

CURRICULUM VITAE

JOSE FEDERICO DEL RIO PORTILLA

DATOS PERSONALES

correo electrónico: jfrp@unam.mx

ESTUDIOS PROFESIONALES

Carrera de Químico en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, octubre de 1980 a abril de 1985.

Promedio General: 9.86.

Tesis Presentada: “Estudio Teórico de las Propiedades Magnéticas de los Sistemas CuMn y CuNi”.

Examen Profesional: 26 de noviembre de 1985.

SERVICIO SOCIAL

Departamento de Química Teórica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, marzo de 1984 a junio de 1985.

ESTUDIOS DE POSGRADO

Maestría en Química Analítica, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 1985 a abril de 1987. Tesis Presentada: “Métodos Analíticos Modernos en el Estudio de Estructuras Orgánicas” 6 de junio de 1991.

Doctorado en Ciencias Químicas (Fisicoquímica) por la Facultad de Química de la U. N. A. M., junio de 1992 a agosto de 1995.

Estancia de dos años en la Universidad de Cambridge, Inglaterra bajo la supervisión del Prof. Ray Freemman para realizar la tesis doctoral, de octubre de 1992 a septiembre de 1994.

Tesis Presentada: “Métodos Generales para la Determinación Precisa de Constantes de Acoplamiento en R.M.N.” 28 de agosto de 1995.

POSTDOCTORADO

Harvard Medical School, Harvard University, Boston Massachusetts, E. U. A. del 14 de julio de 1996 al 4 de agosto de 1998. Elucidación estructural de proteínas empleando Resonancia Magnética Nuclear.

SABÁTICO

Harvard Medical School, Harvard University, Boston Massachusetts, E. U. A. del 1° de agosto de 2004 al 31 de julio de 2005. Elucidación estructural de proteínas empleando técnicas modernas de Resonancia Magnética Nuclear.

University of California at Irvine, Irvine California, E. U. A. del 14 de noviembre de 2008 al 13 de noviembre de 2009. Desarrollo de nuevas técnicas en Resonancia Magnética Nuclear.

PUESTOS ACADÉMICOS ACTUALES

- Investigador Titular “C” de tiempo completo. Instituto de Química de la U.N.A.M. desde el 9 de diciembre de 2021.

- Profesor de Asignatura definitivo en la materia Espectroscopía Aplicada, Facultad de Química, UNAM, desde agosto de 1991 a la fecha.

PUESTOS ACADÉMICOS

- Técnico Académico Asociado “C” de tiempo completo en el Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México de febrero de 1987 a febrero de 1990.

- Técnico Académico Titular “A” de tiempo completo en el Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México de febrero de 1990 a diciembre de 1995.

- Jefe del laboratorio de RMN en el Instituto de Química de la U. N. A. M. del 16 de septiembre de 1995 a julio de 1996, teniendo a cargo 5 equipos superconductores, dos de 200 MHz, tres de 300 MHz y uno de 500 MHz.

- Investigador Asociado “C” de tiempo completo en el Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, de enero de 1996 a octubre de 2001.

- Investigador Titular “A” de tiempo completo. Instituto de Química de la U.N.A.M. de octubre de 2001 a 31 de agosto de 2005.

- Investigador Titular “B” de tiempo completo. Instituto de Química de la U.N.A.M. de septiembre de 2005 a 8 de diciembre de 2021.

- Jefe del Departamento de Bioquímica del Instituto de Química de la U.N.A.M. del 1° de febrero de 2002 al 30 de abril de 2003.

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

- Candidato a Investigador Nacional de 1991-1994.

- Investigador Nacional Nivel I desde 1994 a 2003.

- Investigador Nacional Nivel II desde 2004 a la fecha.

DISTINCIONES ACADÉMICAS

- Becario del Programa de Superación Académica del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México para realizar estudios de licenciatura, de 1983 a 1985.

- Aprobado con Mención Honorífica en el Examen Profesional.

- Reconocimiento por haberse distinguido entre los tres mejores promedios de la carrera de Químico durante el periodo escolar 1981-1985.

- Becario del Programa de Superación Académica del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México para realizar estudios de Maestría en Química Analítica, septiembre de 1985 a abril de 1986.

- Becario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para realizar estudios de Maestría en Química Analítica, de abril de 1986 a febrero de 1987.

- Vencedor del Concurso de Oposición Abierto en la materia de Química Analítica III como profesor de asignatura "A" en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, a partir del 15 de agosto de 1991.

- Vencedor del Concurso de Oposición Abierto en la materia de Espectroscopía Aplicada como profesor de asignatura "A" en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, a partir del 15 de agosto de 1991.

- Medalla "Gabino Barreda" por el trabajo realizado en los estudios doctorales, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero de 1998.

- Becario del programa "Estancias de Verano para Investigadores Jóvenes", julio de 1996.

- Becario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para realizar una estancia postdoctoral en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard; de agosto de 1996 a julio de 1997

- Becario de la Organización de Estados Americanos para realizar estancia de investigación en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard; de agosto de 1997 a julio de 1998.

- Mención Honorífica en el "Premio a las Mejores Tesis 2000" en la categoría de Licenciatura de la carrera de Química como tutor de tesis, Facultad de Química e Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, septiembre de 2001.

- Vencedor del Concurso de Oposición Abierto en el Departamento de Bioquímica como investigador titular "A" en el área de "Elucidación estructural de proteínas por RMN" en el Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, octubre de 2001.

- Aceptación como miembro de la “Academia Mexicana de Ciencias” a partir de octubre de 2005.

- Beca de la UC-MEXUS CONACYT para la realización de una estancia sabática en la Universidad de California en Irvine, noviembre de 2008 a noviembre de 2009.

- Nivel “D” del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM (PRIDE) del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, Universidad Nacional Autónoma de México, 13 de septiembre de 2021.

- Primer lugar en la IX edición del Programa para el Fomento al Patentamiento y la Innovación (PROFOPI) con el desarrollo tecnológico “Mutantes de tamapina bloqueadora de canales de potasio para la inhibición de la migración de células cancerosas”, Universidad Nacional Autónoma de México, 27 de octubre de 2021.

PUBLICACIONES

1. F. Calzada, R. Mata, R. López, E. Linares, R. Bye, V. M. Barreto and F. del Río “Friedelanes and Triterpenoid Quinone Methides from *Hippocratea excelsa*” *Planta Med.* **57** (1991) 194-1955.

2. Leonora Sánchez, Martha Albores-Velasco, and Federico del Río “Volatile Compounds of *Sargentia gregii*” *Phytochemistry* **30** (1991) 1915-6.

3. Rachel Mata, José Luis Contreras, Daniel Crisanto, Rogelio Pereda-Miranda, Perla Castañeda and Federico del Río “Chemical Studies on Mexican Plants Used in Traditional Medicine XVIII: New Secondary Metabolites from *Dodonaea viscosa*” *J. Nat. Prod.* **54** (1991) 913-917.

4. Rachel Mata, Fernando Calzada, Andres Navarrete, Federico del Río and Guillermo Delgado “Long Chain Phenols from *Amphypterygium adstringens*” *J. of Ethnopharmacology* **34** (1991) 147-54.

5. L. Alvarez, A. Velasco, M. L. Villareal, G. Delgado, M. I. Chávez, and F. del Río “Constituents of a Population of *Ambrosia hispida* and Cytotoxic Evaluation of its Major Constituent, Hispidulin” *Fitoterapia* **63** (1992) 366-367.

6. G. Delgado, R. G. Reza-Garduño, M. Y. Rios and F. del Río “Phthalides and Monoterpenes of the Hexane Extract of the Roots of *Ligusticum-porteri*” *Planta Med.* **58** (1992) 570-571.

7. A. Pineda, R. Salcedo, F. del Río and T. Ogawa “Polymerization of 2-methyl-4-phenylbut-1-en-3-yne” *European Polymer Journal* **29** (1993) 497-503.

8. J. J. García, E. Martín, D. Morales, H. Torrens and F. del Río “Homoleptic Binuclear Platinum Compounds with $C_6F_5S^-$ and $C_6HF_4S^-$ ” *Inorganica Chimica Acta* **207** (1993) 93-96.

9. F. del Río Portilla and R. Freeman "Measurement of Spin Coupling Constants by Decoupling and Reconvolution" *J. Magn. Reson.* **A104** (1993) 358-62.
10. F. del Río Portilla and R. Freeman "Accurate Determination of Small NMR Coupling Constants from Decoupling Experiments" *J. of Chemical Society Faraday Transaction*, **89** (1993) 4275-4278.
11. A. Marín-Becerra, L. Ruíz-Ramírez, R. Moreno-Esparza and J. F. del Río-Portilla "Ruthenium(II)-Schiff Base Complexes Derived from Substituted Salicylaldehydes and Triphenylphosphine" *J. of Coordination Chemistry* **29** (1993) 359-370.
12. V. Blechta, F. del Río Portilla and R. Freeman "Long-Range Carbon-Proton Couplings in Strychnine" *Magn. Reson. Chem.* **32** (1994) 134-137.
13. F. del Río Portilla and R. Freeman "A Fast Algorithm for the Deconvolution of Spin-Spin Splittings" *J. Magn. Reson.* **A108** (1994) 134-137.
14. F. del Río Portilla, V. Blechta and R. Freeman "Measurement of Poorly-Resolved Splittings by J-Doubling in the Frequency Domain" *J. Magn. Reson.* **A111** (1994) 132-135.
15. A. Castellanos, J. J. García, H. Torrens, N. Bailey, C. O. Rodríguez de Barbarín, A. Gutierrez and F. del Río "Iridium-Platinum Perfluorobenzenethiolato Trinuclear Complexes: Crystal Structures of $[\text{Ir}_2\text{Pt}(\text{C}_5\text{Me}_5)_2(\mu\text{-SR}_F)_4\text{Cl}_2](\text{R}_F=\text{C}_6\text{F}_5 \text{ or } \text{C}_6\text{F}_4\text{H-p})$, Syntheses and Solution Behaviour" *J. of Chemical Society, Dalton Transaction* (1994) 2861-2866.
16. J. J. García, M. L. Hernández, H. Torrens, A. Gutierrez and F. del Río "Ionic Iridium-Gold and Rhodium-Gold Perfluorobenzenethiolato Binuclear Complexes: Synthesis and Solution Behavior" *Inorganica Chimica Acta* **230** (1995) 173-176.
17. J. Andrade, J. J. García, H. Torrens, F. del Río, C. Claver and N. Ruiz "Iridium and Rhodium Perfluorobenzenethiolato Complexes. Synthesis and Catalytic Behavior" *Inorganica Chimica Acta* **255** (1997) 389-393.
18. J. J. García, A. Arévalo, S. Capella, A. Chehata, M. Hernández, V. Montiel, G. Picazo, F. del Río, R. A. Toscano, H. Adams and P. M. Maitlis "Analysis of A Hydrodesulfuration Process-2 [1]. The Reaction of 2- and 3-Methylthiophene with Tris(Triethylphosphine) Platinum (0)" *Polyhedron* **16** (1997) 3185-3195.
19. F. M. Ramirez, M. E. Sosa-Torres, M. Castro, E. Basurto-Urbe, R. Zamorano-Ulloa and F. del Río-Portilla "Synthesis, ^1H , ^{13}C NMR and Magnetic Studies of the Homodinuclear Lanthanide(III) Polymeric Compounds Formed with the 1,5,9,13-Tetraazacyclohexadecane Ligand" *J. of Coordination Chemistry* **41** (1997) 303-326.
20. R. A. Toscano, M. C. Hernández-Galindo, R. Rosas, O. García-Mellado, F. del Río-Portilla, C. Amábile-Cuevas and C. Alvarez-Toledano "Nucleophilic Reactions on 1-Trifluoromethanesulfonylpyridinium Trifluoromethane sulfonate (Triflylpyridinium Triflate, TPT). Ring-Opening and "Unexpected" 1,4-Dihydropyridine Reaction Products" *Chemical & Pharmaceutical Bulletin* **45** (1997) 957-961.

21. J. J. García, A. Arévalo, V. Montiel, F. del Río, B. Quiroz, H. Adams and P. M. Maitlis "Analysis of A Hydrodesulfuration Process. 3. Acid Cleavage of Thiaplatinacycles" *Organometallics* **16** (1997) 3216-3220.
22. F. del Río Portilla, A. Gaskell, D. Gilbert, J. Ladas and G. Wagner "Solution Structure Determination of h-RPABC14.4 by NMR" *Nat. Struct. Mol. Biol.* **6** (1999) 1039-1042.
23. E. Díaz, H. Barrios, F del Río-Portilla, A. Guzmán, J. L. Aguilera, R. Becerril, C. K. Jankowski and W. F. Reynolds, "¹³C and ¹H of 2,6-diaryl-1-hydroxy piperidin-4-one oximes; substituent effects on cis/trans ratio and conformational equilibria" *Spectrochimica Acta Part A* **56** (2000) 2191-2201.
24. A. Garza-García, G. Ponzanelli-Velázquez and F. del Río-Portilla* "Deconvolution and Measurement of Spin-Spin Splittings by Modified J Doubling in the Frequency Domain" *J. Magn. Reson.* **148** (2001) 214-219.
25. J. M. Fernández, F. del Río-Portilla, B. Quiroz-García, R. A. Toscano and R. Salcedo, "The Crystal Structures of some Ortho-Hydroxy Schiff Base Ligands" *J. Mol. Struct.* **561** (2001) 197-207.
26. M. Hernández, G. Miralrio, A. Arévalo, S. Bernès, J. J. García, C. López, P. M. Maitlis and F. del Río, "Reactivity of substituted thiophenes towards Tris (triethylphosphine) - platinum(0), palladium(0) and nickel(0)" *Organometallics* **20** (2001) 4061-4071.
27. Juan Borceguí-Rubio, María Isabel Chávez-Urbe y Federico del Río-Portilla, "Aplicaciones de la Medición Precisa de Constantes de Acoplamiento en Resonancia Magnética Nuclear" *Revista de la Sociedad Química de México* **45** (2001) 200-205.
28. Águeda E. Cenicerros-Gómez, Federico del Río-Portilla, Orjan Hansson and Silvia E. Castillo-Blum, "Electron Transfer between plastocyanin and benzimidazolic coordination compounds in DMSO-H₂O" *Inorg. Chim. Acta* **331** (2002) 59-64.
29. Carolina López, Miguel Angel Muñoz-Hernandez, David Morales-Morales, Federico del Río, Simón Hernández-Ortega, Rubén A. Toscano and Juventino J. García "Synthesis of (η^6 -arene)tricarbonylmatal and (s-nitrogen)pentacarbonylmatal complexes of 1,2,3,4-tetrahydroquinoline and 1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline with chromium, molybdenum and tungsten" *J. Organomet. Chem.*, **672** (2003) 58-65.
30. Federico del Río Portilla,* Ernesto Sánchez Mendoza, Victor Constantino Castillo and Jesús Antonio del Río "New Guide for First Order Multiplet Analysis by Modified J Doubling in the Frequency Domain" *Arkivoc*, **XI** (2003) 203-216. Dirección electrónica: http://www.arkat-usa.org/ark/journal/2003/I11_Mexico/MX-924E/924E.pdf.
31. Federico del Río-Portilla, Elizabeth Hernández-Marín, Genaro Pimienta, Fredy V. Coronas, Fernando Z. Zamudio, Ricardo C. Rodríguez de la Vega, Enzo Wanke, and Lourival D. Possani "NMR solution structure of Cn12, a novel peptide from the Mexican scorpion

Centruroides noxius having a typical β -toxin sequence but with α -like physiological activity” *Eur. J. Biochem.* **271** (2004) 2504-2506.

32. Marco G. Crestani, Ivan Puente-Lee, Luis Rendón-Vazquez, Patricia Santiago, Federico del Río, David Morales-Morales and Juventino J. García “The Catalytic Reduction of Carbon Dioxide to Carbon Onion Particles by Platinum Catalysts”, *Carbon* **43** (2005) 2621-2624.

33. Juan Carlos Cobas, Victor Constantino-Castillo, Manuel Martín-Pastor, and Federico del Río-Portilla* “A two-stage approach to automatic determination of ^1H NMR coupling constants” *Magn. Reson. Chem.* **38** (2005) 843-848.

34. Amira Arciniegas, Ana-L. Pérez Castorena, Gabriel Cuevas, Federico del Río Portilla, Alfonso Romo de Vivar “Eremophilane esters of *Robinsonia gerberifolius* and their rearranged products. Study of the coupling constants $^2\text{J}_{\text{HH}}$, $^3\text{J}_{\text{HH}}$ and $^4\text{J}_{\text{HH}}$ ”, *Magn. Reson. Chem.* **40** (2006) 30-34.

35. Ernesto Sánchez Mendoza, Jesús Hernández Trujillo and Federico del Río Portilla* “Experimental and Theoretical Analysis of Vicinal and Long-Range Proton-Proton Coupling Constants for Anthracene Derivatives” *J. Phys. Chem. A* **111** (2007) 8264-8270.

36. Mikhail Reibarkh, Yasufimi Yamamoto, Chingakham Ranjit Singh, Federico del Río, Amr Fahmy, Bumjun Lee, Rafael E. Luna, Miki Ii, Gerhard Wagner and Katsura Asano “Eukaryotic Initiation Factor (eIF) 1 Carries Two Distinct eIF5-binding Faces Important for Multifactor Assembly and AUG Selection” *J. Biol. Chem.* **283** (2008) 1094-1103.

37. E. Díaz T, Christopher K. Jankowski, Celine Hocquelet, Federico del Río P. and Héctor Barrios “The unambiguous assignment of NMR spectra of *per*-O-methylated 6-mono and 6,6-diamino- β -cyclodextrins” *Can. J. Chem.* **86** (2008) 726-736.

38. D. Pérez, P. Sharma, N. Rosas, A. Cabrera, J. L. Arias, F. del Río-Portilla, J. Vazquez, R. Gutierrez, A. Toscano “Tris-(1,2-N,N-dimethylaminomethylferrocenyl)stibine and its heterotrimetallic complex” *J. Organomet. Chem.* **693** (2008) 3357-3362.

39. M. Figueroa, M. González-Andrade, A. Sosa-Peinado, N. A. Madariaga-Mazón, F. del Río-Portilla, M. del Carmen González, and R. Mata “Fluorescence, circular dichroism, NMR, and docking studies of the interaction of the alkaloid malbrancheamide with calmodulin” *J. Enzym. Inhib. Med. Ch.* **26** (2011) 378-85, doi:10.3109/14756366.2010.518964.

40. Y. Sun, C. Ridge, F. del Río, A. J. Shaka and J. Xin “Postprocessing and sparse blind source separation of positive and partially overlapped data” *Signal Processing* **91** (2011) 1838-1851; doi:10.1016/j.sigpro.2011.02.007.

41. Alma Leticia Saucedo, David Flores-Solis, Ricardo C. Rodríguez de la Vega, Belén Ramírez-Cordero, Rogelio Hernández-López, Patricia Cano-Sánchez, Roxana Noriega Navarro, Jesús García-Valdés, Fredy Coronas-Valderrama, Adolfo de Roodt, Luis G. Brieba, Lourival Domingos Possani, and Federico del Río-Portilla* “New tricks of an old pattern:

structural versatility of scorpion toxins with common cysteine spacing” *J. Biol. Chem.* **287** (2012) 12321-12330, doi: 10.1074/jbc.M111.329607.

42. Alma L. Saucedo, Federico del Rio, Cristiana Picco, Georgina Estrada, Gianfranco Prestipino, Lourival D. Possani, Muriel Delepierre, Gerardo Corzo “Solution structure of the native and recombinant mammalian β -scorpion toxin C_{ss}II from the venom of the scorpion *Centruroides suffusus suffusus*” *Biochimica et Biophysica Acta: Protein and Proteomics*, **1824** (2012) 478–487, doi:10.1016/j.bbapap.2012.01.003.

43. Georgina B. Gurrola, Rogelio A. Hernández-López, Ricardo C. Rodríguez de la Vega, Zoltan Varga, Cesar V. F. Batista, Saida P. Salas-Castillo, Gyorgy Panyi, Federico del Río-Portilla, Lourival D. Possani “Structure, function and chemical synthesis of *Vaejovis mexicanus* peptide 24: a novel potent blocker of Kv1.3 potassium channels of human T lymphocytes” *Biochemistry* **51** (2012) 4049–4061, doi: 10.1021/bi300060n.

44. I. Leon Rivera, L. G. Vera Curzio, F. del Rio Portilla, E. Aranda, V. M. Hernandez Velazquez, P. Guevara Fefer, E. Montiel, P. Castillo and D. O. Salinas Sanchez “Resin glycosides from *Ipomoea murucoides* and their effects on growth of *Spodoptera frugiperda*” *J. Entomol.* **10** (2013) 24-34 doi:10.3923/je.2013.24.34.

45. A. Aguirre-Moreno, J. Villeda-Hernandez, V. Campos-Pena, M. Herrera-Ruiz, E. Montiel, I. Tello, F. del Rio-Portilla, V. Rodriguez, and I. Leon-Rivera “Anticonvulsant and Neuroprotective Effects of Oligosaccharides from Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom, *Ganoderma lucidum* (Higher Basidiomycetes)” *Int. J. Med. Mushrooms* **15** (2013) 555-568, doi: 10.1615/IntJMedMushr.v15.i6.40.

46. Ismael León-Rivera, José Manuel Castro, Gumersindo Mirón-López, Federico del Río-Portilla, Raúl G. Enríquez, William F. Reynolds, Samuel Estrada-Soto, Priscilla Rendón-Vallejo, María del Carmen Gutiérrez, Maribel Herrera-Ruiz, Angeles Mendoza, and Gabriela Vargas “Resin Glycosides from *Ipomoea tyrianthina* and their Sedative and Vasorelaxant Effects” *J. Nat. Med - Tokyo*. **68** (2014) 655-667, doi: 10.1007/s11418-014-0844-x.

47. Belén Ramírez-Cordero, Yanis Toledano, Patricia Cano-Sánchez, Rogelio Hernández-López, David Flores-Solis, Alma L. Saucedo-Yáñez, Isabel Chávez-Uribe, Luis G. Brieba and Federico del Río-Portilla* “Cytotoxicity of recombinant tamapin and related toxin-like peptides on model cell lines” *Chem. Res. Toxicol.* **27** (2014) 960-967. IF 3.278; Q1. DOI: 10.1021/tx4004193.

48. César Augusto Fernández-Gijón, Federico del Río-Portilla, David Rios Jara, Sergei Fomine, Guillermo Santana and Larissa Alexandrova “Itaco-perinone as a molecule with potential use in White light emitting materials. The effect of methyl- and methylene groups on the formation of perimidine and perinone structures” *Tetrahedron* **71-38** (2015) 7063-7069. IF: 2.233; Q1.

49. David Flores-Solis, Yanis Toledano, Oscar Rodriguez-Lima, Patricia Cano-Sanchez, Belén E. Ramirez-Cordero, Abraham Landa, Ricardo Cank Rodriguez de la Vega, and Federico del Rio-Portilla* “Solution structure and anti-parasitic activity of scorpine-like peptides from *Hoffmannihadrurus gertschi*” *FEBS Letters* **590-14** (2016) 2286-2296. IF: 3.97 (2017), 6.73 (2018); Q1.

50. Ismael León-Rivera, Federico del Río-Portilla, Raúl G. Enríquez, Edgar Rangel-López, Juana Villeda, María Yolanda Rios, Gabriel Navarrete-Vázquez, Israel Hurtado-Díaz, Ulisés Guzmán-Valdivieso, Verónica Núñez-Urquiza and Carolina Martínez-Escobedo “Hepta-, Hexa-, Penta-, Tetra-, and Trisaccharide Resin Glycosides from Three Species of *Ipomoea* and their Antiproliferative Activity on Two Glioma Cell Lines” *Magn. Reson. Chem.* **55-3** (2017) 214-223. FI: 0.5; Q2.
51. Alma Saucedo Yañez, Eric E. Hernández, Luis A. de la Luna-Valdez, Angel A. Guevara-García, Abraham Excobedo-Moratilla, Esaú Bojorquez-Velázquez, Federico del Río-Portilla, Daniel A. Fernández-Velasco, and A. Paulina Barba- de la Rosa “Insights on structure and function of a late embryogenesis abundant protein from *Amaranthus cruentus*: A novel intrinsically disordered protein involved in protection against desiccation, oxidant conditions and osmotic stress” *Frontiers in Plant Science* **8** (2017) Artículo número 497. IF: 4.407; Q1.
52. Arturo Sánchez-Gozález, María Chapela-Lara, Edgardo Germán-Venegas, Ruth Fuentes-García, Federico del Río-Portilla and Christina Siebe “Changes in quality and quantity of soil organic matter stocks resulting from wastewater irrigation in formerly forested land” *Geoderma* **306** (2017) 99-107, doi: 10.1016/j.geoderma.2017.07.009. IF: 4.520; Q1.
53. María Rosa González-Tepale, Lino Reyes, Marlen Mayorga-Flores, David Gómez-Zepeda, José Enrique Herbert-Pucheta, Federico del Río-Portilla, José Juan Ordaz-Ortiz, and Benito Reyes-Trejo “Cyclopurpuracin, a cyclopeptide from *Annona purpurea* seeds” *Phytochemistry Letters*, **23** (2018) 164-167 doi: 10.1016/j.phytol.2017.12.008. IF: 1.459; Q2.
54. Gustavo Titau-Delgado, Elisa Carrillo, Angeles Mendoza, Marlen Mayorga-Flores, Fátima C. Escobedo-González, Patricia Cano-Sánchez, Estuardo López-Vera, Gerardo Corzo and Federico del Río-Portilla* “Successful refolding and NMR structure of rMagi3: A disulfide-rich insecticidal spider toxin” *Protein Science* **27-3** (2018) 692-701, DOI: 10.1002/pro.3363. IF: 3.876, Q1.
55. Eduardo Leyva, Jorge L. Medrano-Cerano, Patricia Cano-Sánchez, Itzel López-González, Homero Gómez-Velasco, Federico del Río-Portilla and Enrique García-Hernández “Bacterial expression, purification and biophysical characterization of wheat germ agglutinin and its four hevein-like domains” *Biopolymers* **110** (1) (2019) e23242. <https://doi.org/10.1002/bip.23242>. IF: 2.248; Q2.
56. Olga Bondarenko, Gerardo Corzo, Félix L. Santana, Federico del Río-Portilla, Alberto Darszon, and Ignacio López-González “Non-enzymatically oxidized arachidonic acid regulates T-type Ca²⁺ currents in mouse spermatogenic cells” *FEBS Letters* **593** (2019) 1735-1750, DOI: 10.1002/18733468.13448. IF: 3.97 (2019), 6.73 (2018); Q1.
57. C. P. Villamizar, B. Anzaldua, P. Sharma, Rene Gutiérrez Pérez, F. del Río-Portilla, Alfredo R. Toscano “Chiral Ferrocenyl-Bismuthines containing N / O donor pendant arm: Intramolecular hypervalent Bi··N interaction by variable temperature NMR and X-Ray diffraction” *Inorg. Chim. Acta* **502** (2020) Article Number 119353. <https://doi.org/10.1016/j.ica.2019.119353>. IF: 2.046; Q2.
58. Andrea Estefanía López-Giraldo, Timoteo Olamendi-Portugal, Lidia Riaño-Umbarila, Baltazar Becerril, Lourival D. Possani, Muriel Delepierre* and Federico del Río-Portilla* “The three-dimensional structure of the toxic peptide C113 from the scorpion *Centruroides limpidus*” *Toxicon* **184** (2020) 158-166. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2020.06.011>.

59. David Flores-Solis, Ángeles Mendoza, Itzel Rentería-González, Luz E. Casados-Vazquez, Carlos H. Trasviña-Arenas, Pedro Jiménez-Sandoval, Claudia G. Benítez-Cardoza, Federico del Río-Portilla* and Luis G. Brieba* “Solution structure of the Inhibitor of Cysteine Proteases 1 from *Entamoeba histolytica* reveals a possible auto regulatory mechanism” *BBA, Proteins* **1868(11)** (2020) 140512-140522. Impact Factor: 2.371. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbapap.2020.140512>.

60. Marlen Mayorga-Flores, Aurélie Chantôme, Carolina Monserrath Melchor-Meneses, Isabelle Domingo, Gustavo Alfredo Titaux-Delgado, Rodrigo Galindo-Murillo, Christophe Vandier and Federico del Río-Portilla* “Novel blocker of onco SK3 channels derived from scorpion toxin tamapin and active against migration of cancer cells” *ACS Med. Chem. Lett.* **20(8)** (2020) 1627-1633. <https://doi.org/10.1021/acsmchemlett.0c00300>.

61. Cárdenas-Hernández Helios, Titaux-Delgado Gustavo, Castañeda-Ortiz Elizabeth J., Torres-Larios Alfredo, Brieba Luis Gabriel, del Río-Portilla Federico* and Azuara-Liceaga Elisa*, “Genome-Wide and Structural Analysis of the Myb-SHAQKYF family in *Entamoeba*” *BBA, Proteins* **1869(4)** (2021) 140601. <https://doi.org/10.1016/j.bbapap.2021.140601>.

62. Gustavo Titaux-Delgado, Andrea Estefanía López-Giraldo, Elisa Carrillo, Luis Fernando Cofas-Vargas, Luis Enrique Carranza, Estuardo López-Vera, Enrique García-Hernández* and Federico del Río-Portilla* “beta-KTx14.3, a large scorpion toxin, blocks the human potassium channel KCNQ1” en preparación.

63. Estefanía López-Giraldo, Elisa Carrillo, Gustavo Titaux Delgado, Patricia Cano-Sánchez, Alland Colorado, Lourival Possani-Postay and Federico del Río-Portilla* “Structural and Functional Studies Reveal the Presence of Two Different Activities for Scorpine: One Blocking Channel Activity and One Cytolytic Activity” en preparación.

SOLICITUD DE PATENTES

1. Marlen Mayorga Flores [MX]; Carolina M. Melchor Meneses [MX]; Yanis Toledano Magaña [MX]; Patricia Cano Sánchez [MX]; Daniela Araiza Olivera Toro [MX]; Federico del Río Portilla [MX]; MX2018011703 (A) 2018-09-26.

2. Marlen Mayorga Flores [MX]; Aurelié Chantome [FR]; Christina [FR], Christophe Vandier [FR]; Federico del Río Portilla [MX]; “Mutantes de tamapina bloqueadoras de canales de potasio para la inhibición de la migración de células cancerosas” MX2020 (A) 2020-08-20.

ARTÍCULOS DE DIFUSIÓN

1. Federico del Río Portilla “Premio Nobel de Química 2002. Análisis estructural de proteínas por resonancia magnética nuclear y espectrometría de masas” *Educación Química* 14 (2003) 6-9.

CAPÍTULOS EN LIBROS

1. José Federico del Río Portilla “Determinación estructural de proteínas por resonancia magnética nuclear” *Mensaje Bioquímica. Temas Bioquímicos de Vanguardia 2003*, Ed. H. Rivero-Rosas, E. Vázquez-Contreras, O. Flores Herrera y A. Sosa-Peinado, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, U. N. A. M. Vol. XXVII (2003).

2. Federico del Río Portilla and Belen Ramírez Cordero “Nuclear Magnetic Resonance of Proteins” del libro *Advances in Protein Physical Chemistry* ISBN: 978-81-7895-324-3, junio de 2008.

TESIS DIRIGIDAS

1- Gioconda Ponzanelli Velázquez “Estudio del Método de Duplicación de J en el dominio de las Frecuencias para la Determinación de Constantes de Acoplamiento en RMN”. Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, octubre 12 de 2000.

2- Q. Marco Antonio Vera Ramírez “Determinación de la Estructura Secundaria de la Proteína SV40(1-108) por RMN”. Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, junio de 2001.

3- Elizabeth Hernández Marín “Determinación estructural del péptido G proveniente del veneno de alacrán *Centruroides noxius* por resonancia magnética nuclear” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, abril de 2002.

4- Eneas Alejandro Chavelas Adame “Estabilidad estructural de complejos de lisozima con inhibidores sacarídicos naturales” Co-director de Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero, mayo de 2002.

5- Ernesto Sánchez Mendoza “Determinación estructural de la Cobatoxina I por resonancia magnética nuclear” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, junio de 2002.

6- Q. F. B. Oscar Salvador Yáñez Muñoz “Implementación y aplicación en tres dimensiones del experimento HSQC-COSY en RMN”. Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, septiembre de 2002.

7- Alma Leticia Saucedo Yáñez “Determinación de parámetros estructurales del fragmento 1-108 de la proteína SV40 mediante experimentos multidimensionales de resonancia magnética nuclear”. Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero de 2003.

8- Juan Borceguí Rubio “Medición de constantes de acoplamiento en multipletes complejos utilizando el método modificado de duplicación de J en el dominio de las frecuencias”, Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, abril de 2003.

9- Victor Uriel Constantino Castillo “Automatización del método de duplicación de J en el dominio de las frecuencias para experimentos de RMN”, Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 2003.

10- Q. Ernesto Sánchez Mendoza “Deconvolución de constantes de acoplamiento iguales”. Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, julio de 2004.

- 11- Q. Elizabeth Hernández Marín “Experimento de correlación de larga distancia HC en RMN”. Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, agosto de 2004.
- 12- Q. Victor Uriel Constantino Castillo “Generalización del Método Modificado de Duplicación de J en el Dominio de las Frecuencias” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 2005.
- 13- M. en C. Ernesto Sánchez Mendoza “Estudio teórico-experimental de las constantes de acoplamiento protón-protón en derivados antracénicos” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero de 2008.
- 14- Adriana Licona García “Asignación de señales de ^1H , ^{13}C y ^{15}N de la proteína 6aJL2 en espectros multidimensionales de resonancia magnética nuclear” tesis de licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero de 2008.
- 15- Q. Belén Ernestina Ramírez Cordero “Expresión, caracterización y determinación estructural por RMN de la GS-Tamapina” Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero 6 de 2009.
- 16- Q. José Enrique Herbert Pucheta “Estudio conformacional en disolución para el cálculo de constantes de acoplamiento homonucleares protón-protón a larga distancia del 2-furfural con funcionales de la densidad” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, septiembre de 2009.
- 17- David Flores Solís “Expresión y Caracterización por Métodos Espectroscópicos (RMN) de la Defensina 4” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero 5 de 2010.
- 18- Amed Muñoz Ramos “Implementación semi-automatizada del método modificado de duplicación de J en experimentos de 2D de RMN” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, octubre 29 de 2010.
- 19- Q. Daniela Franco Bodek “Diseño de la expresión, purificación y replegamiento para la caracterización por resonancia magnética nuclear de la defensina-1” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre 10 de 2011.
- 20- Q. David Flores Solis “Expresión, purificación y determinación estructural de la Ts16 por resonancia magnética nuclear” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, enero 19 de 2012.
- 21- Gustavo Samuel Guerrero Cortés “Nuevo algoritmo para el análisis automático del método modificado de duplicación de J” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, mayo 4 de 2012.
- 22- Q. Alma Leticia Saucedo Yáñez “Estudio estructural de toxinas bloqueadoras de canales de potasio” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 21 de mayo de 2012.
- 23- Andrea Anthar Cabrera Peralta “Biosíntesis, purificación, caracterización y determinación estructural de la toxina M2Tx1” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 21 de agosto de 2012.
- 24- Eira Jasive García Perez “Expresión y caracterización por métodos espectroscópicos de un novedoso dominio bacteriano de reconocimiento de peptidoglicano” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero 26 de 2013.
- 25- Q. Laura Andrea Rodríguez Solano “Biosíntesis, purificación, replegamiento y caracterización por RMN de una mutante de DEF1, con posible actividad bloqueadora de

canales iónicos de potasio” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, enero 31 de 2014.

26- Claudia Nathalli Gómez Reynoso “Obtención, purificación y caracterización de la toxina de veneno de alacrán TsTXK- β de *Tityus serrulatus*” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, marzo 19 de 2014.

27- Q. Andrea Anthar Cabrera Peralta “Expresión, purificación, replegamiento y caracterización del péptido magi 6” Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, enero 26 de 2015.

28- Q.F.B. Gustavo Alfredo Titaux Delgado “Biosíntesis y caracterización estructural por resonancia magnética nuclear de la toxina magi 3 de araña” Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, enero 26 de 2015.

29- Q. Iza Estela Martínez Islas “Biosíntesis y determinación estructural de la toxina P69939 de alacrán *Androctonus australis* por RMN” maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero 23 de 2015.

30- Rosa Denny Olvera Carbajal “Optimización del proceso de biosíntesis de la proteína del veneno de alacrán TsTXK-beta” Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica del Estado de Morelos 14 de agosto de 2015.

31- M. en C. Belén Ernestina Ramírez Cordero “Biosíntesis, estudio estructural y citotoxicidad de péptidos tipo toxinas de alacrán” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 31 de agosto de 2015.

32- Fátima Carolina Escobedo González “Obtención y determinación estructural de la M2Def1 por resonancia magnética nuclear” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 27 de octubre de 2015.

33- Andrea Estefanía López Giraldo “Biosíntesis y caracterización estructural de la mutante F2A de la toxina tamapina del alacrán rojo de la India (*Mesobuthus tamulus*)” Tesis de Licenciatura, Universidad del Quindío, Colombia, 11 de septiembre de 2015.

34- Sergio Alland Colorado Cortés “Producción de la proteína Tamapina en el sistema de expresión pET40b” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 13 de junio de 2016.

35- M. en C. David Flores Solís “Estudio estructural de RMN de péptidos tipo escorpina y GS-Tt28” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2 de septiembre de 2016.

36- Jacob Alejandro Hernández Tapia “Implementación de un nuevo método para la expresión y plegamiento reportado de la toxina Ts16” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 13 de marzo de 2017.

37- Pedro Anzures Sánchez “Biosíntesis, purificación, caracterización y determinación de la toxina Tx1M1” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 3 de agosto de 2017.

38- Q. Andrea Estefanía López Giraldo “Biosíntesis, purificación y caracterización de la toxina del alacrán *Tityus costatus*: TcoKIK” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, enero 16 de 2018.

39- Daniel Luna Laviada “Producción de la proteína TsTxKb en el sistema de expresión pET3a” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 22 de enero de 2018.

40- Q. Fátima Carolina Escobedo González “De defensa a riesgo mortal: Conversión y estudio estructural por RMN de la defensina 1 del alacrán *Centruroides limpidus limpidus* en

una neurotoxina”, Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, julio 27 de 2018.

41- Q. Carolina Monserrath Melchor Meneses “Purificación, caracterización estructural por Resonancia Magnética Nuclear y evaluación citotóxica en células cancerosas de las mutantes $\Delta P30$, Y31+N y $\Delta P30/Y31+N$ de la Tamapina”, Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, agosto 3 de 2018.

42- Q.F.B. Sergio Alland Colorado Cortés “Producción recombinante y caracterización fisicoquímica de la escorpina” Maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, febrero 7 de 2019.

43- Q. Luis Enrique Carranza González “Expresión, purificación y caracterización espectroscópica de la toxina Beta-KTx 14.3 del alacrán *Lychas mucronatus*” Tesis de maestría, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, abril 8 de 2019.

44- Ana Laura Casillas Barajas “Optimización del Rendimiento Biosintético Microbiano de la Toxina de Alacrán Tamapina” Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 25 de septiembre de 2019.

45- M. en C. Gustavo Alfredo Titau Delgado “Sistemas de expresión para la obtención de toxinas ricas en enlaces disulfuro y su caracterización estructural por resonancia magnética nuclear” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 5 de marzo de 2020.

46- Q. Jacob Alejandro Hernández Tapia “Efecto de la oxidoreductasa DsbC en el plegamiento de la toxina Ts16” Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 19 de noviembre de 2020.

47- M. en C. Marlen Mayorga Flores “Compuesto Proteicos Bloqueadores de Canales SK: Purificación, caracterización química y evaluación biológica” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 20 de noviembre de 2020.

48- M. en C. Andrea Estefanía López Giraldo “Estudio de proteínas con interés biológico y su determinación estructural por resonancia magnética nuclear en disolución” Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 28 de enero de 2022.

Total: Licenciatura 22, Maestría 19, Doctorado 7.

ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIANTES

1.- Alicia Acely Garza García. Actualización de un año para continuar con los estudios de doctorado en Londres, Inglaterra. De agosto de 1999 a agosto del 2000.

2.- Sara Medina Gómez. Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán “Jaguar” 2013. Estancia del 17 de junio al 9 de agosto de 2013.

ASIGNATURAS IMPARTIDAS

(Licenciatura)

- Profesor de Asignatura “A” Laboratorio de Física III, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 1985 a abril de 1986. Un curso, 2 horas/ semana/mes.

- Ayudante de Profesor “B” Fisicoquímica I, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 1985 a noviembre de 1986. Dos cursos, cuatro horas/ semana/mes.

- Profesor de Asignatura “A” Fisicoquímica I, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 1986 a mayo de 1988. Tres cursos, cuatro horas/semana/mes.

- Profesor de Asignatura “A”, Laboratorio de Análisis III, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, mayo de 1988 a octubre de 1989. Tres cursos, cuatro horas/semana/mes.

- Profesor de Asignatura “A” Definitivo, Química Analítica IV, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, noviembre de 1986 a la fecha. Semestres 87-1, 87-2, 88-1, 88-2, 89-1, 89-2, 90-1, 90-2, 91-1, 91-2, 92-1, 92-2, 95-1, 96-1, 99-1, 2007-1. Cursos 16, con duración de tres horas/semana/mes.

- Profesor de Asignatura “A” Definitivo, Espectroscopía Aplicada, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, Semestres 90-1, 90-2, 91-1, 91-2, 92-1, 92-2, 95-1, 95-2, 96-1, 99-1, 2000-1, 2000-2, 2001-1, 2001-2, 2002-1, 2002-2, 2003-1, 2003-2, 2004-1, 2004-2, 2006-1, 2006-2, 2007-1, 2007-2, 2008-1, 2008-2, 2009-1, 2010-1, 2010-2, 2011-1, 2011-2, 2012-1, 2012-2, 2013-1, 2013-2, 2014-1, 2014-2, 2015-1, 2015-2, 2016-1, 2016-2, 2017-1, 2017-2, 2018-1, 2018-2, 2019-1, 2019-2, 2020-1, 2020-2, 2021-1, 2021-2, 2022-1. Cursos 52, con duración de cinco horas/semana/mes hasta el semestre 2009-1, posteriormente tres horas/semana/mes.

- Profesor de Asignatura “A” Trabajo de Investigación, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Semestres 2000-2, 2001-1, 2001-2, 2002-1, 2003-1, 2003-2, 2008-1, 2008-2, 2009-2, 2014-2, 2019-2, 2020-1, 2020-2, 2021-1, 2021-2. Cursos 15, con duración de cuatro horas/semana/mes.

- Participación en la asignatura de Seminario 2 en la Licenciatura en Ciencias Genómicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (Campus Morelos) con el tema “Caracterización Estructural de Proteínas (Resonancia Magnética Nuclear)” los semestres febrero-junio durante los años 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2019-2, 2020-2, 2021-2, con un total de horas por semestre.

ASIGNATURAS IMPARTIDAS (Maestría)

- Profesor de la materia “Métodos Espectroscópicos” en la maestría de Química Inorgánica, de marzo de 1995 a enero de 1996. Dos cursos, tres horas/semana/mes.

- Profesor de la materia “Seminario de Tópicos Selectos en Química Inorgánica (Resonancia Magnética Bidimensional)” en la maestría de Química Inorgánica, marzo de 1995 a enero de 1996 y de 1999 a la fecha. Tres horas/semana/mes. Dos cursos.

- Profesor de la materia “Métodos Espectroscópicos III (Resonancia Magnética Nuclear)” en la maestría de Química Analítica. Semestres 95-2, 96-2, 99-2, 2000-2, 2000-3, 2001-2, 2004-1 con duración de 1.5 horas/semana/mes. Siete cursos.

- Profesor de la materia “Seminario de Tópicos Selectos en Química Analítica (Resonancia Magnética Bidimensional y producto de operadores en RMN)” en la maestría de Química Analítica. Semestres 95-2, 96-2, 99-2, 2000-2, 2000-3, 2001-2, 2004-1, 2007-2 con duración de 1.5 horas/semana/mes. Ocho cursos.

-Profesor de la materia “Temas Selectos “Complementos en Resonancia Magnética Nuclear” en la maestría en Ciencias Químicas, Posgrado en Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002-2, 2008-1.

- Profesor de la materia “Espectroscopía I” en la maestría en Ciencias Químicas (Farmacia-Química Farmacéutica). Semestre 96-1. Tres horas/semana/mes.

- Profesor de Asignatura, Análisis Instrumental I, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 96-I. Un curso de tres horas/semana/mes.

- Profesor de la materia “Resonancia Magnética Nuclear (Fundamentos de Interpretación). Semestre 2002-1, 2003-1, 2004-2, 2006-1, 2006-2, 2007-2, 2008-2, 2010-2, 2011-2, 2012-2, 2013-2, 2014-2, 2015-2, 2016-2, 2017-2, 2018-2, 2019-2, 2020-2, 2021-2. 18 cursos con duración de tres horas/semana/mes.

- Participación en el curso “Tópicos Selectos de Análisis” para la maestría de Control de Medicamentos durante el semestre 95-2 con el tema “Resonancia Magnética Nuclear Aplicada a los Medicamentos” con duración de 12 hrs.

- Participación en el curso de Bioquímica de Proteínas del Posgrado en Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla impartiendo el tema “Introducción a la estructura de proteínas por RMN”, noviembre de 2002.

- Participación en el curso “Métodos Analíticos” con el tema de Resonancia Magnética Nuclear para la maestría en Farmacia, Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, noviembre de 2003 y julio de 2007.

ASIGNATURAS IMPARTIDAS

(Doctorado)

- Sinodal de la asignatura “Formalismo de Resonancia Magnética Nuclear”, Doctorado de la Universidad del Estado de Morelos, julio de 2004

- Seminario de Doctorado: “Seminario: Métodos Espectroscópicos Modernos para la Determinación Estructural de Macromoléculas” Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006-2.

- Participación en el Tópico Selecto: “Métodos biofísicos para el análisis de proteínas” Doctorado en Ciencias Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2008-1.

DIPLOMADO y CURSOS

- Curso sobre “Resonancia Magnética Nuclear” Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, diciembre de 1990.

- Curso sobre “El Manejo de los Equipos de Resonancia Magnética Nuclear” dirigido a estudiantes de posgrado, Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, febrero de 1995.
- Curso sobre “El Manejo de los Equipos de Resonancia Magnética Nuclear” dirigido a investigadores, Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, marzo de 1995.
- Curso introductorio para “El Manejo del Equipo de Resonancia Magnética Nuclear de 500 MHz” dirigido a investigadores, Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, marzo de 1995.
- Participación como expositor en el Primer Diplomado de Resonancia Magnética Nuclear, Instituto de Química, U.N.A.M. marzo-abril de 2001, duración 120 horas.
- Participación como expositor en el Curso Taller de Interpretación de Espectros de Resonancia Magnética Nuclear Monodimensional y Bidimensional, Instituto de Química, U. N. A. M., 24-28 de febrero 2003, duración 30 horas.
- Organización del “Primer Simposio sobre Proteínas. Bases moleculares de la vida”, Instituto de Química, abril de 2003.
- Coordinación del Simposium “Resonancia Magnética Nuclear en México”, XXXVIII Congreso Mexicano de Química, Ixtapa Guerrero, México, septiembre de 2003.
- Organización del curso “Reconocimiento Molecular por RMN” dentro del 3^{er} Simposio Multidisciplinario de Plantas Medicinales y el 1^{er} Simposio LANEM: Inflamación y Cáncer, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, del 19 al 21 de noviembre de 2014.
- Organización de la “Reunión de Resonancia Magnética Nuclear”, UAM Xochimilco, septiembre de 2015.
- Organización de la “2^a Reunión de Resonancia Magnética Nuclear”, Instituto de Química, UNAM, septiembre de 2016.
- Organización de la “3^a Reunión de Resonancia Magnética Nuclear”, CINVESTAV Zacatenco, septiembre de 2017.
- Organización de la “4^a Reunión de Resonancia Magnética Nuclear”, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hidalgo, septiembre de 2018.
- Organización de la “5^a Reunión de Resonancia Magnética Nuclear”, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, septiembre de 2019.
- Curso en línea “RMN en dos dimensiones aplicado a péptidos y oligosacáridos” del 28 de julio al 20 de agosto de 2020, Facultad de Química, UNAM.
- Organización de la “6^a Reunión de Resonancia Magnética Nuclear” modalidad en línea, Universidad de la Mixteca, Huajuapán de León, Oaxaca, noviembre de 2020.
- Organización de la “7^a Reunión de Resonancia Magnética Nuclear” modalidad en línea, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Ciudad de México, octubre de 2021.

CONFERENCIAS y SEMINARIOS

1. Conferencia “Métodos Analíticos y su Potencial en la Industria” Departamento de Alimentos, División de Ingeniería, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, diciembre de 1987.
2. Conferencia “Estructuras de Proteínas por Resonancia Magnética Nuclear” Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, septiembre de 1998.

3. Conferencia “Avances Modernos en Resonancia Magnética Nuclear” Semana del Químico, Universidad de Guadalajara, diciembre de 1998.
4. Conferencia “Resonancia Magnética Bidimensional” Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México, junio de 1999.
5. Conferencia “Cómo Medir Constantes de Acoplamiento” Instituto de Química, U. N. A. M., junio de 2000.
6. Conferencia “Logros de la RMN” en la Primera Reunión de Usuarios de RMN Facultad de Química, Universidad de Guanajuato, agosto de 2000.
7. Conferencia “Determinación de Estructuras de Proteínas por RMN” Simposium – Taller. Aplicaciones de la RMN en el Área Químico-Biológica’ Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, I. P. N., octubre de 2000.
8. Conferencia “Elucidación Estructural de Proteínas por RMN” dentro del Seminario Académico del C.I.Q. de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Mayo de 2001.
9. Conferencia “Determinación Estructural de Proteínas” en la Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, julio de 2001.
10. Conferencia “La bioquímica estructural, ayer, hoy y mañana” parte de los festejos de los 450 de la Universidad Nacional Autónoma de México, Palacio de Minería, noviembre de 2001.
11. Conferencia “Determinación de Estructuras de Proteínas por RMN” en la Facultad de Veterinaria de la U. N. A. M., noviembre de 2001.
12. Conferencia “Para que sirven los imanes” Museo de las Ciencias UNIVERSUM, U. N. A. M., abril de 2002.
13. Conferencia “Estudio de Proteínas por RMN” en el curso de Bioquímica del Programa de maestría en Biotecnología del semestre 2002, mayo de 2002.
14. Seminario “Resonancia Magnética Nuclear” Departamento de Termociencias, Centro de Investigación en Energía, Universidad Nacional Autónoma de México, julio de 2002.
15. Seminario “Medición de constantes de acoplamiento pequeñas en RMN”, Departamento de Química Orgánica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, julio de 2002.
16. Conferencia “Obtención por RMN de la estructura de algunos constituyentes del veneno de alacrán” II Simposium-taller de aplicaciones de la RMN en el área químico-biológica, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, 12-13 de septiembre de 2002
17. Conferencia “Estructura de proteínas por RMN”, Centro de Química, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, noviembre de 2002.
18. Conferencia “La investigación que realiza el Instituto de Química de la UNAM” Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, marzo de 2003.
19. Conferencia “¿Cómo se determinan las estructuras de proteínas por RMN?” Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica, Universidad Nacional Autónoma de México, agosto de 2003.
20. Conferencia “Determinación de estructura de proteínas por RMN” Instituto de Neurobiología, Universidad Nacional Autónoma de México, agosto de 2003.
21. Conferencia “Para qué otra cosa sirven los imanes: Resonancia Magnética Nuclear” Primer Foro de Investigación Básica en las Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán, 7-8 de julio de 2006.

22. Curso: “Determinación de la estructura de proteínas por resonancia magnética nuclear” en el Curso teórico-práctico de modelado y simulación computacional de moléculas de interés biológico, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, 8 de agosto de 2006.
23. Conferencia: “Estructura de proteínas usando resonancia magnética nuclear” 3ª Semana de Químicos, Universidad de Guanajuato, Guanajuato Guanajuato, 29 de agosto de 2006.
24. Conferencia: “Resonancia Magnética Nuclear de proteínas” Centro de Investigación y estudios Avanzados del I. P. N., enero de 2007.
25. Curso “Fundamentos de Resonancia Magnética Nuclear. Estructura de Glicoproteínas” Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Enero 22 y 23 de 2007.
26. Conferencia: “Estructuras de proteínas por resonancia magnética nuclear” Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, abril de 2008.
27. Conferencia “Nuevas secuencias de pulsos de RMN en la determinación estructural de oligosacáridos” Centro de Investigaciones Químicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, marzo 10 de 2010.
28. Conferencia “¿Cómo se maquillan las toxinas del veneno de alacrán?” Preparatoria “Antonio Caso” Plantel 6, marzo 14 de 2011.
29. Conferencia “Porque la Resonancia Magnética Nuclear son los ojos del Química y del Bioquímico” Ciclo: Platicando sobre Ciencia, Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, marzo 9 de 2011.
30. Conferencia “Cómo se arreglan las proteínas usando campos magnéticos” Ciclo de Conferencias: La Química en tu vida. Una Visión del Instituto de Química de la UNAM. Preparatoria “Gabino Barreda” Plantel 1, marzo 23 de 2011.
31. Conferencia “La RMN aplicada a sistemas de interés Biológico” dentro del curso Identificación de compuestos orgánicos y determinación de estructura de RMN-2D, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, mayo 4 de 2011.
32. Conferencia “La planta nuclear de Fukushima y sus consecuencias ambientales” Universidad Anáhuac, México Sur, mayo 5 de 2011.
33. Participación en el programa radiofónico “La Resonancia Magnética Nuclear, la forma en que los químicos ven a las moléculas.” Radio Educación/La Ciencia Mas Alla del Aula, julio 29 de 2011.
34. Conferencia “Cómo se arreglan las proteínas usando campos magnéticos” Ciclo de Conferencias: La Química en tu vida. Una Visión del Instituto de Química de la UNAM. Preparatoria “Pedro de Alba” Plantel 9, octubre de 2011.
35. Conferencia “Cómo se arreglan las proteínas usando campos magnéticos” Celebración del Año Internacional de la Química en UNIVERSUM Museo de las Ciencias, octubre 14 de 2011.
36. Conferencia “Cómo se arreglan las proteínas usando campos magnéticos” Ciclo de Conferencias: La Química en tu vida. Una Visión del Instituto de Química de la UNAM. Preparatoria “Erasmus Castellanos Quinto” Plantel 2, octubre de 2011.
37. Conferencia “Trascendencia de la Determinación de Estructura de Toxinas de Alacrán por RMN” durante la XIV Jornada de Química en el Centro de Investigaciones Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, octubre de 2011.
38. Conferencia “La biotecnología y la NMR en el estudio de las Toxinas de alacrán.” Universidad del Valle de México, Toluca, noviembre 11 de 2011.
39. Participación “QuimiUNAM 2011” Coordinación del Estudios de Posgrado, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM, noviembre de 2011.

40. Participación en el programa radiofónico “Radiaciones” Radio Educación, 15 de noviembre de 2011.
41. Conferencia “¿Por qué estudiar estructura de toxinas de alacrán por RMN?” Simposio Interno, Instituto de Química de la UNAM, diciembre 7 de 2011.
42. Seminario “Determinación de la estructura de toxinas del veneno de alacrán por RMN”, Posgrado en Ciencias Genómicas, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 16 de marzo de 2012.
43. Participación en el Programa “Desarrollo de quipamiento científico” de la serie “Desarrollo de la Química en México, el papel del Instituto de Química” del programa de Televisión Mirador Universitario, 24 de abril de 2012.
44. Participación en el curso –seminario “Resonancia Magnética Nuclear y sus aplicaciones en el campo de la Química Analítica” XV Simposio Estudiantil de Química Analítica, México D. F., 26 de junio de 2012.
45. Conferencia “Cómo se arreglan las proteínas usando campos magnéticos” Ciclo de Conferencias: La Química en tu vida. Una Visión del Instituto de Química de la UNAM. Preparatoria “José Vasconcelos” Plantel 5, septiembre de 2012.
46. Conferencia “Cómo se arreglan las proteínas usando campos magnéticos” Ciclo de Conferencias: La Química en tu vida. Una Visión del Instituto de Química de la UNAM. Preparatoria “Miguel E. Schulz” Plantel 8, octubre de 2012.
47. Conferencia “Mitos y realidades de la radiación” Ciclo de Conferencias: La Química en tu vida. Una visión del Instituto de Química de la UNAM. Preparatoria 5 “José Vasconcelos”, noviembre de 2013.
48. Conferencia “Sorpresas en las estructuras de toxinas de veneno de alacrán” Departamento de Química Inorgánica y Nuclear de la Facultad de Química de la UNAM, 5 de septiembre de 2014.
49. Participación “Reunión del Programa de Laboratorios Nacionales CONACYT” Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Huatulco Oaxaca, México, noviembre de 2014.
50. Conferencia “Elucidación estructural de proteínas por resonancia magnética nuclear” Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, 13 de marzo de 2015.
51. Participación en el curso teórico-práctico “Caracterización de venenos animales” Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas, UNAM 7 de marzo de 2018.
52. Conferencia “La Biología Molecular como herramienta de la Resonancia Magnética Nuclear” Departamento de Bioquímica, Facultad de Química, UNAM, 9 de marzo de 2018.
53. Conferencia “Mitos y realidades de la radiación” UNIVERSUM, Museo de las Ciencias, DGDC, UNAM, 3 de junio de 2018.
54. Participación en el curso de maestría “Métodos analíticos en Biotecnología” Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas, UNAM 20 de noviembre de 2018.
55. Conferencia “Mitos y realidades de la radiación” Escuela Nacional Preparatorio Plantel 6 “Alfonso Caso, UNAM, 22 de noviembre de 2018.

CAPACITACIÓN TÉCNICA EN EL USO DE EQUIPOS DE RMN

1. Q. Teresa Hernández Quiroz 1991. Actualmente con el grado de doctor, investigadora de la Universidad Veracruzana.
2. Q. Ma. Yolanda Rios 1991. Actualmente con el grado de doctor, investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

3. Arturo Navarro Ocaña, 1991. Actualmente con el grado de doctor, profesor de tiempo completo de la Facultad de Química de la U.N.A.M.
4. M. en C. Atilano Gutierrez Carrillo 1991. Actualmente es técnico académico de la U.A.M.-I. en el laboratorio de RMN.
5. M. en C. Ma. Isabel Chávez Uribe 1992. Actualmente con el grado de doctor técnico académico del Instituto de Química de la U.N.A.M. en el área de RMN.
6. M. en C. Nuria Esturau Escofet 1996. Actualmente con el grado de doctor investigadora del Instituto de Química de la UNAM.
7. Q.F.B. Oscar Salvador Yañez Muñoz 1996. Técnico académico de la U.S.A.I. en la Facultad de Química de la U.N.A.M. en el laboratorio de RMN de 1996 a 2003. Actualmente es técnico de servicios de la compañía Varian, S. A. de C. V.
8. Q.F.B. Rosa Isela del Villar 1996. Actualmente es técnico académico de la U.S.A.I. en la Facultad de Química de la U.N.A.M. en el laboratorio de RMN.
9. Dr. Francisco Cervantes Lee, junio de 1996. Técnico en The University of Texas at El Paso.

CONGRESOS

1. “Momentos Magnéticos Locales de CuMn y CuNi” J. F. del Río, A. Garritz, J. Keller, M. Castro, A. Pisanty. XX Congreso de Química Pura y Aplicada. Tlaxcala, Tlaxcala. Septiembre de 1985.
2. “Estudios de Momentos Magnéticos Locales en Aleaciones: CuMn y CuNi”. J.F. del Río, A. Garritz, J. Keller, M. Castro, A. Pisanty, C. Amador. II Symosio Guillermo del Conde. México, D.F. octubre de 1985.
3. “Successive Analytical Derivatives of the General Titration Curve Equation for a Mixture of Acids with a Base”. J.F. del Río, A. Quéré. Third Congress of North America. Toronto, Canadá. Junio de 1988.
4. “Ciclos de Reactividad en Compuestos Bimetálicos de Rodio con Ligantes Fluoroazufrados. Parte IV”. J. García, H. Torrens, C. Alvarez, D. Cruz, R.A. Toscano, J.F. del Río. II Congreso Iberoamericano y IX Congreso Nacional de la Academia Mexicana de Química Inorgánica, A.C. Tlaxcala, Tlaxcala. Marzo de 1989.
5. “Volátiles de Chapote Amarillo, Hospedero Silvestre de la Mosca Mexicana de la Fruta”. L. Sánchez, J.F. del Río, M. Albores. XXV Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Aguascalientes, Aguascalientes. Agosto de 1989.
6. “Acidos Anacárdicos y Anacardaldehídos de *Amphyterygium adstringens*”. F. Calzada, R. Mata, G. Delgado, J.F. del Río, A. Navarrete. XXV Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Aguascalientes, Aguascalientes. Agosto de 1989.
7. “Compuestos de Pt(II) con fosfinas fluoradas” M. Díaz, J. García, E. Martín, F. del Río y H. Torrens; XXVII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Ixtapa Zihuatanejo, 1991.

8. “Compuestos Orgánometálicos heterobimetálicos de Rh-Pt e Ir-Pt con pentametilciclopentadienilo” A. Castellanos, J. García, F. del Río y H. Torrens; XXVII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Ixtapa Zihuatanejo, 1991.

9. “Compuestos bimetálicos de Ru con pentametilciclopentadienilo y ligantes fluoroazufrados” A. M. Aldaco, M. E. Marín, J. García, F. del Río y H. Torrens; XXVII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Ixtapa Zihuatanejo, 1991.

10. “Compuestos heterobimetálicos de Rh-Au con pentametilciclopentadienilo y ligantes fluoroazufrados” M. L. Hernández, J. García, F. del Río y H. Torrens; XXVII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Ixtapa Zihuatanejo, 1991.

11. “Estudio Comparativo de Goma de Mucílago de *Opuntia spp*: un Enfoque Analítico” R. G. Enriquez, E. Diaz, C. Márquez, R. Patiño, W. F. Reynolds, F. del Río, C. Vázquez, L. Saldivar, D. Magaloni y T. Falcón; XXVII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Ixtapa Zihuatanejo, 1991.

12. “An Analytical and Biological View Upon *Montanoa Tomentosa* Extraction” R. G. Enriquez, L. M. Damián, L. C. Márquez, F. del Río, J. S. Calderón and H. Ponce Monter; International Research Congress on Natural Products, Chicago, Illinois, 1991.

13. “Un Nuevo Método para la Medición de Constantes de Acoplamiento en Espectroscopía de R. M. N.” F. del Río Portilla, V. Blechta y R. Freeman; XXX Congreso Mexicano de Química, Cancún, Quintana Roo, México, 1994.

14. “Reacciones de Intercambio de tioplatinociclos con Diferentes Ligantes Tiofenicos” J. García, F. del Río et. al; VI Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Puebla, México, 1997.

15. “Reacciones de Competencia de Tiofeno, Benzotiofeno, Dibenzotiofeno y sus Respetivos Metil Derivados frente al Complejo Trisietil Fosfina Platino (0)” J. Garcia, F. del Río, et. al; VI Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Puebla, México, 1997.

16. “Estudio de la Reacción de HDS en Fase Homogénea con Trisietil Fosfina Ni (0)” J. Garcia, F. del Río, et. al; VI Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Puebla, México, 1997.

17. “Modelos Homogéneos de Hidrodesulfuración: Reactividad de Metilo-tiofenos con Trisietil Fosfina de Platino (0)” J. Garcia, F. del Río, et. al; VI Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Puebla, México, 1997.

18. “Solution Structure of h-RPABC14.4 protein by Nuclear Magnetic Resonance” F. del Río, A. Gaskell, D. Gilbert, J. Ladas and G. Wagner; XXX Experimental Nuclear Magnetic Resonance Congress, Asilomar, CA, U.S.A. 1998.

19. “Comparación de los métodos de Duplicación de J y Stonehouse-Keeler para la determinación de constantes de acoplamiento en RMN” G. Ponzanelli Velázquez y F. del Río Portilla; XXXIV Congreso Mexicano de Química, Monterrey, Nuevo León, México, 1999.

20. “Estructura en Disolución de la proteína SV40(1-108) por RMN” M. A. Vera Avila, G. Wagner y F. del Río Portilla; XXXIV Congreso Mexicano de Química, Monterrey, Nuevo León, México, 1999.

21. “Deconvolución y Medición de constantes de acoplamiento Espín-Espín Mediante el Método de Duplicación de J modificado” A. Garza-García, G. Ponzanelli-Velázquez y F. del Río-Portilla, XXXV Congreso Mexicano de Química, San Luis Potosí, S.L.P., septiembre del 2000.

22. “RMN de ^{13}C y de ^1H de oximas de la 2,6-diaril-1-hidroxipiperidin-4-ona. Efectos de los sustituyentes en la relación cis/trans y equilibrio conformacional” E. Díaz, H. Barrios, F. del Río Portilla, A. Guzmán, J. L. Aguilera, R. Becerril, C. K. Jankowski y W. F. Reynolds, XXXV Congreso Mexicano de Química, San Luis Potosí, S.L.P., septiembre del 2000.

23. “Estructuras preliminares de disolución de péptidos extraídos de veneno de alacrán por resonancia magnética nuclear” E. Sánchez, E. Hernández y F. del Río Portilla; II Encuentro de Usuarios de RMN, Monterrey, N. L. México, agosto de 2001

24. “Aplicación del método modificado de duplicación de J en el dominio de las frecuencias” J. Borceguí Rubio y F. del Río Portilla, XXXVI Congreso Mexicano de Química, Ixtapa, Guerrero, México, septiembre de 2001.

25. “Implementación y aplicaciones del experimento COSY-HSQC en tres dimensiones en RMN” O. S. Yáñez Muñoz y F. del Río Portilla, XXXVI Congreso Mexicano de Química, Ixtapa, Guerrero, México, septiembre de 2001.

26. “Determinación estructural de la Cobatoxina I por resonancia magnética nuclear” E. Sánchez Mendoza y F. del Río Portilla, XXXVI Congreso Mexicano de Química, Ixtapa, Guerrero, México, septiembre de 2001.

27. “Estructura preliminar en disolución del peptido G extraído de veneno de alacrán por resonancia magnética nuclear” E. Hernández Marín y F. del Río Portilla, XXXVI Congreso Mexicano de Química, Ixtapa, Guerrero, México, septiembre de 2001.

28. “Implementación del Experimento HSQC-Relay H-H en dos dimensiones” Oscar Salvador Yáñez Muñoz, Victor Uriel Constantino Castillo y Federico del Río Portilla, XXV Congreso Latinoamericano de Química, Cancún Quintana Roo, México, septiembre de 2002.

29. “Estudio de la Influencia del Disolvente en la Estructura de la Plastocianina por Medio de Resonancia Magnética Nuclear” Águeda E. Ceniceros Gómez, Federico del Río Portilla y Silvia E. Castillo Blum, XXV Congreso Latinoamericano de Química, Cancún Quintana Roo, México, septiembre de 2002.

30. “Refinación de la Estructura Tericiaria del Fragmento 1-108 de la Proteína SV40 Mediante experimentos de RMN” Alma L. Saucedo Yáñez, Marco Antonio Vera Ramírez, Gerhard Wagner y Federico del Río Portilla, XXV Congreso Latinoamericano de Química, Cancún Quintana Roo, México, septiembre de 2002.

31. “New Algorithm to Measure Equal Spin-Spin Coupling Constants in Complex Multiplets” Federico del Río Portilla, Ernesto Sánchez Mendoza, Victor Constantino Castillo and Antonio del Río, 44th. Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference, Savannah, Georgia, U. S. A. March-April 2003.

32. “Aplicación de un nuevo algoritmo para medir constantes de acoplamiento y simplificar multipletes complejos en señales de RMN” F. del Río Portilla, Ernesto Sánchez Mendoza, Víctor U. Constantino Castillo y Antonio del Río P., XXXVIII Congreso Mexicano de Química, Ixtapa, Guerrero, México, septiembre de 2003.

33. “Nuevas técnicas en la medición de constantes de acoplamiento y experimentos de correlación en 3D” F. del Río Portilla, XXXVIII Congreso Mexicano de Química, Ixtapa, Guerrero, México, septiembre de 2003.

34. “Deconvolution in one single step of spin-spin splittings in NMR” Federico del Río Portilla, Victor Constantino Castillo, Ernesto Sánchez Mendoza, and Antonio del Río, 45th. Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference, Pacific Grove, California, U. S. A. April 2004.

35. “A new approach for automatic determination of NMR coupling constants” J. Carlos Cobas, V. Constantino-Castillo, M. Martín-Pastor, F. del Río-Portilla, 5th Spanish-Italian Symposium on Organic Chemistry. Santiago de Compostela, 10-13-septiembre 2004.

36. “A new approach for automatic determination of NMR coupling constants” J. Carlos Cobas, V. Constantino-Castillo, M. Martín-Pastor, F. del Río-Portilla, II Bienal del Grupo Especializado de Resonancia Magnética Nuclear de la RSEQ. Santiago de Compostela, 19 - 22, septiembre 2004.

37. “Análisis teórico experimental de las constantes de acoplamiento vecinales y a larga distancia en derivados antracénicos” E. Sánchez Mendoza, J. Hernández Trujillo y F. del Río Portilla XLII Congreso Mexicano de Química, Guadalajara Jalisco, septiembre de 2007.

38. “Asignación de señales de ^1H , ^{13}C y ^{15}N de la proteína GAJL2 en espectros de dos y tres dimensiones de resonancia magnética nuclear” A. Licona y F. del Río Portilla XLII Congreso Mexicano de Química, Guadalajara Jalisco, septiembre de 2007.

39. “Determinación de la estructura de la proteína Bn24 por RMN” R. A. Hernández López y F. del Río Portilla XLII Congreso Mexicano de Química, Guadalajara Jalisco, septiembre de 2007.

40. “Estudio estructural de sistemas bicíclicos a través del análisis de constantes de acoplamiento protón-protón” A. Zavala Morales, E. Sánchez Mendoza y F. del Río Portilla XLII Congreso Mexicano de Química, Guadalajara Jalisco, septiembre de 2007.

41. Conferencia “Scorpion toxin solved by nuclear magnetic resonance” en el Structural Biochemistry Symposium, Irapuato, Guanajuato, México 24-25 de octubre de 2011.

42. Conferencia “Implementación del método de doble excitación selectiva para la elucidación estructural de oligosacáridos” en el marco de la 8ª Reunión de la Academia Mexicana de Química Orgánica” Benemérita Universidad Autónoma de Puebla marzo de 2012.

43. “Structural NMR analysis of SK2 potassium channel blocker toxin-like peptides” Belén Ramirez-Cordero, Luis G. Brieba, Patricia Cano-Sánchez and Federico del Río Portilla, 53th Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference, Miami, Florida, E. U. A. April, 2012.

44. Conferencia “Estructura en disolución de toxinas de alacrán por resonancia magnética nuclear; diez años de RMN de proteínas en México” Federico del Río-Portilla, Octava reunión internacional de investigación en productos naturales Dr. Alfredo Ortega Hernández; Huatulco, Oaxaca, México, del 23 al 25 de mayo de 2012.

45. “El primordial aporte de la RMN en la elucidación de moléculas complejas” en el Simposio de Química Orgánica del XXX Congreso Latinoamericano de Química, Cancún Quintana Roo, México, del 27-31 de octubre de 2012.

46. “Avances Recientes en la RMN de Productos Naturales” Federico del Río Portilla dentro del simposio Tendencias Actuales en el Estudio de Productos Naturales de Origen Vegetal del 48º Congreso Mexicano de Química, Guanajuato Guanajuato septiembre de 2013.

47. “Caracterización por RMN 1H del producto antitumoral: GAG-HED” Rita Villanueva y Federico del Río Portilla dentro del Primer Simposio de Resonancia Magnética Nuclear Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, enero de 2014.

48. “Biosíntesis , purificación, caracterización y determinación estructural del péptido M2Tx1” Andrea Cabrera, David Flores-Solis, Patricia Cano-Sánchez y Federico del Río Portilla dentro del Primer Simposio de Resonancia Magnética Nuclear Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, enero de 2014.

49. “Estudio estructural por resonancia magnética nuclear de las similitudes y divergencias estructurales de GS-Tt28 con las toxinas TT2b y Ts16” David Flores-Solis, Alma Saucedo Yañez, Andrea Cabrera, Emiliano Aparicio y Federico del Río Portilla dentro del Primer Simposio de Resonancia Magnética Nuclear Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, enero de 2014.

50. “Estudio estructural de la toxina tamapina y péptidos relacionados empleando RMN” Belén Ernestina Ramírez Cordero, Yanis Toledano, Patricia Cano Sánchez, Luis Brieba y Federico del Río Portilla dentro del Primer Simposio de Resonancia Magnética Nuclear Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, enero de 2014.

51. “Avances en la expresión, purificación y caracterización por RMN de la mutante 2 de la defensina 1” Fátima Carolina Escobedo González y Federico del Río Portilla dentro del Primer Simposio de Resonancia Magnética Nuclear Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, enero de 2014.

52. “¿Cómo determinar estructuras tridimensionales de una proteína por RMN?” Gustavo Alfredo Titau Delgado, María de los Ángeles Mendoza y Federico del Río Portilla dentro del Primer Simposio de Resonancia Magnética Nuclear Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, enero de 2014.

53. “Nueva perspectiva en el tratamiento del cáncer; actividad citotóxica y antiproliferativa in vitro del producto GAG-hed” Rita Villanueva, Teresa Ramórez Apan y Federico del Río Portilla Simposio interno del Instituto de Química en Homenaje al Dr. Alfonso Romo de Vivar, (2014) México, D. F.

54. Conferencia “Plegamiento de toxinas de veneno de alacrán por Resonancia Magnética Nuclear” 1er Simposio de Resonancia Magnética Nuclear, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, del 21 al 24 de enero de 2014.

55. Poster “¿Cómo determinar estructuras tridimensionales de una proteína por RMN?” Gustavo Alfredo Titau Delgado y Federico del Río Portilla Simposio interno del Instituto de Química en Homenaje al Dr. Alfonso Romo de Vivar, (2014) México, D. F.

56. Conferencia “Estructura por RMN y citotoxicidad de péptidos de veneno de alacrán” CXXXI Jornadas Nacionales de Ciencias Farmacéuticas del Valle de México 2014, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, 25 de septiembre de 2014.

57. Conferencia “Citotoxicidad y estructura de toxinas de veneno de alacrán” 3^{er} Simposio Multidisciplinario de Plantas Medicinales y Segundo Simposio LANEM: Inflamación y Cáncer, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, del 24 al 25 de noviembre de 2014.

58. Poster “Structural aspects of Tt28: Diversity in the folding of alpha-toxins confirmed by NMR-Spectroscopy” David Flores-Solis and Federico del Río-Portilla, 56th Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference, Asilomar, California, E. U. A. April, 2015.

59. Conferencia “Sesión Práctica de RMN de líquidos” KAS Nuclear Magnetic Resonance: A versatile tool for molecular analyses in natural sciences, Universidad de Guadalajara, del 5 al 6 de noviembre de 2018.

60. Conferencia “RMN de proteínas. Estructura de toxinas de veneno de arácnidos” 4^o Simposio de Resonancia Magnética Nuclear del Posgrado en Química, Universidad de Guadalajara, del 7 al 9 de noviembre de 2018.

PROYECTOS APROBADOS

1. Proyecto “Estudio estructural de toxinas de alacrán mutagénicamente modificadas en sitios dirigidos empleando resonancia magnética nuclear” Fondo SEP CONACYT Ciencia

Básica 2006, proyecto número 59297, modalidad individual, apoyo por \$1,343,000. Responsable técnico.

2. Proyecto “Estructura y termodinámica del reconocimiento biomacromolecular” Fondo SEP CONACYT Ciencia Básica 2011, proyecto número 166472, modalidad de grupo, apoyo por \$4,400,000. Responsable Técnico.

3. Proyecto “Laboratorio Nacional de Estructura de Biomacromoléculas” Fondo Laboratorios Nacionales 2006, apoyo \$22,000,000. Participante.

4. PAPIIT IN 207713 “Estudio estructural y fisiológico de péptidos sintéticos secuenciados a partir de veneno de arácnidos”, responsable, 2013-2015.

5. PAPIIT IN207516 “Síntesis, caracterización estructural por RMN y evaluación citotóxica de mutantes de la toxina de alacrán tamapina en células de cáncer”, responsable, 2016-2018.

6. PAPIIT IN210319 “Diseño biodirigido de péptidos de alacrán tipo toxinas para inducir la muerte de células cancerígenas de melanoma”, responsable, 2019-2021.

7. PAPIIT IN214722 “Pruebas biológicas y mecanismos de interacción de toxinas tipo tamapina sobre canales SK3, los cuales promueven la migración celular en células metastásicas”, responsable, 2022-2024.

EVALUACIÓN DE TRABAJOS Ó PROYECTOS

1. VII Semana de la Docencia e Investigación en Química, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, noviembre de 1994.

2. V Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica y XII Congreso Mexicano de Química Inorgánica, Saltillo Coahuila, abril de 1995.

3. Revista de la Sociedad Química de México, a partir de 2002.

4. Evaluador de Proyectos CONACYT desde 2002 a la fecha.

5. Evaluador de los proyectos PAPIIT, DGAPA, UNAM desde 2000 a la fecha.

6. Miembro de la Comisión Dictaminadora para la Evaluación del Sistema Nacional de Investigadora, 2021.

MEMBRESÍA A SOCIEDADES

Miembro de número de la Sociedad Química de México desde 1985.

Miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias desde 2005.

Miembro fundador de la Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear desde 2018.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Químico Analista en los Laboratorios Farmacéuticos de México, S.A., de junio a agosto de 1986.

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

- Modelos Teóricos de Fijación de Nitrógeno, Departamento de Química Teórica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, abril de 1981 a noviembre de 1985.

- Calibración de un Método Celular de Dispersión Múltiple, Departamento de Química Teórica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, abril de 1981 a noviembre de 1985.

- Comportamiento Magnético de Niquel y Manganeso en una Matriz de un Metal Noble, Departamento de Química Teórica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, abril de 1981 a noviembre de 1985.

- Síntesis de Complejos Binucleares de Rodio con Ligantes Fluoroazufrados en Ambiente de Nitrógeno, Departamento de Química Inorgánica, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, septiembre de 1984 a abril de 1985.

- Determinación de ^{15}N Absorbido por Bacterias *Rhizobium* “in vitro” Instituto de Química en colaboración con el Centro de Fijación de Nitrógeno de la Universidad Nacional Autónoma de México, agosto de 1987 a noviembre de 1987.

PARTICIPACIÓN EN COMISIONES Y CONSEJOS

Representante del CTIC de la comisión *ad hoc* para convocar, supervisar y calificar la elección del Comité Académico del Posgrado de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, mayo de 2000.

Participación en la Comisión Mixta de las Mesas de Diálogo en el Instituto de Química, marzo de 2000.

Representante del Instituto de Química ante el Subcomité Académico de la Orientación de Química Analítica del Posgrado en Ciencias Químicas, de septiembre de 2000 a julio de 2002.

Representante de los investigadores del Instituto de Química ante el Consejo Interno, de junio de 2003 a mayo de 2004 y de julio de 2007 a junio de 2008 y de 2012-2018.

Representante del Comité Académico del Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México de octubre de 2005 a febrero de 2008.

Miembro del Subcomité de Permanencia, Ingreso y Egreso al Doctorado del Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México, de octubre de 2005 a febrero de 2008.

Miembro de la Comisión Dictaminadora de Psicofisiología de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, a partir de noviembre de 2007 a enero de 2011.

Representante del Consejo Universitario, Universidad Nacional Autónoma de México de enero de 2012-2016.

Miembro de la Comisión Dictaminadora de Química de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, de febrero de 2012-2016

Representante del Consejo Técnico de la Investigación Científica, Universidad Nacional Autónoma de México de septiembre de 2012-2016.

Miembro de la Comisión Dictaminadora de Química del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México, a partir de febrero de 2018 a la fecha.

Representante del Comité Académico del Posgrado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México de octubre de 2018 a la fecha.

PARTICIPACIÓN EN COMITES TUTORALES

Miembro del comité tutorial de la alumna Rosana Elena Ferrari Zijlstra, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

Miembro del comité tutorial de la alumna Carolina del Carmen López Suero, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

Miembro del comité tutorial de la alumna María Guillermina Rivera Martínez, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

Miembro del comité tutorial de la alumna Karina Martínez Mayorga, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

Miembro del Comité tutorial del alumno Jorge Torres Nieto, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

Miembro del Comité tutorial del alumno Alberto Acosta, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

Miembro del Comité tutorial del alumno Gumersindo Mirón López, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, UAEMorelos.

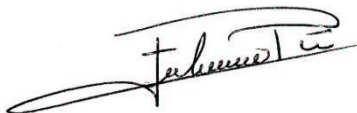
Miembro del Comité tutorial del alumno Alberto Acosta, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM.

IDIOMAS

Dominio del idioma inglés.

Francés: Traducción.

México, D. F. a 3 de abril de 2022.



Dr. José Federico del Río Portilla