeniería Química al frente del desarrollo sostenible”, 10 de Septiembre del 2020.

8° Simposio Nacional de Ingeniería Química y Bioquímica Aplicada. Conferencia presentada: “Producción de biocombustibles en México, ¿qué nos falta?”, 5 de Septiembre del 2019.

## **SEMINARIOS IMPARTIDOS**

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Hacia la bio-economía: convirtiendo residuos en productos de valor”, Abril del 2023.

Instituto Tecnológico de Aguascalientes, International Webinar of Chemical Engineering. Conferencia presentada: “Aprovechamiento de biomasa en México: cambiando la forma de ver los residuos”, Marzo del 2021.

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Conferencia presentada: “Industria basada en el aprovechamiento de biomasa y residuos: áreas de oportunidad para el Ingeniero Químico”, Diciembre del 2020.

Instituto Tecnológico de Villahermosa. Conferencia presentada: “Investigación en Ingeniería de Procesos: Presente, Pasado y Futuro”, Agosto del 2019.

Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Seminario del Posgrado en Ciencias de la Energía. Trabajo presentado: “Producción de bio-butanol: áreas de oportunidad”, Septiembre del 2018.

Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Seminario del Posgrado en Ciencias de la Energía. Trabajo presentado: “Producción sustentable de combustibles renovables y programación matemática: fundamentos y aplicaciones”, Noviembre del 2017.

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Aplicaciones de GDP en el desarrollo de esquemas sustentables de proceso”, Febrero del 2017.

Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, 11ª Jornada de Metalurgia y Materiales. Trabajo presentado: “Producción de biocombustibles empleando catálisis heterogénea: avances y retos”, Octubre del 2016.

Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Seminario del Posgrado en Ciencias de la Energía. Trabajo presentado: “Producción de Biodiesel: El Potencial de las Tecnologías Supercríticas”, Noviembre del 2015.

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Escritura de Artículos Científicos: Publicando el Nuevo Conocimiento”, Mayo del 2015.

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Diseño y Optimización de Secuencias de Destilación en No-Equilibrio Usando Método Estocástico”, Mayo del 2014.

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Trabajo presentado: “Tecnologías Supercríticas para la Producción de Biodiesel: Análisis Económico-Ambiental y Áreas de Oportunidad”, Abril del 2014.

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Tendencias Actuales en la Producción de Biocombustibles”, Agosto del 2012.

División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Alternativas de Intensificación en los Procesos de Producción de Biodiesel a Alta Temperatura y Presión”, Enero del 2011.

Facultad de Química, Universidad de Guanajuato, Seminario de Posgrado en Ingeniería Química. Trabajo presentado: “Uso de Métodos Estocásticos de Optimización en el Diseño de Procesos”, Noviembre del 2007.

## **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### **Tesis concluidas**

#### *Licenciatura*

Oliva González Isaac, Nombre de la Tesis: “Modelado y diseño de secuencias intensificadas de destilación para la separación de combustibles renovables” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 13 de diciembre de 2023.

Vargas Macías Claudia Elizabeth, Nombre del Reporte de Ejercicio Profesional: “Experiencia profesional en la industria química y automotriz: Departamento de Ecología, Higiene, Seguridad y Sustentabilidad”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 8 de Junio de 2023.

Vega Guerrero Diana Berenice, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de estrategias de seguridad en la obtención de biodiésel con etanol a condiciones supercríticas a diferentes escalas de producción”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de Julio de 2021.

Mata Elías Karina Noemí, Nombre del Reporte de Ejercicio Profesional: “Soporte técnico en el proceso de recubrimiento de sales inorgánicas de fosfato en metales ferrosos”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 16 de Diciembre de 2020.

Robles Santacruz Mariela, Nombre de la Tesis: “Análisis por SPH del comportamiento hidrodinámico de una burbuja ascendente en un medio inmiscible”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 25 de noviembre de 2020.

Aldana González María Guadalupe, Nombre de la Tesis: “Integración másica y energética de un proceso de producción de bioetanol lignocelulósico y un proceso de producción de biodiesel a alta presión”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 18 de septiembre de 2020.

Sánchez González Juanita del Carmen, Nombre de la Tesis: “Recuperación de cobre a partir de residuos de tarjetas de circuitos impresos” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 18 de junio de 2020.

Corona Bautista Mayra Berenice, Nombre de la Tesis: “Estudio comparativo de procesos electroquímicos de oxidación avanzada para la degradación de anilinas industriales en un reactor tipo tanque agitado” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 07 de marzo de 2020.

Guerrero Farfan Oscar, Nombre del Reporte de Ejercicio Profesional: “Experiencia como supervisor en el área de servicios, para la producción de caprolactama”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 13 de Diciembre de 2019.

Contreras Vargas Carlos Alfredo, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización de trenes de purificación de la mezcla combustible butanol-etanol en el proceso de fermentación ABE”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 31 de Octubre de 2019.

Manzano Castillo Oscar Omar, Nombre de la Tesis: “Estudio de recuperación de metales por métodos hidrometalúrgicos a partir de baterías de teléfonos móviles descartadas” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 13 de Diciembre de 2018.

Gasca González Roberto, Nombre de la Tesis: “Diseño de un proceso de bajo costo para la producción de biodiésel a partir de aceites de re-uso”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 03 de Febrero de 2017.

Camarena Castro María Guadalupe Magali, Nombre de la Tesis: “Valorización y recuperación de plata a partir de placas radiográficas” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 02 de Septiembre de 2016.

Romero Trejo Antonio Emmanuel, Nombre de la Tesis: “Análisis y simulación de columnas de destilación por lotes en escala piloto” (Co-asesoría). Ingeniería en Procesos Alimentarios, Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato. Trabajo defendido el 24 de Mayo de 2016.



Sillas Delgado Hugo Alberto, Nombre de la Tesis: “Diseño de un proceso de bajo consumo de energía para la producción de silanos usando destilación reactiva” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 17 de Septiembre de 2015.

Acosta Solorzano Ángel David Alberto, Nombre de la Tesis: “Análisis de las propiedades de control a lazo abierto de trenes de destilación para la obtención de bioturbosina y diésel verde”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 11 de Mayo de 2015.

López González Luis Arturo, Nombre de la Tesis: “Estudio de las propiedades de control bajo perturbaciones en la alimentación para trenes de destilación convencionales y con columnas de pared divisoria”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 30 de Abril 2015.

May Vázquez Mayra Margarita, Nombre de la Tesis: “Análisis por CFD de los platos de una columna de destilación reactiva homogénea bajo condiciones de alta temperatura y presión”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 15 de Enero de 2015.

Mojica Calvillo José Héctor Guadalupe, Nombre de la Tesis: “Modelado de sistemas de lixiviación-lavado para la recuperación de manganeso, zinc y arsénico de jales mineros del Distrito Minero del Estado de Guanajuato”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 01 de Diciembre de 2014.

Peña Martínez Mariana, Nombre de la Tesis: “Producción de Acetato de n-butilo a partir de Ácido Acético Diluido Utilizando Diferentes Sistemas con Destilación Reactiva” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 16 de Enero de 2013.

Arredondo García Salvador, Nombre de la Tesis: “Lixiviación de Arsénico de Jales en Sistemas Continuos por Efecto de Bicarbonatos” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 30 de Noviembre de 2012.

### *Maestría*

Hernández Camacho Nereyda Vanessa, Nombre de la Tesis: “Modelado y optimización de la cadena de suministro para la producción de metanol a partir de fuentes renovables”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 03 de mayo de 2023.

Linares Luna René Gabriel, Nombre de la Tesis: “Diseño de esquemas de aprovechamiento de residuos de frutas y vegetales para la producción de biocombustibles”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 27 de febrero de 2023.

Gómez Rodríguez Carlos, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de un modelo de optimización para el proceso de coagulación-floculación en un tren de tratamiento de aguas residuales de una industria metal-mecánica” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 07 de octubre de 2022.

Martínez Sánchez Osiris, Nombre de la Tesis: “Diseño y control de un proceso flexible para la producción de biodiésel a partir de material prima variable”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de febrero de 2022.

Chávez Salas Jorge, Nombre de la Tesis: “Síntesis y diseño óptimo de procesos sostenibles para la conversión de residuos agroindustriales en productos de alto valor” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 04 de febrero de 2022.

Ramírez Méndez Hugo Daniel, Nombre de la Tesis: “Análisis de la recuperación de cobalto de baterías desechadas por tratamiento con distintos ácidos” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 23 de agosto de 2021.

Espinoza Vázquez Yulissa Mercedes, Nombre de la Tesis: “Optimización de la cadena de suministro para la producción de derivados de materiales lignocelulósicos en México”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 17 de diciembre de 2020.

Gasca González Roberto, Nombre de la Tesis: “Análisis tecno-económico de tecnologías de purificación en el proceso de producción de ácido láctico” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 4 de julio de 2019.

Quintero Almanza Daniel, Nombre de la Tesis: “Estudio comparativo de la recuperación de cobalto a partir de residuos electrónicos mediante extracción líquido-líquido en mezcladores sedimentadores y columnas de extracción” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 13 de octubre de 2017.

May Vázquez Mayra Margarita, Nombre de la Tesis: “Análisis por CFD de la hidrodinámica y reacción química en un plato perforado de una columna de destilación reactiva a alta presión”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 10 de Febrero de 2017.

Soria Ornelas Maritza Lisette, Nombre de la Tesis: “Uso de columnas de destilación reactiva para la producción de combustible renovable de aviación”. Maestría en Ciencias de la Energía, Universidad Autónoma de Querétaro. Trabajo defendido el 08 de Diciembre de 2016.

López Núñez Oscar Alejandro, Nombre de la Tesis: “Optimización de un colector solar de tubos evacuados mediante recocido simulado y la dinámica de fluidos computacional” (Co-asesoría).

Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido de 11 de Agosto de 2016.

Romero Izquierdo Araceli Guadalupe, Nombre de la Tesis: “Integración energética de un proceso para la producción de combustible renovable para aviación” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 11 de Diciembre de 2015.

Torres Ortega Carlo Edgar, Nombre de la Tesis: “Diseño y Optimización de un Proceso Basado en Destilación Extractiva para el Endulzamiento del Gas Natural” (Co-asesoría). Maestría en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 26 de Abril de 2013.

### *Doctorado*

Martínez Pérez Carlos Benito, Nombre de la Tesis: “Desarrollo y validación de un modelo de extracción para la separación de cromo (III) con solventes orgánicos a través de la técnica de extracción líquido-líquido” (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 27 de octubre de 2023.

Lara Montaña Oscar Daniel, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de un método metaheurístico basado en el comportamiento social para la optimización de equipos de intercambio de calor”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 19 de noviembre de 2022.

May Vázquez Mayra Margarita, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de una estrategia de control óptimo para sistemas de separación líquido-vapor en no-equilibrio”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 14 de diciembre de 2021.

Huerta Rosas Brenda, Nombre de la Tesis: “Recuperación de plata a partir de relaves mineros mediante un proceso sustentable” (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 24 de Julio de 2020.

Romero Izquierdo Araceli Guadalupe, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización de un esquema de biorefinería para el aprovechamiento integral de mezclas de materias primas renovables” (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 26 de Junio de 2020.

Sánchez Ramírez Eduardo, Nombre de la Tesis: “Estudio de las Propiedades de Control de un Proceso Sustentable para la Obtención de Biobutanol” (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 31 de Marzo de 2017.

Alvarado Rodríguez Carlos Enrique, Nombre de la Tesis: “Implementación y Acoplamiento de un Modelo Multifásico Sobre un Código Monofásico Basado en el Método SPH: Aplicación a Flujos en Medios Porosos”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 16 de Marzo de 2017.

De la Peña Torres Alejandro, Nombre de la Tesis: “Diseño y Optimización de una Columna Empacada con Oxihidróxidos de Hierro Soportados en Perlas de Alginato para la Adsorción de

Arsénico en Solución” (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 27 de Enero de 2016.

Rodríguez Ángeles Mario Alberto, Nombre de la Tesis: “Diseño Mecánico y Simulación por CFD de Platos Perforados para Columnas de Pared Divisoria” (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 20 de Noviembre de 2014.

### **Tesis en proceso**

#### *Doctorado*

Espinoza Vázquez Yulissa Mercedes, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de una metodología para la optimización simultánea del diseño de procesos y la cadena de suministro para el aprovechamiento de biomasa”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato.

Sánchez Gómez Jahaziel Alberto, Nombre de la Tesis: “Diseño, intensificación y optimización de rutas de procesamiento de glicerol hacia productos de alto valor agregado”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato.

Gómez Durán Jaime Andrés, Nombre de la Tesis: “Diseño teórico-experimental de la recuperación de metales nobles a partir de residuos electrónicos mediante lixiviación con tiourea ácida y solventes eutécticos profundos basados en tiourea”. (Co-asesoría). Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato.

#### *Maestría*

Paredes Ortiz José Alfredo, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de una interfaz para el análisis del desempeño en no-equilibrio de los platos de columnas de destilación con mezclas no ideales”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato.

Flores Gómez Luis Refugio, Nombre de la Tesis: “Desarrollo de una estrategia de control fraccional para sistemas de destilación intensificados”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato.

#### *Licenciatura*

Flores Flores Monserrat, Nombre de la Tesis: “Síntesis de secuencias de destilación de pared divisoria para la separación de mezclas cuaternarias”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato.

Castillo Zamudio Andrea Stephanie, Nombre de la Tesis: “Integración energética de procesos a alta temperatura para la producción de biocombustibles en un esquema de biorefinería”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato.

Fernández García Sandra Patricia, Nombre de la Tesis: “Proceso para la recuperación de cobalto a partir de baterías de computadora portátiles descartadas” (Co-asesoría). Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato.

### **Asesoría en Veranos de Investigación**

XXIV Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A.C., 23 de junio al 22 de agosto de 2014.

XXV Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A.C., 22 de junio al 21 de agosto de 2015.

XXVI Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A.C., 27 de junio al 12 de agosto de 2016.

XXVII Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A.C., 26 de junio al 25 de agosto de 2017.

XXVIII Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A.C., 25 de junio al 24 de agosto de 2018.

XXX Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A.C., 22 de junio al 21 de agosto de 2020.

XXVII Verano de la Ciencia, Universidad de Guanajuato, 23 de junio al 04 de agosto de 2022.

XXVIII Verano de la Ciencia, Universidad de Guanajuato, 23 de junio al 02 de agosto de 2023.

### **REVISIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN**

#### *Licenciatura*

Santoyo Valdivia Tania Karina, Nombre del Reporte de Ejercicio Profesional: “Análisis e implementación de sistema de gestión integral”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 21 de Septiembre de 2023.

Méndez Ibarra Brenda Laura, Nombre del Reporte de Ejercicio Profesional: “Análisis y mejoras en las etapas del proceso de curtido en una empresa del sector localizada en el Bajío”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de Junio de 2023.

García Hernández Ángel Eduardo, Nombre de la Tesis: “Diseño de sistemas intensificados en la producción de biobutanol a través de biomasa lignocelulósica de forma sustentable”.

Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 24 de Enero de 2023.

Becerra Hernández Citlalic del Rocío, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización de un tanque de almacenamiento de agua con aislamiento térmico incorporando materiales avanzados”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de Junio de 2021.

Arreola Nájera Luz Gabriela, Nombre de la Tesis: “Nuevo indicador de flexibilidad en el estudio de procesos intensificados: caso producción de silicio policristalino”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 21 de Enero de 2021.

Vega Guerrero Perla Edith, Nombre de la Tesis: “Estudio hidráulico de un plato de una columna de destilación mediante simulación numérica CFD”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 2 de Octubre de 2020.

Ramírez Corona Cynthia Elizabeth, Nombre de la Tesis: “Diseño de una secuencia no convencional para la separación de mezclas de solventes de recuperación de un proceso de pinturas”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 7 de Agosto de 2020.

Cortez Guerrero Michel Guillermo, Nombre de la Tesis: “Diseño de una columna compleja de destilación para la recuperación de solventes de líneas de producción de pinturas”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 20 de Febrero de 2020.

Guerrero Salinas Juan Fortino, Nombre del Reporte de Ejercicio Profesional: “Perspectiva personal de la I.Q. en la industria de la curtiduría”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 12 de Septiembre de 2019.

Bravo García Jacqueline, Nombre de la Tesis: “Evaluación de la sostenibilidad y su efecto en la intensificación de procesos para la purificación de n-pentanol, ciclo hexanona y oxido de ciclohexeno”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 12 de Septiembre de 2019.

Vallejo Blancas David, Nombre de la Tesis: “Desempeño dinámico de esquemas de purificación intensificados en la purificación de 2,3-butanodiol”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 9 de Agosto de 2019.

Santiago Badillo Tania Patricia, Nombre de la Tesis: “Valorization of composting leachate produced by compost piles for the production of solid biofertilizers”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 14 de Junio de 2019.

González Hernández Esperanza, Nombre de la Tesis: “Estudio de la extracción de ácido fosfórico por medio de sistemas bifásicos acuosos”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 08 de Octubre de 2018.

Alcocer Saldívar Salvador, Nombre de la Tesis: “Aplicación de un sistema combinado de EO y EF en reactor de tanque agitado a nivel laboratorio para la degradación de anilinas industriales”.

Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 11 de Agosto de 2017.

Esparza Benítez María Isabel, Nombre de la Tesis: “Estudio teórico sobre el control de una columna de destilación extractiva en continuo para obtener etanol de alta pureza”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 11 de Agosto de 2016.

Pacheco Álvarez Martín Oscar Armando, Nombre de la Tesis: “Degradación de colorantes en efluentes de la industria textil mediante el proceso de electrocoagulación”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 29 de Julio de 2016.

Lara Montañó Oscar Daniel, Nombre de la Tesis: “Análisis de costos del proceso de separación para obtener etanol anhidro por vía extractiva”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de Junio de 2016.

Alcocer García Heriberto, Nombre de la Tesis: “Análisis de las propiedades dinámicas de un proceso de bajo costo de operación para la obtención de biobutanol”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 18 de Febrero de 2016.

Zamacona Saucedo Osbaldo Manuel, Nombre de la Tesis: “Estudio de lixiviación para la recuperación de Ag y Zn de las pilas tipo botón”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 25 de Enero de 2016.

Rojas Rivera Juan Pedro, Nombre de la Tesis: “Estudio de las propiedades de control en un sistema de destilación reactiva para la obtención de silano de alta pureza”. Ingeniería en Química Sustentable, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 17 de Diciembre de 2015.

Segoviano Sánchez Luis Felipe Tonatiuh, Nombre de la Tesis: “Estudio experimental de la reacción de esterificación del ácido oleico”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 03 de Diciembre de 2015.

Renato Rafael Medina Quezada, Nombre de la Tesis: “Purificación experimental de bioetanol usando destilación extractiva en continuo”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 05 de Marzo de 2015.

Omar Emmanuel Godínez Brizuela, Nombre de la Tesis: “Estudio numérico del desempeño de mezclado de fluidos no newtonianos en un tanque agitado para la disolución de cloruro de polivinilo en ciclohexanona”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 03 de Febrero de 2015.

Virginia Ivonne Curiel Villareal, Nombre del Reporte de Experiencia Laboral: “Aseguramiento de Calidad en el Sistema de Valor Caña de Azúcar – Etanol – Acetato de Etilo en México”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 08 de Enero de 2015.

Edilberto González García, Nombre de la Tesis: “Purificación de Bioetanol Mediante Destilación Continua”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de Octubre de 2014.

Contreras Zarazúa Gabriel, Nombre de la Tesis: “Reducción de Emisiones de CO<sub>2</sub> en Destilación Extractiva”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 27 de Agosto de 2014.

García Ventura Ulises Miguel, Nombre de la Tesis: “Estudio teórico-experimental sobre esterificación de ácidos orgánicos pesados en una etapa de equilibrio mediante destilación reactiva”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 14 de Enero de 2014.

Abundes Arreguin Josue Arturo, Nombre de la Tesis: “Estudio Sobre el Control de una Columna de Destilación Extractiva Para la Producción de Etanol de Alta Pureza”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 29 de Noviembre de 2013.

Vargas Herrera Octavio, Nombre de la Tesis: “Estudio de Multiplicidades en la Purificación de Etanol Usando una Columna de Destilación Acoplada”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido en Octubre de 2013.

Reyes Guzmán Edwin Gerardo, Nombre de la Tesis: “Obtención Experimental de Bioetanol a Partir de Mezclas Etanol-Agua Diluídas”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 27 de Septiembre de 2013.

Alarcón Medina Carlos Roberto, Nombre del Reporte de Experiencia Laboral: “Experiencia Laboral en el Laboratorio de Calidad del Agua del Sistema Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (SAPAL) de León, Gto”. Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 14 de Diciembre de 2012.

### *Maestría*

Núñez Rodríguez Brucxen Enrique, Nombre de la Tesis: “Estudio numérico de la separación por electrocoalescencia de emulsiones agua-aceite aplicado a la extracción de hidrocarburos”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 25 de Noviembre de 2021.

Guerrero Muñoz Miguel Ángel, Nombre de la Tesis: “Simulación de un proceso intensificado para la producción de biodiésel a partir de aceite de jatropha curcas”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 26 de Agosto de 2021.

Ponce Rocha Jaime David, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización de productos y procesos bajo escenarios de incertidumbre: producción de acetona-butanol-etanol”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 19 de Agosto de 2021.

Villazón León Vanessa, Nombre de la Tesis: “Desarrollo y evaluación de modelos de contribución de grupos para la predicción de propiedades críticas y punto de ebullición normal



de compuestos puros”. Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Trabajo defendido el 12 de Enero de 2021.

Sánchez Gómez Jahaziel Alberto, Nombre de la Tesis: “Estudio sobre la producción de productos de alto valor agregado a partir del glicerol usando destilación reactiva”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 18 de Diciembre de 2020.

Tinoco Sáenz Rodrigo, Nombre de la Tesis: “Intensificación del proceso de separación para la purificación de anisol de la mezcla de alquilación”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 18 de Noviembre de 2020.

Moreno Gómez Ana Laura, Nombre de la Tesis: “Reducción del consumo energético del proceso de hidrotatamiento para producción de bioturbosina mediante integración energética”. Maestría en Ciencias de la Energía, Universidad Autónoma de Querétaro. Trabajo defendido el 11 de Diciembre de 2019.

Deicy María Matos Ríos, Nombre de la Tesis: “Optimización de la cadena de suministro para la producción de bioturbosina”. Maestría en Ciencias de la Energía, Universidad Autónoma de Querétaro. Trabajo defendido el 06 de Diciembre de 2019.

Alcocer García Heriberto, Nombre de la Tesis: “Optimización multiobjetivo enfocada en la integración del diseño y control en secuencias intensificadas para la purificación del ácido levulínico”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 12 de Mayo de 2018.

Leal Castillo Jasmín Alejandra, Nombre de la Tesis: “Producción de biogás de muestras sintéticas de restos vegetales urbanos mediante digestión anaerobia”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 08 de Diciembre de 2017.

Oseguera Villaseñor Itzel, Nombre de la Tesis: “Reducción del consumo de combustible fósil para generar el calor requerido en la sección de deshidratación y purificación en la obtención de bioetanol anhidro mediante el uso de energía solar”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 19 de Enero de 2017.

Gómez de la Cruz Alejandra, Nombre de la Tesis: “Intensificación del proceso de hidrotatamiento para producción de bioturbosina a partir de aceite de micro-algas”. Maestría en Ciencias de la Energía, Universidad Autónoma de Querétaro. Trabajo defendido el 18 de Noviembre de 2016.

Rodríguez Robles Christian Felipe, Nombre de la Tesis: “Análisis de estructuras de control en columnas de destilación con acoplamiento térmico tomando en cuenta el análisis exergético”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 19 de Agosto de 2016.

Contreras Zarazúa Gabriel, Nombre de la Tesis: “Optimización multivariable de un proceso basado en destilación reactiva para la producción de difenil carbonato”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 19 de Agosto de 2016.

Flores Balderas Juan Nicolás, Nombre de la Tesis: “Predicción de la formación de coque dentro de los tubos de los calentadores a fuego directo para el refinado de petróleo mediante CFD”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 11 de Agosto de 2016.

García Ventura Ulises Miguel, Nombre de la Tesis: “Estudio teórico-experimental sobre la deshidratación de etanol mediante un proceso extractivo en una columna de destilación de pared divisoria”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 17 de Mayo de 2016.

Ramírez Márquez César, Nombre de la Tesis: “Diseño y control de una columna de destilación reactiva multitarea para la purificación de silano, diclorosilano y monoclorosilano”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 20 de Enero de 2016.

Pérez Herrera Carmen Priscila, Nombre de la Tesis: “Análisis para la Reconfiguración de una Columna de Destilación Atmosférica de Petróleo Crudo”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 06 de Noviembre de 2015.

Polanco Ramos José Gabriel, Nombre de la Tesis: “Simulación de la Destilación Reactiva para Obtener Ácido Acrílico a Partir de Glicerol Proveniente de la Producción de Biodiesel”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 30 de Julio de 2014.

Valenzuela Nubes Alfredo, Nombre de la Tesis: “Remoción de Metales en Solución por Geopolímeros Sintetizados a Partir de Ceniza de Cascarilla de Arroz Modificados con Magnetita”. Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos), Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 09 de Diciembre de 2011.

### *Doctorado*

Alcocer García Heriberto, Nombre de la Tesis: “Optimización de una biorrefinería para la producción de bioproductos de alto valor agregado obtenidos a través de hidrólisis química de celulosa y hemicelulosa de biomasa mexicana”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 31 de Agosto de 2022.

Flores Balderas Juan Nicolás, Nombre de la Tesis: “Modelado y simulación numérica de un horno para desintegración térmica de petróleo y predicción de la formación de coque”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 30 de Noviembre de 2021.

Lizárraga Morazán Juan Ramón, Nombre de la Tesis: “Diseño óptimo y control de sistemas de calentamiento empleando colectores solares de placa plana en procesos industriales”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 28 de Abril de 2021.

Contreras Zarazúa Gabriel, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización de una biorefinería y cadena de suministro para producción de furfural considerando residuos lignocelulósicos en México”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 21 de Septiembre de 2020.

Ramírez Márquez César, Nombre de la Tesis: “Refinery for the production of solar grade silicon and different products of high value added”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 08 de Febrero de 2020.

Vázquez Ojeda María, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización del proceso de deshidratación de bioetanol utilizando un algoritmo de evolución diferencial multiobjetivo”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 25 de Mayo de 2018.

Quiroz Ramírez Juan José, Nombre de la Tesis: “Diseño y optimización de un proceso sustentable para la producción de biobutanol”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 26 de Mayo de 2017.

Mendoza Pedroza José de Jesús, Nombre de la Tesis: “Diseño de un sistema de destilación con ahorro de energía para la purificación de fusel”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 27 de Enero de 2017.

López Saucedo Edna Soraya, Nombre de la Tesis: “Modelado Riguroso, Simulación y Optimización de una Columna de Destilación Batch Reactiva de Pared Divisoria”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 02 de Marzo de 2016.

Vázquez Castillo José Antonio, Nombre de la Tesis: “Diseño de Procesos Intensificados: Optimización y Control”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 07 de Agosto de 2015.

Cabrera Ruíz Julián, Nombre de la Tesis: “Una Nueva Metodología Para Resolver el Problema de Diseño y Control Simultáneo Para Esquemas Intensificados de Destilación”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 18 de Junio de 2015.

Gutiérrez Guerra Roberto, Nombre de la Tesis: “Diseño y Optimización de Columnas con Integración Interna de Calor (HIDiC) Usando Métodos Estocásticos”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 04 de Julio de 2014.

Miranda Galindo Erick Yair, Nombre de la Tesis: “Diseño Óptimo de un Proceso de Hidrodesulfuración”. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato. Trabajo defendido el 03 de Julio de 2013.

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

“Estudio del potencial productivo de ácidos orgánicos a partir de residuos de frutas y vegetales” (Responsable). Apoyado por DAIP, Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, \$100,000 (Enero-Diciembre 2023).

“Estudio del potencial de residuos de frutas y verduras como materia prima para la producción de biocombustibles” (Responsable). Apoyado por DAIP, Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, \$100,000 (Enero-Diciembre 2022).

“Diseño y optimización de procesos para el aprovechamiento integral de la biomasa nacional” (Responsable). Apoyado por DAIP, Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, \$100,000 (Enero-Diciembre 2021).

“Modelado de la ubicación de equipos de proceso para reducir efecto dominó en plantas químicas y petroquímicas” (Participante). Apoyado por PRODEP, \$145,000 (01 de Noviembre de 2020-31 de octubre de 2021).

“Desarrollo de modelos cinéticos por bloques estructurales y su aplicación en el diseño de procesos de producción de biodiésel” (Responsable). Apoyado por DAIP, Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, \$100,000 (Enero-Diciembre 2019).

“Construcción del laboratorio para el desarrollo, caracterización y evaluación de materiales avanzados”. (Participante). Apoyado por Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Fortalecimiento a la Excelencia Académica, \$700,000 (Septiembre 2015).

“Diseño Mecánico y Análisis Hidrodinámico de los Platos de una Columna de Destilación Reactiva para la Producción de Biodiesel”. (Responsable). Apoyado por PRODEP a través de la modalidad de Apoyo a la Incorporación de Nuevos PTC, \$276,561 (Diciembre 2014).

“Modelado, Diseño y Optimización de Procesos Intensificados para la Producción de Biocombustible Sustentable de Aviación” (Co-responsable). Apoyado por CONACYT a través de la convocatoria de Investigación Científica Básica, \$926,200 (Diciembre 2014-Diciembre 2020).

“Diseño Mecánico y Análisis Vía CFD de Platos en Columnas de Destilación No Convencionales” (Responsable). Apoyado por DAIP, Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, \$100,000 (Enero-Diciembre 2014).

“Diseño y Optimización de un Sistema de Destilación Reactiva de Mínimo Costo de Operación para la Producción de Silanos” (Participante). apoyado por DAIP, Universidad de Guanajuato, a través de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, \$100,000 (Enero-Diciembre 2014).

“Fortalecimiento del Equipamiento de Laboratorios del Posgrado en Ingeniería Química de la Universidad de Guanajuato para Incrementar los Indicadores Exigidos por CONACyT con Miras a Lograr la Internacionalización” (Participante). Apoyado por CONACyT a través de la modalidad de fondos mixtos, \$1,500,000 (Abril 2012).

“Métodos de Diseño para la Generación de Sistemas de Separación con Bajas Emisiones de Contaminantes y Ahorro de Energía”. Apoyado por CONACyT a través de la modalidad de retención, \$305,333 (Enero 2012).

## **EXPERIENCIA LABORAL**

---

2004 Residente en Planta de Oxígeno de Petroquímica Cangrejera S.A. de C.V., Coatzacoalcos, Veracruz.

## **EXPERIENCIA DOCENTE**

---

### *Nivel medio superior:*

Química II, Escuela Preparatoria de Guanajuato. Periodo Agosto-Diciembre 2007

### *Tronco común:*

Probabilidad y Estadística, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2011, Agosto-Diciembre 2011, Enero-Junio 2012, Agosto-Diciembre 2012, Enero-Junio 2013, Agosto-Diciembre 2013, Enero-Junio 2014, Agosto-Diciembre 2014.

Cálculo de una variable, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2011, Agosto-Diciembre 2011, Enero-Junio 2012, Verano 2012, Agosto-Diciembre 2012, Enero-Junio 2013.

### *Licenciatura en Ingeniería Química:*

Transferencia de Calor, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2012, Agosto-Diciembre 2012.

Diseño y Simulación de Procesos y Productos II, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Agosto-Diciembre 2013, Enero-Junio 2014, Agosto-Diciembre 2014, Enero-Junio 2015, Agosto-Diciembre 2015, Enero-Junio 2016, Agosto-Diciembre 2016, Enero-Junio 2017, Agosto-Diciembre 2017, Enero-Junio 2018, Agosto-Diciembre 2018, Enero-Junio 2019, Agosto-Diciembre 2019, Enero-Junio 2020, Agosto-Diciembre 2020.

Diseño de Procesos II, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Agosto-Diciembre 2014.

Modelado Matemático y Optimización, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2015, Agosto-Diciembre 2015, Enero-Junio 2016, Enero-Junio 2017, Agosto-Diciembre 2017, Enero-Junio 2018, Agosto-Diciembre 2018, Enero-Junio 2019, Enero-Junio 2020, Agosto-Diciembre 2020, Enero-Junio 2021, Agosto-Diciembre 2021, Enero-Junio 2022..

Optimización de Procesos, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2020, Agosto-Diciembre 2020, Enero-Junio 2021, Agosto-Diciembre 2021, Enero-Junio 2022, Agosto-Diciembre 2022, Enero-Junio 2023, Agosto-Diciembre 2023.

Proyecto Integrador, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2020, Agosto-Diciembre 2020, Enero-Junio 2021, Agosto-Diciembre 2021, Enero-Junio 2022, Agosto-Diciembre 2022, Enero-Junio 2023, Agosto-Diciembre 2023.

Termodinámica III, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Agosto-Diciembre 2016, Enero-Junio 2017.

#### *Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos):*

Temas Selectos de Ingeniería, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2014, Agosto-Diciembre 2014, Enero-Junio 2015, Agosto-Diciembre 2015, Enero-Junio 2016.

Tópicos Selectos de Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Enero-Junio 2017, Agosto-Diciembre 2017, Enero-Junio 2018, Agosto-Diciembre 2019, Enero-Junio 2020, Agosto-Diciembre 2021, Enero-Junio 2022, Enero-Junio 2023.

Matemáticas Avanzadas: Agosto-Diciembre 2021, Enero-Junio 2022, Agosto-Diciembre 2022, Enero-Junio 2023, Agosto-Diciembre 2023.

#### *Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química:*

Tópicos Selectos de Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Periodo Agosto-Diciembre 2011, Enero-Junio 2012, Enero-Junio 2014, Enero-Junio 2016, Enero-Junio 2017, Agosto-Diciembre 2017, Enero-Junio 2018, Enero-Junio 2019, Agosto-Diciembre 2019, Agosto-Diciembre 2020, Enero-Junio 2022.

### **FORMACIÓN EXTRA- CURRICULAR**

---

2023	Curso “Process intensification challenges and opportunities: towards sustainable chemical processes in the XXI century”, Modalidad virtual (20 horas).
2022	Taller “Introducción al diseño gráfico para científicos y científicas”, Modalidad virtual (6 horas).
2022	Curso “La contención emocional durante el acompañamiento tutorial del estudiante”, Guanajuato, Guanajuato, México (20 horas).
2022	Curso “Escritura de artículos”, Modalidad virtual (25 horas).
2022	Curso “Optimization strategies to meet operational targets using Aspen Plus simulations”, Modalidad virtual (3 horas).
2022	Simposio “Process intensification challenges and opportunities: towards sustainable chemical processes in the XXI century”, Modalidad virtual (20 horas).
2022	Curso “Inteligencia artificial aplicada al análisis de datos”, Modalidad virtual (25 horas).
2021	Curso “¿Cómo impartir una clase híbrida en la Universidad de Guanajuato”, Modalidad autogestivo.
2021	Curso “Biorefinerías: alternativa sostenible para la conversión de la biomasa”, Modalidad virtual (25 horas).
2021	Curso “Plan de acción tutorial”, Modalidad virtual (10 horas).

- 2021 Curso "Introduction to statistics: from data to knowledge to decisions", Modalidad virtual (20 horas).
- 2020 Taller "Evaluación externa y autoevaluación MR2018", Modalidad virtual (30 horas).
- 2020 Curso "Manejo de la plataforma del Programa Institucional de Tutorías", Modalidad virtual, México (3 horas).
- 2020 Taller "Developing academic writing and oral skills", Modalidad virtual, México (20 horas).
- 2020 Taller "Marco de referencia de Ingenierías 2018 en el contexto internacional", Guanajuato, Guanajuato, México (20 horas).
- 2019 Curso "Introducción a la gestión de entornos virtuales", Guanajuato, Guanajuato, México (25 horas).
- 2019 Curso "La tutoría en el marco de la trayectoria escolar UG", Guanajuato, Guanajuato, México (20 horas).
- 2019 Taller "Habilidades orales y escritas en inglés técnico (cómo redactar un artículo y hacer una presentación oral en inglés técnico)", Guanajuato, Guanajuato, México
- 2019 Curso "Aplicación industrial de redes neuronales: simulación y optimización de columnas de destilación de crudo", Guanajuato, Guanajuato, México
- 2018 Taller "Manejo de la carpeta electrónica del tutor", Guanajuato, Guanajuato, México
- 2018 Curso "Design and control of micro chemical plants", Guanajuato, Guanajuato, México
- 2017 Curso "Herramientas para el modelamiento, simulación y control de bioprocesos", Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2016 Curso "Achieving more sustainable solutions through process intensification", Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2015 Curso "Diseño y optimización de procesos empleando fuentes renovables", Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2015 Curso "The evolution of distillation sequencing: from simple to complex configurations", Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2014 Primera Cumbre Nacional de Innovación en Bioenergía, Cuernavaca, Morelos, Noviembre de 2014.
- 2014 Simposio "Energías Alternativas en México", Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2014 Módulo III. Diplomado "Formación de Docentes Deportivos", Colegio Nacional de Entrenadores (CONAE), Ecatepec, Estado de México, Enero de 2014.
- 2013 Módulo II. Diplomado "Formación de Docentes Deportivos", Colegio Nacional de Entrenadores (CONAE), México, D.F., Noviembre de 2013.
- 2013 Módulo I. Diplomado "Formación de Docentes Deportivos", Colegio Nacional de Entrenadores (CONAE), Puebla, Puebla, Septiembre de 2013.
- 2013 Curso "(Bio)Reactive and Hybrid Separations", Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2013 Foro Nacional de Educación en Ingeniería Química: Perfil del Egresado e Inserción Laboral de los Ingenieros Químicos
- 2013 Taller de Evaluadores del Programa de Estímulos a la Innovación 2013, Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2012 Curso Taller de Capacitación en Técnicas Docentes, Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2009 Simposio Internacional "Tecnología Verde Para la Producción y el Uso Sustentable de la Energía", Celaya, Guanajuato, México.

- 2008 Primer Foro de Biocombustibles en Guanajuato, Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2007 Curso de Idioma Japonés, Tercer Nivel, Escuela de Idiomas, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Gto., México.
- 2007 Curso de Idioma Japonés, Segundo Nivel, Escuela de Idiomas, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Gto., México.
- 2006 Curso de Idioma Japonés, Primer Nivel, Escuela de Idiomas, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Gto., México.
- 2006 Curso de Preparación para examen TOEFL institucional por San Patricio School en acuerdo con el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato.
- 2005 Seminario de Territorio, Industria y Tecnología: Políticas para la Innovación en México – Las Relaciones Gobierno-Universidad-Empresa, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Guanajuato, México.
- 2005 Curso “Formación de Asesores en Plan de Negocios”, Instituto de Ciencias Agrícolas, Universidad de Guanajuato, Irapuato, Guanajuato, México.

## **CONOCIMIENTOS DIVERSOS**

---

Manejo de Office (Microsoft Word, Excel, Power Point), AutoCad, Matlab, AspenPlus, Mathcad, CorelDraw, GAMS, GREET.

Idiomas: Español, Inglés (Score TOEFL IBT de 91), Japonés (296 puntos en Nihongo Nouryokushiken – 3kyuu).