
DRA. NURIA ELIZABETH ROCHA GUZMÁN



Profesor-Investigador

nrocha@itdurango.edu.mx

nrochaguzman@gmail.com



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. Determinación del efecto de compuestos activos presentes en alimentos funcionales, productos naturales y nutraceuticos, determinando su biodisponibilidad, bioaccesibilidad y bioactividad (*in vitro* e *in vivo*).
4. 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.

Trayectoria Académica

- Presidenta del Consejo de Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica (TecNM/ITD).
- Coordinadora de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos Funcionales
- Miembro del Comité de Gestión Ambiental del TecNM/Instituto Tecnológico de Durango
- Miembro de la Comisión Dictaminadora del Fondo Sectorial Ciencia Básica Sep-Conacyt
- Jefa del Laboratorio de Alimentos Funcionales de la Unidad de Posgrado, Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- Participa en el Doctorado y Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica (TecNM/ITD).
- Participa activamente en la Red Académica Internacional de Nanotecnología y ómics para el estudio de Nutraceuticos y en la Red Nacional de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico en Alimentos Funcionales y Nutraceuticos (AlfaNutra).

Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores: Nivel II
- 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 2015. Modalidad Maestría. Área: Ciencias de la Salud
- Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2015. Modalidad Maestría. Área: Área: Ciencias Exactas e Ingeniería

Proyectos de Investigación Vigentes

1. **Hojas de cafeto (*Coffea* spp) como fuente de principios bioactivos e ingredientes nutraceuticos con potencial efecto de protección intestinal en deporte de resistencia.** Convocatoria Apoyo a la Investigación científica, Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2017-3. (\$250,000.00)
2. **Estudio de biodisponibilidad en humanos de compuestos fenólicos producto de la conversión metabólica del consorcio Kombucha en un biorreactor escalado a nivel de planta piloto.** 5944.16-P. Convocatoria Apoyo a la Investigación científica, Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2016. (\$250,000.00MN).
3. **Efecto del consumo de fermentados de infusiones de encino con el hongo Kombucha: Conversión metabólica de flavonoides y su efecto modulador en la función endotelial y enfermedad cardiovascular.** Clave 220614. Convocatoria de Investigación Ciencia Básica 2013-1, Conacyt F5- Profesor Investigador. (\$2,000,000.00MN)

Publicaciones relevantes (2014 - 2017)

1. Vázquez-Cabral B.D., Larrosa-Pérez M., Gallegos-Infante J.A., Moreno-Jiménez M.R., González-Laredo R.F., Rutiaga-Quñones J.G., Gamboa-Gómez C.I., Rocha-Guzmán N.E. (2017). **Oak kombucha protects against oxidative stress and inflammatory processes.** Chemico-Biological Interactions. 272. 1-9.
2. García-Villalba R., Espín J.C., Tomás-Barberán F.A., Rocha-Guzmán N.E. (2017). **Comprehensive characterization by LC-DAD-MS/MS of phenolic composition of seven *Quercus* leaf teas.** Journal of Food Composition and Analysis. 63, 38-46.
3. Pérez-Beltrán Y.E., Becerra-Verdín E.M., Sáyago-Ayerdi S.G., Rocha-Guzmán N.E., García-López E.G., Castañeda-Martínez A., Montalvo-González R., Rodríguez-Aguayo C., Montalvo-González E. (2017). **Nutritional characteristics and bioactive compound content of guava purees and their effect on biochemical markers of hyperglycemic and hypercholesterolemic rats.** Journal of functional foods. 35, 447-457.
4. Jasso de Rodríguez D., García-Hernández L.C., Rocha-Guzmán N.E., Moreno-Jiménez M.R., Rodríguez-García R., Díaz-Jiménez M.L.V., Sáenz-Galindo A., Villarreal-Quintanilla J.A., Peña-Ramos F.M., Flores-López M.L., Carrillo-Lomelí D.A. (2017). ***Psacalium paucicapitatum* has in vitro antibacterial activity.** Industrial Crops & Products. (aceptado).
5. Jasso de Rodríguez D., Carrillo-Lomelí D.A., Rocha-Guzmán N.E., Moreno-Jiménez M.R., Rodríguez-García R., Díaz-Jiménez M.L.V., Flores-López

-
- M.L., Villarreal-Quintanilla J.A. (2017). **Antioxidant, anti-inflammatory and apoptotic effects of *Fluorensia microphylla* on HT-29 colon cancer cells.** Industrial Crops & Products. (accepted).
6. Cháirez-Ramírez M.H., Moreno-Jiménez M.R., González-Laredo R.F., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E. (2016). **Lupane-type triterpenes and their anti-cancer activities against most common malignant tumors: A review.** EXCLI Journal. 15. 758-771.
 7. Gamboa-Gómez C.I., González-Laredo R.F., Gallegos-Infante J.A., Larrosa-Pérez M., Moreno-Jiménez M.R., Flores-Rueda A.G., Rocha-Guzmán N.E. (2016). **Antioxidant and angiotensin-converting enzyme inhibitory activity of *Eucalyptus camaldulensis* and *Litsea glaucescens* infusions fermented with Kombucha Consortium.** Food Technol. Biotechnol. 54(3) 367-374.
 8. Mendoza-Sánchez M.M., Guevara-González R.M., Castaño-Tostado E., Mercado-Silva E.M., Acosta-Gallegos J.A., Rocha-Guzmán N.E., Reynoso-Camacho R. (2016). **Effect of chemical stress on germination of cv Dalia bean (*Phaseolus vulgaris* L) as an alternative to increase antioxidant and nutraceutical compounds in sprouts.** Food Chemistry. 212, 128 – 137.
 9. Vázquez-Cabral B.D., Valdez-Fragoso A., Rocha-Guzmán N.E., Moreno-Jiménez M.R., González-Laredo R.F., Morales-Martínez P.S., Rojas-Contreras J.A., Mujica-Paz H., Gallegos-Infante J.A. (2016). **Effect of pulsed electric field (PEF)-treated kombucha analogues from *Quercus obtusata* infusions on bioactive and microorganisms.** Innovative Food Science & Emerging Technologies. 34. 171-179.
 10. Vázquez-Cabral B.D., Moreno-Jiménez M.R., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., González-Herrera S.M., Gamboa-Gómez C.I., González-Laredo R.F. (2016). **Mexican oaks as a potential non-timber resource for Kombucha beverages.** Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente. 22(1) 73-86.
 11. Gamboa-Gómez C.I., Muñoz-Martínez A., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., Moreno-Jiménez M.R., González-Herrera S.M., Soto-Cruz N.O., González-Laredo R.F. (2016). **Changes in phytochemical and antioxidant potential of Tempeh common bean flour from two selected cultivars influenced by temperature and fermentation time.** Journal of food processing and preservation. 40. 270 – 278.
 12. Cháirez-Ramírez, M.H., Sánchez-Burgos, J.A., Gomes C., Moreno-Jiménez, M.R., González-Laredo, R.F., Bernad-Bernad, M. J., Medina-Torres, L., Ramírez-Mares, M.V., Gallegos-Infante, J.A., Rocha-Guzmán, N.E. (2015). **Morphological and release characterization of nanoparticles formulated with poly (dl-lactide-co-glycolide) (PLGA) and lupeol: *In vitro* permeability and modulator effect on NF- κ B in CaCo-2**

-
- cell system stimulated with TNF α .** *Food and Chemical Toxicology*. 85. 2 – 9.
13. Sánchez-Burgos J.A., Ramírez-Mares M.V., Gallegos-Infante J.A., González-Laredo R.F., Moreno-Jiménez M.R., Cháirez-Ramírez M.H., Medina-Torres L., Rocha-Guzmán N.E. (2015). **Isolation of Lupeol from Species of White Oak and their anti-inflammatory activity.** *Industrial Crops & Products*. 77. 827-832.
 14. Herrera-Carrera E., Moreno-Jiménez M.R., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., Díaz-Rivas J.O., Gamboa-Gómez C.I., González-Laredo R.F. (2015). **Phenolic composition of selected herbal infusions and their anti-inflammatory effect on a colonic model *in vitro* in HT-29 cells.** *Cogent Food & Agriculture*. 1. 2-15.
 15. Moreno-Jiménez M.R., Trujillo-Esquivel F., Gallegos-Corona M.A., Reynoso-Camacho R., González-Laredo R.F., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E., Ramos-Gómez M. (2015). **Antioxidant, anti-inflammatory and anticarcinogenic activities of edible red oak (*Quercus* spp.) infusions in rat colon carcinogenesis induced by 1,2-dimethylhydrazine.** *Food and Chemical Toxicology*. 80. 144-153.
 16. Gamboa-Gómez C.I., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., Moreno-Jiménez M.R., Vázquez-Cabral B.D., González-Laredo R.F. (2015). **Plants with potential use on obesity and its complications.** *EXCLI Journal*. 14. 809-831.
 17. Díaz-Rivas J.O., Herrera-Carrera E., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E., González-Laredo R.F., Moreno-Jiménez M.R., Ramos-Gómez M., Reynoso-Camacho R., Larrosa-Pérez M., Gallegos-Corona M.A. (2015). **Gastroprotective potential of *Buddleja scordioides* Kunth *Scrophulariaceae* infusions; effects into the modulation of antioxidant enzymes and inflammation markers in an *in vivo* model.** *Journal of Ethnopharmacology* 169. 280–286
 18. Pérez-Ramírez I.F., Castaño-Tostado E., Rocha-Guzmán N.E., Ramírez-de León J.A., and Reynoso-Camacho R. (2015). **Effect of stevia and citric acid on the stability of phenolic compounds and *in vitro* antioxidant and antidiabetic capacity of a roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) beverage.** *Food Chemistry* 172, 885-892.
 19. Camarena-Tello J.C., Rocha-Guzmán N.E., Gallegos-Infante J.A., González-Laredo R.F., Pedraza-Bucio F.E., López-Albarrán P., Herrera-Bucio R., Rutiaga-Quinones J.G., (2015). **Chemical composition of biomass generated in the Guava tree pruning.** *EXCLI Journal*. 14. 204-212.
 20. Moreno-Jiménez M.R., Cervantes-Cardoza V., Gallegos-Infante J.A., González-Laredo R.F., Estrella I., García-Gasca T. De J., Herrera-Carrera E., Díaz-Rivas O., Rocha-Guzmán N.E. (2015). **Chemical composition changes of processed beans: their antioxidant and anti-**

-
- inflammatory effect in intestinal cancer cells.** *Food Research International*. 76. 79-85.
21. Figueroa-Pérez M., Rocha-Guzmán N., Pérez-Ramírez I., Mercado-Silva E., Reynoso-Camacho R. (2014). **Metabolite profile, antioxidant capacity, and inhibition of digestive enzymes in infusions of peppermint (*Mentha piperita*) grown under drought stress.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 62. 12027-12033.
 22. Figueroa-Pérez M.G., Rocha-Guzmán N.E., Mercado-Silva E., Loarca-Piña G., Reynoso-Camacho R. (2014). **Effect of chemical elicitors on peppermint (*Mentha piperita*) plants and their impact on the metabolite profile and antioxidant capacity of resulting infusions.** *Food Chemistry* 156, 273–278
 23. Vázquez-Cabral B.D., González-Herrera S.M., González-Laredo R.F., Moreno-Jiménez M.R., Córdova-Moreno I.T., Gallegos-Infante J.A., Rocha-Guzmán N.E. (2014). **Chemical and sensory evaluation of a functional beverage obtained from infusions of oak leaves (*Quercus resinosa*) inoculated with the Kombucha consortium at different processing conditions.** *Nutrafoods*. 13. 169-178.