



❖ DATOS PERSONALES

Nombre completo: Raúl Salas Coronado

Correo electrónico: rsalas@mixteco.utm.mx

❖ POSICIÓN ACTUAL

Profesor-Investigador adscrito al Instituto de Agroindustrias

Materias Impartidas:

1. Análisis Químico Cuantitativo (Maestría en Ciencias: Productos Naturales y Alimentos)
2. Métodos Instrumentales Modernos (Maestría en Ciencias: Productos Naturales y Alimentos)
3. Seminario de Tesis (Ingeniería en Alimentos)
4. Química Analítica (Ingeniería en Alimentos)
5. Análisis Instrumental (Ingeniería en Alimentos)
6. Fisicoquímica I (Ingeniería en Alimentos)
7. Fisicoquímica II (Ingeniería en Alimentos)
8. Física (Propedéutico de Ingeniería en Alimentos)

Integrante del Cuerpo Académico “Ciencias Químico-Biológicas”

❖ EXPERIENCIA LABORAL

Estancia Postdoctoral: Instituto Mexicano del Petróleo de 2002-2003.

Profesor-Investigador: Universidad Tecnológica de la Mixteca de 2003-a la fecha.

❖ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Desarrollo de procesos biotecnológicos sustentables.
2. Aislamiento, identificación y monitoreo de principios bioactivos.

❖ SIMPOSIA, CONGRESOS, FOROS Y CONFERENCIAS

1. “Estudio por modelado molecular (MMX y DFT) de la contribución de los enlaces de hidrógeno y de los efectos inductivos a las propiedades antioxidantes de flavonas”. **Raúl Salas-Coronado**, Norma Francenia Santos-Sánchez. Presentado en el XXXIX Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Mérida, Yucatán del 3 al 7 de octubre del 2004. *Rev. Soc. Quím. Méx.* **2004**, 48, 147. Resumen no. 79.
2. “Actividad antioxidante de extractos orgánicos de semillas de *Heliocarpus terebinthinaceus*”. Jéssica B. Martínez-Vásquez, **Raúl Salas-Coronado**, Norma Francenia Santos-Sánchez. Presentado en el XL Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Morelia, Michoacán del 25 al 29 de septiembre del 2005. *Rev. Soc. Quím. Méx.* **2005**, 49, 170. Resumen no. C/143.
3. “Síntesis del ácido [4-bencil-3-oxo-1-tosil-1,2,3,4-tetrahidroquinoxalin-2-il]acético”. **Raúl Salas-Coronado**, Angelina Flores-Parra, Sonia A. Sánchez-Ruíz, Norma Francenia Santos-Sánchez. Presentado en el XLI Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de México, D. F. del 24 al 28 de septiembre del 2006. *Rev. Soc. Quím. Méx.* **2006**, 50, 126. Resumen no. 106.
4. “Aislamiento y caracterización de un flavonoide presente en semillas de *Heliocarpus terebinthinaceus* (cuetla)”. Berenice Fernández-Rojas, Angelina Flores-Parra, Raúl Colorado-Peralta, Norma Francenia Santos-Sánchez, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en el XLI Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de México, D. F. del 24 al 28 de septiembre del 2006. *Rev. Soc. Quím. Méx.* **2006**, 50, 242. Resumen no. C/EST 48.
5. “Aislamiento y caracterización de un anticancerígeno presente en semillas de *Heliocarpus terebinthinaceus*”. **Salas-Coronado, R.**; Fernández-Rojas, B.; Flores-Parra, A.; Santos-Sánchez, N. F. Presentado en el 10º Foro Estatal de Investigación Científica y Tecnológica, Ciudad de Oaxaca, Oaxaca. Diciembre **2006**, Memorias del evento, 69-71.
6. “Actividad antimicrobiana de nuevos derivados de quinoxalin-2-onas”. Georgina Luján Olivares, Norma F. Santos-Sánchez, Angelina Flores-Parra, **Raúl Salas-Coronado**, Leslie S. Arcila Lozano. Presentado en el XLII Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Guadalajara del 22 al 26 de septiembre del 2007. *Rev. Soc. Quím. Méx.* **2007**, 51, 232. Resumen no. C/EST 47.
7. “Fragmentación selectiva de tetrahidroquinoxalinonas mediante el uso de espectrometría de masa/masa en el espacio”. **Raúl Salas-Coronado**, Angelina Flores-Parra, Mayra S. Gómez-Gómez, Norma Francenia Santos-Sánchez. Presentado en el XLIII Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de

- Tijuana, Baja California del 27 de septiembre al 1 de octubre del 2008. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2008**, 2, 64. Resumen no. 95.
8. "Bromación de 1,2,3,4-tetrahidroquinoxalinonas 1,3,4-trisustituidas". Norma F. Santos-Sánchez, Mayra S. Gómez-Gómez, Angelina Flores-Parra, Raúl Colorado-Peralta, Sonia A. Sánchez-Ruiz, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en el XLIII Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Tijuana, Baja California del 27 de septiembre al 1 de octubre del 2008. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2008**, 2, 64. Resumen no. 96.
 9. "Algunas propiedades físicas, químicas y funcionales de once variedades de pitaya de mayo (*Stenocereus pruinosus*)". Mayra S. Gómez-Gómez, **Raúl Salas-Coronado**, Balbina Senorina Sánchez-Guzmán, Norma Francenia Santos-Sánchez. Presentado en el XLIV Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Puebla, Puebla del 26 al 30 de septiembre del 2009. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2009**, 3, 79. Resumen no. 51.
 10. "Actividad antirradicalar y anticiclooxigenasa-2 *in vitro* de 1,2,3,4-tetrahidroquinoxalin-2-onas". Norma Francenia Santos-Sánchez, Marco Vinicio Ramírez-Mares, Jorge Alberto Sánchez-Burgos, Angelina Flores-Parra, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en el XLV Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Riviera Maya, Quintana Roo del 18 al 22 de septiembre del 2010. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2010**, 4, 102. Resumen no. 143.
 11. "Composición química y actividad antirradical de tres variedades de frutos de *Annona diversifolia* Safford". Santos-Sánchez, N. F.; Julián-Loeaza, A. P.; Valadez-Blanco, R.; Sánchez-Guzmán, B. S.; **Salas-Coronado, R.** Presentado en el IV Congreso Internacional y V Congreso Nacional de Anonáceas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Noviembre **2010**. Resumen pág. 31.
 12. "Actividad antitopoisomerasa y antimicrobiana *in vitro* de 1,2,3,4-tetrahidroquinoxalin-2-onas" Norma Francenia Santos-Sánchez, Marco Vinicio Ramírez-Mares, Jorge Alberto Sánchez-Burgos, Angelina Flores-Parra, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en el XLVI Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Querétaro, Querétaro, del 10 al 14 de septiembre del 2011. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2011**, 5, trabajo oral 15, 80.
 13. "Evaluación del efecto del número de ciclos y potencia en la extracción asistida por microondas de fenoles y flavonoides de semillas de *H. terebinthinaceus*". Sahadi Itzel López-Urbina, Norma Francenia Santos-Sánchez, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en el XLVI Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Querétaro, Querétaro, del 10 al 14 de septiembre del 2011. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2011**, 5, C/83, 86.
 14. "Cuantificación de alcaloides, fenoles y flavonoides totales en extractos de hojas de *Ipomoea murucoides*". Magdalena Paz Oropeza Guerrero, Norma Francenia Santos-Sánchez, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en el XLVI Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Querétaro, Querétaro, del 10 al 14 de septiembre del 2011. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2011**, 5, C/EST 42, 94.
 15. "Antidiabetic activity in vitro and total flavonoids content in *Persea americana* (avocado) leaves and *Colubrina elliptica* bark". José Adrián Cruz-Gallegos, Rogelio Valadez-Blanco, Norma Francenia Santos Sánchez and **Raúl Salas-Coronado**.

- Presentado en el 5th International Conference on Advanced Technologies & Treatments for Diabetes, Barcelona, Spain, February 8-11, **2012**.
16. “Deshidratado de mango, pretratado con metabisulfito de sodio, en un secador de charolas minimizando la degradación de sus propiedades funcionales”. Analleli Jiménez-Durán, Raúl **Salas-Coronado**. *Simpósio CyTA*, celebrado en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, México del 12 al 14 de Septiembre, **2012**.
 17. “Caracterización proximal, contenido de fenoles y flavonoides totales y actividad antioxidante de semillas de *Annona purpurea*”. Miriam Sara Hernández González, Norma Francenia Santos Sánchez, Raúl **Salas Coronado**. Presentado en el XLVIII Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Guanajuato, Guanajuato del 31 de agosto al 4 de septiembre del 2013. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2013**, 7, QPNT/E3 C, 204.
 18. “Efecto de un biofertilizante a base de *Bacillus spp.* en la productividad y composición química proximal de frutos de jitomate”. Norma Francenia Santos Sánchez, Fidencio Sustaita Rivera, Abimael López Hernández, Vicencio Cuevas Mendoza, Raúl **Salas Coronado**, Rogelio Valadez Blanco. Presentado en el 4° Congreso Internacional de Biología, Química y Agronomía, celebrado en la ciudad de Zapopan, Jalisco, México, los días 25 a 27 de septiembre del **2013**.
 19. “Efecto antifúngico de algunas especies vegetales de la flora Oaxaqueña”. Karla Isabel Lira de León, Marco Vinicio Ramírez Mares, Joana Tzetzangari Santiago Martínez, Raúl **Salas Coronado**, Norma Francenia Santos Sánchez, Rogelio Valadez Blanco, Vladimir Sánchez López, Beatriz Hernández Carlos. Presentado en el 4° Congreso Internacional de Biología, Química y Agronomía, celebrado en la ciudad de Zapopan, Jalisco, México, los días 25 a 27 de septiembre del **2013**.
 20. “Evaluation of nitrogen content and plant grown promotion rhizobacteria in the bioactive compounds and antioxidant activity of tomatoes (*Solanum lycopersicum* L.)”. Ochoa C. E., Salas **R.**, Valadez R., Sustaita, F., Hernández B., Santos N. F. Presentado en el 6th International Congress on Food Science, Biotechnology and Safety, celebrado en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, los días 8 al 10 de octubre del **2014**.
 21. “Physical, proximal, and physicochemical characteristics of tomatoes (*Solanum lycopersicum* L.) cultivated with plant grown promotion rhizobacteria and different contents of nitrogen”. Ochoa C. E., Salas **R.**, Valadez R., Sustaita, F., Hernández B., Santos N. F. Presentado en el 6th International Congress on Food Science, Biotechnology and Safety, celebrado en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, los días 8 al 10 de octubre del **2014**.
 22. “Contenido de compuestos antioxidantes en rebanadas deshidratadas de mango Tommy Atkins, pretratadas con extractos de sus semillas y sulfitos”. Analleli Jiménez Durán, Raúl **Salas Coronado**. Presentado en el XLVIII Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Guanajuato, Guanajuato del 17 al 21 de septiembre. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2014**, 8, ALI-P1-O I.A.
 23. “Evaluación de la actividad antioxidante de extractos polares de *Justicia spicigera*”. Nancy Girán Cruz, Raúl **Salas Coronado**. Presentado en el XLVIII Congreso Mexicano de Química, celebrado en la Ciudad de Guanajuato, Guanajuato del 17 al 21 de septiembre. *Bol. Soc. Quím. Méx.* **2014**, 8, QPNT-P16-C.

24. “Aislamiento y caracterización de flavonoides a partir de extractos de hojas de *J. spicigera* con actividad antioxidante y antidiabética *in vitro*”. Cruz Girón Nancy, Santos Sánchez Norma Francenia, Pérez Picaso Lemuel, **Salas Coronado Raúl**. Presentado en el Simposio de Química Heterocíclica en honor a la Dra. Angelina Flores Parra, celebrado en la ciudad de México, los días 28 y 29 de mayo del **2015**.
25. “Evaluación de la actividad antioxidante y caracterización química parcial de semillas de tres variedades de *Annona diversifolia*”. Dora Jhanina Rodríguez-Fernández, **Raúl Salas-Coronado**, Norma Francenia Santos-Sánchez. Presentado en la 12ª Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales en la modalidad de cartel, organizado por la Asociación Mexicana de Investigación en Productos Naturales A. C. (AMIPRONAT) en Xalapa, Veracruz, México, del 18 al 20 de Mayo del **2016**.
26. “Aislamiento y caracterización de cumarinas a partir de Semillas de *Ipomoea murucoides*”. Norma Francenia Santos-Sánchez, Benito José González-Bourget, Beatriz Hernández-Carlos, **Raúl Salas-Coronado**. Presentado en la 12ª Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales en la modalidad de cartel, organizado por la Asociación Mexicana de Investigación en Productos Naturales A. C. (AMIPRONAT) en Xalapa, Veracruz, México, del 18 al 20 de Mayo del **2016**.

❖ DISTINCIONES ACADÉMICAS

Reconocimiento Perfil Promep (Enero 2017-Diciembre 2019).

Integrante del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 (Enero 2014-Diciembre 2017).

❖ PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Desarrollo de un sistema integral para el cultivo de jitomate empleando métodos sustentables. Proyecto de Red de Cuerpos Académicos financiado por la SEP (2013-2016). Participante.
2. Estudio de la dinámica microbiana y de producción de compuestos funcionales y de aroma en la producción de pulque. Proyecto Ciencia Básica-Conacyt (Nº239567), (2016-2019). Participante.
3. Optimización de consumo de energía en un proceso de deshidratación de jitomate mediante técnicas de control avanzadas. Proyecto Ciencia Básica-Conacyt (Nº239371), (2016-2019). Participante.
4. Evaluación de pretratamientos antioxidantes en el secado de mango y jitomate con aire caliente. Responsable
5. Obtención ácidos grasos poliinsaturados a partir de microalgas. Responsable

❖ PUBLICACIONES

Publicaciones con arbitraje estricto

1. Santos-Sánchez N. F., Valadez-Blanco R., Hernández-Carlos B., Torres-Ariño A., Guadarrama-Mendoza P. C., **Salas-Coronado R.** 2016. Lipids rich in ω -3 polyunsaturated fatty acids from microalgae. *Applied Microbiology and Biotechnology*. Aceptado.
2. Ochoa-Velasco C. E., Valadez-Blanco R., **Salas-Coronado R.**, Sustaita-Rivera F., Hernández-Carlos B., García-Ortega S., Santos-Sánchez N. F. 2016. Effect of nitrogen fertilization and *Bacillus licheniformis* biofertilizer addition on the antioxidants compounds and antioxidant activity of greenhouse cultivated tomato fruits (*Solanum lycopersicum* L. var. Sheva). *Scientia Horticulturae*, 208, 338-345.
3. Santos-Sánchez, N. F.; **Salas-Coronado, R.**, Santos-Sánchez, O.J., Romero H., Garrido-Qranda E. 2016. On the effects of the temperature control at the performance of a dehydration process: energy optimization and nutrients retention. *Int. J. Adv. Manuf. Technol.* DOI 10.1007/s00170-016-8481-z.
4. Lira-De León, K. I.; Ramírez-Mares, M. V.; Sánchez-López, V.; Ramírez-Lepes, M.; **Salas-Coronado, R.**; Santos-Sánchez, N. F.; Hernández-Carlos, B. 2014. Effect of crude plant extracts from some Oaxacan flora on two deleterious fungal phytopathogens and extract compatibility with a biofertilizer strain. *Frontiers in Microbiology*, 5, article 383, 1-10.
5. Santos-Sánchez, N. F.; Flores-Parra, A.; Valadez-Blanco, R.; Fernández-Rojas, B.; Martínez-Vásquez, J. B.; **Salas-Coronado, R.** Polyphenolic content, free radical-scavenging activity and isolation of tiliroside from *Heliocarpus terebinthinaceus* seeds. *J. Biol. Sci.* 2014, 14, 376-380.
6. Santos-Sánchez, N. F.; Valadez-Blanco, R.; Gómez-Gómez, M. S.; Pérez-Herrera, A.; **Salas-Coronado, R.** Effect of rotating tray drying on antioxidant components, color and rehydration ratio of tomato saladette slices. *LWT Food Sci. Technol.* 2012, 46, 298-304.
7. Julián-Loaeza, A. P.; Santos-Sánchez, N. F.; Valadez-Blanco, R.; Sánchez-Guzmán, B. S.; **Salas-Coronado, R.** Chemical composition, color, and antioxidant activity of three varieties of *Annona diversifolia* Safford fruits. *Ind. Crops Prod.* 2011, 34, 1262-1268.
8. Salas-Coronado, R.; Colorado-Peralta, R.; Sanchez-Ruiz, S. A.; Contreras, R., Flores-Parra, A. Seven membered ring chelates derived from γ -hydroxyamides and triphenyltin or diphenylboron. *J. Organomet. Chem.* 2009, 694, 616-62.
9. Novel synthesis of 1-alkyl-4-tosyl-3-carboxymethyl-1,2,3,4-tetrahydroquinoxalin-2-ones. Santos-Sánchez, N. F.; **Salas-Coronado, R.**; Colorado-Peralta, R.; Peña-Hueso, A.; Sánchez-Ruiz, S. A.; Flores-Parra A. *Arkivoc.* 2008, v, 187-199.
10. *N*-(2-Aminophenyl) maleamic acid. **Salas-Coronado, R.**; Flores-Parra A.; Santos-Sánchez N. F. *Acta Cryst. E.* 2007, 63, 04156.
11. Equilibrium between bis(1,3-oxazolidin-3-yl) methanes and 3,8-dioxa-1,6-diazabicyclo[4.4.1]undecanes. **Salas-Coronado, R.**; Gálvez-Ruiz, J. C.; Guadarrama-Pérez, C.; Flores-Parra, A. *Heterocycles.* 2003, 60(5), 1123-1132.



12. Nucleophilic reactions at optically active bis(4-methyl-5-phenyl-1,3-oxazolidin-3-yl)-methane. **Salas-Coronado, R.**; Sánchez-Ruíz, S. A.; Gálvez-Ruíz, J. C.; Flores-Parra, A. *Heterocycles*. **2003**, 60(5), 1111-1122.
13. 3-(1,3-Heterazolidin-3-yl-methyl)-1,3-oxazolidines and their reduction with borane-THF. **Salas-Coronado, R.**; Gálvez-Ruíz, J. C.; Jaen-Gaspar, J. C.; Nöth, H.; Flores-Parra, A. *J. Mol. Struct., (Theochem)*. **2003**, 640, 95-108.
14. Hydrogen Bond and preferred conformation of optically active amides. **Salas-Coronado, R.**; Vásquez-Badillo, A.; Medina-García, M.; García-Colón, J. G.; Nöth, H.; Contreras, R.; Flores-Parra, A., *J. Mol. Struct. (Theochem)*. **2001**, 543, 259-275.
15. Chlorination reactions of ephedrine revisited. Stereochemistry and functional groups effect on the reaction mechanisms. Flores-Parra, A.; Suárez-Moreno, P.; Sánchez-Ruíz, S. A.; Tlahuextl, M.; Jaen-Gaspar J. C.; Tlahuext, H. **Salas-Coronado, R.**; Cruz, A.; Nöth, H.; Contreras, R. *Tetrahedron: Asymm.* **1998**, 51(14), 1661-1671.

Capítulos en libros

1. Norma Francenia Santos-Sánchez, Rogelio Valadez-Blanco, **Raúl Salas Coronado***. **2013**. Factors affecting the antioxidant content of fresh tomatoes and their processed products. In: Tomatoes: Cultivation, varieties and nutrition. Editorial Nova, *Chapter* 12.

Artículos de Difusión

1. El proceso de elaboración del mezcal. Ortiz-Bravo E., Salas-Coronado, R. *Temas de Ciencia y Tecnología*. **2005**, 27, 45-51.
2. El control de las cosas a escala molecular. Salas-Coronado, R.; Santos-Sánchez, N. F. Máquinas moleculares. *Temas de Ciencia y Tecnología*. **2004**. 8, 34-39.