



Curriculum Vitae

Selene Montserrat García Solares

Fecha de Nacimiento: Octubre de 1986

Lugar de Nacimiento: Ciudad de México

smgarciasolares_25@outlook.es

RFC: GASS8610252U4

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1

Formación académica

- + 2012-2015 Doctorado en Ciencias en Ingeniería de Bioprocesos en Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Instituto Politécnico Nacional)
- + 2008-2010 Maestría en Ciencias en Ingeniería de Bioprocesos en Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Instituto Politécnico Nacional).
- + 2004-2008 Ingeniero Ambiental por la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Instituto Politécnico Nacional).
- + 2001-2004 Técnico en Diagnostico y Mejoramiento Ambiental por el CecyT (Voca) 10 Carlos Vallejo Márquez.

Experiencia laboral

- 2021. Profesor de asignatura Universidad Iberoamericana
- 2020. Profesor de asignatura Universidad Iberoamericana
- 2019. Profesor de asignatura Universidad Iberoamericana
- 2018. Profesor de asignatura Universidad Iberoamericana
- 2018-2021. Auditor interno Norma ISO 9001:2015 y 17025:2017
- 2018-2021 Desarrollo y validación de métodos analíticos nuevos para la caracterización cualitativa y cuantitativa del perfil de FAMES y glicerol, presentes en el biodiésel, de acuerdo con los parámetros establecidos por la entidad mexicana de acreditación.
- Mayo 2018 a octubre 2018. Estancia Profesional en LaNDACBio.
- Enero 2018. Elaboración de la sublínea de investigación en remediación ambiental, perteneciente a la LGAC en Prevención y Control de la Contaminación. En el Centro Mexicano para la Producción más Limpia del Instituto Politécnico Nacional.
- Octubre 2016 a enero 2018 Estancia Posdoctoral en el Centro Mexicano para la Producción más Limpia. Dentro del Proyecto denominado "Eliminación sustentable de cromo en aguas residuales mediante energías renovables", con número de registro CONACYT-246176 e I.P.N- SIP-2016-RE/088 aprobado en el marco del fondo sectorial "CONACYT-SECRETARÍA DE ENERGÍA-SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA".
- 2017 Profesor de asignatura en la Maestría en Ingeniería de Producción más Limpia en el Centro Mexicano para la Producción más Limpia del I.P.N.
- 2015-2016 Profesor en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del I.P.N.

- 2012-2013 Profesor en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del I.P.N
- 2012 Técnico Docente en el departamento de ciencias básicas laboratorio de ecología en unidad profesional interdisciplinaria de biotecnología, Instituto Politécnico Nacional.
- 2011. Técnico analista en el equipo ICP-óptimo en los laboratorios ABC química analítica

Publicaciones

- ❖ Adriana N. Gutiérrez-López, Violeta Y. Mena-Cervantes, **Selene M. García-Solares**, Jorge Vazquez-Arenas, Raúl Hernández-Altamirano. (2021). NaFeTiO₄/Fe₂O₃-FeTiO₃ as heterogeneous catalyst towards a cleaner and sustainable biodiesel production from *Jatropha curcas* L. oil. *Journal of Cleaner Production*, In Press
- ❖ A.F. Moreno-García, E. E. Neri-Torres, V.Y. Mena-Cervantes, R. Hernández Altamirano; Gabriel Pineda-Flores; Rosa Luna-Sánchez, **S. M. García-Solares***, J. Vazquez-Arenas and Jessica K. Suastes-Rivas. Sustainable biorefinery associated with wastewater treatment of Cr (III) using a native microalgae consortium (2021). *Journal Fuel*. Vol. 290
- ❖ Brandon Reyes-Romero; Adriana N. Gutiérrez-López; Raúl Hernández-Altamirano; Violeta Y. Mena-Cervantes; Estela Ruiz-Baca; Elier E. Neri-Torres; Isaac Chairez; **Selene M. García-Solares***; Jorge Vazquez-Arenas. Removal of concentrated Cr(III) from real tannery wastewater using abiotic and anaerobic processes with isolated microbial consortia. *Journal of Environmental Chemical Engineering*. (2021) Vol. 9
- ❖ Erick Soria-Figuera; Violeta Y. Mena-Cervantes; **Montserrat García-Solares**; Raúl Hernández-Altamirano; Jorge Vazquez-Arenas. (2020). Statistical optimization of biodiesel production from waste cooking oil using CaO as catalyst in a Robinson-Mahoney type reactor. *Journal Fuel*. Vol. 282.
- ❖ Alejandro Ramírez-Estrada Violeta Y. Mena-Cervantes; Raúl Hernández-Altamirano; Jorge Vazquez-Arenas; **Montserrat García-Solares**; Arturo Manzo-Robledo; Gabriel Trejo (2020). Implications of CaSO₄ scale growth on the corrosive response of carbon steel in acid media. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*. Volume 588, 124336.
- ❖ Campos-Vivanco, D.A., Mena-Cervantes, V.Y., Tovar-Gálvez., L.R., Reyes-Romero B., Cruz-Peláez, J.A., S.M. **García-Solares S.M***. (2018). Obtaining photoheterotrophic microbial consortiums for the production of biohydrogen. The sixth international Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering.
- ❖ Reyes-Romero, B., Chairez-Oría, J.I., Hernández-Altamirano, R., Vázquez-Medina R., Vivanco-Campos, D.A., Cruz-Peláez, J.A., **García-Solares, S.M***. (2018). Removal of chromium by an isolated microbial consortium of tannery effluents. The sixth international Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering.
- ❖ **S.M. García-Solares**; H.M. Poggi-Varaldo*. (2018). Comparison of the production of bioH₂ between a microbial consortium photoheterotrophic and *Rhodospseudomonas*. The sixth international Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering.

- ❖ J. C. Paredes Rojas, B. Bravo Diaz, **S. M. García Solares** , A. Flores Vela, F. J. Márquez Rocha. Design of a low environmental impact prototype for the manufacture of bricks from lignocellulosic residues. The sixth international Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering.
- ❖ Paredes-Rojas Juan Carlos; Riera Colomer J; Urriolagoitia Sosa G; **García-Solares S. M;** Ortiz Hernández F. (2017). Energy Analysis of Public Transport Buses of Mexico City. *Interciencia* Vol 42 (10), 2017.
- ❖ **M. García-Solares**, C. Guerrero-Barajas, I. García-Peña, I. Chairez, A. Luviano-Juárez (2016). Switched constrained linear adaptive identifier for the trichloroethylene elimination in sequential upflow anaerobic sludge blanket. *Applied Mathematical Modelling* (40), 3720-3737.
- ❖ Guerrero-Barajas, Claudia, Ordaz Alberto, **García Solares, Selene Montserrat**, Garibay-Orijel Claudio, Bastida-González Fernando, Zárate-Segura, Paola Berenice (2015). Development of sulfidogenic sludge from marine sediments and trichloroethylene reduction in an upflow anaerobic sludge blanket reactor. *Journal of Visualized Experiments (JoVE)*.
- ❖ Guerrero-Barajas, Claudia, Ordaz Alberto, Garibay-Orijel Claudio, **García Solares, Selene Montserrat**, Bastida-González Fernando, Zárate-Segura, Paola Berenice (2014). Enhanced sulfate reduction and trichloroethylene (TCE) biodegradation in a UASB reactor operated with a sludge developed from hydrothermal vents sediments: Process and microbial ecology. *International Biodeterioration & Biodegradation* (94), 182-191.
- ❖ **Selene Montserrat García-Solares**, Alberto Ordaz, Oscar Monroy-Hermosillo, Janet Jan- Roblero, Claudia Guerrero-Barajas (2014). High Sulfate Reduction Efficiency in a UASB Using an Alternative Source of Sulfidogenic Sludge Derived from Hydrothermal Vent Sediments. *Appl Biochem Biotechnol* 174:2919–2940.
- ❖ **Selene-Montserrat García-Solares**, Alberto Ordaz, Oscar Monroy-Hermosillo, Claudia Guerrero-Barajas (2013). Trichloroethylene (TCE) biodegradation and its effect on sulfate reducing activity in enriched sulfidogenic cultures prevenient from a UASB maintained at 20°C. *International Biodeterioration & Biodegradation* (83), 92-96.

Publicaciones en curso (ISI-Database)

2020. Assessing the viability of native microbial consortia isolated from compost leachate, cane and pineapple wastes to produce bioethanol as an alternative to consolidated bioprocessing. *Renewable Energy*. J. A. Cruz-Peláez ^{1,2,3}, **S. M. García-Solares** ^{2,3*}, J. Vazquez-Arenas ^{2,3*}, R. H. Lara ⁴, R. Hernández-Altamirano ^{2,3}, V. Y. Mena-Cervantes ^{2,3}, I. Chairez ¹

Capítulos de Libro

S. M. García-Solares, C. A. Gutiérrez, E. E. Neri-Torres, and I. R. Quevedo. 2020. Food Loss and Waste (FLW) in the Circular Bioeconomy. In: Badwaik, L.S., Aguilar, N.C., Hagui, A.K. Food Loss and Waste Reduction. Technical Solutions for Cleaner Production. APP CRC Press.

Patentes

Aceptada

2018. Proceso para el tratamiento anaerobio de aguas residuales con altos contenidos de sulfatos y compuestos organoclorados. Mx/a/2012/007623. Claudia Guerrero Barajas; Claudio Garibay Orijel; Selene Montserrat García Solares.

En proceso

2020. Biorrefinería sostenible asociada al tratamiento de aguas residuales de Cr (III) mediante un consorcio de microalgas nativas. Selene Montserrat García Solares; Raúl Hernández Altamirano; Violeta Y. Mena Cervantes; Jorge Vázquez Arenas;

2019. Determinación cualitativa y cuantitativa de FAMES en biodiésel generado de diferentes materias primas. Selene Montserrat García Solares; Violeta Y. Mena Cervantes; Raúl Hernández Altamirano; Jorge Vázquez Arenas.

2019. Proceso para la obtención de bioetanol por medio de consorcios microbianos autóctonos. Selene Montserrat García Solares; Violeta Y. Mena Cervantes; Jorge Vázquez Arenas; Raúl Hernández Altamirano

TESIS TERMINADAS

- Evangelina Hernández Granada (Maestría en Ingeniería en Producción más Limpia). Título tentativo de la tesis “Evaluación de producción de pectina y bioetanol como alternativas de valorización integral de los residuos de naranja”
- Daniela Alejandra Campos Vivianco (Ingeniería Ambiental Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología). Título de la tesis “Obtención de consorcios fotoheterótrofos para la producción de biohidrógeno”
- González Velázquez Ricardo Erick; Serrano Escobedo Rubén y Torres Rodríguez Ana Karina. Lignofuels: Diseño de un plan de negocios de una microempresa productora de bioetanol a partir de cáscara de naranja
- Abraham Felipe Moreno García (Ingeniería Química; UAM Azcapotzalco). Título “Evaluación del desempeño de microalgas autóctonas para la bioadsorción de Cr (III) contenido en aguas residuales de la industria de la curtiduría”. Diciembre 2019
- Brandon Reyes Romero (Ingeniería Ambiental Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología). Título “Evaluación de un consorcio microbiano aislado de un efluente de curtiduría para la eliminación de cromo en agua residual”. Octubre 2019
- Jazmín Anahí Cruz Peláez (Ingeniería Ambiental Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología). Título “Evaluación de consorcios microbianos autóctonos con potencial para la producción de bioetanol”. Junio 2019
- Diana Carolina Cortés Álvarez “Plan de manejo de los residuos generados en una veterinaria”. Ingeniería Ambiental.UPIBI-I.P.N. Fecha de titulación Junio 2017
- Lesley Lucía Flores Robledo “Caracterización de la metodología para la detección de herbicidas en la subcuenca del río Tecolutla”. Ingeniería Ambiental. UPIBI-I.P.N. Fecha de titulación Junio 2017
- Karla Viridiana Villagran López. “Diagnóstico básico de residuos peligrosos. de galas de México S.A de C.V.” Tesis. Ingeniería Ambiental. UPIBI-I.P.N. Fecha de titulación Noviembre 2016
- Eréndira Adriana Carrasco Cándido. Evaluación de la eficiencia de la reducción de sulfato con diferentes sustratos en un lodo sulfurogénico en condiciones de pH ácido. Tesis. Ingeniería Ambiental. UPIBI-I.P.N. Fecha de titulación Julio 2015.
- Aura Ivette Gómez Téllez. Reducción de sulfato a diferentes concentraciones en un reactor UASB inoculado con un lodo obtenido de sedimentos marinos. Estancia de Titulación. Ingeniería Ambiental. UPIBI-I.P.N. Fecha de titulación Noviembre del 2013
- Aurora de la Luz Martínez Juárez. Resultados preliminares de la operación en continuo de un reactor sulfidogénico tipo UASB para la biodegradación de TCE y precipitación de metales. Estancia de Titulación. Ingeniería en biotecnología. UPIB-I.P.N. Fecha de titulación Junio del 2012.

TESIS EN CURSO

- Valdemar del Ángel Lasnibat Martínez (Maestría en Ingeniería Química Universidad Iberoamericana). Título tentativo de la tesis “Optimización de las variables de operación de un reactor de flujo ascendente y crecimiento de un consorcio microbiano anaerobio para la producción de polihidroxicanoatos”
- César Arturo Gutiérrez De Lara. (Doctorado en Ingeniería Química Universidad Iberoamericana). Título tentativo de la tesis “Síntesis, caracterización y evaluación de un nanofertilizante a partir de polihidroxicanoatos (PHA) portadores de urea para el enriquecimiento de suelos agrícolas”

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EN LA MAESTRIA EN INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA DEL CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA I.P.N

- Óscar Eduardo Rivas Aguilar
- Miguel A. Vega Cuéllar
- Alberto Peña Barrientos
- César González Guerrero
- Rocío Girón Navarro
- Alejandra Tiscareño Ferrer
- Pilar Pérez Escamilla

PARTICIPACIÓN EN EL COMITÉ DE DOCTORADO EN ENERGÍA DEL I.P.N

- Alejandro Ramírez Estrada

Cursos

- Manejo del Cromatógrafo de gases con detector FID y software TotalChrom
- Cromatógrafo de líquidos HPLC
- Punto de inflamación PM 5
- Espectroscopia UV-VIS
- Espectroscopia de Plasma Inducido (ICP)
- Cromatógrafo de Gases Sindis
- Formación de auditores internos ISO 9001:2015
- Interpretación de la norma ISO 17025:2017
- Formación de auditores de la norma ISO 17025:2017
- Análisis de Ciclo de vida
- Brightspace
- Genially
- Kahoot
- Socrative
- Nearpod

Premios y distinciones

- Mención Honorífica en la obtención del grado de Doctora por la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biología I.P.N 2015.
- Mención Honorífica por el Colegio de Ingenieros Ambientales de México AC por la tesis de Doctorado en el 2015
- Reconocimiento por el mejor promedio del doctorado en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biología 2013-2014.
- **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1**
- Nombramiento de Profesor de asignatura en el Centro Mexicano para la Producción más Limpia
- Profesor- Investigador dentro del Laboratorio Nacional de Desarrollo y Aseguramiento de la Calidad en Biocombustibles (LaNDACBio)
- Auditor interno en la norma ISO 9001:2015 y 17025:2017 en el Laboratorio Nacional de Desarrollo y Aseguramiento de la Calidad en Biocombustibles (LaNDACBio)
- Miembro del Comité Evaluador del Premio PRODETES en la segunda y tercera edición
- Miembro de la RED TEMÁTICA 12.3, Para reducir y valorizar las pérdidas y desperdicios de alimentos: hacia sistemas alimentarios sostenibles.
- Miembro de la RED temática de Bioenergía

Colaboraciones

- Título del proyecto: Obtención de biopolímeros mediante consorcios microbianos anaerobios a partir de residuos alimenticios (PDA). Responsable técnico: Dr. Elier Ekberg Neri Torres (Universidad Iberoamericana). Convocatoria interna para el Financiamiento de Proyectos de Investigación Científica Básica. Vigencia 06 de dic 2017 al 06 de dic 2020
- Desarrollo de la técnica para la cuantificación e identificación de FAMES por cromatografía de gases masas. Dra. Issis Romero Ibarra (Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas I.P.N).
- Modelado del comportamiento de consorcios microbianos autóctonos. Dr. Isaac Chairez Oria (Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología I.P.N).
- Comparison of the production of bioH₂ between a microbial consortium photoheterotrophic and Rhodospseudomonas. Dr. Héctor Poggi Valardo (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados I.P.N)
- Título del proyecto: Diseño de un prototipo de bajo impacto ambiental para la fabricación de bricks a partir de residuos lignocelulósicos Responsable Técnico: Dr. Abelardo Flores Vela (CMPL I.P.N) PROYECTO SIP IPN 2018871.

Algunas materias impartidas

- Principios de fisicoquímica
- Ingeniería ambiental
- Ingeniería bioquímica
- Gestión de residuos (teoría y laboratorio)
- Manejo integral del agua (teoría y laboratorio)
- Química del suelo (teoría y laboratorio)
- Química del agua
- Separaciones mecánicas
- Termodinámica
- Biotecnología ambiental
- Remediación de suelos (teoría y laboratorio)

Competencias Técnicas

- Auditor de ISO 9001:2015
- Conservación y preservación de inóculos
- Técnicas de microbiología (aislamiento (condiciones aerobias y anaerobias), medios de cultivo y tinción de microorganismos)
- Preparación de soluciones
- Manejo de cromatógrafo de gases con detector FID y TCD
- Operación de biorreactores (lote, lote alimentado y continuo)
- Técnicas de colorimetría
- Manejo de las técnicas de Espectroscopia Infrarroja y cromatografía de líquidos
- Operación de Biorreactores
- Diseño e innovación de técnicas cromatográficas para determinar la calidad de biocombustibles

Algunas actitudes

- Multidisciplinaria, honesta, flexible y autodidacta.
- Capacidad resolutive, analítica, iniciativa e innovadora y de aprendizaje
- Capacidad de trabajo en equipo, de organización, rigurosidad y disciplina
- Capacidad de observación y adaptación
- Proactiva, constante y leal

Participación en congresos como ponente

2008

- Ponencia del trabajo titulado Bio producción de hidrógeno a partir de la fracción orgánica de los residuos sólidos municipales

2009

- En el 5to Congreso Nacional Estudiantil de Investigación y 5to Congreso de Investigación Politécnica
- Palacio de Minería en la Semana de la Ciencia y la Innovación

2010

- Participación de la mujer en la ciencia, León Guanajuato
- VII Encuentro Nacional de Biotecnología del I.PN.2010
- Palacio de Minería en la Semana de la Ciencia y la Innovación

2012

- Muestra de proyectos Ambientales de tu ciudad
- Vanguardia tecnológica 2012
- IX Simposio Internacional de la Escuela Superior de Ingeniería Química
- II Foro Ambiental “ Sembrando ideas y cosechando oportunidades de vida”

2013

- IV Congreso de biotecnología y bioingeniería del sureste
- 8 Encuentro de Nacional de Biotecnología I.P.N.
- III “Foro ambiental “

2014

- X Simposio Internacional de la Escuela Superior de Ingeniería Química
- THE FOURTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY AND ENGINEERING
- 9° Encuentro de Nacional de Biotecnología I.P.N.
- 1st Biotechnology Worl Symposium
- VI Encuentro de la Red de Biotecnología

2016

- Primer Congreso Internacional de Ingeniería Ambiental

2018

- The Sixth International Symposium of Environmental Biotechnology and Engineering and IV Congreso Nacional de tecnología y Ciencias Ambientales

Extensos Publicados

- THE FOURTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY AND ENGINEERING (EXTENSO)
- Journal of Chemical Biological and Physical Science. (FORMATO DE ABSTRACT)