

CURRICULUM VITAE

Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino

a_lucho@yahoo.com.mx
carlos_lucho8906@uaeh.edu.mx
luchouaeh@gmail.com
Tel. +(52) 7711360390

FORMACIÓN ACADÉMICA

- 2007-2008** Estancia Posdoctoral en la Sección Externa de Toxicología. Lab. 42. Responsable Prof. Investigadora Dra. Luz María del Razo Jiménez. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N. Proyecto: Monitoreo y biomonitoreo de material particulado de la región Minera de Zimapán, Hgo.
- 2005** Doctorado en Biotecnología Ambiental.
Departamento de Biotecnología y Bioingeniería.
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.
Tesis: *Dinámica de elementos traza y su correlación con parámetros físico-químicos en suelos del Valle del Mezquital, Hidalgo, México*. Examen de grado: 12 de Agosto de 2005.
- 1997** Maestría en Biotecnología Ambiental.
Tesis: *Estudio sobre la remoción de cadmio y plomo en modelos de Laguna de Estabilización de tipo Facultativo*.
Departamento de Biotecnología y Bioingeniería.
Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I. P. N. Examen de grado 8 de Agosto de 1997.
- 1994** Licenciatura en Ingeniería Química
Unidad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana. Examen de grado: 20 de Mayo de 1996. Cedula Profesional 2701599.
-

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Actual** Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Centro de Investigaciones Químicas. Febrero 15 a la fecha.
Email: a_lucho@yahoo.com.mx
Tel. cel. 771 1360390
Tel. casa. 2111769
- 2011-2014** Coordinador del Posgrado en Biotecnología (Maestría y Doctorado). Agosto de 2011 a 31 de Enero de 2014. Responsable de incorporar el Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología y el refrendo de la Maestría en Biotecnología en el PNPC.
- 2005-2014** Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Universidad Politécnica de Pachuca. Adscrito al Programa de Ingeniería en Biotecnología. Septiembre de 2005. Universidad Politécnica de Pachuca (UPP)
- 1997-2005** Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji. Adscrito a la carrera de Tecnología Ambiental. 1 de Septiembre de 1997 al 30 de Agosto de 2005.
- 1996-1997** Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología – I.P.N.

Profesor Asociado B con adscripción al Departamento de Bioingeniería. Impartición de cursos.

- 1996-1997** Instrumentación Analítica y Servicios Ambientales Múltiples-SOMATEC. Asesor Externo en Metodología de Muestreo y Medición de Aguas Residuales. Del 20 de Abril de 1996 al 15 de Julio de 1997.
- 1995-1996** Laboratorio y Estudios Ambientales. Ingeniero de Proyectos. Colaboración en el desarrollo de plantas de tratamiento de aguas residuales. Del 1 de Febrero de 1994 al 31 de Enero de 1996.
- 1992-1994** Desarrollos de Ingeniería Mecánica, S.A. de C.V. Asesor en el desarrollo de procesos y equipos del área de Ingeniería Ambiental. Del 9 de Enero de 1992 al 28 de Enero de 1994.
-

ACTIVIDADES PROFESIONALES

Líneas de Investigación:

1) **Estudio de elementos traza en agua, suelo, plantas y material particulado del aire.** a) Estudio del efecto del agua residual en suelos, sedimentos, agua y cultivos del Distrito de riego 03 en el Valle del Mezquital, Hidalgo, b) Monitoreo y biomonitoreo (*Tillandsia usneoides* y *Tillandsia recurvata*) de la contaminación atmosférica en el estado de Hidalgo.

2) **Bioprocesos ambientales.** a) Producción de CH₄ utilizando biodigestores de bajo costo para su transferencia a comunidades rurales, b) Diseño de fosas sépticas para zonas urbanas y rurales (desarrollo de software), c) Preparación de bioadsorbente para la remoción de elementos traza en soluciones acuosas, d) Producción de hidrógeno utilizando residuos agroindustriales.

PUBLICACIONES

1. Samira Islas-Valdez, **Carlos A. Lucho-Constantino**, Rosa I. Beltrán-Hernández, René Gómez-Mercado, Gabriela A. Vázquez-Rodríguez, Juan M. Herrera, Angélica Jiménez-González (2016). Effectiveness of rabbit manure biofertilizer in barley crop yield. Environmental Science and Pollution Research. DOI: 10.1007/s11356-015-5665-2.
2. Rosa Icela Beltrán-Hernández, Gabriela A. Vázquez-Rodríguez, Luis Felipe Juárez-Santillán, Ivan Martínez-Ugalde, Claudia Coronel Olivares, **Carlos Alexander Lucho-Constantino** (2015). Cadmium removal from aqueous systems using *Opuntia albicarpa* L. Scheinvar as biosorbent. Biomed Research International, vol. 2015, Article ID 832571, 6 pages, 2015. doi:10.1155/2015/832571.
3. Georgina Martínez-Reséndiz, **Carlos Alexander Lucho-Constantino**, Gabriela A. Vázquez-Rodríguez, Claudia Coronel Olivares, Rosa Icela Beltrán-Hernández (2015). *Tillandsia usneoides* as biomonitor of air pollution. Asian Academic Research Journal of Multidisciplinary. 2(6). 262-285.
4. **Carlos Alexander Lucho-Constantino**, Sergio Alejandro Medina-Moreno, Rosa Icela Beltrán-Hernández, Beatriz Juárez-Cruz, Gabriela Alejandra Vázquez-Rodríguez, Liliana Lizárraga-Mendiola (2015). Diseño de fosas sépticas rectangulares mediante el uso de la herramienta FOSEP. Revista Mexicana de Ingeniería Química. 14 (3). 757-765
5. Melgar-Paniagua E.M., Vega-Rangel E., Del Razo L.M., **Lucho-Constantino C.A.**, Rothenberg S.J., De Vizcaya-Ruiz A. (2013). Distributed lag associations between respiratory illnesses and mortality with suspended particle concentration in Tula, a highly polluted industrial region in Central Mexico. Int Arch. Occup. Environ. Health. 86, 321-332. **CITAS: 1.**

6. Medina-Moreno S.A., Pérez-Cadena R., Jiménez-González A., Téllez-Jurado A., **Lucho-Constantino C.A.** (2012). Modeling wastewater biodecolorization with Reactive Blue 4 in fixed bed bioreactor by *Trametes subectypus*: biokinetic, biosorption and transport. *Bioresource Technology*. 123, 452–462. **CITAS: 2.**
7. Isaac Olivé K., Solís C., Martínez-Carrillo M.A, Andrade E., López C., Longoria L.C., **Lucho-Constantino C.A.**, Beltrán-Hernández R.I. (2012). *Tillandsia usneoides* L, a biomonitor in the determination of Ce, La and Sm y neutron activation analysis in an industrial corridor in Central Mexico. *Applied Radiation and Isotopes*. 70, 4. 589-594. DOI:10.1016/j.apradiso.2012.01.007. **CITAS: 1.**
8. Martínez-Carrillo M.A., Solís C., Andrade E., Beltrán-Hernández R.I., Isaac-Olive C.K., **Lucho-Constantino C.A.**, Longoria L.C. (2011). Atmospheric pollution in the Tula Industrial corridor studied using a biomonitor and nuclear analytical techniques. *Revista Mexicana de Física S*. 57 (1) 75–79.
9. Martínez-Carrillo M.A., Solís C., Andrade E., Isaac-Olivé K., Rocha M., Murillo G., Beltrán-Hernández R.I., **Lucho-Constantino C.A.** (2010). PIXE analysis of *Tillandsia usneoides* for air pollution studies at an industrial zone in Central Mexico. *Microchemical Journal*. 96; 386-390. **CITAS: 7.**
10. Juárez Santillán L.F., **Lucho-Constantino C.A.**, Vázquez Rodríguez G.A., Cerón Ubilla N.M., Beltrán-Hernández R.I. (2010). Manganese accumulation in plants of the mining zone of Hidalgo, Mexico. *Bioresource Technology*. 101. 5836-5841. **CITAS: 10.**
11. Martínez-Carrillo M.A., Solís C., Isaac-Olivé K., Andrade E., Beltrán-Hernández R.I., Martínez-Reséndiz G., Ramírez-Reyes A., Calvario Rivera C.I., **Lucho-Constantino C.A.** (2010). Atmospheric elemental concentration determined by Particle-Induced X-ray Emission at Tlaxcoapan in central Mexico, and its relation to Tula industrial-corridor emissions. *Microchemical Journal*. 94. 48-52. **CITAS: 3.**
12. Martínez-Carrillo M.A., Solís C., Isaac-Olive C.K., Andrade E., Beltrán-Hernández R.I., Medina Moreno S.A., Martínez-Reséndiz G., Ramírez Reyes A., **Lucho-Constantino C.A.**, Del Razo L.M. (2010). Aerosol composition from Tlaxcoapan, Hidalgo in central Mexico. *Revista Mexicana de Física S*. 55 (3) 62–66. **CITAS: 1.**
13. Medina Moreno S.A., Huerta Ochoa S., **Lucho-Constantino C.A.**, Aguilera Vázquez L., Jiménez González A., Gutiérrez Rojas M. (2009). Modelado de la biodegradación en bioreactores de lodos de hidrocarburos totales del petróleo intemperizados en suelos y sedimentos. Biodegradation modeling on sludge bioreactors of total petroleum hydrocarbons weatering in soil and sediments. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 8 (3) 245-258. **CITAS: 2.**
14. Vázquez-Rodríguez G.A., Beltrán-Hernández R.I., **Lucho-Constantino C.A.**, Blasco J.L. (2008). A method for measuring the anoxic biodegradability under denitrifying conditions. *Chemosphere*. 71, 1363-1368. **CITAS: 6.**
15. **Lucho-Constantino C.A.**, Prieto-García F.; Del Razo L.M.; Rodríguez-Vázquez R.; Poggi-Varaldo H.M. (2005). Chemical Fractionation of boron and Heavy metals in farming soils of central Mexico. Influence of long-term wastewater irrigation. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 108, 57-71. **CITAS: 49.**
16. **Lucho-Constantino C.A.**, Poggi-Varaldo H.M., Beltrán-Hernández R.I., Prieto-García F., Álvarez-Suárez M. (2005). A multivariate analysis of the accumulation and fractionation of selected cations and heavy metals in agricultural soils in Hidalgo State, Mexico irrigated with raw wastewater. *Environment International*. 31, 313-323. **CITAS: 56.**
17. Ramírez-Fuentes E., **Lucho-Constantino C.A.**, Escamilla-Silva E., Dendooven L. (2002). Characteristics and carbon and nitrogen dynamics in soil irrigated with wastewater for different lengths of time. *Bioresource Technology*. 85, 179-187. **CITAS: 106.**

ARTÍCULOS DE DIFUSIÓN

1. Eréndira Tonantzin Quintanar Orozco, Charles Augspach, Edgar Iván Jaimes Núñez, **Carlos Alexander Lucho Constantino**, Rosa Icela Beltrán Hernández, Claudia Coronel Olivares, Gabriela Alejandra Vázquez Rodríguez, Flora María Cornejo Oviedo 2016. Diseño

conceptual de una planta de digestión anaerobia para la producción de biogás a partir de residuos de nopal. BOLETÍN CIENTÍFICO PUBLICACIÓN SEMESTRAL PÄDI No.6. Disponible en: <http://10.13.4.113/scige/boletin/icbi/n6/m6.html>

2. Flora María Cornejo Oviedo, Maritza López Herrera, Rosa Icela Beltrán Hernández, Otilio A. Acevedo Sandoval, **Carlos Alexander Lucho Constantino** (2012). Degradación del suelo en el Distrito de riego 003 Tula, Valle del Mezquital, Hidalgo, México. Universidad de Oriente Press. Revista Científica UDO Agrícola. 12(4): 873-880. ISSN: 1317-9152.
3. Prieto-García F., **Lucho Constantino C.A.**, Poggi Varaldo H., Álvarez Suárez M., Barrado Esteban E. (2007). Caracterización fisicoquímica y extracción secuencial de metales y elementos trazas en suelos de la región de Actopan-Ixmiquilpan del distrito de riego 03, Valle del Mezquital, Hidalgo, México. Vol. 14-1. Ciencia ergo sum. Revista científica multidisciplinaria de la Universidad Autónoma del Estado de México. **CITAS: 2.**
4. **Lucho-Constantino C.A.**. Producción de cosechas en el distrito de irrigación de Tula, afectados por el cambio de la calidad del agua residual usada para irrigación (2011). pp. 3-5. Gaceta Regional-SIZA. Publicación bimestral del Sistema de Investigación Ignacio Zaragoza. Año 2, Número 11.
5. . Navarro Corona I.Y., Márquez Reyes Y.M., Dendooven L., Beltrán Hernández R.I., **Lucho-Constantino C.A.** Acumulación y disponibilidad de metales pesados en suelos del Distrito de Riego 03, Tula de Allende, Hgo. (199). pp. 9-11. txt Voz Universitaria.Publicación trimestral.

CAPÍTULOS EN LIBRO

1. Islas-Valdez S., Cruz-García D., Beltrán-Hernández R.I., Gómez-Mercado R., Jiménez González A., Vázquez-Rodríguez G., Lucho-Constantino C.A. (2014). Cuarta Jornada Del INBA. Hongos y otros organismos que mejoran la producción agraria. Cap. Biofertilizante líquido obtenido a partir de la digestión anaerobia de estiércol de conejo. Editorial Facultad de Agronomía (EFA), Universidad de Buenos Aires, Argentina. Editores: Correa Olga S., Diaz Zorita M. ISBN: 9789873738005. 31-39.
2. Calvario-Rivera C.I., Beltrán-Hernández R.I., Del Razo-Jiménez L.M., Vázquez-Rodríguez G.A., **Lucho-Constantino C.A.** (2012). Biomonitorio de la contaminación metálica atmosférica con *Tillandsia usneoides* L., en Tlaxcoapan, Hidalgo. Contribuciones al conocimiento de la ecotoxicología y química ambiental en México. Juitepec, Morelos, México. Compiladores: Yolanda Pica Granados y Patricia Ramírez Romero. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. **ISBN: 978-607-7563-54-9.** pp. 152-163.
3. Ortiz E., Solís C., Vivier-Bunge A., Martínez-Carrillo M.A., Iuga C., **Lucho Constantino C.A.**, Beltrán-Hernández R.I. (2011). Identificación de las fuentes emisoras de PM10 en Tlaxcoapan, Hidalgo: Estudio de caso. Capítulo 9 en "Contaminación Atmosférica y Tecnologías de Cero Emisiones de Carbón". *Compiladores: Dr Leopoldo García-Colín y Dr. Juan Rúben Varela Ham, Universidad Autónoma Metropolitana.* 173-195. **ISBN: 978-607-477-504-4.**
4. Beltrán Hernández R.I., **Lucho Constantino C.A.**, Vázquez Rodríguez G.A. (2011). Estrés metálico por cadmio en un sistema de lodos activados. Capítulo 4 en Avances en impacto, tecnología y toxicología ambiental. Cuerpo académico de Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 73-83. **ISBN: 978-607-482-163-5.**
5. **Lucho-Constantino C.A.**, Poggi-Varaldo H.M., Del Razo L.M., Cebrian M.E., Sastre-Conde I., Beltrán-Hernández R.I., Prieto-García F.R. (2009). Effect of wastewater irrigation on arsenic concentration in soils and selected crops of Irrigation District 03 in the state of Hidalgo, Mexico. *Natural Arsenic in Groundwater of Latin America: Proceeding of the International Congreso on Natural Arsenic in Groundwater of Latin America*, Mexico City, 20-24 June 2006. CRC Press. **ISBN: 9780415407717. CITAS: 5.**
6. Juárez Santillán L.F., Contreras López E., Vázquez-Rodríguez G.A., **Lucho Constantino C.A.**, Beltrán-Hernández R.I. (2006). Evaluación de la dosis de fertilización nitrogenada para disminuir la contaminación por lixiviación de nitratos. Environmental Biotechnology and Engineering. Proceedings of the Second International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). Edited by: Héctor Mario Poggi-Varaldo, Elvira Ríos-Leal, Jaime García-Mena, Fernando Esparza-García, Ma. Teresa Ponce-Noyola, Ileri

- Robles-González, Isabel Sastre-Conde, Hervé Macarie, José Luis Sanz, Irene Watson-Craik, Eugenio Foresti, Danny Reible, and Claudio Garibay- Orijel 26-29 September, 2006. México City, México. Paper IMEBE 186. **ISBN: 970-95106-0-6.**
7. Beltrán Hernández R.I., Domínguez Soto J.M., Contreras López E., Jaímez Ordaz J., Vázquez-Rodríguez G.A., **Lucho Constantino C.A.** (2006). Resultados de la adopción del sistema de labranza de conservación en Hidalgo y Tlaxcala, México. Environmental Biotechnology and Engineering. Proceedings of the Second International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). Edited by: Héctor Mario Poggi-Varaldo, Elvira Ríos-Leal, Jaime García-Mena, Fernando Esparza-García, Ma. Teresa Ponce-Noyola, Ileri Robles-González, Isabel Sastre-Conde, Hervé Macarie, José Luis Sanz, Irene Watson-Craik, Eugenio Foresti, Danny Reible, and Claudio Garibay- Orijel 26-29 September, 2006. México City, México. Paper IMEBE 185. **ISBN: 970-95106-0-6. ISBN: 970-95106-0-6.**
 8. **Lucho-Constantino C.A.**, Beltrán-Hernández R.I., Poggi-Varaldo H.M. (2006). Agricultural reuse of wastewater: Multivariate statistical study of trace elements in soil and crops of the Hidalgo State, Mexico. Environmental Biotechnology and Engineering. Proceedings of the Second International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). Edited by: Héctor Mario Poggi-Varaldo, Elvira Ríos-Leal, Jaime García-Mena, Fernando Esparza-García, Ma. Teresa Ponce-Noyola, Ileri Robles-González, Isabel Sastre-Conde, Hervé Macarie, José Luis Sanz, Irene Watson-Craik, Eugenio Foresti, Danny Reible, and Claudio Garibay- Orijel 26-29 September 2006. México City, México. Paper IMEBE 233. **ISBN: 970-95106-0-6.**
 9. Sastre-Conde I., Beltrán-Hernández R.I. Guerrero A.M., **Lucho-Constantino C.**, Lobo M.C., Poggi-Varaldo H.M. 2003. Capítulo: Restauración de suelos mediante la aplicación de enmiendas orgánicas. Recuperación de suelos salino-sódicos del ex-Lago de Texcoco (México) con lodos residuales. Control de la Erosión y Degradación del suelo. **I.S.B.N.:84-688-2337-6.** Libro de Actas I Simposio Nacional sobre Control de la Erosión y Degradación del Suelo. Madrid 9-11 de julio de 2003.pp.373-377.
 10. **Lucho-Constantino C.A.**, Prieto García F., Sastre-Conde I., Beltrán-Hernández R.I., Poggi-Varaldo H.M. 2003. Capítulo: Suelos Contaminados. Efecto de la irrigación con aguas residuales sobre las fracciones de Cd, Cr y Pb de suelos agrícolas de la zona central de México. Control de la Erosión y Degradación del suelo. **I.S.B.N.:84-688-2337-6.** Libro de Actas I Simposio Nacional sobre Control de la Erosión y Degradación del Suelo. Madrid 9-11 de julio de 2003. pp.393-396.
 11. **Lucho Constantino C.A.**, Domínguez Soto J.M., Martínez Pezina H., Beltrán Hernández R.I., Poggi Varaldo H.M., Prieto García F. (2002). Correlación de metales selectos y variables físico-químicas en suelos y cultivos de la zona I, en el distrito de riego 03, Estado de Hidalgo, México. Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 28. **CITAS: 1.**

TESIS DIRIGIDAS

2015

Doctorado

Nombre del estudiante: **Georgina Martínez Reséndiz**

Institución: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Título de la tesis: Evaluación de biomarcadores en *Tillandsia usneoides* L. como indicadores de respuesta a la contaminación atmosférica.

Fecha de titulación: 11 de diciembre de 2015.

Co-Dirección: Dra. Rosa Icela Beltrán Hernández y Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino.

2012

Doctorado

Nombre del estudiante: **Claudia Irene Calvario Rivera**

Institución: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Título de la tesis: Biomonitorio y monitoreo de metales atmosféricos en la región Tula-Tepeji utilizando *Tillandsia usneoides* como biomonitor. Doctorado en Química-UAEH.
Fecha de titulación: 31 de enero de 2012.
Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino. Universidad Politécnica de Pachuca.

Maestría

2015

Nombre del estudiante: **Juan Francisco Escudero**
Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Maestría en Biotecnología-UPP
Título de la tesis: Biosíntesis de nanopartículas de la plata, oro y óxido de zinc utilizando *Opuntia amychlaea* como agente reductor.
Fecha de titulación: 27 de febrero de 2015.
Dirección: Dra. Maricela Villanueva Ibáñez, UPP.
Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UAEH.

2014

Nombre del estudiante: **Samira Islas Valdez**
Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Maestría en Biotecnología-UPP
Título de la tesis: Evaluación de la efectividad biológica de la aplicación de biofertilizante líquido en el cultivo de cebada (*Hordeum vulgare* L.)
Fecha de titulación: 7 de noviembre de 2013.
Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UAEH.

2013

Nombre del estudiante: **Diana Cruz García**
Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Maestría en Biotecnología-UPP
Título de la tesis: Biofertilizantes obtenidos a partir de excretas de conejo por digestión anaerobia y lombricomposteo.
Fecha de titulación: 27 de febrero de 2013.
Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

2011

Nombre del estudiante: **Georgina Martínez Reséndiz**
Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Maestría en Biotecnología-UPP
Título de la tesis: Biomonitorio de la calidad del aire en la región minera de Zimapán, Hgo., mediante el uso *Tillandsia usneoides* L.
Fecha de titulación: 21 de febrero de 2011.
Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Nombre del estudiante: **María Guadalupe Serna Díaz**
Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Maestría en Biotecnología-UPP
Título de la tesis: Valoración de la capacidad del biomonitor *Tillandsia usneoides* L., como indicador de afecciones respiratorias presentes en infantes expuestos a residuos mineros en la región de Zimapán, Hidalgo. Fecha de titulación: 21 de febrero de 2011.
Co-dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP. y la Dra. Luz María del Razo Jiménez, Depto. de Toxicología-CINVESTAV IPN.

2010

Nombre del estudiante: **Jesús Valencia Cervantes**
Institución: CINVESTAV-IPN. Maestría en Ciencias en la especialidad de Toxicología.

Título de la tesis: Evaluación de la toxicidad en el biomonitor *Tillandsia usneoides* L., por la exposición a contaminantes en el aire en el corredor de Tula-Tepeji, Hidalgo. Fecha de titulación: 25 de octubre de 2010.

Co-dirección: Dra. Andrea Marisa Gabriela de Vizcaya Ruíz, Depto. de Toxicología-CINVESTAV IPN. y el Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Licenciatura

2015

Nombre del estudiante: **Erendira Tonantzin Quintanar Orozco**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Evaluación de pretratamiento alcalino de residuos de nopal para incrementar la biodegradabilidad del sustrato en reactores semi-continuos.

Fecha de titulación: 14 de diciembre de 2015

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino.

2014

Nombre del estudiante: **Araceli Robles Estrada**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Producción de hidrógeno a partir de tres co-sustratos: nopal, excretas de conejo y grasas rancias.

Fecha de titulación: 12 de febrero, 2014.

Co-Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino y Dra. Angélica Jiménez González, UPP.

2012

Nombre del estudiante: **Mitzy Nayeli Estrada Ramírez**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Producción de biofertilizantes a partir de excretas de conejo: lombricomposteo tradicional y lombricomposteo con lixiviado de digestor anaerobio

Fecha de titulación: 12 de diciembre, 2012.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Nombre del estudiante: **Ada María Márquez Estrada**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Producción de hidrógeno en reactores por lote a partir de residuos de origen vegetal (residuos de frutas y verduras)

Fecha de titulación: 07 de diciembre, 2012.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Nombre del estudiante: **Claudia Guadalupe González Paredes**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Digestión anaerobia de excretas de conejo para la obtención de biogás y biofertilizante

Fecha de titulación: 07 de diciembre, 2012.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Nombre del estudiante: **Juan Francisco Escudero**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Extracto de *Opuntia amyclaea* para la obtención de nanopartículas de plata.

Fecha de titulación: 26 de Octubre, 2012.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Nombre del estudiante: **Samira Islas Valdez**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Evaluación de parámetros bioquímicos en *Tillandsia spp.* por la exposición a contaminantes atmosféricos en la región industrial Tula-Tepeji.

Fecha de titulación: 12 de julio, 2012.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP.

Nombre del estudiante: **Raymundo Trujillo García**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Bioacumulación de metales en *Tillandsia recurvata* L. por la exposición a residuos mineros de la región de Zimapán, Hidalgo.

Fecha de titulación: 12 de julio, 2012.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

Nombre del estudiante: **Erick Rúben Hernández Ortíz**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Biodigestores tipo FAO: Relación de la mezcla diaria de sólidos con la producción de biogás y remoción de materia orgánica.

Fecha de titulación: 3 de febrero, 2012

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

2011

Nombre del estudiante: **Raúl Vázquez Ramírez**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Biomonitorio de arsénico empleando a *Tillandsia usneoides* L., en la región minera de Zimapán, Hidalgo.

Fecha de titulación: 15 de diciembre, 2011

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

Nombre del estudiante: **Janette Frausto Molina**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Evaluación del diseño y funcionamiento de fosas sépticas de la comunidad "El Alberto" del municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo.

Fecha de titulación: 7 de octubre, 2011

Co-Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino e I.A. José Novoa Espinosa, UPP

Nombre del estudiante: **Sonia Pérez Martínez**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Estudio de la cinética y equilibrio de sorción en cobre en *Opuntia* sp.

Fecha de titulación: 13 de mayo, 2011

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

Nombre del estudiante: **Matilde Jazmín Telles Cervantes**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Efecto de los metales atmosféricos en la concentración de clorofila a y b en *Tillandsia usneoides* L (biomonitorio pasivo) en la zona minera de Zimapán, Hgo.

Fecha de titulación: 20 de abril, 2011

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

Nombre del estudiante: **Mary Nancy Hernández Cervantes**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Biomonitorio activo de metales atmosféricos en la región minera de Zimapán, Hgo.: Efecto en el contenido de clorofila a y b en *Tillandsia usneoides* L.

Fecha de titulación: 08 abril de 2011

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

Nombre del estudiante: **Verónica Montoya Abad**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP.

Título de la tesis: Bioacumulación de micronutrientes en *Tillandsia usneoides* L., por la exposición a aerosoles en la región de Zimapán, Hidalgo.

Fecha de titulación: 11 de marzo de 2011

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

2010

Nombre del estudiante: **Roberto Delgado Durán**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP

Título de la tesis: Biodigestor FAO para zonas rurales: Transferencia de tecnología libre para desarrollo sustentable

Fecha de titulación: 19 de febrero, 2010

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

2009

Nombre del estudiante: **Beatriz Juárez Cruz**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP

Título de la tesis: Diseño de fosa séptica rectangular para comunidades rurales y urbanas mediante el desarrollo de un programa informático

Fecha de titulación: 5 de noviembre, 2009

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

2008

Nombre del estudiante: **Georgina Martínez Reséndiz**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP

Título de la tesis: Determinación de material particulado (PM₁₀) y metales en el municipio de Tlaxcoapan, Hidalgo.

Fecha de titulación: 11 de Septiembre, 2008.

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

Nombre del estudiante: **Ivan Martínez Ugalde**

Institución: Universidad Politécnica de Pachuca. Carrera de Ingeniería en Biotecnología-UPP

Título de la tesis: Remoción de cadmio en solución acuosa utilizando como bioadsorbente a *Opuntia sp.*

Fecha de titulación: 11 de enero, 2008

Dirección: Dr. Carlos Alexander Lucho Constantino, UPP

RECONOCIMIENTOS

2013 Perfil PROMEP, 2013-2016.

2011 Investigador Nacional Nivel 1, 2011-2015.

2010 Perfil PROMEP, 2010-2013.

2009 Investigador Nacional Nivel 1, 2009-2011.

2007 Perfil PROMEP, 2007-2010.

2006 Candidato a Investigador Nacional, 2005-2008.

2006 Mejor tesis de doctorado *Dinámica de elementos traza y su correlación con parámetros físico-químicos en suelos del Valle del Mezquital, Hidalgo, México* en la especialidad de Ingeniería Ambiental por parte del Second International Meeting for Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE), celebrado en el marco del 45 aniversario del CINVESTAV.

1996 Proyecto: Estudio de la Remoción de Metales Pesados en Sistemas Biológicos de "Tratamiento de Agua Residual. Trabajo de Tesis de Maestría evaluado y aprobado como

mejor proyecto en convocatoria del CINVESTAV - Departamento de Biotecnología y Bioingeniería.

DIRECTOR DE PROYECTO

- 2012 Biofertilizantes Obtenidos a partir de Excretas de Conejo por Digestión Anaerobia y Lombricomposteo. \$300,000.00. Fortalecimiento de los Cuerpos Académicos Convocatoria 2012. IDCA 10256. Cuerpo Académico de Biotecnología e Ingeniería Aplicada a Bioprocesos Ambientales.
- 2008 Monitoreo de la contaminación atmosférica de elementos en la región Tula-Tepeji, empleando a *Tillandsia usneoides* como biomonitor \$959,533.00. Ciencia Básica 2008. Clave: 106559.
- 2007 Uso de *Tillandsia usneoides* como biomonitor de elementos traza en material particulado del aire en el corredor industrial de Tula, Hidalgo. \$ 130,000. Ciencia Básica 2007. Clave:84069.
- 2006 Determinación de elementos traza en material particulado del aire, suelos y *Medicago sativa* L., del corredor Tula-Vito-Asasco. Clave: PROMEP/103.5/06/4261. Monto: \$580,000. Primer año y segundo año.UPPACH-019.
- 2006 Biodigestores de bajo costo para la producción de biogás y generación de electricidad para su transferencia a comunidades rurales en la zona Otomí- Tepehúa. FOMIX-HIDALGO. Monto: \$ 501,213.
- 1998 Producción de cosechas en el Distrito de irrigación de Tula afectados por el cambio de la calidad del agua residual usada para irrigación. Clave: 19980806002. Apoyado por el Sistema de Investigación Ignacio Zaragoza – Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - Delegación Oriente Centro. Monto: \$ 287,100.
- 1997 Determinación de carga de metales pesados en plantas hortícolas, frutícolas, productoras de grano y forrajes, causado por la reutilización agrícola de las aguas residuales de la zona Metropolitana de la Ciudad de México, en el Valle del Mezquital. Clave P/FOMES 97-49-3. Apoyado por el Fondo para la Modernización de la Educación Superior 1997 y el Sistema de Investigación Ignacio Zaragoza – Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - Delegación Oriente Centro. Monto: \$ 393, 100.

ASESORÍA Y ESTUDIOS REALIZADOS A EMPRESAS

- 2015 Diagnóstico de biodigestor circular para la producción de biogás a partir de nopal. Febrero 10, 2015. Empresa Sustainable Energy Consulting SA de CV. Estado de México.
- 2008 Diagnóstico de la calidad del aire de la región Tula-Tepeji, Hidalgo. Junio de 2008. Sector Gubernamental. SEMARNAT Y COEDE. 2008.
- 2007 Manifestación de impacto ambiental modalidad particular sector industrias manufactureras subsector industrias metálicas básicas. Proyecto Planta de tratamiento y reciclaje de residuos metálicos no ferrosos, Empresa LINGOTIZA S.A DE C.V. Agosto 2007.
- 2000 Estudio de Impacto Ambiental modalidad general: Instalación de una planta de Adhesivos y Boquillas a la empresa Adhesivos y Boquillas Interceramic, S. de R.L. de C.V. –Planta Huichapan. Diciembre del 2000.
- 2000 Programa de Operación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Sigma Alimentos Centro S.A de C.V. 08 de Marzo del 2000. Atitalaquia, Hgo.

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS, REUNIONES Y FOROS CIENTÍFICOS

- 2015 Ciclo de conferencias Biotecnología y desarrollo sustentable. Lugar: Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería. Enero-abril de 2015. Organizado por el Cuerpo Académico de Biotecnología y Microbiología Aplicada. Centro de Investigaciones Químicas.
- 2014 The Fourth International symposium on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). Septiembre 9-12. México City, México, CINVESTAV-Zacatenco. Comité Científico.

- 2011 Simposio Iberoamericano Multidisciplinario de Ciencias e Ingenierías (SIMCI 2011), celebrado en la Ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo, México. 21-23 de Septiembre, 2011. Comité organizador.
 - 2008 Encuentro de investigadores para mostrar los resultados realizados en zonas mineras sobre impacto y remediación: Zimapán, Hidalgo. 4 de marzo de 2008. Universidad Politécnica de Pachuca.
 - 2007 Segundo Taller Internacional de Biotecnología y Segundo Encuentro Internacional de Energías Alternativas, CEVIDE (UAEH), Pachuca, Hgo., del 6 al 9 de noviembre.
 - 2006 The Second Internacional Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). Septiembre 26-29. México City, México, CINVESTAV -Comité organizador.
 - 2006 Encuentro internacional de producción y legislación sobre bioenergéticos. Abril 24 y 25. Pachuca, Hidalgo, México. UPP. Comité organizador.
 - 2004 First Internacional Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). Septiembre 6-8. México City, México, CINVESTAV. Comité organizador.
-