



Dr. Francisco Guillermo Mendoza Hoffmann

Investigador de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería Bioquímica Estructural, Bioenergética, Evolución, Diseño racional de fármacos. Laboratorio de Biología Molecular y Bioquímica, edificio 6B. Miembro del CA de Microbiología Aplicada.

Email: francisco.mendoza.hoffmann@uabc.edu.mx

Orcid: 0000-0002-2166-6632

[Perfil Scopus: 57053460300](#)

Biografía de investigación

Modificaciones del metabolismo de nitrógeno de bacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico y su simbiosis con plantas leguminosas para el aumento en la producción de legumbres, aumentando la producción agrícola.

Regulación las F_1F_0 -ATP sintasas de alfa-proteobacterias por su subunidad ζ .

Estudios evolutivos de la teoría endosimbiótica (origen de la mitocondria) a través de la comparación de secuencias de las subunidades de la F_1F_0 -ATP sintasa de alfa-proteobacterias y la mitocondrial.

Desarrollo de nuevos antibióticos basándonos en el diseño racional de fármacos utilizando como base la estructura tridimensional de proteínas determinadas por resonancia magnética nuclear (RMN).

Palabras clave: Proteínas recombinantes, interacción de proteínas, RMN, evolución, ATP sintasas.

Publicaciones recientes

- **Mendoza-Hoffmann, F.**, Guo, F., Song, Y., Feng, D., Yang, L., Wüthrich, K. 2023. ^{19}F -NMR studies of the impact of different detergents and nanodiscs on the A_{2A} adenosine receptor. (2024) *Journal of Biomolecular NMR*. Factor de Impacto: 2.58

Formación académica/reconocimientos

Postdoctorado en Resonancia Magnética Nuclear, en el laboratorio del Dr. Kurt Wüthrich (Nobel de Química 2002) iHuman Institute, ShanghaiTech University, Shanghai, China, 2019-2021.

Doctorado en Ciencias Bioquímicas, Universidad Nacional Autónoma de México, de 2014 a 2018.

Maestría en Ciencias Bioquímicas, Universidad Nacional Autónoma de México, de 2012 a 2014.

SNII-1.

Miembro de la Sociedad Mexicana de Bioquímica.

Miembro de la Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear.

Miembro de la Red de Bioinformática en México.

- **Mendoza-Hoffmann, F.**, Yang, L., Buratto, D., ..., García-Trejo, J.J. 2023. Inhibitory to non-inhibitory evolution of the ζ subunit of the F_1F_0 -ATPase of *Paracoccus denitrificans* and α -proteobacteria as related to mitochondrial endosymbiosis. *Frontiers in Molecular Biosciences*. Factor de Impacto: 6.11.
- **Mendoza-Hoffmann, F.**, Zarco-Zavala, M., Ortega, R., Celis-Sandoval, H., Torres-Larios, A., and García-Trejo, J. J. 2022. Evolution of the inhibitory and non-inhibitory ϵ , ζ , and IF_1 subunits of the F_1F_0 -ATPase as related to the endosymbiotic origin of mitochondria. *Microorganisms*. Factor de impacto: 4.13.
- Zarco-Zavala, M., G.G. McMillan, D., Suzuki, T., Ueno, H., **Mendoza-Hoffmann, F.**, Garcia-Trejo, J.J., Noji, H. The 3 x 120° rotary mechanism of *Paracoccus denitrificans* F_1 -ATPase is different from that of the bacterial and mitochondrial F_1 -ATPases. 2020. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*. 117(47):29647-29657. DOI: 10.1073/pnas.2003163117 Factor de Impacto: 9.4.
- **Mendoza-Hoffmann, F.**, Pérez-Oseguera, A., Cevallos, M. A., Zarco-Zavala, M., Ortega, R., Peña-Segura, C., Espinoza-Simon, E., Uribe-Carvajal, S., and García-Trejo, J. J. The Biological Role of the ζ Subunit as Unidirectional Inhibitor of the F_1F_0 -ATPase of *Paracoccus denitrificans*. *Cell Reports* (2018), DOI: 10.1016/j.celrep.2017.12.106 Factor de impacto: 8.2.

Proyectos recientes

- Generación de bacterias simbióticas mutantes para el aumento en la producción de legumbres. En curso.
- “Dilucidación de la estructura de la subunidad ζ de la F_1F_0 -ATPasa de *Sinorhizobium meliloti* por resonancia Magnética Nuclear en solución.” PDB [ENLACE](#).
- “Evolución de la subunidad reguladora ζ de las ATP sintasas, y su relación en la endosimbiosis mitocondrial”. [ENLACE](#).
- “Efecto de diferentes sistemas miméticos membranales sobre los estados conformacionales del receptor de Adenosina A_{2A} .” [ENLACE](#).

Formación de recursos humanos

- QFB. Saulo Esteban Andrade Rincón, Maestría, 2024-2026, Título de Tesis: “Identificación de distintos hongos en superficies de cuartos limpios, material de uso médico, ambientales, y en alimentos, mediante secuenciación genómica”.