



## DR. JAVIER LÓPEZ MIRANDA

**Miembro del SNI:** Nivel I

**CVU No.** 100616

**Profesor con Perfil PROMEP**

**Laboratorio:** Biotecnología Industrial, UPIDET

**Línea de investigación:** Biotecnología microbiana

**Cuerpo Académico consolidado:**

Procesos Biotecnológicos

**Teléfono:** (618) 818-5402 y 818-6936 ext. 104

**Email:** [jlopezym@itdurango.edu.mx](mailto:jlopezym@itdurango.edu.mx);  
[jlopezym@gmail.com](mailto:jlopezym@gmail.com)

### **Formación académica:**

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

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

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

### **Premios y Reconocimientos:**

1. **PRIMER LUGAR** en el área de Físico Matemáticas. **VII Concurso Nacional de Creatividad de los Institutos Tecnológicos en su fase Nacional.** Instituto Tecnológico de Orizaba. 9 al 13 de noviembre de 1992. Con el proyecto: **Diseño de un Equipo para la Determinación de las Isotermas de Adsorción - Desorción en Alimentos.**
2. **SEGUNDO LUGAR** en el área de Ingeniería Química y Bioquímica. **X CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD** en su fase **REGIONAL.** Instituto Tecnológico de Culiacán de 2 al 15 de septiembre de 1995. Con el Proyecto: **Prototipo para la Extracción de Aceites Esenciales por Arrastre de Vapor.**
3. **Reconocimiento de la Dirección General de Educación Tecnológica** como Integrante del cuerpo académico que logró el **Ingreso al Padrón Nacional de Posgrado SEP-CONACYT de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica del Instituto Tecnológico de Durango.** Marzo 28 del 2006.

### **Publicaciones:**

1. Castañeda Ana Karen, Sánchez, Athes Violaine, Moussa Marwen, **Miranda Javier Lopez,** Lerma Jesús Bernardo Páez, Cruz Nicolás Oscar Soto, Trelea Ioan Cristian. (2017). Modeling of isoamyl acetate production by fermentation with *Pichia fermentans* in an aerated system

- coupled to in situ extraction. Process Biochemistry. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2017.10.010>.
2. Bailón-Salas Ana M., Luis A. Ordaz-Díaz, Sergio Valle-Cervantes, **Javier López-Miranda**, Norma Urtiz-Estrada, Jesús B. Páez-Lerma, Gerardo D., de León-Mata and Juan A. Rojas-Contreras. (2017). *Bacterial Diversity in Two Aerated Lagoons of a Pulp and Paper Effluent and their Interaction with a Commercial Inoculum using PCR-DGGE*. BioResources 12(3), 5487-5501. 5487
  3. Farías-Sánchez, J.; Velázquez-Valadez, U.; Pineda-Pimentel, M. G.; **López-Miranda, J.**; Castro-Montoya, A. J.; Carrillo-Parra, A.; Vargas-Santillán, A.; Rutiaga-Quiñones, J. G. (2017). *Simultaneous Saccharification and Fermentation of Pine Sawdust (*Pinus pseudostrobus* L.) Pretreated with Nitric Acid and Sodium Hydroxide for Bioethanol Production*. BioResources. Volume: 12 Issue: 1 Pages: 1052-1063
  10. Javier S. Lara-Serrano, O. Miriam Rutiaga-Quiñones, **Javier López-Miranda**, Héctor A. Fileto-Pérez, Fabiola E. Pedraza-Bucio, José L. Rico-Cerda, José G. Rutiaga-Quiñones. ( 2016). Physicochemical Characterization of Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms). BIORESOURCES Volume: 11 Issue: 3 Pages: 7214-7223 Published: AUG 2016
  11. Cisneros-de la Cueva S., M.A. Martínez-Prado\*, **J. López-Miranda**, J.A. Rojas-Contreras, and H. Medrano-Roldán. 2016. Aerobic Degradation of Diesel by a Pure Culture of *Aspergillus terreus* KP862582. Revista Mexicana de Ingeniería Química. 15(2): 347-360. Dirección electrónica del artículo: [www.rmiq.org](http://www.rmiq.org)
  12. Cisneros de la Cueva Sergio, César Hernández Rodríguez, Nicolás Oscar Soto Cruz, Juan Antonio Rojas Contreras & **Javier López Miranda**. 2016. Changes in Bacterial Populations During Bioremediation of Soil Contaminated with Petroleum Hydrocarbons. 227:91, pp12. DOI 10.1007/s11270-016-2789-z
  13. Lara-Serrano Javier S., O. Miriam Rutiaga Quiñones, **Javier López-Miranda**, Héctor A. Fileto-Pérez, Fabiola E. Pedraza-Bucio, José L. Rico-Cerda and José G. Rutiaga Quiñones. (2016). Physicochemical Characterization of Water Hyacinth (*Eichornia crassipes* (Mart) Solms). BioResources 11(3), 7214-7223. Dirección electrónica [http://ojs.cnr.ncsu.edu/index.php/BioRes/article/view/BioRes\\_11\\_3\\_7214\\_Serrano\\_Physicochemical\\_Water\\_Hyacinth\\_Characterization/4633](http://ojs.cnr.ncsu.edu/index.php/BioRes/article/view/BioRes_11_3_7214_Serrano_Physicochemical_Water_Hyacinth_Characterization/4633)
  14. J.A. Rojas-Contreras, and H. Medrano-Roldán Juan Carlos Farías-Sánchez, **Javier López-Miranda**, Agustín Jaime castro Montoya, Jaime Saucedo-Luna, Artemio Carrillo-Parra, Pablo López-Albarrán, María Guadalupe Pineda Pimentel, José Guadalupe Rutiaga-Quiñones. (2015). Comparison of five Pretreatments for the production of fermentable sugars obtained from *Pinus pseudostrobus* L. EXCLI Journal. Ed. IfADO - Leibniz Research Centre for Working Environment and Huma. ISSN 1611-2156. Dirección electrónica del artículo: [http://www.excli.de/vol14/Rutiaga-Quinones\\_13032015\\_proof.pdf](http://www.excli.de/vol14/Rutiaga-Quinones_13032015_proof.pdf)
  15. G.C. De los Rios-Deras, O.M. Rutiaga-Quinones, J. López-Miranda, J.B. Páez-Lerma M. Lopez y N.O. Soto-Cruz. (2015). IMPROVING *Agave duranguensis* Must for Enhanced Fermentation. C/N Ratio Effects on Mezcal Composition and Sensory Properties. Revista Mexicana de Ingeniería Química. 14: 363-371. ISSN 2395- 8472. <http://rmiq.org/new%20page/Pdfs/Vol.%2014,%20No.%202/Bio6/RMIQTemplate.pdf>

16. Héctor A. Fileto Pérez, José G. Rutiaga Quiñones, Cristóbal N. Aguilar González, Jesús B. Paez, Javier López, Olga M. Rutiaga-Quiñones. (2013). valuation of *Eichornia crassipes* as an Alternative Ra Material for Reducing Sugars Production. BioResources. 8: 5340-5348. ISSN 1930 [http://www.ncsu.edu/bioresources/BioRes\\_08/BioRes\\_08\\_4\\_5340\\_FiletoPerez\\_RAPLR\\_Eval\\_E\\_crassipes\\_Raw\\_Sugars\\_4392](http://www.ncsu.edu/bioresources/BioRes_08/BioRes_08_4_5340_FiletoPerez_RAPLR_Eval_E_crassipes_Raw_Sugars_4392)
17. Diola M Núñez-Ramírez, José J Valencia-López, Fausto Calderas, Aquiles Solís-Soto, Javier López-Miranda, Hiram Medrano-Roldán, Luis Medina-Torres. (2012). Mixing analysis for a fermentation broth of the fungus *Beauveria bassiana* under different hydrodynamic conditions in a bioreactor. Chemical Engineering & Technology. WILEY-VCH Verlag. 55: 1954-1961. [https://www.researchgate.net/publication/234138961\\_Mixing\\_Analysis\\_for\\_a\\_Fermentation\\_Broth\\_of\\_the\\_Fungus\\_Beau](https://www.researchgate.net/publication/234138961_Mixing_Analysis_for_a_Fermentation_Broth_of_the_Fungus_Beau).
18. Martínez-Pérez, Ricardo; Pedraza-Bucio, Fabiola E.; Apolinar-Cortes, José; López-Miranda, Javier; Rutiaga-Quiñones, J. Guadalupe. 2012. Poder Calórico y material orgánico en la corteza de seis árboles frutales. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente. Universidad Autónoma Chapingo Chapingo, México. 2012. 18: 375-384. ISSN 2007-3828. <http://www.redalyc.org/pdf/629/62926234009.pdf>.
19. Núñez-Ramírez, Diola Marina, Luis Medina-Torres, José Javier Valencia-López, Fausto Calderas, Javier López-Miranda, Hiram Medrano-Roldán, and Aquiles Solís-Soto. 2012. Study of the Rheological Properties of a Fermentation Broth of the Fungus *Beauveria bassiana* in a Bioreactor Under Different Hydrodynamic Conditions. Journal of Microbiology and Biotechnology. 1-7. ISSN 1738-8872. [http://www.jmb.or.kr/journal/paper\\_list.html](http://www.jmb.or.kr/journal/paper_list.html).
20. Diola M. Nuñez-Ramirez, Jose J. Valencia-López, Fausto Calderas. Aquiles Solis-Soto, Javier López-Miranda, Hiram Medrano-Roldán, Luis Medina-Torres. Mixing Analysis for a Fermentation Broth of the Fungus *Beauveria bassiana* under Different Hydrodynamic Conditions in a Bioreactor. Chemical Eng. Technol. 2012. 1954-1961.
21. Martell Nevares María Angélica, Córdova Gurrola Érica Estela, López Miranda Javier, Soto Cruz Nicolás Oscar, López Pérez Mercedes Guadalupe, Rutiaga Quiñones Olga Miriam. 2011. Effect of fermentation temperature on chemical composition of mescals made from agave duranguensis juice with different native yeast genera. African Journal of Microbiology Research. 16: 3669-3676. ISSN 1996-0808.
22. S.M. González-Rentería, N.O. Soto-Cruz, O.M. Rutiaga-Quiñones, H. Medrano-Roldán, J.G. Rutiaga-Quiñones y J. López-Miranda Optimización Del Proceso de Hidrólisis Enzimática de una Mezcla de Pajas de Frijol de Cuatro Variedades. (Pinto villa, Pinto saltillo, Pinto mestizo y Flor de mayo). Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 10, No. 1 (2011) 17-28. [http://www.redalyc.org/pdf/620/Resumenes/Resumen\\_62019843003\\_1.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/620/Resumenes/Resumen_62019843003_1.pdf).
23. Diola M. Nuñez-Ramirez, Aquiles Solis-Soto, Javier López-Miranda, Benito Pereyra-Alférez, Miriam Rutiaga-Quiñónez, Luis Medina-Torres and Hiram Medrano-Roldán. Zinc bioleaching from an iron concentrate using *Acidithiobacillus ferrooxidans* strain from Hercules Mine of Coahuila, Mexico. International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials. 2011. Pg. 523

24. E. Soto-García, M. Rutiaga-Quiñones, J. López-Miranda, L. Montoya-Ayón, O. Soto-Cruz. Effect of fermentation temperature and must processing on process productivity and product quality in mescal fermentation. *Food Control*. 2009. 307-309
25. Javier López-Miranda, Nicolás Oscar Soto Cruz, Olga M. Rutiaga-Quiñones, Hiram Medrano-Roldán y Kaiuska Arévalo-Niño. Optimización del proceso de obtención enzimática de azúcares fermentables a partir del aserrín de pino. *Revista Internacional de Contaminación ambiental*. Enero 30 del 2007.
26. Ortiz-Tovar Guadalupe, Javier López-Miranda, María Andrea Cerrillo-Soto, Arturo Juárez-Reyes, Ernesto Favela-Torres and Oscar Soto-Cruz. (2007) Effect of Solid Substrate Fermentation on the Nutritional Quality of Agro-Industrial Residues. *INTERCIENCIA*. 32, 5, 339-343.
27. Gonzalo Morales-Rocha, Armando López-Hernández, Agustín Pérez-Ricardez, N. Oscar Soto-Cruz, Olga M. Rutiaga-Quiñones, Hiram Medrano-Roldán, Javier López-Miranda\*. Acid-thermal hydrolysis of *Agave duranguensis* for mescal production in Durango. 2nd. International Congress. *Food Science & Food Biotechnology in Developing Countries*, Saltillo, Coahuila, MEXICO October 2006.
28. López Miranda Javier. (2005). El etanol: una alternativa para la sobrevivencia energética de México. *Divulgación científica. Tecnológica y humanística. Órgano de divulgación científica del estado de Durango*. 5, pp. 39.
29. Ortiz-Tovar Guadalupe, Javier López-Miranda, María Andrea Cerrillo-Soto, Arturo Juárez-Reyes, Ernesto Favela-Torres and Oscar Soto-Cruz. (2005). Efecto de la fermentación en medio sólido sobre la calidad nutricional de residuos agrícolas como alimento de rumiantes. *Divulgación científica. Tecnológica y humanística. Órgano de divulgación científica del estado de Durango*. 5, pp 23,24.
30. Pérez Galindo J. A., J. López-Miranda, I. R. Martín Domínguez. (2000) Geometric and Reynolds number effects on oregano (*Lippia Berlandieri* Schauer) *Journal of Food Engineering* 44, 127-133.

### ***Capítulos de libro***

1. A. Magaña G., H.O. Méndez Acosta, S.M. Contreras Ramos, A. Sánchez Carmona, J. López López, A. velez Jiménez, E. Ortega Sánchez, E. Torres Martínez, A. Téllez Jurado, G. Dávila Vázquez, L. Arreola Vargas, A. Ordaz Hernández, L.F. Villalobos Serrano. Aprovechamiento Sustentable de Residuos Y Subproductos. En: *Panorama del Aprovechamiento de Los Agaves En México*. CONACYT, CIATEJ, AGARED, 2017. Pp., 217-248. ISBN: ISBN: 978-607-97548-5-3.
2. M. Álvarez Ainza, E.J. Herrera López, S.E. García Galaz, A. Gschaedler Mathis, J.B. Páez Lerma, O. Rentería Martínez, C.P. Larralde Corona, M. Arellano Plaza, E. Rodríguez González, N.O. Soto Cruz, F.J. Gallardo Valdez. BEBIDAS DESTILADAS DE AGAVE. En: *PANORAMA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS AGAVES EN MÉXICO*. CONACYT, CIATEJ, AGARED, 2017. Pp., 165-175. ISBN: 978-607-97548-5-3

3. 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: Proteomas y Genomas en el siglo XXI: Biotecnología Ambiental. Universidad Autónoma de Coahuila, 2009. Pp., 370. ISBN: 978-968-6628-87-6
4. Morales-Rocha, Gonzalo; Hernández-López, Armando; Pérez-Ricardez, 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
5. MC FIGUEROA-AVILA, JA GALLEGOS-INFANTE, LA OCHOA-MARTÍNEZ, J LÓPEZ-MIRANDA, JA RAMÍREZ, JM CASTRELLÓN-RUBIO, E. BUENO-MORENO & FJ GODINEZ-GARCIA. Dielectric properties of the muscle of yeyowfin tuna (*thunus albacares*) and its relationship whit quality. En: Advances in Food Science and Food Biothenology in Developing Countries. Asiatech Publishers, Inc. 2008. Pp., 524. ISBN: 81-87680-16-4
6. MARÍA A. MARTELL-NEVARES, AQUÍLES SOLIS-SOTO, JAVIER LÓPEZ-MIRANDA, NICOLÁS OSCAR-SOTO CRUZ Y OLGA MIRIAM RUTIAGA-QUIÑONES. Maguey mezcalero: agave duranguensis. En: Fito químicos sobresalientes del semidesierto mexicano. U-A.A.A.N. 2008. Pp ., 231-244. ISBN: 978-968-6628-760
7. 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.

### Memorias de congreso

1. Morales-Rocha G. G., López-Hernández A., Soto-Cruz N. O., Rutiaga-Quiñones O. M., Pérez-Ricardez M. A. and López-Miranda J. Acid-thermal hydrolysis of *Agave duranguensis* for mescal production in Durango. Food Science & Food Biotechnology in Developing Countries 2nd. International Congress. Saltillo Coahuila México, 2006.
2. Soto-García, E, Rutiaga-Quiñones, M., López-Miranda, J., Páez-Lerma, J. and Soto Cruz, O. Comparative Study of Two Types of Agave Fermentation and Its Relationship with the Yield and Quality of Mescal. Food Science & Food Biotechnology in Development Countries. 2nd. International Congress. Saltillo Coahuila México, 2006. Pp 269-271.
3. Noelia Gómez Serrano, Javier López Miranda, Jesús Córdova López, María de los Ángeles Rivera y Oscar Soto Cruz. 2005. Aislamiento e identificación de Hongos filamentosos termófilos productores de celulasas termoestables. First Internacional Workshop of Biotechnology. Pachuca Hidalgo, México, 2005. pp: 125-126
4. Páez-Lerma, J., Gallegos-Infante, A., López-Miranda, J. y Soto-Cruz, O. 2005. Efecto del nivel de inóculo sobre los parámetros de modelos matemáticos no estructurados en

cultivos de *Megasphaera elsdenii*. XI Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Mérida Yucatán, México, 2005.

### ***Participación en la Actualización de Planes y Programas de Estudio***

1. Reunión nacional de revisión curricular de la carrera de Ingeniería Bioquímica. Instituto Tecnológico de Tepic. 26 a 30 de marzo de 1990
2. Participación en la “Reunión Nacional de Coordinadores de Posgrado y Profesores Investigadores del SNEST”, realizada en el Instituto Tecnológico de Mazatlán del 29 a 31 de octubre de 2008.
3. Reunión para la Revisión y Actualización de Planes de Estudio de Posgrado. Instituto Tecnológico de Cancún. 6 a 13 de marzo de 2009.
4. 2da. Reunión de Consolidación de Posgrado del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán. 17 a 19 de marzo 2010.

### ***Cursos impartidos:***

#### ***Licenciatura***

Fisicoquímica, Ingeniería de Biorreactores, Cinética Química y Biológica, Ingeniería de Proyectos, Operaciones Unitarias I, Operaciones Unitarias II, Operaciones Unitarias IV, Termodinámica, Fenómenos de Transporte, Taller de Investigación I, Taller de Investigación II, 1984-2016.

#### ***Maestría***

Seminario de Investigación I, Seminario de Investigación II, Seminario de Investigación III, Biotecnología Ambiental, Ingeniería Bioquímica, Fisiología Microbiana, Ingeniería Enzimática, Enzimología, Bioseparaciones, Biotecnología Industrial, Ingeniería de Alimentos Diseño de reactores biológicos, Tratamiento y disposición de residuos sólidos. Periodo: 2006-2016.

#### ***Doctorado***

Proyecto de Investigación II, Proyecto de Investigación III, Proyecto de Investigación IV, 2012-2016

### ***Proyectos de investigación Recientes:***

1. Producción de la enzima xilitol reductasa recombinante de *Neurospora crassa* en la cepa bl21 de *E. coli*. Registro 6074.17-P. Autorizado el 01 de Marzo de 2017. Proyecto financiado por el Tecnológico Nacional de México.
2. 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. Registro 5561.15-P. Autorizado el 17 de marzo de 2015. Proyecto financiado por el Tecnológico Nacional de México.
3. 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.

4. 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.
5. 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:
6. Caracterización Química del mezcal producido en el Estado de Durango mediante microextracción en fase sólida y cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas. Clave: DGEST 966.08-P. Vigencia:
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Identificación de esquilmos agrícolas útiles para la producción de etanol de segunda generación. Proyecto financiado por DGEST, Clave: 2264-P.
11. 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.
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. Obtención de etanol a partir de los azúcares obtenidos de la hidrólisis ácida de la paja de frijol. Registro DGEST: DGO-MCIBQ-2008-232.

#### **Tesis Dirigidas:**

1. Natalia Belem Ortega Calderón. (2017). Optimización del proceso de producción de  $\beta$ -glucosidasa recombinante a nivel matraz. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
2. Jaciel Iraim Pérez Santillán. (2016). Producción continua de etanol en un reactor de lecho empacado con células inmovilizadas de *Saccharomyces cerevisiae*. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
3. 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*. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.

4. Nancy Zulema Rodríguez Aguilar. (2014). Efecto del Ión Común y de la fuerza Iónica, sobre el lavado y la remoción Biológica de Hidrocarburos de Petróleo en un Suelo Minero Contaminado. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
5. Vázquez Ortega Perla Guadalupe. (2013). Producción de etanol de segunda generación por medio del proceso de sacarificación y fermentación simultáneas. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
6. 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.
7. Soto Guerrero Silvia Alicia. (1987). Deshidratación osmótica de manzana. Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
8. 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.
9. 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.
10. Ortega Moran Blanca Liliana y castillo Vázquez Lorena. (1996). Diseño del proceso para la producción continua de yogur. Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Durango.
11. Morales Rocha Guadalupe Gonzalo. (2006). Desarrollo Tecnológico del Proceso de Producción de Mezcal en Durango. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
12. Martínez Guzmán Anabely. Efecto del método de pre tratamiento sobre la sacarificación enzimática de biomasa lignocelulósica. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
13. 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.
14. González Rentería Sible 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.



18. 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.
19. 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.
20. Alba Fierro Carlos Antonio. (2009) Estudios de biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos a través de las técnicas de bioestimulación y bioaumentación con microorganismos nativos. Tesis de Maestría. Instituto tecnológico de Durango.
21. 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.