

DOCTORADO

EN CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE QUÍMICA

Evaluación SNP CONACyT 2022



Periodo de información: 2018-2022



Dra. Juana Isela Rojas Molina

Profesora investigadora

SNI Nivel 2 (vigencia 2026)

Perfil PRODEP (vigencia 2025)

Formación Académica:

Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM

Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, UAQ

Licenciatura en Química en Alimentos, UAQ

Contacto:

Tel. 442 1921200. Ext. 75030

jirojasmolina@gmail.com, isela.rojas@uaq.mx

QUÍMICA MEDICINAL

Investigación Química y Nutrimental de Productos Naturales

Líneas de Investigación:

- Estudio químico y nutrimental de productos naturales
- Estudio de la influencia de los componentes químicos de productos naturales en la prevención de enfermedades crónico degenerativas
- Evaluación del efecto del procesamiento térmico y no-térmico en la composición química, estructura y valor nutrimental de productos naturales
- Desarrollo de nuevos productos con efecto benéfico para la salud

Formación de recursos humanos:

Nivel	En proceso	Terminada
Licenciatura	1	20
Maestría	1	8
Doctorado	2	2



Periodo de información: 2018-2022

1.- PRODUCTIVIDAD

1. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

1.1.1. Quintero-García, E. Gutiérrez-Cortez, M. Bah, A. Rojas-Molina, M. A. Cornejo-Villegas, A. Del Real, **I. Rojas-Molina**. (2021). "Analysis of the chemical composition and physicochemical properties of the mucilage extracted from fresh and dehydrated *Opuntia ficus indica* cladodes". *Foods* 10(9), 2137-2155. <https://doi.org/10.3390/foods10092137>

1.1.2 M. Mendoza-Ávila, E. Gutiérrez-Cortez, M. Quintero-García, A. Del Real, E.M. Rivera-Muñoz, C. Ibarra-Alvarado, E Rubio, D. Jiménez-Mendoza, **I. Rojas-Molina**. (2020). "Calcium bioavailability in the soluble and insoluble fibers extracted from *Opuntia ficus indica* at different maturity stages in growing rats". *Nutrients* 12(11), 3250-3265. <https://doi.org/10.3390/nu12113250>.

1.1.3 M. Quintero-García, E. Gutiérrez-Cortez, A. Rojas-Molina, M. Mendoza-Ávila, A. Del Real, E. Rubio, D. Jiménez-Mendoza, **I. Rojas-Molina**. (2020). "Calcium bioavailability of *Opuntia ficus indica* cladodes in an ovariectomized rat model of postmenopausal bone loss". *Nutrients* 12(5), 1431-1451. <https://doi.org/10.3390/nu12051431>.

1.1.4 **I. Rojas-Molina**, M. Mendoza-Ávila, M. A. Cornejo-Villegas, A. Del Real-López, E. Rivera-Muñoz, M. Rodríguez-García, E. Gutiérrez-Cortez. (2020). "Physicochemical properties and resistant starch content of corn tortilla flours refrigerated at different storage times". *Foods* 9, 469-489.

1.1.5 P. Pineda-Gomez, E. Hernández-Becerra, **I. Rojas-Molina**, A. Rosales-Rivera, M. E. Rodríguez-García. (2019). "The Effect of Calcium Deficiency on Bone Properties in Growing Rats". *Current Nutrition & Food Science* 15, 467-475. <https://doi.org/10.2174/1573401314666180919142102>

1.1.6 E. Hernández-Becerra, M. Mendoza-Ávila, D. Jiménez-Mendoza, E. Gutiérrez-Cortez, M. Rodríguez-García, **I. Rojas-Molina** (2020). "Calcium Deficiency in Diet Decreases the Magnesium Content in Bone and Affects Femur Physicochemical Properties in Growing Rats". *Biological Trace Element Research* 197(1) 224-232. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-019-01989-9>.

1.1.7 E. Hernández-Becerra, M. Mendoza-Ávila, D. Jiménez-Mendoza, E. Gutiérrez-Cortez, M. Rodríguez-García, **I. Rojas-Molina** (2019). "Effect of Nopal (*Opuntia ficus indica*) consumption at different maturity stages as an only calcium source on bone mineral metabolism in growing rats". *Biological Trace Element Research* 194(1) 168-176, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-019-01752-0>



Periodo de información: 2018-2022

1.1.8 F.J. Luna-Vázquez, C. Ibarra-Alvarado, M. Camacho-Corona, A. Rojas-Molina, **J. I. Rojas-Molina**, A. García, M. Bah. (2018). "Vasodilator activity of compounds isolated from plants used in Mexican traditional medicine". *Molecules* 23, 1474-1501. <https://doi.org/10.3390/molecules23061474>

1.2 PUBLICACIÓN DE CAPÍTULOS DE LIBRO

1.2.1 F.J. Luna-Vázquez, C. Ibarra-Alvarado, A. Rojas-Molina, **J. I. Rojas-Molina**, M. Bah. 2018. Fruit and Vegetable Phytochemicals: Chemistry and Human Health: Cap. 65. Prunus. E. M. Yahia (Ed.). John Wiley & Sons, Ltd. Reino Unido. 1215-1226. 9781119157946. DOI: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119158042>

2.- FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

2.1 TESIS DIRIGIDAS

2.1.1 LICENCIATURA

2.1.2 MAESTRÍA

ESTUDIANTE	FECHA DE TITULACIÓN	TÍTULO DE TESIS
RAMIREZ GUIZAR HUGO JACOB	EN PROCESO	Desarrollo y caracterización de una microemulsión agua en aceite empleando biopolímeros como un sistema de liberación controlada de clorhidrato de metformina
ESPINDOLA SOTRES VALERIA	28/08/2020	Obtención de nanoesferas a partir de proteínas de lactosuero-xiloglucano de <i>Tamarindus indica</i> L. y determinación de su cinética de liberación de calcio
Bortolini Zavala Raquel	13/12/2018	Obtención de un extracto cuantificado a partir de las raíces de <i>Heliopsis longipes</i> con efecto analgésico



Periodo de información: 2018-2022

2.1.3 DOCTORADO

ESTUDIANTE	FECHA DE TITULACIÓN	TÍTULO DE TESIS
ESPINDOLA SOTRES VALERIA	EN PROCESO	Desarrollo y caracterización farmacológica de una forma farmacéutica elaborada a partir del extracto etanólico de <i>Heliopsis longipes</i> para el tratamiento de infecciones bucodentales
MENDOZA ÁVILA MONSSERRAT	EN PROCESO	Desarrollo de microesferas de almidón resistente mucilado de <i>Opuntia ficus indica</i> efecto de su administración oral sobre la resistencia a la insulina en ratones con diabetes tipo 2
QUINTERO GARCÍA ADRIANA MICHELLE	EN PROCESO	Desarrollo de Microesferas elaboradas a partir de proteínas de lactosuero y polisacáridos del mucílago de <i>Opuntia ficus indica</i> como una fuente biodisponible de calcio
HERNÁNDEZ BECERRA EZEQUIEL	13/12/2017	Biodisponibilidad del calcio presente en la especie <i>Opuntia ficus indica</i> en diferentes etapas de desarrollo para la formación de masa ósea en un modelo de ratas en crecimiento

3.- CURSOS DE SUPERACIÓN ACADÉMICA

3.1 ACTUALIZACIÓN DISCIPLINAR

3.1.1 “Quimiometría y Bioestadística en la Investigación”. 2020. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 14 al 18 de diciembre 2020.



Periodo de información: 2018-2022

3.1.2 "Ciencias Ómicas y su Impacto en la Investigación". 2019. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 9 de diciembre al 13 de diciembre de 2019,

3.1.3 "Capacitación en la ética de investigación científica con seres humanos", 2019. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Filosofía. 17 al 20 de julio de 2019.

3.1.4 "Manejo y cuidado de animales de experimentación". 2019. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 26 de junio de 2019.

3.2 ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA

2020. Introducción al Uso y Manejo de Google Class-Room y Moodle como Herramientas de Enseñanza -Nivel Básico-. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 27 de julio al 7 de agosto de 2020.

2019. "Elaboración de Programas en Base al Modelo Educativo UAQ". Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 29 de julio al 2 de agosto de 2019.

2019. "Brigadista Universitario". Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 23 al 25 de julio de 2019

2018. "Responsabilidad social universitaria". Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Química. 20 y 27 de abril, 4,11,18 y 25 de mayo de 2018.



Periodo de información: 2018-2022

4.- PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

4.1 CONGRESOS NACIONALES

4.1.1 Espíndola-Sotres, V., Gutiérrez-Cortez, E., Rojas-Molina, J.I., Quirino-Barreda, C. T. 2020. "Alicación de xiloglucano de Tamarindus indica L. como agente encapsulante para la obtención de nanoesferas". 6o. Congreso de Ciencia, Educación y Tecnología". Cuautitlán, Izcalli. Edo. de México. México. 11 de diciembre de 2020.

4.1.2 Cornejo-Villegas, M.A., Gutiérrez-Cortez, E., Zambrano-Zaragoza, L., Del Real, A., Rojas-Molina, J.I, Mendoza- Ávila, M., Rodríguez-García, M.E. 2020. Almidón resistente y propiedades fisicoquímicas de las harinas y de tortilla de maíz refrigeradas a diferentes tiempos de almacenamiento. 3er. Congreso Nacional de Tecnología CONATEC 2020. Cuautitlán, Izcalli. Edo. de México. México. 23 de septiembre de 2020

4.1.3 Espíndola-Sotres, V., Gutiérrez-Cortez, E., Rojas-Molina, J.I., Quirino-Barreda, C. T. 2020. "Obtención de nanoesferas a partir de lactosuero-xiloglucano de Tamarindus indica L.". 3er. Congreso Nacional de Tecnología CONATEC 2020. Cuautitlán, Izcalli. Edo. de México. México. 24 de septiembre de 2020.

4.1.4 Gutiérrez-Cortez, E., Espíndola-Sotres, V., Cornejo-Villegas, M.A., Rojas-Molina, I, Del Real, A. 2019. "Proceso de separación por centrifugación de xiloglucano". 2o. Congreso Nacional de Tecnología, CONATEC 2019. Cuautitlán, Izcalli. Edo. de México. México. 7 de noviembre de 2019.

4.2 CONGRESOS INTERNACIONALES

4.2.1 E. Gutiérrez Cortez, J. I. Rojas Molina, A. M.. Quintero García. 2021.. "Caracterización fisicoquímica de mucílago obtenido de nopal fresco y deshidratado". 1er Congreso Iberoamericano de Ciencia, Educación y Tecnología y del 3er Encuentro de Buenas Prácticas Docentes, Cuautitlán, Izcalli. Edo. De México. México.9 de diciembre de 2021.

4.2.2 Espíndola-Sotres, V., Rojas-Molina, J.I., Quirino-Barreda, C. T., Gutiérrez-Cortez, E., 2021. "Evaluación de la liberación de calcio en nanoesferas de lactosuero- xiloglucano de Tamarindus indica L". XIII Congreso Internacional Virtual, Sobre Inocuidad, Calidad y Funcionalidad de los Alimentos en la Industria y Servicios de Alimentación. Ciudad de México, México. 18 de marzo de 2021.



Periodo de información: 2018-2022

4.2.3 Espíndola-Sotres, V., Rojas-Molina, J.I., Quirino-Barreda, C. T., Gutiérrez-Cortez, E., Gazga-Urioste, C., Faustino-Vega, A. 2020. "Evaluación de la liberación de calcio en nanoesferas obtenidas por coacervación compleja de lactosuero- xiloglucano de *Tamarindus indica* L.". Simposio Iberoamericano de la COIFFA 2020. Guatemala, Guatemala, 13 de noviembre de 2020.

4.2.4 Cornejo-Villegas, M.A., Gutiérrez-Cortez, E., Mendoza- Ávila, M., Del Real, A., Rojas-Molina, J.I., 2019. Influence of refrigerated storage on the physicochemical and nutrimental composition on traditional and commercial tortilla flours . 8o. Congreso Internacional de Nixtamalización. Santiago de Querétaro, México. 23 de octubre de 2019.

4.2.5 Gutiérrez-Cortez, E., Espíndola-Sotres, V., Cornejo-Villegas, M.A., Rojas-Molina, I., Del Real, A. 2019. "Separación mecánica de xiloglucano de la semilla de tamarindo por método húmedo y seco". XII Congreso Internacional sobre inocuidad, calidad y funcionalidad de los alimentos en la industria y servicios de alimentación. Ciudad de México, México. 27 y 28 de septiembre de 2019.

4.2.6 Mendoza- Ávila, M., Gutiérrez-Cortez, E., Rojas-Molina, I, Cornejo-Villegas, M. A., Zambrano-Zaragoza, M. L., Pérez-Molina, Fernanda., Ulloa-Saavedra, A.. 2018. "Caracterización de harinas de maíz nixtamalizado con alto contenido de almidón resistente". 3er. Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos. Mazatlán, Sinaloa. México. 20 al 22 de junio de 2018.

5.- RESPONSABLE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

5.1 FINANCIAMIENTO INTERNO

5.1.1 Desarrollo y caracterización de un sistema nanoemulsionado tipo agua en aceite (W/O) empleando almidón pre-gelatinizado y mucílagos extraídos de *O. ficus indica* y *T. indica* como agentes tensoactivos". Periodo: Junio de 2021 a Diciembre de 2022. Fondo "Química Somos Todos" Modalidad: Investigador consolidado. Facultad de Química. Universidad Autónoma de Querétaro (FOMIC-UAQ). Monto: \$ 85,529.00 M.N.

5.1.2 Desarrollo de microesferas de almidón-mucílago de *O. ficus indica* mediante un sistema de emulsificación W/O y estudio de su efecto sobre la producción de ácidos grasos de cadena corta en un modelo *in vitro*". Periodo: Septiembre de 2021 a Febrero de 2023. Fondo para el desarrollo del conocimiento. Universidad Autónoma de Querétaro. (FONDEC-UAQ-2021). Monto: \$ 120,000.00 M.N.



Periodo de información: 2018-2022

5.1.3 Desarrollo de microesferas biopoliméricas y evaluación de su potencial para incrementar la biodisponibilidad del calcio”. Periodo: Octubre de 2018 a Marzo de 2020.. Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación UAQ-2018 (FOFI –UAQ 2018). Monto: 59,027.00 M.N..

5.2 FINANCIAMIENTO EXTERNO

No aplica

6.- ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

No aplica

7.- DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS

7.1 Reconocimiento como Profesora de tiempo completo con Perfil Deseable (PRODEP). Periodo: 2021-2027.

7.2 Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Nivel 2. Periodo. 2022-2026.

8. PREMIOS

8.1. Espíndola-Sotres, V., Gutiérrez-Cortez, E., Rojas-Molina, J.I., Quirino-Barreda, C. T. 2020.. 3er. Congreso Nacional de Tecnología CONATEC 2020. Primer Lugar Concurso de Carteles Cuautitlán, Izcalli. Edo. De México. México.

9. PATENTES

9.1 Extracción-Purificación de mucílago de la semilla de Chía. Cotitularidad: UAM-UNAM-UAQ. Investigador Inventores: Frida Rosalía Cornejo García, Carlos Tomás Quirino Barreda, Abraham Faustino Vega, Jorge Esteban Miranda Calderón, César Gazga Urioste (Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco), Elsa Gutiérrez Cortez (Universidad Nacional Autónoma de México) , Juana Isela Rojas Molina (Universidad Autónoma de Querétaro). Solicitud: MX/a/2018/010230