

Dra. Rocío Sugich Miranda

Fecha de Nacimiento: 6 de octubre 1974.

Estado civil: Casada

rocio.sugich@unison.mx

OCUPACION

- **Maestra de Tiempo Completo Titular B**
Departamento de Cs. Químico Biológicas. Universidad de Sonora
A partir de agosto de 2012
- **Secretaria del Campus Hermosillo.** Universidad de Sonora
Dirección Administrativa del Campus Hermosillo
De agosto 2024 a Junio 2025

EDUCACION

- **Estancia Postdoctoral** **Agosto 2011-Agosto 2012**
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO (CIAD, A.C.)
Lab. de biología molecular y organismos de origen animal.
Asesor responsable: Dr. Rogerio Sotelo Mundo, Investigador Titular C. (SNI II)
- **Doctorado en Cs De Materiales** **2010**
DIPM, UNISON HERMOSILLO, SON
Cedula Profesional No. 01441
- **Maestría en Polímeros y Materiales** **2001**
DIPM, UNISON HERMOSILLO, SON
Cedula Profesional No. 00120
- **Químico Biólogo *Especialidad: Análisis Clínicos*** **1998**
DEPARTAMENTO DE Cs. QUÍMICO-BIOLÓGICAS DE LA UNISON (DCQB) HERMOSILLO, SONORA
Cedula Profesional No. 2652752

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES y PERFIL PRODEP

- Investigador Nacional Nivel 1 (2016-2018, 2020-2025)
- Nivel Candidato a Investigador Nacional (2011-2015)
- Perfil Prodep. Vigente hasta el año 2024.

HABILIDADES

Manejo de equipo e interpretación de datos para las técnicas de Calorimetría de Titulación Isotérmica (ITC) y Voltametría Cíclica así como para las técnicas espectroscópicas de Dicroísmo Circular, Ultravioleta-Visible, Infrarrojo y Resonancia Magnética Nuclear.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

De 25 años de antigüedad en la Universidad de Sonora:

- Maestra de Tiempo Completo Titular B en el DCQB del 2012 a la fecha
- Técnico Académico Especializado Nivel B en el DIPM del 2006 al 2012. Universidad de Sonora
- Profesor de Asignatura en la Universidad de Sonora:
 - En el DCQB impartiendo las materias y/o laboratorios de: *Química General, Química Analítica II, Espectroscopia, Química Orgánica General, Intermedia y Avanzada, Análisis Instrumental y Equilibrio Químico* de enero de 1998 a diciembre de 2008.
 - En el DIPM impartiendo materias del programa de la maestría en ciencia de materiales: *Seminario, Investigación y Tesis.*
 - En el Departamento de Física: Química del programa de Maestría en Nanomateriales.

- Labores de investigación en el DIPM a partir de agosto de 2000 a enero de 2006.

Técnico de Laboratorio Clínico en el laboratorio de Análisis Clínicos de la QFB Ma. de la Luz de Ayala en Magdalena de Kino, Sonora, durante los veranos de 1995-1997.

* CARGOS ADMINISTRATIVOS y/o GESTIÓN EN LA UNISON

Coordinadora de Programa de Químico Biólogo Clínico (Sep 2023-Ago 2024)
 Coordinadora de Trayectorias Escolares de la DCBS (2018-2019)
 Representante académica ante el H. Colegio Académico (2016-1 al 2017-2)
 Representante académica ante el H. Consejo Académico, URC (2016-1 al 2017-2)
 Representante del DCQB ante la H. Comisión Dictaminadora (Feb 2016-Feb 2018; Ago 2023-Ago 2025)
 Secretaria Administrativa en el DIPM, Universidad de Sonora (2009-2011)

PUBLICACIONES

1. Melissa Beltrán-Torres, Rocío Sugich-Miranda, et.al (2024) "Synthesis via microwave irradiation, structural characterization, and antibacterial activities of new complexes of bismuth(III) with thiosemicarbazones" *Polyhedron*, Volume 252, 116883. <https://doi.org/10.1016/j.poly.2024.116883>
2. Iván F. Chavez-Urias, et. al. (2023) "L-Isoleucine-Schiff Base Copper(II) Coordination Polymers: Crystal Structure, Spectroscopic, Hirshfeld Surface, and DFT Analyses" *ACS Omega* 2023, 8, 24601–24614 <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c02878>
3. Celia Olivia García-Sifuentes, et.al. (2023) "Properties of hydroxyapatite from tilapia (*Oreochromis niloticus*) bones: An approach towards its potential use as a dye adsorbent" *Journal Of Applied Research And Technology*. Vol. 21 No. 3. <https://doi.org/10.22201/icat.24486736e.2023.21.3.1903>
4. Melissa Beltran-Torres, Rocio Sugich-Miranda, et.al (2022) "Synthesis and characterization of bismuth (III) complex with an EDTA-based phenylene ligand and its potential as anti-virulence agent" *PeerJ Inorganic Chemistry* 4:e4 DOI 10.7717/peerj-ichem.4
5. Ignacio Valenzuela-Chavira, et.al (2021) "A Novel Glutathione S-Transferase Gtt2 Class (VpGSTT2) Is Found in the Genome of the AHPND/EMS *Vibrio parahaemolyticus* Shrimp Pathogen" *Toxins* 2021, 13, 664. <https://doi.org/10.3390/toxins13090664>
6. F.J. Vázquez-Armenta, Sugich-Miranda, et. al (2021) "Antibiofilm properties of copper (II) and iron (III) complexes with an EDTA-based phenylene macrocycle and its acyclic analogue against food and clinical related pathogens" *Polyhedron*, 198 (2021) 115076.
7. Alex J. Salazar-Medina, et.al. (2020) "Immune response of human cultured cells towards macrocyclic Fe₂PO and Fe₂PC bioactive cyclophane complexes" *PeerJ*, DOI 10.7717/peerj.8956.
8. Melissa Beltran-Torres, Rocío Sugich-Miranda, et.al. (2019) "Comparative Studies of Structures and Peroxidase-like Activities of Copper(II) and

Iron(III) Complexes with an EDTA-Based Phenylene-Macrocyclic and Its Acyclic Analogue” ACS Omega, 4, 22487–22496.

9. Yedith Soberanes, et.al (2018) “Tetrameric copper(II) metallocyclic complex bearing an amino acid derived Schiff base ligand: Structure, catalytic and antioxidant activities” Inorganic Chemistry Communications 94, 139–141.
10. Luis Miguel López-Martínez, et.al. (2017) “Synthesis and characterization of a 13-member macrocycle functionalized by tyramine arms: Complexation with Cu²⁺ and antioxidant capacity” Polyhedron 127, 438–448.
11. Alonso A. López-Zavala, et.al. (2016) “Arginine kinase shows nucleoside diphosphate kinase-like activity toward deoxythymidine diphosphate” *J. Bioenerg. Biomembr.* 48:301–308.
12. López- Martínez L.M., Santacruz, H., Navarro R.E., Machi L., Sugich-Miranda R., Ochoa Lara K. (2014) “Cu(II) and Zn(II) complexes of new 12- and 13- membered dioxopolyazacycloalkanes with pendant amide groups” *Polyhedron*. Polyhedron 79, 338–346.
13. Alonso A. López-Zavala, et.al. (2013) “Crystal structure of shrimp arginine kinase in binary complex with arginine: a molecular view of the phosphagen precursor binding to the enzyme.” *J Bioenerg Biomembr.* 45, 511–518
14. Abigail Miranda-de la Rosa, Aned de Leon, Enrique F. Velázquez, **Rocio Sugich-Miranda**, Rogerio Sotelo-Mundo, Motomichi Inoue (2013) “Molecular recognition of a cyclophane as a receptor towards arginine methylester: Theoretical perspectives” *Afinidad LXX*, 561, 67-72.
15. Alex. J. Salazar-Medina, et.al. (2013) “Antioxidant Capacity of Two Novel Fe(III)–Cyclophanes Bioactive Complexes” *Molecules* 18, 1762-1774; doi:10.3390/molecules18021762
16. Quintero-Reyes I.E., et.al (2012) “Shrimp oncoprotein nm23 is a functional nucleoside diphosphate kinase.” *J. Bioenergetics and Biomolecules* 44(3)325- 331
17. H. Santacruz, R.E. Navarro, L. Machi, **R. Sugich-Miranda**, M. Inoue. (2011) “Solution structures of fluorescent Zn(II) complexes with bis(naphthyl amide)–EDTA” Polyhedron 30, 690–696.
18. **Sugich-Miranda R**, Sotelo-Mundo R.R, Silva-Campa E., Hernández J., González-Aguilar G., Velázquez-Contreras E.F. (2010) “Antioxidant Capacity of Binuclear Cu(II)-Cyclophanes, Insights from a Synthetic Bioactive Molecules”. *J Biochem Molecular Toxicology* 24(6)379-383.
19. Arvizu-Flores A.A, **Sugich-Miranda R**, Arreola R, García-Orozco K.D., Velázquez-Contreras E.F., Maley F., Montfort W.R., Sotelo-Mundo R.R. (2008) “Role of an invariant lysine residue in folate binding on Escherichia coli thymidylate synthase: calorimetric and crystallographic analysis of the K48Q mutant”. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology* 40, 2206-2217.
20. Inoue M.B., Inoue M, **Sugich-Miranda R.**, Machi L., Velázquez E.F., Fernando Q. (2001) “High steric constrains and molecular distortion in methyl-substituted amide-based paracyclophanes and the binuclear Cu²⁺ complexes: X-ray structures, NMR and absorption spectra”. *Inorganica Chimica Acta* 317, 181-189.

TESIS DIRIGIDAS

2 tesis de doctorado (1 en proceso), 2 de maestría y 5 de licenciatura:

1. **Melissa Beltrán Torres**. Doctorado en Ciencia de Materiales: “*Síntesis Mediante Irradiación con Microondas, Caracterización Estructural y Propiedades Antibacterianas de Nuevos Complejos de Bismuto(II) Con Ligantes Tipo Tiosemicarbazonas Aromáticas*” Defensa de tesis: .abril de 2024.

2. **Viridiana Rosell Gallego Miranda**, Doctorado en Ciencia de Materiales: “: *Evaluación antimicrobiana y antibiopelícula de complejos de Cu²⁺ y Zn²⁺ con ligantes tipo ciclofano en bacterias de interés clínico con mecanismos de virulencia y resistencia a antibióticos*” EN PROCESO.
3. **Melissa Beltrán Torres**. Maestría en Ciencia de Materiales: “*Relación estructura-estabilidad de la formación de complejos de Cu(II) y Fe(III) a partir de un ciclofano y su análogo de cadena abierta así como su posible uso como agentes biomiméticos de peroxidasa*” Defensa de tesis: 23 agosto de 2019
4. **Gustavo Espinoza López**. Maestría en Ciencia de Materiales: “Determinación de los Parámetros Termodinámicos de la Formación de Tres Complejos Binucleares de Cu²⁺ con los Macrociclos PO, PC y L₂₄ mediante ITC” Defensa de grado: 30 de enero 2018
5. **Elio Alberto Molina Martínez**. Licenciatura en Químico Biólogo Clínico: “Estudio de las propiedades termodinámicas del complejo Cu₂PD, con potencial de actividad biomimética de la enzima SOD, por calorimetría de titulación isotérmica (ITC)” Defensa de tesis: Agosto de 2017
6. **Melissa Beltrán Torres**. Licenciatura en Químico en Alimentos: “*Obtención de los parámetros termodinámicos de la formación de los complejos de Cu²⁺ de un ciclofano y su análogo de cadena abierta mediante calorimetría de titulación isotérmica (ITC)*” Defensa de tesis: Marzo de 2017
7. **Gustavo Espinoza López**. Licenciatura en Químico Biólogo Clínico: “Determinación de los Potenciales Redox de dos Complejos Binucleares de Cu(II) de Ligantes Tipo Ciclofano, Biomiméticos de la Enzima SOD” Defensa de tesis: Agosto de 2015
8. **Luis Alfredo Cázares Ledesma**. Licenciatura en Químico Biólogo Clínico “*Caracterización Electroquímica del Ciclofano (edtaod)H₂ y su Complejo de Cu²⁺*” Defensa de tesis: 12 de junio 2015
9. **Abigail Miranda De la Rosa**. Licenciatura en Químico Biólogo (Especialidad: Tecnología de Alimentos): “*Estudios de Complejación de un Receptor Ciclofano Hacia Aminoácidos Básicos Mediante Calorimetría De Titulación Isotérmica*” Defensa de Tesis: Enero de 2008.

OTRAS ACTIVIDADES

1. Secretaria Técnica de la Comisión Institucional de Evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente
2. Miembro permanente de la Academia de Química Analítica del Departamento de Cs. Químico Biológicas de la UNISON.
3. Miembro del Cuerpo Académico de Química Supramolecular y de Coordinación
4. Miembro asociado de la Academia de Química Supramolecular.