



Dr. Francisco Guillermo Mendoza Hoffmann

Investigador de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería Bioquímica Estructural, Bioenergética, Evolución, Diseño racional de fármacos.

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

Orcid: 0000-0002-2166-6632

[Perfil Scopus: 57053460300](#)

Biografía de investigación

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).

Descubrir sitios alostéricos en proteínas diana del metabolismo funcional de bacterias multifarmaco-resistentes, para el desarrollo de nuevos fármacos antibióticos, utilizando el método de diseño racional de fármacos basados en la estructura de las proteínas RMN.

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.

SNI Candidato

Miembro de la Sociedad Mexicana de Bioquímica.

Miembro de la Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear.

Publicaciones recientes

- **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 F1FO-ATPase as related to the endosymbiotic origin of mitochondria. Submitted to *Microorganisms*. Factor de impacto: 4.13.
- Cruz-Gregorio, A., Aranda-Rivera, A.K., Ortega-Lozano, A.J., Pedraza-Chaverri, J. & **Mendoza-Hoffmann, F.** 2021. Lipid metabolism and oxidative stress in HPV-related cancers. *Free Radical Biology and Medicine* 172 (2021) 226-236. DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2021.06.009. Online ahead of print. Factor de Impacto: 6.17.

- 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* F₁-ATPase is different from that of the bacterial and mitochondrial F₁-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 F₁F₀-ATPase of *Paracoccus denitrificans*. *Cell Reports* (2018), DOI: 10.1016/j.celrep.2017.12.106 Factor de impacto: 8.2.
- **Mendoza-Hoffmann, F.**, Zarco-Zavala, M., Ortega, R., and García-Trejo, J.J. Control of rotation of the F₁F₀-ATP synthase nanomotor by an inhibitory α-helix from unfolded ε or intrinsically disordered ζ and IF₁ proteins. *Journal of Bioenergetics (JOB)* 50(5); 403-424. DOI: 10.1007/s10863-018-9773-9. Factor de Impacto: 2.9.

Proyectos recientes

- “Dilucidación de la estructura de la subunidad ζ de la F₁F₀-ATPasa de *Sinorhizobium meliloti* por resonancia Magnética Nuclear en solución.” PDB [ENLACE](#).
- “Efecto de diferentes sistemas miméticos membranales sobre los estados conformacionales del receptor de Adenosina A_{2A}.”
- “Evolución de mitocondria y el rol de las subunidades reguladoras de la ATP sintasa con el ancestro protoendosimbionte mitocondrial”
- “Generación de nuevos fármacos antimicrobianos para el tratamiento de bacterias multifarmaco resistentes”.
- Rol Biológico de la subunidad ζ como un inhibidor unidireccional de la F₁F₀-ATPasa de *Paracoccus denitrificans*. [ENLACE](#).