



**Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán**

### Formación

- Egresada de la Licenciatura de Ingeniería Bioquímica y la Maestría en Ciencia de los Alimentos del Instituto Tecnológico de Durango.
- Doctorado en Ciencias de los Alimentos de la Universidad Autónoma de Querétaro en el año 2005.

### Línea de trabajo

Tecnologías Ómicas para el Estudio de Alimentos Funcionales e Ingredientes Bioactivos

### Principales intereses en investigación

1. Estudio de los mecanismos celulares y moleculares que se activan en las células, tejidos animales y humanos como consecuencia de su exposición a los constituyentes bioactivos de la dieta y/o sus derivados metabólicos, bien sean metabolitos microbianos o conjugados fisiológicos.
2. Papel de los polifenoles en la biodisponibilidad y bioaccesibilidad de metabolitos bioactivos (*in vitro* e *in vivo*).
3. Colaboración intra e interinstitucional para la formación de redes con especialistas de las áreas de bioquímica, biomédicas y nutrición, para complementar nuestras investigaciones enfocadas a fomentar la búsqueda e investigación de moléculas bioactivas que eventualmente puedan emplearse como fármacos alternativos de origen natural.



POSGRADO  
EN CIENCIAS  
EN INGENIERIA  
BIOQUIMICA

### Proyectos

1. **Nutracéutico a base de extracto de hojas de *Coffea arabica* var. Catimol (Nut/CaC5000): su influencia en la modulación del eje intestino-cerebro en un modelo de obesidad inducida por dieta hipercalórica.** (Responsable Técnico)
2. **Suplemento alimenticio de bajo índice glucémico, para el control de diabetes mellitus y comorbilidades relacionadas en adultos mayores ante la pandemia causada por el SARS-CoV-2.** (Responsable Técnico)
3. **Uso sustentable y holístico del mezquite para mejorar la calidad de vida en países en desarrollo.** Fondo de Retos Globales de Inglaterra (Colaboradora)

- 
4. **Estudio del uso del mezquite para mejorar el bienestar de comunidades de las zonas áridas y semi áridas del mundo.** Fondo de Retos Globales de Inglaterra (Colaboradora)

### Trayectoria Académica

- Miembro de las Comisión Dictaminadora del SNI (2020 - 2023)
- Líder de la Línea de Investigación de Tecnologías Ómicas
- Presidenta del Comité de Ética en Investigación (TecNM/ITD)
- Presidenta del Consejo de Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica (TecNM/ITD) - (Abril 2016 - Abril 2019)
- Coordinadora de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos Funcionales - (Enero 2017 - Enero 2020).
- Miembro del Comité de Gestión Ambiental del TecNM/Instituto Tecnológico de Durango
- Miembro de la Comisión Dictaminadora del Fondo Sectorial Ciencia Básica Sep-Conacyt (2013 - 2018)
- Jefa del Laboratorio de Alimentos Funcionales de la Unidad de Posgrado, Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- Miembro del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Ciencias y Tecnología de Alimentos Funcionales (TecNM/ITD) - PNPC.
- Participa en el Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica (TecNM/ITD) - PNPC.
- Participa en la Red Nacional de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico en Alimentos Funcionales y Nutracéuticos (AlfaNutra).

### Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores: Nivel III
  - Miembro de la Comisión Dictaminadora del Área VI del SNI.
  - Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias
  - Reconocimiento de Perfil Deseable
  - Reconocimiento al Mérito Ciudadano: "Medalla Luis Donaldo Colosio". Otorgada por el Gobierno del Estado de Durango. Categoría: Investigación Científica. 20 de Agosto de 2008
  - Secretaria Fundadora del Consejo Directivo de la Asociación Mexicana de Ciencias en Alimentos (AMECA).
  - Presidenta del Comité Científico del *International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries* 2006
  - Premio en Ciencia y Tecnología del Estado de Durango 2008. Área: Desarrollo Industrial.
  - Primer Lugar del Sexto Concurso Nacional de Tesis de Posgrado 2009 en el área M4 en Bioquímica.
  - Premio Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación Durango 2012. Área: Ciencias Exactas e Ingeniería
-

- Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2012. Modalidad Maestría. Área: Ciencias de la Salud
- Premio Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación Durango 2015. Área: Ciencias Exactas e Ingeniería
- Premio a la Mejor Tesis de Posgrado, Durango 2015. Modalidad Maestría. Área: Ciencias de la Salud
- Premio a la Mejor Tesis de Posgrado, Durango 2015. Modalidad Maestría. Área: Ciencias Exactas e Ingeniería
- Premio a la Mejor Tesis de Posgrado, Durango 2018. Modalidad Maestría. Área: Ciencias de la Salud

### Publicaciones (2017 - 2020)

1. Rubio-Rodríguez J.C., Reynoso-Camacho R., Rocha-Guzmán N., Salgado L.M. (2021). **Functional beverages improve insuline resistance and hepatic steatosis modulating lysophospholipids in diet-induced obese rats.** Food Science & Nutrition. 00.1-11.
2. Escobar-Ortiz A., Castaño-Tostado E., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., Reynoso-Camacho R. (2021). **Anthocyanins extraction from *Hibiscus sabdariffa* and identification of phenolic compounds associated with their stability.** J. Sci. Food Agric 2021. 101. 110-119.
3. Contreras-Ramírez J.I., Gallegos-Infante J.A., Pérez-Martínez J.D., Divildox-Alvarado E., Rocha-Guzmán N.E., Moreno-Jiménez M.R., González-Laredo R.F., Rosas-Flores W. (2020). **Influence of vegetable oil, monoglycerides and polyglycerol polyricinoleate into the physical stability of organogel-emulsion (w/o) System.** SN Applied Sciences. 2(8). 1-11.
4. Villegas-Novoa C., Moreno-Jiménez M.R., Rocha-Guzmán N.E. (2020). **Infusión de la planta medicinal *Buddleja scordiodes* Kunth utilizada para tratar la inflamación intestinal.** CienciaUAT. 14(2):21-33.
5. García-Merino J.A., Moreno-Pérez D., de Lucas B., Montalvo-Lominchar M.G., Muñoz E., Sánchez L., Nacleiro F. Herrera-Rocha K.M., Moreno-Jiménez M.R., Rocha-Guzmán N.E., Larrosa M. (2020). **Chronic flavanol-rich cocoa powder supplementation reduces body fat mass in endurance athletes by modifying the follistatin/myostatin ratio and leptin levels.** Food&Function. (Article in press)
6. Barragán-Zúñiga J., Rocha-Guzmán N.E., Montoya-Ayón J.B., Gallegos-Infante J.A., Moreno-Jiménez M.R., Sigala-Rodríguez J.A., Pulido-Díaz C., Chávez-Simental J.A., González-Laredo R.F. (2020). **In vitro propagation of *Quercus sideroxyla* from mature acorns.** Agrocienca. 54(1). 129-145.
7. Damazo-Lima M., Rosas-Pérez G., Reynoso-Camacho R., Pérez-Ramírez I.F., Rocha-Guzmán N.E., De los Ríos E.A., Ramos-Gómez M. (2020). **Chemopreventive effect of the germinated Oat and its phenolic-AVA extract in azoxymethane/dextran sulfate sodium (AOM/DSS) model of colon carcinogenesis in mice.** Foods. 9(2):9020169.

- 
8. García-Andrade M., González-Laredo R.F., Rocha-Guzmán N.E., Rosas-Flores W., Moreno-Jiménez M.R., Peña-Ramos E.A., Gallegos-Infante J.A. (2020). **Influence of ethyl cellulose in a multicomponent mixture (sorbitan monopalmitate-vegetable oils) on physicochemical properties of organogels.** *Revista Mexicana de Ingeniería Química.* 19(2). 953-968.
  9. Macías-Cortés E., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E., Moreno-Jiménez M.R., Medina-Torres L., González-Laredo R.F. (2020). **Microencapsulation of phenolic compounds: Technologies and novel polymers.** *Revista Mexicana de Ingeniería Química.* 10(2). 491-521.
  10. Villegas-Novoa C., Gallegos-Infante J.A., González-Laredo R.F., García-Carrancá A.M., Herrera-Rocha K.M., Jacob-Karam J.S., Moreno-Jiménez M.R., Rocha-Guzmán N.E. (2019). **Acetone effects on *Buddleja scordioides* polyphenol extraction process and assessment of their cellular antioxidant capacity and anti-inflammatory activity.** *Medicinal Chemistry Research.* 28 (12). 2218-2231.
  11. Rosales-Villarreal M.C., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., Moreno-Jiménez M.R., Reynoso-Camacho R., Pérez-Ramírez I.F., González-Laredo R.F. (2019). **Significance of bioactive compounds, therapeutic and agronomic potential of non-commercial parts of the *Coffea* tree.** *Biocencia/XXI(3).* 143-153.
  12. Ojeda-Serna I.E., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., Cháirez-Ramírez M.H., Rosas-Flores W., Pérez-Martínez J.D., Moreno-Jiménez M.R., González-Laredo R.F. (2019). **Water-in-oil organogel based emulsions as a tool for increasing bioaccessibility and cell permeability of poorly water-soluble nutraceuticals.** *Food Research International.* 120. 415-424.
  13. Díaz-Rivas J.O., Esparza-Carrillo C., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E., González-Laredo R.F., Moreno-Jiménez M.R. (2019). **Empleo de un evaporador de película descendente agitada y su efecto sobre el perfil polifenólico de infusiones de salvilla (*Buddleja scordioides*).** *Biocencia.* 21(2). 106-113.
  14. Cháirez-Ramírez M.H., Pérez-Martínez J.D., Rosas-Flores W., Ornelas-Paz J.J., Moreno-Jiménez M.R., Morales-Castro J., González-Laredo R.F., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A. (2019). **Development of organogel-based emulsions (o/w) to improve bioaccessibility and intestinal permeability of poor water-soluble nutraceuticals.** *Food Structure.* (artículo en prensa).
  15. González-Herrera S.M., Simental-Mendía L.E., López M.G., Rocha-Guzmán N.E., Rutiaga-Quiñones O.M., Rodríguez-Herrera R., Gamboa-Gómez C.I. (2019). **Effect of agave fructans on the production of short chain fatty acid in mice.** *Food Sci Biotechnol.* 28(5). 1493-1498.
  16. González-Herrera S.M., Rocha-Guzmán N.E., Simental-Mendía L.E., Rodríguez-Herrera R., Aguilar C.N., Rutiaga-Quiñones O.M., López M.G., Gamboa-Gómez C.I. (2019). **Dehydrated apple-based snack supplemented with agave fructans exerts prebiotic effect regulating**
-

- 
- the production of short-chain fatty acid in mice. *Journal of Food Processing and Preservation*. 43(8).e14026
17. Mejía-Teniente L., Durán-Flores B.A., Torres-Pacheco I., González-Chavira M.M., Rivera-Bustamante R.F., Feregrino-Pérez A.A., Pérez-Ramírez I., Rocha-Guzmán N.E., Reynoso-Camacho R., Guevara-González R.G. (2019). **Hydrogen peroxide protects Pepper (*Capsicum annuum* L.) against pepper golden mosaic geminivirus (PepGMV) infections.** *Physiological and Molecular Plant Pathology*. 106. 23-29
  18. Pérez-Ramírez I.F., Gallegos-Corona M.A., González-Dávalos M.L., Mora O., Rocha-Guzmán N.E., Reynoso-Camacho R. (2019). **Mechanisms associated with the effect of *Hypericum perforatum* and *Smilax cordifolia* aqueous extracts on hepatic steatosis in obese rats: a lipidomic approach.** *European Journal of Lipid Science and Technology*. 121. 1-12.
  19. Moreno-Jiménez M.R., López-Barraza R., Cervantes-Cardoza V., Pérez-Ramírez I.F., Reyna-Rojas J.A., Gallegos-Infante J.A., Estrella I., Rojas-Contreras J.A., González-Laredo R.F., Rocha-Guzmán N.E. (2019). **Mechanisms associated to apoptosis of cancer cells by phenolic extracts from two canned common beans varieties (*Phaseolus vulgaris* L.).** *Journal of Food Biochemistry*. 43(6). e12680
  20. Cháirez-Ramírez M.H., Gallegos-Infante J.A., Moreno-Jiménez M.R., González-Laredo R.F., Rocha-Guzmán N.E. (2019). **Absorption and distribution of lupeol in CD-1 mice evaluated by UPLC-APCI+-MS/MS.** *Biomedical Chromatography*. 33 (3). E4432 1-7.
  21. Díaz-Rivas J.O., González-Laredo R.F., Chávez-Simental J.A., Montoya-Ayón J.B., Moreno-Jiménez M.R., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E. (2018). **Comprehensive characterization of extractable phenolic compounds by UPLC-PDA-ESI-QqQ of *Buddleja scordioides* plants elicited with salicylic acid.** *Journal of Chemistry*. Vol. 2018. 1-10.
  22. Díaz-Rivas J.O., Gallegos-Infante J.A., Valdez-Fragoso A., Rocha-Guzmán N.E., González-Laredo R.F., Rodríguez-Ramírez A., Gamboa-Gómez C.I., Moreno-Jiménez M.R. (2018). **Comparative Study of phenolic profile and content in infusions and concentrated infusions of *Buddleja scordioides* treated by high-intensity pulsed electric fields (HiPEF).** *Beverages*. 4(81). 1-11.
  23. Rocha-Guzmán N.E., Simental-Mendía L.E., Barragán Zúñiga L.J., Ramírez-España J.C., Gallegos-Infante J.A., Luján-Mendoza C.I., Gamboa-Gómez C.I. (2018). **Effect of *Buddleja scordioides* K. Leaves on lipid peroxidation in mice with ultraviolet light induced oxidative stress.** *Medicinal Chemistry Research*. 27(10). 2379-2385.
  24. Guillén-Román C.J., Guevara-González R.G., Rocha-Guzmán N.E., Mercado-Luna A., Pérez-Pérez M.C. (2018). **Effect of nitrogen privation on the phenolics contents, antioxidant and antibacterial activities in *Moringa oleifera* leaves.** *Industrial Crops & Products*. 114. 45-51.
-



- 
25. Contreras-Hernández M.G., Ochoa-Martínez L.A., Rutiaga-Quiñones J.G., Rocha-Guzmán N.E., Lara-Ceniceros T.E., Contreras-Esquivel J.C., Prado-Barragán L.A., Rutiaga-Quiñones O.M. (2018). **Effect of ultrasound pre-treatment on the physicochemical composition of *Agave durangensis* leaves and potential enzyme production.** *Bioresource Technology*. 249.429-446.
  26. Moreno-Jiménez M.R., Rocha-Guzmán N.E., Rutiaga-Quiñones J.G., Medrano-Núñez D., Rojas-Contreras J.A., González-Laredo R.F., Gallegos-Infante J.A. (2018). **Polyphenolic profile, sugar consumption and organic acids generation along fermentation of infusions from Guava (*Psidium guajava*) by the Kombucha consortium.** *Recent Research in Science and Technology*. 10. 16-22.

### Capítulos de libro

1. Rocha-Guzmán N.E., González-Laredo R.F., Vázquez-Cabral B.D., Moreno-Jiménez M.R., Gallegos-Infante J.A., Gamboa-Gómez C.I., Flores-Rueda A.G. **Oak leaves as a new potential source for functional beverages: Their antioxidant capacity and monomer flavonoid composition.** (chapter 11, pp 381-411). In: *Functional and Medicinal Beverages*. Vol 11: The Science of Beverages. Grumezescu A.M. and Holban A.M. (Eds). Elsevier Inc. Editor. ISBN 978-0-12-816397-9. 2019.
  2. Cháirez-Ramírez MH, Moreno-Jiménez MR, Gallegos-Infante JA, González-Laredo RF, Díaz-Rivas JO, Rocha-Guzmán NE. **Uso de Tecnologías Ómicas en el Aprovechamiento de Subproductos para el desarrollo de Alimentos Funcionales y Nutracéuticos** (Cap 4, pp 75-94). En: *Aprovechamiento de Subproductos de la Industria Alimentaria para la Obtención de Compuestos Bioactivos*. González-Aguilar GA, Hernández-Mendoza A, Milán-Carrillo J, Vallejo-Córdoba B, González-Córdova AF (eds). AGT Editor S.A. ISBN: 9786077551461. 2018
  3. Rubén Francisco González-Laredo, Nuria Elizabeth Rocha-Guzmán, José Alberto Gallegos-Infante, Martha Rocío Moreno- Jiménez and Claudia Ivette Gamboa-Gómez. **Phenolic Compounds in Nature** (Ch 2, pp 21 - 31). In *Phenolic Compounds in Food. Characterization and Analysis*, Nolet and Gutierrez Uribe, Eds. CRC Press. Boca Raton, FL, USA. 2018
  4. Rubén Francisco González-Laredo, Nuria Elizabeth Rocha- Guzmán, José Alberto Gallegos-Infante, Martha Rocío Moreno- Jiménez and Claudia Ivette Gamboa-Gómez. **Stilbenes in Foods** (Ch. 8, Pp 119 - 130). In *Phenolic Compounds in Food. Characterization and Analysis*, Nolet and Gutierrez Uribe, Eds. CRC Press. Boca Raton, FL, USA. Pp 119 - 130. 2018
  5. Claudia Ivette Gamboa-Gómez, Nuria Elizabeth Rocha-Guzmán, José Alberto Gallegos-Infante, Rubén Francisco González-Laredo, Martha Rocío Moreno-Jiménez. **Phenolic Compounds in Processed Foods** (Ch. 20, pp 395 - 406). In *Phenolic Compounds in Food. Characterization and Analysis*, CRC Press. Boca Raton, FL, USA. 2018
-