

María Alejandra Rojas Molina

Extracto curricular 2020-2026 para publicación en la página oficial de la Facultad de Química, UAQ

Documento elaborado a partir del CV proporcionado por la usuaria. Incluye artículos publicados, dirección de tesis, premios y reconocimientos correspondientes al periodo 2020-2026, conservando las referencias tal como aparecen en el CV.

Artículos en revistas indizadas de circulación internacional

2020

49) Ixchel Parola-Contreras, Erik G. Tovar-Perez, Alejandra Rojas-Molina, Francisco J. Luna-Vazquez, Irineo Torres-Pacheco, Rosalía V. Ocampo-Velazquez, Ramon G. Guevara-González (2020). Changes in affinin contents in *Heliopsis longipes* (chilcuague) after a controlled elicitation strategy under greenhouse conditions. *Industrial Crops and Products*. 148, 112314. ISSN 0926-6690. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112314>

50) Michelle Quintero-García, Elsa Gutiérrez-Cortez, Alejandra Rojas-Molina, Monsserrat Mendoza-Ávila, Alicia Del Real, Efraín Rubio, Daniel Jiménez-Mendoza, and Isela Rojas-Molina (2020). Calcium bioavailability of *Opuntia ficus-indica* cladodes in an ovariectomized rat model of postmenopausal bone loss. *Nutrients*. 12(5), 1431. ISSN 2072-6643 (online) <https://doi.org/10.3390/nu12051431>

2021

51) M. Quintero-García, E. Gutiérrez-Cortez, M. Bah, A. Rojas-Molina, M. A. Cornejo-Villegas, A. Del Real, I. Rojas-Molina. (2021). Comparative 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>.

52) Ixchel Parola-Contreras. Ramón G. Guevara-González, Ana A. Feregrino-Pérez, Rosalía Reynoso-Camacho, Iza F. Pérez-Ramírez, Rosalía V. Ocampo-Velázquez, Alejandra Rojas-Molina, Francisco Luna-Vazquez, Erik G. Tovar-Pérez (2021). Phenolic compounds and antioxidant activity of methanolic extracts from leaves and flowers of chilcuague (*Heliopsis longipes*, Asteraceae). *Botanical Sciences* 99 (1), 149-160. ISSN 2007-4476 (online). <https://doi.org/10.17129/botsci.2671>

53) Víctor Hugo Hernández-Elizárraga, Norma Olgún-López, Rosalina Hernández-Matehuala, Juan Caballero-Pérez, César Ibarra-Alvarado and Alejandra Rojas-Molina* (2021). Comprehensive Metatranscriptome Analysis of the Reef-Building Holobiont *Millepora complanata*. *Frontiers in Marine Science*. 8, 566913. ISSN 2296-7745. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.566913>

54) Ronna Delgado-Altamirano, Martha E García-Aguilera, José Delgado-Domínguez, Ingeborg Becker, Eduardo Rodríguez de San Miguel*, Alejandra Rojas-Molina*, Nuria Esturau-Escofet* (2021). 1H-NMR profiling and chemometric analysis as an approach to predict the leishmanicidal activity of dichloromethane extracts from *Lantana camara* (L.). *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 199, 114060. ISSN: 2347-4742 (online) <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2021.114060>

55) Christian J. Valencia-Guzmán, Jesús E. Castro-Ruiz, Teresa García-Gasca, Alejandra Rojas-Molina, Antonio Romo-Mancillas, Francisco J. Luna-Vázquez, Juana I. Rojas-Molina, and César Ibarra-Alvarado (2021). Endothelial TRP channels and cannabinoid receptors are involved in affinin-induced vasodilation. *Fitoterapia*. 153, 104985. ISSN 0367-326X <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2021.104985>

56) Ornelas-Lim, C., Luna-Vázquez, F.J., Rojas-Molina, A., Ibarra-Alvarado, C. (2021). Development of a quantified herbal extract of hawthorn *Crataegus mexicana* leaves with vasodilator effect. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 29: 1258-1266. ISSN. 1319-0164 (print). <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.10.002>

2022

57) Víctor Hugo Hernández-Elizárraga, Norma Olgún-López, Rosalina Hernández-Matehuala, Juan Caballero-Pérez, César Ibarra-Alvarado, and Alejandra Rojas-Molina* (2022). New insights into the toxin diversity

and antimicrobial activity of the "fire coral" *Millepora complanata*. *Toxins*. 14, 206. ISSN: 2072-6651. <https://doi.org/10.3390/toxins14030206>

2023

58) Hernández Elizárraga VH, Olguín-López N, Hernández-Matehuala R, Caballero-Pérez J, Ibarra-Alvarado C, Rojas-Molina A.* (2023). Transcriptomic differences between bleached and unbleached hydrozoan *Millepora complanata* following the 2015-2016 ENSO in the Mexican Caribbean. *PeerJ* 11:e14626 <https://doi.org/10.7717/peerj.14626>

59) Castañedo-Varela Alfredo, González-Jasso Eva, Rojas-Molina Alejandra, Pless Reynaldo C (2023). Solvolysis of 2'-deoxyribonucleosides and oligo-2'-deoxyribonucleotides in aqueous pyrrolidine or ammonia solutions. *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids*. 10, 1-18 <https://doi.org/10.1080/15257770.2023.2209135>.

60) Olguín-López, N., Hernández-Elizárraga, V. H., Hernández-Matehuala, R., Rojas-Molina, J. I., Guevara-Gonzalez, R., Ibarra-Alvarado, C., & Rojas Molina, A.* (2023). Effects of thermal stress caused by the 2015–2016 El Niño on the biochemical composition, exoskeleton structure, and symbiont density of the fire coral *Millepora alcicornis*. *Ciencias Marinas*, 49. <https://doi.org/10.7773/cm.y2023.3296>

61) Víctor Hugo Hernández-Elizárraga, Jesús Eduardo Vega-Tamayo, Norma Olguín-López, César Ibarra-Alvarado, and Alejandra Rojas-Molina* (2023). Transcriptomic and proteomic analyses reveal the first occurrence of diverse toxin groups in *Millepora alcicornis*. *Journal of Proteomics*, 104984. <https://doi.org/10.1016/j.jprot.2023.104984>

62) Dailenys Marrero-Morfa, César Ibarra-Alvarado, Francisco J. Luna-Vázquez, Miriam Estévez, Eremy Miranda Ledesma, Alejandra Rojas-Molina* and Carlos T. Quirino-Barreda (2023). Self-microemulsifying system of an ethanolic extract of *Heliopsis longipes* root for enhanced solubility and release of affinin. *AAPS Open* 9, 17. (2023). <https://doi.org/10.1186/s41120-023-00086-5>

2024

63) Ixchel Parola-Contreras, Luis Felipe Guzman-Rodriguez, Erik Gustavo Tovar-Perez, Brenda Zulema Guerrero-Aguilar, Blanca Amalia Amaro-Gonzalez, Alejandra Rojas-Molina, Irineo Torres-Pacheco, Jose Luis Pons-Hernandez, Mario Martin Gonzalez-Chavira, Ramon Gerardo Guevara-Gonzalez (2024). Controlled Elicitation and Greenhouse Acclimation Time Effects on Morphological and Biochemical Variables in Collections of *Heliopsis longipes* from Central México. *J Plant Growth Regulation*. <https://doi.org/10.1007/s00344-023-11147-0>

64) Luz-Martínez, B. A., Marrero-Morfa, D., Luna-Vázquez, F. J., Rojas-Molina, A., & Ibarra-Alvarado, C. (2024). Affinin, Isolated from *Heliopsis longipes*, Induces an Antihypertensive Effect That Involves CB1 Cannabinoid Receptors and TRPA1 and TRPV1 Channel Activation. *Planta medica*, 90(5), 380–387. <https://doi.org/10.1055/a-2244-8855>

2025

65) Espíndola-Sotres, V., Gutiérrez-Cortez, E., Mendez-Albores, A., Aguirre-Gómez, A., Maciel-Cerda, A., Bah, M., Saavedra, A. U., Luna-Vázquez, F., Ramirez-Ortíz, M. E., Rojas-Molina, A., & Rojas-Molina, I. (2025). Comparative Study of the Method of Decorticating on Chemical Composition and Physicochemical Properties of Xyloglucan Extracted from *Tamarindus indica* L. Seeds at a Semi-Industrial Scale. *Polymers*, 17(4), 498. <https://doi.org/10.3390/polym17040498>

66) Luz-Martínez, B. A., Viveros-Paredes, J. M., Rojas-Molina, A., & Ibarra-Alvarado, C. (2025). The Multitarget Antinociceptive Compound Affinin and Its Effects on Hypothermia, Hypolocomotion, and Sickness Behavior in Lipopolysaccharide-Treated Mice. *Molecules* (Basel, Switzerland), 30(12), 2554. <https://doi.org/10.3390/molecules30122554>

67) Sánchez-Hernández, V., Luna-Vázquez, F. J., Carbajo-Mata, M. A., Ibarra-Alvarado, C., Rojas-Molina, A., Maruri-Aguilar, B., Vázquez-Landaverde, P. A., & Rojas-Molina, I. (2025). Phytochemical Profile, Vasodilatory and Biphasic Effects on Intestinal Motility, and Toxicological Evaluation of the Methanol and Dichloromethane Extracts from the Aerial Parts of *Ipomoea purpurea* Used in Traditional Mexican Medicine. *Pharmaceuticals* (Basel, Switzerland), 18(8), 1134. <https://doi.org/10.3390/ph18081134>

68) Alcantar-Orozco, E. J., Hernández-Elizárraga, V. H., Vega-Tamayo, J. E., Ibarra-Alvarado, C., Caballero-Pérez, J., Rodríguez de San Miguel, E., & Rojas-Molina, A. (2025). Comparative Proteomic Analysis of Non-Bleached and Bleached Fragments of the Hydrocoral *Millepora complanata* Reveals Stress Response Signatures Following the 2015-2016 ENSO Event in the Mexican Caribbean. *Biology*, 14(8), 1042. <https://doi.org/10.3390/biology14081042>

69) Marrero-Morfa, D., Luz-Martínez, B. A., Luna-Vázquez, F. J., Quirino-Barreda, C. T., Rojas-Molina, I., García-Servín, M., Vázquez-Landaverde, P. A., Ruiz-Castillo, V., Ibarra-Alvarado, C., & Rojas-Molina, A. (2025). Antihypertensive Effect of a Self-Microemulsifying System Obtained from an Ethanolic Extract of *Heliopsis longipes* Root in Spontaneously and L-NAME-Induced Hypertensive Rats. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 30(18), 3711. <https://doi.org/10.3390/molecules30183711>

70) Vega-Tamayo, J. E., Alcantar-Orozco, E. J., Mendoza-Ramírez, R. A., Silva-Díaz, L. G., Aguilar-Salazar, J. A., Salvador-Aguilar, D. H., & Rojas-Molina, A. (2025). Cnidarian toxins: omics approaches and recombinant proteins. *The journal of venomous animals and toxins including tropical diseases*, 31, e20250019. <https://doi.org/10.1590/1678-9199-JVATITD-2025-0019>

2026

71) Martínez-Hernández, C. D., Ibarra-Alvarado, C., Luna-Vázquez, F. J., Ruiz-Castillo, V., Jiménez-Ortega, L. A., Rojas-Molina, A., Marrero-Morfa, D., & Mota-Morales, J. D. (2026). Development and validation of a UV-Vis spectrophotometric method for the quantification of affinin in ethanolic extracts of *Heliopsis longipes* and commercial herbal products. *Food Measure*. <https://doi.org/10.1007/s11694-026-04182-4>

Artículos de difusión

2021

4) Beatriz Maruri Aguilar, Brenda Itzel Xolalpa Vargas, María Magdalena Hernández Martínez, Yazmin Hailen Ugalde de la Cruz, César Ibarra Alvarado, Francisco Javier Luna Vázquez, Emiliano Sánchez Martínez, Alejandra Rojas Molina (2021). Ponderación preliminar del valor farmacológico y químico de la flora queretana. *Revista Nthe*, número 37, septiembre-diciembre de 2021: pp. 84-95, ISSN: 2007-9079

2025

5) Marrero Morfa, D., González Santos, D., Ibarra Alvarado, C., Luna Vázquez, F. J., & Rojas Molina, A. (2025). Medicamentos herbolarios: Potencial terapéutico, limitaciones y estrategias para su desarrollo. *Alquimia*, 1(1), 18-39.

6) García-García, M. C., Pescador-Tovar, D. L., Acosta-Buitrón, I., García-Arredondo, A., Ibarra-Alvarado, C., & Rojas-Molina, A. (2025). Toxinas de arácnidos con efecto sobre el sistema cardiovascular. *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 28. <https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2025.741>

Dirección de tesis

Tesis de doctorado

2022

6) ESTUDIO TRANSCRIPTÓMICO DIFERENCIAL DEL EFECTO DEL ESTRÉS TÉRMICO SOBRE LA TRANSCRIPCIÓN DE GENES INVOLUCRADOS EN LOS PROCESOS CELULARES DE SUPERVIVENCIA DEL "CORAL DE FUEGO" *Millepora complanata*. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumno: Víctor Hugo Hernández Elizárraga. Fecha de obtención del grado: 29 de julio del 2022.

2023

7) DESARROLLO DE UNA FORMA FARMACÉUTICA CON EFECTO ANTIHIPERTENSIVO A PARTIR DE UN EXTRACTO ESTANDARIZADO DE LA RAÍZ DE *Heliopsis longipes*. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctora en

Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumna: Dailenys Marrero Morfa. Fecha de obtención del grado: 17 de noviembre del 2023.

2025

8) ESTUDIO PROTEÓMICO DEL EFECTO DEL ESTRÉS TÉRMICO RESPONSABLE DEL BLANQUEAMIENTO DE ARRECIFES CORALINOS SOBRE LOS PROCESOS CELULARES DE SUPERVIVENCIA DEL HOLOBIONTE *Millepora complanata*. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumno: Esteban de Jesús Alcantar Orozco. Fecha de obtención del grado: 20 de noviembre del 2025.

En proceso (vigentes en 2026)

9) EFECTO DE LA ETAPA FENOLÓGICA Y LA ADICIÓN DE ELICITORES BIOLÓGICOS SOBRE EL PERFIL METABOLÓMICO DE LA RAÍZ DE *Heliopsis longipes*. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumna: Gabriela Victoria Ruiz Castillo. En proceso.

10) ANÁLISIS FUNCIONAL Y COMPUTACIONAL DE LA TOXINA FORMADORA DE POROS DE TIPO HIDRALISINA DEL CORAL DE FUEGO *M. alcicornis* (rPFTma) SINTETIZADA DE MANERA RECOMBINANTE EN *E. coli*. Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumno: Jesús Eduardo Vega Tamayo. En proceso.

Tesis de maestría

2020

10) ESTUDIO PROTEÓMICO DEL EFECTO DEL ESTRÉS TÉRMICO RESPONSABLE DEL BLANQUEAMIENTO DE ARRECIFES CORALINOS EN EL HOLOBIONTE DEL CORAL DE FUEGO *Millepora complanata*. Tesis de maestría para obtener el título de Maestro en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumno: Esteban de Jesús Alcantar Orozco. Fecha de obtención del grado: 30 de enero del 2020.

2021

11) CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DEL EXTRACTO DE DICLOROMETANO DE LA RAÍZ DE *Heliopsis longipes* Y EVALUACIÓN DEL EFECTO VASODILATADOR DE LOS COMPUESTOS MAYORITARIOS PRESENTES EN EL EXTRACTO. Tesis de maestría para obtener el título de Maestra en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumna: Gabriela Victoria Ruiz Castillo. Fecha de obtención del grado: 13 de agosto del 2021.

2022

12) CLONACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO CITOLÍTICO DE UNA TOXINA FORMADORA DE POROS (PFT) SINTETIZADA POR EL "CORAL DE FUEGO" *Millepora alcicornis*. Tesis de maestría para obtener el título de Maestro en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumno: Jesús Eduardo Vega Tamayo. Fecha de obtención del grado: 9 de septiembre del 2022.

2023

13) CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL QUÍMICO DEL EXTRACTO METANÓLICO-ACUOSO DE *Millepora complanata*. Tesis de maestría para obtener el título de Maestra en Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Química de la UAQ. Alumna: Dalia María Guerrero Salinas. Fecha de obtención del grado: 29 de septiembre del 2023.

Tesis de licenciatura

2020

20) ANÁLISIS TRANSCRIPTÓMICO E IDENTIFICACIÓN DE TRANSCRITOS ASOCIADOS CON LA BIOSÍNTESIS DE TOXINAS EN EL CORAL DE FUEGO *Millepora alcicornis*. Tesis de Licenciatura para obtener el título de Q.F.B. Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro. Alumno: Jesús Eduardo Vega Tamayo. 2020.

2024

21) PURIFICACIÓN DE UNA TOXINA RECOMBINANTE DE TIPO HIDRALISINA (rPFT) DEL "CORAL DE FUEGO" *M. alcicornis* Y DETERMINACIÓN DE SU ACTIVIDAD HEMOLÍTICA. Tesis de Licenciatura para obtener el título de

Q.F.B. Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro. Alumna: Ivana Valentina Vielma González. 2024.

22) EXPRESIÓN DE UNA TOXINA FORMADORA DE POROS DE TIPO HIDRALISINA (PFT) MEDIANTE UN SISTEMA HETERÓLOGO DE CÉLULAS HEK293. Tesis de Licenciatura para obtener el título de Q.F.B. Alumno: Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro. Alumno: Diego Domingo Herrera Mejía. 2024.

2025

23) ANÁLISIS QUÍMICO Y DETERMINACIÓN DEL EFECTO VASODILATADOR DE EXTRACTOS OBTENIDOS DE LAS PARTES AÉREAS DE *Heliopsis longipes*. Tesis de Licenciatura para obtener el título de Q.F.B. Alumno: Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro. Alumno: Juan José Romero Tovar. 2025.

Premios y reconocimientos

Vigente en 2020-2026

Reconocimiento a profesores de educación superior con perfil deseable PROMEP-SEP (desde 2003- a la fecha).

2021

Primer lugar del Premio a la Investigación "Alejandrina" (2021)

Modalidad: Ciencias Naturales y Exactas

Reconocimiento otorgado por la Universidad Autónoma de Querétaro, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Campus Juriquilla, el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), CNH de México, Holstein, el Club de Industriales y el Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ).

J) Primer lugar a la mejor tesis de Doctorado en Ciencias Químicas "Rafael Illescas Frisbie" (2021). Sociedad Química de México. Reconocimiento otorgado a la Dra. Rona Delgado Altamirano por la tesis titulada "Determinación de los marcadores químicos relacionados con el efecto leishmanicida de *Lantana camara* y desarrollo de un extracto estandarizado", realizada bajo la dirección de la Dra. Alejandra Rojas Molina. Septiembre de 2021.

2025

K) Premio "Maricela Plascencia García" (5ª edición, 2025). Fundación para la Educación Farmacéutica en México A.C. (FEFARM). Reconocimiento a la mejor tesis de licenciatura otorgado al QFB Juan José Romero Tovar por el trabajo titulado "Análisis químico y determinación del efecto vasodilatador de extractos obtenidos de las partes aéreas de *Heliopsis longipes*", realizado bajo la dirección de la Dra. Alejandra Rojas Molina.