



María del Rocío Ramírez Vargas

Semblanza

Doctora y Maestra en Ciencias en la Especialidad de Biotecnología por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav). Nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) de la SECIHTI y cuenta con Perfil Deseable en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP-SEP). Tiene una certificación como Mentora del Programa Internacional en Innovación y Sustentabilidad emitido por Harvard T.H. Chan School of Public Health. Desde 2016 está adscrita como profesora investigadora en la Universidad Politécnica de Pachuca e imparte clases en el programa educativo de Ingeniería en Biotecnología, en la Maestría en Biotecnología y en el Doctorado en Ciencias en Biotecnología. En 2019 se integró al Cuerpo Académico Consolidado de Aprovechamiento Integral de Recursos Bióticos y desde 2025 es la líder del CA. Actualmente coordina los programas de posgrado de Especialidad en Biotecnología Ambiental, Maestría en Biotecnología (SNP: 000476) y Doctorado en Ciencias en Biotecnología (SNP: 002621). Sus principales intereses en investigación incluyen: el aislamiento, caracterización y aplicación de organismos de interés biotecnológico, el diseño, desarrollo e innovación de procesos biotecnológicos para la obtención de productos con alto valor agregado, así como el desarrollo y aplicación de técnicas para la evaluación de procesos biológicos en múltiples tipos de reactores.

Principal producción académica

Artículos en revista indexada:

- Castañeda-Cisneros, Y. E., Zafra, G., Mercado-Flores, Y., Anducho-Reyes, M. A., **Ramírez-Vargas, M. del R.**, & Téllez-Jurado, A. (2025). Streptomycetes isolated from the rhizosphere of agricultural soils in the Valle del Mezquital, Mexico: *in vitro* production capacity of growthpromoting metabolites and antagonists against phytopathogenic fungi. *Biotechnia*, 27, e2666. <https://doi.org/10.18633/biotechnia.v27.2666>
- Patricio-Hernández, A., Anducho-Reyes, M. A., Téllez-Jurado, A., **Ramírez-Vargas, R.**, Quezada-Salinas, A., & Mercado-Flores, Y. (2025). Comparison and Analysis of the Genomes of Three Strains of *Botrytis cinerea* Isolated from Pomegranate. *Microorganisms*, 13(7), 1605. <https://doi.org/10.3390/microorganisms13071605>
- Rodríguez-Melquiades, A., Téllez-Jurado, A., Mercado-Flores, Y., **Ramírez-Vargas, R.**, & Anducho-Reyes, M. A. (2025). Aislamiento e identificación de actinomicetos asociados al suelo rizosférico de *Machaeranthera gypsophila* (Planta del yeso) con potencial actividad antagonista a microorganismos fitopatógenos. *Mexican Journal of Biotechnology*, 10(2), 1–24. <https://doi.org/10.29267/mxjb.2025.10.2.1-24>

EDUCACIÓN

Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Biotecnología
Cinvestav
2010-2015

Maestría en Ciencias en la Especialidad de Biotecnología
Cinvestav
2008-2010

Ingeniería en Biotecnología
UPPachuca
2004-2008

ADSCRIPCIÓN

Dirección de Investigación, Innovación y Posgrado

Núcleo Académico

Maestría en Biotecnología y Doctorado en Ciencias en Biotecnología

Cuerpo académico consolidado
Aprovechamiento Integral de Recursos Bióticos/UPPAC-CA-03

CONTACTO

 Laboratorio de Aprovechamiento Integral de Recursos Bióticos. Edificio LT-2B
 rocioramirez@upp.edu.mx
 <https://orcid.org/0000-0003-3811-4137>



Artículos en revista indexada:

- González-León, Y., De la Vega-Camarillo, E., **Ramírez-Vargas, R.**, Anducho-Reyes, M. A., & Mercado-Flores, Y. (2024). Whole genome analysis of *Bacillus velezensis* 160, biological control agent of corn head smut. *Microbiology Spectrum*, 12(4). <https://doi.org/10.1128/spectrum.03264-23>
- Patricio-Hernández, A., Mercado-Flores, Y., Téllez-Jurado, A., **Ramírez-Vargas, M. del R.**, & Quezada-Salinas, A. (2023). Diagrammatic scale to evaluate the severity of gray mold (*Botrytis cinerea*) in pomegranate. *Revista Mexicana de Fitopatología, Mexican Journal of Phytopathology*, 41(3). <https://doi.org/10.18781/R.MEX.FIT.2302-9>
- Hernández-Teyssier, E. L., **Ramírez-Vargas, M. R.**, Ramírez-Castillo, M. L., & Téllez-Jurado, A. (2023). Integration of extraction and acid hydrolysis processes as a strategy for better use and obtaining products from coffee residues *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 22(1). <https://doi.org/10.24275/rmiq/Bio3021>
- Yañez-Cruz, M. G., Villanueva-Ibáñez, M., Méndez-Arriaga, F., Lucho-Constantino, C. A., Hernández-Pérez, M. D., **Ramírez-Vargas, M. R.**, & Flores-González, M. A. (2022). Green route synthesis and characterization of β -Bi₂O₃/SiO₂ and β -Bi₂O₃/Bi₂O_{2.75}/SiO₂ using *Juglans regia* L. shell aqueous extract and photocatalytic properties for the degradation of RB-5. *Journal of Analytical Science and Technology*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s40543-022-00355-0>
- González-León, Y., Téllez-Jurado, A., Ramírez-Vargas, M. del R., & Mercado-Flores, Y. (2021). Maize: General characteristics, importance and challenges for its production in the state of Hidalgo Mexico. *ECORFAN Journal-Ecuador*, 1–7. <https://doi.org/10.35429/EJE.2021.14.8.1.7>
- Pérez-Cadena, R., García-Esquivel, Y., Castañeda-Cisneros, Y. E., Serna-Díaz, M. G., **Ramírez-Vargas, M. R.**, Muro-Urista, C. R., & Téllez-Jurado, A. (2020). Biological decolorization of Amaranth dye with *Trametes polyzona* in an airlift reactor under three airflow regimes. *Heliyon*, 6(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05857>
- Uribe-Arizmendi, I., Anducho-Reyes, M. A., **Ramírez-Vargas, M. R.**, Cadena-Ramírez, A., Muro-Urista, C. R., & Téllez-Jurado, A. (2020). Biological Decolorization of Amaranth, Denim Blue, and Orange G with *Trametes polyzona*. *Water Air and Soil Pollution*, 231(6). <https://doi.org/10.1007/s11270-020-04705-9>
- Ordaz, A., **Ramírez, R.**, Hernandez-Martinez, G. R., Carrión, M., & Thalasso, F. (2019). Characterization of kinetic parameters and mass transfer resistance in an aerobic fixed-bed reactor by in-situ respirometry. *Biochemical Engineering Journal*, 146, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.bej.2019.03.024>
- Jiménez-González, A., **Ramírez-Vargas, R.**, Gomez-Valadez, A., Gutiérrez-Rojas, M., Monroy-Hermosillo, O., & Medina-Moreno, S. A. (2019). Sorption and inhibitory effect of octylphenol ethoxylate Triton X-100 on methanogenic and denitrifying granular sludges. *Journal of Environmental Management*, 236, 309–316. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.02.004>
- Tec-Caamal, E. N., Jiménez-González, A., **Ramírez-Vargas, R.**, Medina-Moreno, S. A., & Lizardi-Jiménez, M. A. (2018). Hydrodynamic effect of dispersed phase fraction on the mass transfer and uptake rate of hexadecane by an oil-degrading microbial consortium in an airlift bioreactor. *Biochemical Engineering Journal*, 130, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.bej.2017.11.007>
- **Ramírez-Vargas, R.**, Serrano-Silva, N., Navarro-Noya, Y. E., Alcántara-Hernández, R. J., Luna-Guido, M., Thalasso, F., & Dendooven, L. (2015). 454 pyrosequencing-based characterization of the bacterial consortia in a well established nitrifying reactor. *Water Science and Technology*, 72(6), 990–997. <https://doi.org/10.2166/wst.2015.295>
- **Ramírez-Vargas, R.**, Vital-Jacome, M., Camacho-Perez, E., Hubbard, L., & Thalasso, F. (2014). Characterization of oxygen transfer in a 24-well microbioreactor system and potential respirometric applications. *Journal of Biotechnology*, 186, 58–65. <https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2014.06.031>
- Esquivel-Rios, I., **Ramírez-Vargas, R.**, Hernandez-Martinez, G. R., Vital-Jacome, M., Ordaz, A., & Thalasso, F. (2014). A microrespirometric method for the determination of stoichiometric and kinetic parameters of heterotrophic and autotrophic cultures. *Biochemical Engineering Journal*, 83, 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.bej.2013.12.006>
- Hernandez-Paniagua, I. Y., **Ramírez-Vargas, R.**, Ramos-Gomez, M. S., Dendooven, L., Avelar-Gonzalez, F. J., & Thalasso, F. (2014). Greenhouse gas emissions from stabilization ponds in subtropical climate. *Environmental Technology*, 35(6), 727–734. <https://doi.org/10.1080/09593330.2013.848910>

- **Ramírez-Vargas, R.**, Ordaz, A., Carrión, M., Hernández-Paniagua, I. Y., & Thalasso, F. (2013). Comparison of static and dynamic respirometry for the determination of stoichiometric and kinetic parameters of a nitrifying process. *Biodegradation*, 24(5), 675–684. <https://doi.org/10.1007/s10532-012-9615-0>

Libros o capítulos de libros publicados:

- Viguera-Morales YS, Tovar-Jiménez X, **Ramírez-Vargas MR**, Mercado-Flores Y. (2019). Capítulo I Enzimas proteolíticas: Generalidades y la importancia de las aspartil proteasas fúngicas. En: "Mujeres en la Ciencia", Handbooks T-IV. Marroquín JA, Olivares-Ramírez JM, Díaz-Arenas PM, Cruz-Carpio LE. Eds. ECORFAN-México, S.C. México. pp. 1–15. <https://doi.org/10.35429/H.2019.4.1.15>
- Pineda Muñoz C. F., **Ramírez-Vargas R.**, Medina Moreno S. A., Villanueva Ibañez M., Lucho Constantino C. A., Trejo Aguilar G. M., Jiménez González A. (2017). Ultrasonificación de baja frecuencia aplicada a la producción biológica de hidrógeno. *Ciencias Biológicas y de la Salud Proceedings T-I*. ISBN: 978-607-8534-49-4.