

## Dr. Luis Manuel Rosales Colunga CV



### **Profesor Investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí**

Facultad de Ingeniería  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Av. Manuel Nava 8  
Zona Universitaria CP 78290  
San Luis Potosí, S.L.P. Mex  
Tel: (444)8262300 ext 6066  
e-mail: [luis.rosales@uaslp.mx](mailto:luis.rosales@uaslp.mx)  
ORCID: [0000-0002-8901-4964](https://orcid.org/0000-0002-8901-4964)  
SCOPUS ID: [23111632400](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=23111632400)

<https://investigadores.uaslp.mx/InvestigadorProfile/YGQAAA%3D%3D>  
[https://www.researchgate.net/profile/Luis\\_Rosales-Colunga](https://www.researchgate.net/profile/Luis_Rosales-Colunga)

### **Áreas de interés en investigación.**

- Producción de biocombustibles (Hidrógeno, biogás, alcoholes)
- Uso de desechos Agroindustriales como sustratos para la producción de biocombustibles.
- Ingeniería Metabólica.
- Ingeniería de Reactores
- Biología Sintética

## Investigación

- 2022:** Estancia Sabática  
Universidad de Toronto  
Ontario, Canadá
- 2011-2013:** Estancia Posdoctoral  
CINVESTAV Unidad Irapuato  
Irapuato, Guanajuato, México

## Formación Académica.

- 2007-2011:** Doctorado en Ciencias en Biología Molecular  
Promedio general: 9.5/10  
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT)  
San Luis Potosí, S.L.P. México.
- 2005-2007:** Maestría en Ciencias en Biología Molecular  
Promedio general: 9.4/10  
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT)  
San Luis Potosí, S.L.P. México.
- 2001-2005:** Químico-Farmacobiólogo.  
Promedio general: 8.1/10  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.  
San Luis Potosí, S.L.P. México.
- 2002-2003:** Técnico en Urgencias Médicas Nivel Básico.  
Escuela Nacional de Técnicos en Urgencias Médicas de la Cruz Roja Mexicana.  
San Luis Potosí, S.L.P. México
- Idiomas:** Español: Lengua materna  
Inglés: TOEFL ITP 577/677

## Publicaciones.

### Artículos científicos en revistas arbitradas e indexadas:

- 2022** Sara Gisela Sánchez-Ureña, Roberto Emmanuel Bolaños-Rosales, Oscar Aguilar-Juárez, **Luis Manuel Rosales-Colunga**, Silvia Maribel Contreras-Ramos, Erika Nahomy Marino-Marmolejo. **“Tequila Production Process Influences on Vinasses Characteristics. A Comparative Study Between Traditional Process and Non-cooked Agave Process”**  
Waste and Biomass Valorization
- 2021** Freddy Castillo Alfonso, Juan Viguera Ramírez, **Luis Manuel Rosales Colunga**, Alberto del Monte Martínez and Roberto Olivares Hernández  
**“Propionate as the preferred carbon source to produce IAA in *B. subtilis*: comparative flux analysis using five carbon sources”**  
Molecular Omics, 2021, 17 (4) 554-564
- 2016** Olivia Tzintzun-Camacho, Lino Sánchez-Segura, Alexis Z Minchaca-Acosta, **Luis M Rosales-Colunga**, Ana L Hernández-Orihuela, Agustino Martínez-Antonio  
**“Development of a bacterial culture medium from avocado seed waste”**  
Revista Mexicana de Ingeniería Química 2016, 15 (3) 831-842
- 2015** **Rosales-Colunga LM**, De León Rodríguez A  
**“*Escherichia coli* and its application to biohydrogen production”**  
Reviews in Environmental Science and Bio/Technology 2015, 14 (1), 123-135
- 2014** **Rosales-Colunga LM**, Martínez-Antonio A.  
**“Engineering *Escherichia coli* K12 to use starch”**  
Microbial Cell Factories 2014; 13:74
- 2013** **Rosales-Colunga LM**, Razo-Flores E, Alvarado-Cuevas ZD, De León-Rodríguez A.  
**“Maximizing hydrogen production and substrate consumption by *Escherichia coli* WDHL cheese whey fermentation”**  
Applied Biochemistry and Biotechnology 2013; 171(3); 704-15.
- 2012** **Rosales-Colunga LM**, Razo-Flores E, De León-Rodríguez A.  
**“Fermentation of lactose and its constituent sugars by *E. coli* WDHL: Impact on hydrogen production”**  
Bioresource Technology 2012;111:180-84.

- 2010** Rosales-Colunga LM, García RG, De León Rodríguez A.  
**“Estimation of hydrogen production in genetically modified *E. coli* fermentations using an artificial neural network.”**  
International Journal of Hydrogen Energy 2010;35:13186-92.
- 2010** Rosales-Colunga LM, Razo-Flores E, Ordoñez LG, Alatríste-Mondragón F, De León-Rodríguez A.  
**“Hydrogen production by *Escherichia coli*  $\Delta hycA$   $\Delta lacI$  using cheese whey as substrate”**  
International Journal of Hydrogen Energy 2010;35:491-99.
- 2009** Davila-Vazquez G, Cota-Navarro CB, Rosales-Colunga LM, de León- Rodríguez A, Razo-Flores E.  
**"Continuous biohydrogen production using cheese whey: Improving the hydrogen production rate."**  
International Journal of Hydrogen Energy 2009;34; 4296-4304
- 2008** Davila-Vazquez, G., Arriaga, S., Alatríste-Mondragón, F., de León Rodríguez, A., Rosales Colunga, LM., Razo-Flores, E.  
**"Fermentative biohydrogen production: Trends and perspectives".**  
Reviews in Environmental Science and Biotechnology 2008;7;27-45.

### Capítulos de libro:

- 2021** Mónica Krystel Rodríguez Ramos, Luis Manuel Rosales Colunga  
**Capítulo 2 “Caracterización de lirio acuático y su potencial para la producción de biogás.”**  
Libro: La agroindustria en la era digital ante los retos de la contingencia sanitaria. ISBN: 978-607-535-211-4, Primera edición, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

### Patentes

Patente de invención MX 366669 B  
Martínez Antonio, A., Minchaca Acosta, A. Z., Hernández Orijuela, I., Estevez Palmas, J. M., Rosales Colunga, L. M., Espinel Ríos, S.  
**Medio de cultivo de semilla de aguacate**  
CINVESTAV  
Fecha de concesión: 12/07/2019

Citas Totales 675 (Google Scholar Mayo 2022).

### Artículos de divulgación:

**Luis Manuel Rosales Colunga**, “**El marciano agroindustrial**” Universitarios Potosinos. año 16, número 243; pp. 9. Enero 2020.

Irma Inés Villalpando Neira, José Luis Martínez Salgado, **Luis Manuel Rosales Colunga**, “De bebidas alcohólicas, bichos y algo más...” Universitarios Potosinos. año 15, número 228; pp. 22-25. Octubre 2018.

Ángel Mario López Hidalgo, **Luis Manuel Rosales Colunga**, Antonio De León Rodríguez. “**Las macroalgas, ¿pueden ayudarnos a resolver problemas de índole mundial**” Universitarios Potosinos. año 14, número 215; pp. 4-10. Septiembre 2017.

Cecilia Lizeth Álvarez Guzmán, **Luis Manuel Rosales Colunga**, Antonio De León Rodríguez. “**Bacterias amantes del frío para producir biocombustibles**” Universitarios Potosinos. año 12, número 195; pp. 12-15 Enero 2016.

Raúl González García, **Luis Manuel Rosales Colunga**, Antonio De León Rodríguez. “**El biohidrógeno: una esperanza para el desarrollo energético sustentable**” Universitarios Potosinos. Nueva época año 6, número 10; pp. 4-7 Febrero 2011.

**Rosales-Colunga L.M.**, De León-Rodríguez A. “**Microorganismos contra el calentamiento global**” Gaceta CyT; Vol: 37. pp. 1-3, 2010 (Gaceta).

**Luis Manuel Rosales Colunga**, Antonio De León-Rodríguez. “**Las difamadas bacterias**”. Pulso de San Luis. 2006; pp. 6-C (Periódico).

## **Becas académicas y distinciones.**

- Investigador Nacional Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) 2013-2019.
- Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP 2015-2021
- Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área VI Biotecnología y Agropecuarias; Incorporado al Banco Iberoamericano de Evaluadores desde el 2013.
- Miembro del Padrón de Pares Evaluadores del CACEI en el área de Bioingenierías 2016-2022
- Beca de Estancia Posdoctoral Conacyt 2012-2013.
- Beca de Estancia Posdoctoral Cinvestav, SioSi 2011-2012.
- Beca para una estancia de investigación corta (3 meses) en el laboratorio de Graciela W Padua en la Universidad de Illinois en Urbana Champaign. Global Connect CONACYT 2008.
- Beca de estudiante de Doctorado en Biología Molecular. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) 2007-2011
- Beca de estudiante de Maestría en Biología Molecular. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) 2005-2007
- Primer lugar en el concurso de carteles de la IV Jornada Nacional Ciencia y Tecnología Agroindustrial con el trabajo: "Producción de biogás a partir de nopal (*Opuntia ficus- indica*) utilizando líquido ruminal como inóculo". 2017
- Primer lugar en el concurso de carteles en el área de salud con el trabajo: "Cuantificación de la expresión del receptor de Ryanodina en diferentes cepas de *Drosophila melanogaster* por métodos fluorescentes". En el V Verano de la Ciencia de la región centro. 2003
- Mención honorífica en el concurso de carteles en el área de ciencias naturales con el trabajo: "Elaboración de un sensor enzimático de glucosa". En el X Verano de la Ciencia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2004

## Congresos.

**2020 Organizador** San Luis Potosí, S.L.P. México. Junio 2020  
Foro “**Estrategias para afrontar la Transición Energética en el estado de San Luis Potosí**”

Presentación oral Salinas de Hidalgo, S.L.P. México. Diciembre 2020  
“**Caracterización de lirio acuático y su potencial para la producción de biogás**” Mónica Krystel Rodríguez Ramos, Luis Manuel Rosales Colunga  
3<sup>er</sup> Congreso Nacional y 2<sup>o</sup> Congreso Internacional de Agroindustrias, Automatización y Agronegocios.

Presentación oral San Luis Potosí, México. Octubre 2020  
“**Prospección del lirio acuático *Eichhornia crassipes* como sustrato para la producción de biogás**” Mónica Krystel Rodríguez Ramos, Luis Manuel Rosales Colunga

8<sup>o</sup> Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de San Luis Potosí  
**2019** Presentación oral San Luis Potosí, México. Septiembre 2019  
“**Potencial metanogénico de 7 especies regionales de nopal**” Víctor Alvarado Alonso, Luis Manuel Rosales Colunga  
7<sup>o</sup> Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de San Luis Potosí

Presentación oral San Luis Potosí, México. Septiembre 2019  
“**Elaboración de un alimento balanceado para bovinos de carne que disminuya las emisiones de metano, a partir de *Schinus molle***” Isaac Vélez Álvarez, Luis Manuel Rosales Colunga  
7<sup>o</sup> Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de San Luis Potosí

Presentación oral Huatulco, Oaxaca, México. Mayo 2019  
“**Caracterización de microorganismos silvestres para evaluar su potencial en la producción de etanol**” Irma Inés Villalpando Neira, Luis Manuel Rosales Colunga, José Luis Martínez Salgado.  
XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ

Poster Huatulco, Oaxaca, México. Mayo 2019  
“**Temperatura de almacenamiento del líquido ruminal y su efecto en la producción de biogás**” Luis Manuel Rosales, América Wendoly Alemán.  
XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ

Poster Huatulco, Oaxaca, México. Mayo 2019  
“**Producción de biogás a partir de co-digestiones de desechos de naranja, aguacate, nopal y líquido ruminal como inóculo**” Luis Manuel Rosales Colunga, Mariana del Rocío Barrientos Barrera, Claudia Álvarez Salas.  
XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ

**2018** Presentación oral San José del Cabo, B.C.S. México. Octubre 2018  
**“Effect of inhibitory compounds at concentrations found in tequila vinasses in fermentative process of *Clostridium acetobutylicum* ATCC 824”** Sánchez-Ureña S.G., Lugo-Melchor O.Y., Bravo-Madrigal J., Rosales-Colunga L.M., Marino-Marmolejo E.N.  
2<sup>nd</sup> Biotechnology World Simposium, 11° Encuentro Nacional de Biotecnología

Presentación oral Cortazar, Guanajuato. México. Noviembre 2018  
**“Biotecnología blanca: Líquido ruminal como inóculo en la producción de biogás”** Rosales-Colunga L.M.  
1<sup>er</sup> Simposium Internacional de Intensificación de Energías Convencionales y Emergentes.

**2018** Poster Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí, México. Octubre 2018  
**“Evaluación del efecto antimicrobiano in vitro de extractos etanólicos de 5 plantas sobre *Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis*”** José Eduardo Armendáriz Barragán, Luis Manuel Rosales Colunga, Erika García Chávez, Gerson Alonso Soto Peña  
2° Congreso Nacional y 1<sup>er</sup> Congreso Internacional de Agroindustrias, Automatización y Agronegocios

**2017** Presentación oral Rioverde, San Luis Potosí, México. Noviembre 2017  
**“Evaluación de la actividad antibacteriana de diferentes cepas de bacterias contra *Clavibacter michiganensis* in vitro”** Sánchez-Sánchez J. B., Rosales-Colunga L.M.  
IV Jornada Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial

Poster Rioverde, San Luis Potosí, México. Noviembre 2017  
**“Producción de biogás a partir de nopal (*Opuntia ficus-indica*) utilizando líquido ruminal como inóculo”** Salazar-Santillán C.D., Rosales-Colunga L.M.  
IV Jornada Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial

Poster León, Guanajuato, México. Abril 2017  
**“Evaluación del efecto cicatrizante en piel del extracto etanólico de *Calea urticifolia* (Mill.) DC en un modelo in vivo”** Rangel Baena Luis, García Chavez Erika, Soto Peña Gerson, Venegas Medina Lluvia, Segura Esparragoza Edgar, Rosales Colunga Luis  
XVII Reunión Internacional de Ciencias Médicas



- 2016** Presentación oral Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí, México. Junio 2015  
**“Prospección de inóculos para la generación de electricidad en una celda de combustible”** América Wendoly Alemán Blanco, Luis Manuel Rosales Colunga  
1° Congreso Nacional de Agroindustrias, Automatización y Agronegocios y 3° Jornada Nacional de Tecnología y Ciencia Agroindustrial
- Poster San Luis Potosí, México. Agosto 2016  
**“Aprovechamiento de semilla de aguacate y líquido ruminal para la producción de biogás”** Reyna Abigail Arvizu Reséndiz, Luis Manuel Rosales Colunga.  
4° Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de San Luis Potosí
- 2015** Presentación oral Guadalajara, Jalisco, México. Junio 2015  
**“Producción de Biogás a partir de desechos de naranja y líquido ruminal”** Luis Manuel Rosales Colunga, Patricio Ramírez Guerrero  
XVI Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería
- 2014** Poster San Luis Potosí, México. Octubre 2014  
**“Obtención de biogás a partir de desechos de naranja”** Patricio Ramírez Guerrero, Luis Manuel Rosales Colunga  
2° Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de San Luis Potosí
- 2011** Presentación oral Riviera Maya, Quintana Roo, México. Mayo 2011  
**“Estimation of hydrogen production in cheese whey fermentations based in on-line parameters”** Luis Rosales Colunga, Raúl Gonzalez García, Antonio De León Rodríguez.  
XXXII Encuentro Nacional y 1<sup>er</sup> Congreso Internacional de la AMIDIQ.
- 2010** Poster Huatulco, Oaxaca, México, Mayo 2010  
**“Effect of ammonium on hydrogen production by a genetically engineered *Escherichia coli* strain designed to overproduce hydrogen from cheese whey”** L.M. Rosales-Colunga, E. Razo-Flores, A. De León Rodríguez.  
XXXI Encuentro Nacional AMIDIQ
- Poster Rimini, Italia, Septiembre 2010  
**“Influence of pH Control on Hydrogen Production by *Escherichia coli*  $\Delta hycA \Delta lacI$  using Cheese Whey as Substrate.”** L.M. Rosales-Colunga, E. Razo-Flores, A. De León-Rodríguez.  
14th International Biotechnology Symposium and Exhibition IBS 2010.
- Presentación oral Aguascalientes, Ags, México, Octubre 2010  
**“Estimación de la producción de hidrógeno en fermentaciones de**

**cepas de *E. coli* genéticamente modificadas**” L.M. Rosales Colunga, A. De León Rodríguez.  
Simposio Nacional de Ingeniería Química y Tecnología Ambiental 2010.

Poster Tuxtla Gutiérrez, Chis, México. Noviembre 2010

**“Influencia de la fuente de carbono sobre el metabolismo fermentativo de una *Escherichia coli* genéticamente modificada para sobreproducir hidrógeno.”** Luis Manuel Rosales Colunga, Antonio De León Rodríguez.  
XXVIII Congreso Nacional de Bioquímica. 2010

**2009** Presentación oral Acapulco, Gro, México Junio 2009  
**“Producción Continua de Bio-Hidrógeno utilizando Lactosuero como sustrato”** Gustavo Dávila Vázquez, Ciria B. Cota Navarro, Luis M. Rosales Colunga, Antonio De León Rodríguez, Elías Razo Flores.  
XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería.

**2007** Poster Tucson, Arizona, EUA, Marzo 2007  
**“Construction of Hydrogen Overproducer *Escherichia coli* Mutant Strains Using Cheese Whey as Substrate”** Rosales Colunga L.M, Razo-Flores E, De León Rodríguez A.  
The U.S.-Mexico Binational Center for Environmental Sciences and Toxicology Workshop.

Poster Morelia, Mich, México Junio 2007  
**“Obtención de cepas de *Escherichia coli* sobreproductoras de hidrógeno a partir de lactosuero”** Rosales Colunga L.M, Razo-Flores E, De León Rodríguez A.  
XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería.

**2005** Presentación oral Puente de Ixtla, Mor, México Mayo 2005  
**“Electrosíntesis de una polianilina completamente autodopada en medio acuoso”** L. M. Rosales Colunga, L. M. Torres Rodríguez.  
XX Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica y V Congreso de la Sociedad Mexicana de Hidrógeno.

**2004** Asistencia Guadalajara, Jal, México, Septiembre 2004  
XCIX Jornadas Nacionales de Ciencias Farmacéuticas.

Asistencia SLP, México, Octubre 2004  
Primeras Jornadas Clínico-Farmacéuticas.

Asistencia SLP, México Noviembre 2004  
29° Congreso Nacional de Genética.

## Conferencias impartidas

**“Producción de biogás a partir de sustratos abundantes en México”** Ciclo de seminarios del Posgrado en Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Octubre 2019

**“Aprovechamiento de sustratos abundantes en México para la producción de biogás”** Conferencia impartida en el marco de la LVII Semana de la Facultad de Ciencias de la UASLP. Abril del 2019.

**“Producción de Hidrógeno por *Escherichia coli* genéticamente modificada”** Ciclo de seminarios del posgrado en Biotecnología Agrícola de la Universidad de Guanajuato. Irapuato, Gto. Octubre 2011.

**“Producción de hidrógeno a partir de lactosuero: uso de *Escherichia coli* genéticamente mejorada”** Primera Reunión de Avances en la producción de Biocombustibles a partir de Materiales Lignocelulósicos de la Región Centro-Occidente del país de la Red Fuentes Alternas de Energía (REDFE) del CONACYT. Morelia Mich. Diciembre 2010.

## Cursos académicos extra-curriculares.

Jornadas de Formación Académica, Redes de Vinculación y Emprendimiento en Conversión Catalítica de Biomasa en Energía, Combustibles y Productos Químicos del 11 al 14 de junio del 2018, San Luis Potosí, S.L.P. México.

Tratamiento anaerobio y post-tratamiento de aguas residuales domésticas (8 horas) Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT) San Luis Potosí, S.L.P. México.

## **Dirección de Tesis.**

**“Evaluación de la digestibilidad y disminución de la producción de metano in vitro de alimentos balanceados para bovinos”**

Tesis de licenciatura de Isaac Vélez Álvarez (Co-dirección)

Diciembre 2021

**“Evaluación del efecto de compuestos inhibitorios presentes en vinazas tequileras sobre la fermentación de *Clostridium acetobutylicum*”**

Tesis de doctorado de Sara Gisela Sánchez Ureña (Co-dirección)

Agosto 2021

**“Caracterización de microorganismos silvestres y evaluación de su potencial en la producción de etanol”**

Tesis de licenciatura de Irma Inés Villalpando Neira (Co-dirección)

Enero 2019

**“Producción de biogás a partir de desechos de naranja y líquido ruminal”**

Tesis de licenciatura de Patricio Ramírez Guerrero

Agosto 2015

## Docencia.

En el programa de **Doctorado en Ciencias Ambientales** del Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales de la UASLP:

- **Seminario Multidisciplinario** 2021-2022-I

En el programa de **Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial**, Facultad de Ingeniería, UASLP:

- **Biología para Ingenieros** 2013-2014-II, 2014-2015-I, 2014-2015-II, 2015-2016-I, 2015-2016-II, 2016-2017-I, 2016-2017-II, 2017-2018-I, 2017-2018-II, 2018-2019-I, 2018-2019-II, 2019-2020-I, 2020-2021-I, 2020-2021-II, 2021-2022-I
- **Balance de Masa y Energía** 2013-2014-II, 2014-2015-I, 2014-2015-II, 2015-2016-I
- **Tópicos Selectos (Biotecnología Molecular)** 2013-2014-II, 2014-2015-II, 2015-2016-II, 2016-2017-II, 2017-2018-II, 2018-2019-II, 2019-2020-II, 2020-2021-II
- **Laboratorio de Biología para Ingenieros** 2014-2015-I, 2015-2016-I, 2016-2017-I
- **Taller Integrador III** 2015-2016-II, 2016-2017-I, 2017-2018-I, 2017-2018-II, 2019-2019-I, 2018-2019-II, 2019-2020-I, 2019-2020-II, 2020-2021-I, 2020-2021-II, 2021-2022-I
- **Taller Integrador II** 2016-2017-II
- **Bioquímica** 2020-2021-II, 2021-2022-I

## Cargos Académicos.

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial (Enero 2016 – Diciembre 2020)

Mayo 2022