



DR. JAVIER LÓPEZ MIRANDA

Miembro del SNI: Nivel I

Profesor con Perfil PROMEP

Laboratorio: Biotecnología Microbiana, UPIDET

Area de investigación: Biotecnología Industrial

Cuerpo Académico: Procesos Biotecnológicos

Teléfono: (618) 1174768

Email: jlopezym@itdurango.edu.mx;

Formación académica:

Doctor En Ciencias con Especialidad en Biotecnología. Universidad Autónoma de Nuevo León, Mex. 2008

Maestro en Ciencias en Ingeniería de Alimentos. Instituto Tecnológico de Durango. Depto. de Ing. Química y Bioquímica. 1983

Ingeniero Bioquímico. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, México D.F., 1975

Publicaciones recientes:

1. Hiram Martín Valenzuela-Amaro, Perla Guadalupe Vázquez-Ortega, David Enrique Zazueta-Alvarez, Javier López-Miranda, Juan Antonio Rojas-Contreras. (2022). Síntesis verde de nanopartículas de magnetita (NPs-Fe₃O₄): factores y limitaciones. Mundo Nano | artículos de revisión 16(30), 1e-18e, enero-junio 202. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e.2023.30.69744>.
2. Barraza-González E.A., Fernández-Lafuente R., Zazueta-Alvarez D.E., Rojas-Contreras J.A., **López-Miranda J.**, Soto-Cruz N.O., Vázquez-Ortega P.G. (2022). Immobilization of β -glucosidase from almonds on MANAE- agarose supports by using the chemistry of glutaraldehyde. Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 21, No. 1 Bio2621. <https://doi.org/10.24275/rmiq/Bio2621>
3. Perla Guadalupe Vázquez-Ortega, **Javier López-Miranda**, Juan Antonio Rojas-Contreras, Anna Iliina, Nicolás Oscar Soto-Cruz a, Jesús Bernardo Páez-Lerma. (2022). Expression of a β -glucosidase from *Trichoderma reesei* in *Escherichia coli* using a synthetic optimized gene and stability improvements by immobilization using magnetite nano-support. Protein Expression and Purification 190, 106009. <https://doi.org/10.1016/j.pep.2021.106009>.
4. Meléndez-Sánchez E.R., Martínez-Prado M.A., Núñez-Ramírez D.M., Rojas-Contreras J.A., **López-Miranda J.**, Medina-Torres L., Parra-Saldivar R. (2022). Análisis filogenético de cepas aisladas de jales mineros y evaluación de su resistencia a As y Zn. Revista Mexicana de Ingeniería Química. 21(1) Bio2700. <https://doi.org/10.24275/rmiq/Bio2700>
5. Rentería-Martínez O., Páez-Lerma J.B., Rojas-Contreras J.A., **López-Miranda J.**, Martell-Nevárez M.A., Soto-Cruz N.O. (2021). Enhancing isoamyl acetate biosynthesis by *Pichia fermentans* Mejorando la biosíntesis de acetato de isoamilo por *Pichia fermentans*. Revista

Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 20, No. 2, 621-633.
<https://doi.org/10.24275/rmiq/Bio2125>.

6. Meléndez-Sánchez E. R., Martínez-Prado M. A., Núñez-Ramírez D. M., Rojas-Contreras J. A., López-Miranda J., & Medina-Torres L. (2021). Review: Biotechnological Potential of As and Zn resistant autochthonous microorganisms from mining process. *Water, Air, & Soil Pollution*. 232(8), <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05268-z>
7. N. M. Hernández-Adame, J. López-Miranda, M. A. Martínez-Prado, S. Cisneros-de la Cueva, J. A. Rojas-Contreras, H. Medrano-Roldán. (2021). Increase in Total Petroleum Hydrocarbons Removal Rate in Contaminated Mining Soil Through Bioaugmentation with Autochthonous Fungi During the Slow Bioremediation Stage. 32 (95), 15 p. doi.org/10.1007/s11270-021-05051-0.
8. Miriam Shirley Tellez Calzada, Juan Antonio Rojas Contreras, Jesus Bernardo Paez Lerma, Nicolas Oscar Soto Cruz and Javier López Miranda. (2020). Production of truncated peptide (cellobiohydrolase Cel6A) by *Trichoderma reesei* expressed in *Escherichia coli*. *African Journal of Biotechnology*. Vol.20(5), pp. 186-193. doi.org/10.5897/AJB2020.17282
9. Francisco Javier Reyes-Sánchez, Jesús Bernardo Páez-Lerma, Juan Antonio Rojas-Contreras, Javier López-Miranda, Nicolás Óscar Soto-Cruz, Manuel Reinhart-Kirchmayr. (2019). Study of the Enzymatic Capacity of *Kluyveromyces marxianus* for the Synthesis of Esters, *J Mol Microbiol Biotechnol* 29:1–9. DOI: 10.1159/000507551. <http://www.academicjournals.org/AJB>
10. Claudia E. Soto-Alvarez, Felipe de Jesús Rodríguez-Flores, Javier López-Miranda, Marco Jimenes-Gómez, José Navar. (2019). Potential production of bio-ethanol from woody biomass feedstocks. *International Journal of Applied Engineering Research*. 14(6), 1280-1286. <http://www.ripublication.com>.
11. Ana Maria Bailon-Salas, Luis Alberto Ordaz-Díaz, Sergio Valle-Cervantes, **Javier López-Miranda**, Norma Urtiz-Estrada, Jesus Bernardo Páez-Lerma, Juan Antonio Rojas-Contreras. (2018). **Characterization of Culturable Bacteria from Pulp and Paper Industry Wastewater, with the Potential for Degradation of Cellulose, Starch, and Lipids**. *BioResources* 13 (3), 5052-5064.
12. **Javier López-Miranda**, Sergio Cisneros-de la Cueva, Jesús Bernardo Páez-Lerma, Juan Antonio Rojas-Contreras, Nicolás Oscar Soto-Cruz. (2018). **Changes in Hydrocarbon Composition and Autochthonous Microorganism Growth of Contaminated Mining Soil During Bioremediation**. *Water Air Soil Pollut.* 229:165-177
13. Perla Guadalupe Vazquez-Ortega, Maria Teresa Alcaraz-Fructuoso, Juan A. Rojas-Contreras, **Javier López-Miranda**, Roberto Fernandez-Lafuente. (2018). **Stabilization of dimeric β -glucosidase from *Aspergillus niger* via glutaraldehyde immobilization under different conditions**. *Enzyme and Microbial Technology* 110: 38-45.
14. María Gorety Contreras-Hernández, Elba T. Arechiga-Carvajal, Martha Rocío Moreno-Jiménez, Silvia Marina González-Herrera, **Javier López-Miranda**, Lilia Areli Prado-Barragán, Olga Miriam Rutiaga-Quñones. (2018). **Enzymatic potential of native fungal strains of agave residues**. *BioResources* 13(1), 569-585.
15. Ana Karen Sánchez-Castañeda, Violaine Athès, Marwen Moussa, **Javier López-Miranda**, Jesús Bernardo Páez-Lerma, Nicolás Óscar Soto-Cruz, Ioan Cristian Trele. (2018). **Modeling of isoamyl acetate production by fermentation with *Pichia fermentans* in an aerated system coupled to in situ extraction**. *Process Biochemistry* 65 (2018) 11–20.

Capítulos de Libro

1. Arturo- Salinas, Gerardo Hernández-Carbajal, **Javier López-Miranda**, Hiram Medrano-Roldán Y Oscar Soto-Cruz. **Biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos: el uso de heap leaching como técnica de bioestimulación.** En: Protéomas y Genomas en el siglo XXI: Biotecnología Ambiental. Universidad Autónoma de Coahuila, 2009. Pp., 370. ISBN: 978-968-6628-87-6
2. Morales-Rocha, Gonzalo; Hernández-López, Armando; Pérez-Ricárdez, Agustín; Soto-Cruz, Oscar; Rutiaga-Quiñones, Miriam; **López-Miranda, Javier***. (2008). **Thermodynamic Analysis of the Agave duranguensis Cooking Process During the Production of Mescal.** In Advances in Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. ISBN 978-968-9406-00-6, Edited by Oscar Soto-Cruz Peggi M. Ángel Alberto Gallegos-Infante Raúl Rodríguez-Herrera, Published by Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos, A. C. PP 92-98
3. María A. Martell-Nevarés, Aquiles Solis-Soto, **Javier López-Miranda**, Nicolás Oscar-Soto Cruz Y Olga Miriam Rutiaga-Quiñones. Maguey mezcalero: agave duranguensis. En: Fitoquímicos sobresalientes del semi desierto mexicano. U-A.A.A.N. 2008. Pp., 231-244. ISBN: 978-968-6628-760
4. G. Ortiz-Tovar, **J. López-Miranda**, A. Cerrillo-Soto, E. Favela-Torres, O. Soto-Cruz. Producción de sustratos para la alimentación de rumiantes por medio sólido de residuos agroindustriales. En: aprovechamiento biotecnológico de productos agropecuarios I. 2007. Pp.8, ISBN: 978-970-722-609-8

Cursos impartidos:

Licenciatura (1983-2022)

Ingeniería de Biorreactores, Cinética Química y Biológica, Ingeniería de Proyectos, Operaciones Unitarias, Termodinámica, Fenómenos de Transporte, Taller de Investigación II, Fundamentos de Investigación.

Maestría (2006-2022)

Ingeniería Bioquímica, Biotecnología Industrial, Biotecnología Ambiental, Fisiología Microbiana, Metodología de la Investigación. Periodo:.

Proyectos de investigación Financiados:

1. Recuperación de metabolitos de importancia comercial de las hojas de Agave duranguensis. Clave 10392.21-P. Proyecto financiado por el TNM. Marzo de 2019
2. Efecto de la Inmovilización sobre la estabilidad de la enzima b-glucosidasa recombinante adicionada con residuos de lisina e histidina. Clave 6076,19-P. Proyecto financiado por el TNM. Enero 2021.
3. Diseño, expresión y caracterización bioquímica de la enzima Celobiohidrolasa Cel6A recombinante. Proyecto financiado por el COCYTED, 2018.
4. Producción de la enzima xilitol reductasa recombinante de Neurospora crassa en la cepa BL21 de E. coli. Clave: 6078,17-P. Financiado por el TNM. Marzo de 2016
5. Proceso de enlazamiento de b-glucosidasa con un nanosoporte magnético a base de magnetita y quitosano, con el propósito de mantener su actividad e incrementar su estabilidad. Clave de Registro: 5561,15-P. Financiado por el TNM. Marzo de 2015.

6. Ingeniería del proceso de producción de etanol a partir de paja de frijol. Escalamiento y rentabilidad del proceso. Registro: 4556,12-P. Proyecto financiado por la DGEST, Mayo de 2012.
7. Análisis ingenieril del proceso de producción de etanol a partir de los azúcares obtenidos por hidrólisis enzimática de biomasa lignocelulósica. Registro DGEST: DGO-MCIBQ-2011-102. Proyecto financiado por DGEST. Noviembre de 2011.
8. Comportamiento dinámico de la población microbiana responsable del éxito en la degradación de hidrocarburos del petróleo que contaminan suelos mineros. Registro DGEST: DGO-2010-101. Proyecto Financiado por FOMIX. Clave FOMIX: 144259.
9. Identificación de esquilmos agrícolas útiles para la producción de etanol de segunda generación. Proyecto financiado por DGEST, Clave: 2264-P.
10. Obtención de etanol a partir de los azúcares obtenidos de la hidrólisis ácida de la paja de frijol. Registro DGEST: DGO-MCIBQ-2008-232.
11. Evaluación de los métodos de bioapilamiento y bioestimulación con recirculación para la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos de petróleo. Registro DEGEST: DGO-MCIBQ-2008-233.
12. Obtención de etanol a partir de los azúcares obtenidos de la hidrólisis ácida del rastrojo de maíz. Registro DGEST: DGO-MCIBQ-2007-122
13. Evaluación del potencial hidrolítico de pajas diferentes variedades de frijol como sustrato para la producción de bioetanol por hidrólisis enzimática y fermentación separada. Registro DGEST: DGO-MCIBQ-2007-121.
14. Biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos del petróleo mediante el uso de la técnica de Heap Leaching a escala piloto aplicado a la industria minera y petrolera. Clave: DGO-2006-C01-43798. Vigencia:
15. Caracterización Química del mezcal producido en el Estado de Durango mediante microextracción en fase solida y cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas. Clave: DGEST 966.08-P. Vigencia:
16. Influencia del Pretratamiento alcalino sobre la Hidrólisis Enzimática del Aserrín de Pino. Proyecto financiado por el Consejo para el Sistema Nacional de Educación Tecnológica COSNET, clave 606.03-P con vigencia de Enero del 2004 a Diciembre del 2005.
17. Aspectos biotecnológicos en la obtención de etanol a partir de residuos lignocelulosicos para la producción de gasohol. Proyecto financiado por el Consejo para el Sistema Nacional de Educación Tecnológica COSNET, clave 2458-P con vigencia de octubre del 2000 a septiembre 2001.

Tesis Dirigidas:

1. Luís Rodrigo Arjón Castañeda. (en proceso). **Condiciones de proceso para la producción en biorreactor de xilosa reductasa recombinante.** TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
2. Mauro Jesús Reyes Rosas. (En proceso). **Efecto de la corriente electrica sobre el Comportamiento cinético de la enzima xilosa reductasa y el NADH durante la conversión enzimática de xilosa en xilitol.** TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

3. David de Jesús Rivera Medrano. (2022). **Recuperación de compuestos valiosos contenidos en las hojas de Agave durangensis**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
4. Ana Marcela Tello Acosta (2022). **Estudio comparativo de las eficiencias de extracción de saponinas de las hojas de Agave durangensis obtenidas durante la extracción por prensado y sólido-líquido**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
5. Sained Arantxa Lara Morales (2021). **Estudio comparativo de la inmovilización de β -glucosidasa recombinante en nano-soportes magnéticos**. TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
6. Natalia Belem Ortega Calderón (2021). **Determinación de las condiciones de proceso para la producción En biorreactor β -Glucosidasa recombinante**. TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
7. Nidia Marcela Hernández Adame. (2019). **Hidrólisis de materiales lignocelulósicos pretratados, utilizando cócteles enzimáticos comerciales-recombinantes**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
8. Edgar Alberto Gamboa Terrones (2019). **Producción continua de etanol 2G en lecho empacado con células de Saccharomyces cerevisiae inmovilizadas en un soporte orgánico**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
9. Macrisela Acuña Corral. (2019). **Expresión de un gen optimizado para la producción de una exoglucanasa extremo reductor (CBHI/Cel7A) recombinante**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
10. Miriam Sirley Téllez Calzada. (2018). **Expresión de un gen optimizado para la producción de una celobiohidrolasa**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
11. Itzel Carolina Nuñez Garcia (2018). **Producción de endo- β -1,4-glucanasa (Ec. 3.2.1.4) recombinante enriquecida con residuos de lisina, para su inmovilización en nanosportes magnéticos**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
12. Mauro Reyes Rosasa. (2018). **Producción Biotecnológica de Xilosa reductasa recombinante**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
13. Perla Guadalupe Vázquez Ortega (2018). **Diseño y producción de β -Glucosidasa recombinante enriquecida en residuos de lisina para dirigir su inmovilización a un nanosporte magnético**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
14. Natalia Belem Ortega Calderón. (2017) **Optimización del proceso de producción de B-Glucosidasa Recombinante a Nivel Matraz**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
15. Beatriz Maricela Sierra Piedra. (2016) **Clonación y modelamiento in silico del gen que codifica la síntesis de B-1-4 endoglucanasa de Bacillus Subtilis en Escherichia Coli**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
16. Jaciel Iraim Pérez Santillán. (2016). **Producción continúa de etanol en un reactor de lecho empacado con células inmovilizadas de saccharomyces cerevisiae**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.
17. Sergio Cisneros de la Cueva. (2015) **Comportamiento dinámico de la población microbiana durante el proceso de biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos del petróleo**, TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.

18. Vázquez Ortega Perla Guadalupe. (2013). **Producción de etanol de segunda generación por medio del proceso de sacarificación y fermentación simultaneas.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
19. Martínez Guzmán Anabely. **Efecto del método de pre tratamiento sobre la sacarificación enzimática de biomasa lignocelulósica.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
20. Cortez Acosta Daniel Fernando. (2010). **Influencia de los parámetros de hidrólisis y fermentación sobre de la producción de etanol de paja de frijol.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
21. Torres Velázquez Diana Sofía. (2010). **Condiciones de producción y estabilidad térmica de extractos enzimáticos con actividad celulolítica obtenidos a partir de hongos filamentosos termófilos (*Aspergillus fumigatus*) y mesófilos (*Trichoderma reesei*).** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
22. Cisneros de la Cueva. (2009). **Determinación de las condiciones de proceso para la biorremediación de un suelo minero contaminado con hidrocarburos de petróleo, utilizando el método de bioestimulación.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
23. Alba Fierro Carlos Antonio. (2009) **Estudios de biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos a través de las técnicas de bioestimulación y bioaugmentación con microorganismos nativos.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
24. González Rentería Siblie Marbey. (2007). Evaluación de la paja de frijol (*Phaseolus vulgaris L.*). Como sustrato para la producción de etanol por hidrólisis enzimática y fermentación separadas. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
25. Javier Tovar Valenzuela. 2007. **Obtención de etanol a partir de azúcares obtenidos por hidrólisis ácida del rastrojo de maíz.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
26. Morales Rocha Guadalupe Gonzalo. (2006). **Desarrollo Tecnológico del Proceso de Producción de Mezcal en Durango.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
27. Romero Espinoza José Ángel Iván. Diciembre del (2005). **Influencia de los Pretratamientos Alcalino, Ácido Y Explosión con Vapor sobre La Hidrólisis Enzimática de la Celulosa contenida en el Aserrín de Pino.** Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
28. Claudia Lorena Amaya Barrón y Aida Martínez Luna. (2002). **Aislamiento e identificación de *Trichoderma reesei* del aserrín de pino y optimización de las condiciones de trabajo para la producción de celulasas.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
29. Adriana María Mojica Marín, Adriana Rivera Gracia y Laura Patricia Rivera Gracia. (2000). **Desarrollo tecnológico para la producción de yogur.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
30. Rutiaga Quiñones Olga Miriam. (1998). **Desarrollo Tecnológico para la Producción de Licor de Manzana.** Instituto Tecnológico de Durango Febrero de Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
31. Barbosa Rodríguez Olga Esperanza y Benítez Dorador José Antonio. (1997). **Construcción de un prototipo para la extracción de aceites esenciales.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.

32. Ortega Moran Blanca Liliana y castillo Vázquez Lorena. (1996). **Diseño del proceso para la producción continua de yogut.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
33. Carrizosa Martínez Nestor Alonzo. (1995). **Diseño y construcción de un prototipo para la medición de las Isotermas de Adsorción-Desorción.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
34. Soto Guerrero Silvia Alicia. (1987). **Deshidratación osmótica de manzana.** Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.