

# SEMBLANZA DEL M. EN EQ. EDUARDO MARTÍNEZ GANADOR DEL PREMIO A LAS MEJORES TESIS DE LICENCIATURA, MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS “RAFAEL ILLESCAS FRISBIE”, EN LA CATEGORÍA DE MAESTRÍA, EDICIÓN 2015

Estudió la carrera de Ingeniería Química en el Instituto Tecnológico de Oaxaca, donde se tituló como Ingeniero Químico, en 2011. Obtuvo el grado de M. en Ciencias en Electroquímica en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDETEQ), en 2014, con la tesis titulada *Análisis de los efectos de la estructura química sobre el proceso de formación de puentes de hidrogeno controlado electroquímicamente*, la cual fue reconocida por la Sociedad Química de México como la mejor tesis de maestría en química a nivel nacional, en 2015.

Actualmente estudia el doctorado en Electroquímica en el CIDETEQ. Su investigación se centra en el estudio de sistemas moleculares, en los cuales un proceso de transferencia de electrones activa procesos de transferencia de protones, con el objeto de identificar las propiedades físicas y químicas que determinan la ocurrencia de procesos de transferencia de electrones acoplados a procesos de transferencia de protones (PCET) en sistemas naturales (incluyendo la fotosíntesis y respiración celular), así como para implementar su uso en el diseño de nuevos sistemas artificiales de transducción de energía (por ejemplo, sensores y celdas solares). En particular, tiene un creciente interés en establecer trayectorias de reacción que permitan evidenciar procesos PCET conocidos como concertados, ya que estos sistemas poseen un elevado poder catalítico, debido a que suceden sin la ocurrencia de intermediarios de alta energía, lo que sería útil en el diseño de nuevos sistemas moleculares con aplicaciones cada vez más específicas.

Como resultado de sus estudios, se han generado los siguientes artículos científicos:

1. A. Cardenas-Robles, E. Martínez, I. Rendon-Alcantar, C. Frontana, L. González-Gutiérrez. 2013. Development of an activated carbon-packed microbial bioelectrochemical system for azo dye degradation. *Bioresource Technology* 127, 37-43.
2. G. Armendáriz-Vidales, E. Martínez-González, H. J. Cuevas-Fernández, D. O. Fernández-Campos, R. C. Burgos-Castillo, C. Frontana. 2013. The stabilizing role of intramolecular hydrogen bonding in disubstituted hydroxy-quinones. *Electrochimica Acta* 110, 628-633.
3. E. Martínez-González, C. Frontana. 2014. Employment of Electrodonating Capacity as an Index of Reactive Modulation by Substituent Effects: Application for Electron-Transfer-Controlled Hydrogen Bonding. *J. Org. Chem.* 79, 1131-1137.
4. E. Martínez-González, C. Frontana. 2014. Inner Reorganization Limiting Electron Transfer Controlled Hydrogen



M. en EQ. Eduardo Martínez,  
ganador del Premio a las Mejores Tesis de Licenciatura,  
Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas  
“Rafael Illescas Frisbie”, en la categoría de Maestría, 2015

Bonding: Intra vs Intermolecular Effects. *Phys. Chem. Chem. Phys.* 16, 8044-8050.

5. E. Martínez-González, C. Frontana. 2014. Influence of the Electron Transfer Rate on Electrochemically Controlled Hydrogen Bonding. *Procedia Chemistry* 12, 108-114.

6. G. Armendáriz-Vidales, E. Martínez-González, D. Hernández-Melo, J. Tiburcio, C. Frontana. 2014. Electrochemical Characterization of Spiropyran Structures. *Procedia Chemistry* 12, 41-46.

7. L. González-Gutiérrez, C. Frontana, E. Martínez, A. Cardenas-Robles. 2014. Microbial Bioelectrochemical Reactor for Wastewater Treatment Applications. *Procedia Chemistry* 12, 73-79.

8. L. González-Gutiérrez, C. Frontana, E. Martínez. 2015. Upflow fixed bed bioelectrochemical reactor for wastewater treatment applications. *Bioresource Technology* 176, 292-295.

9. E. Martínez-González, G. Armendáriz-Vidales, J. R. Ascenso, P. M. Marcos, C. Frontana. 2015. Site-Specific Description

of the Enhanced Recognition Between Electrogenerated Nitrobenzene Anions and Dihomooxalix[4]arene Bidentate Ureas. *J. Org. Chem.* 80, 4581-4589.

Ha participado en los siguientes congresos:

1. Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. XXXII National Meeting and 1st International Congress. Rivera Maya, Quintana Roo, México, mayo de 2011, con la plática "Bio-electro-reactor for azo dye degradation".

2. Simposio "Molecular Electrochemistry of Novel Organic and Coordination Compounds, Electrosynthesis and Electrocatalysis", de la 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Querétaro, México, septiembre de 2013, con la plática "Relationship between stability of complexes formed by Electrochemically Controlled Hydrogen Bonding and the chemical structures of nitrocompounds".

3. MicroEchem. New Processes and Materials Based on Electrochemical Concepts at the Microscopic Level. Amealco de Bonfil, Querétaro, México, septiembre de 2013, con la plática "Influence of the Electron Transfer Rate on Electrochemically Controlled Hydrogen Bonding".

4. Second Summer School in Molecular Electrochemistry, Amealco de Bonfil, Querétaro, México, junio de 2015, con la plática "Understanding Anion Recognition between Nitrocompound Radicals and Dihomooxalix[4]arene Bidentate Ureas: from Hydrogen Bonding Adducts towards Proton Transfer".

5. Segundo Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Querétaro, en el Centro de Negocios UAQ, Juriquilla, Querétaro, noviembre de 2014, con la plática "Análisis de los efectos del sustituyente sobre el proceso de formación de puentes de hidrógeno controlado electroquímicamente en interruptores moleculares".

6. Sociedad Química de México. 50° Congreso Mexicano de Química, 34° Congreso Nacional de Educación Química y Expo Química 2015. Centro cultural y educacional de Querétaro, Manuel Gómez Morin (Invitación especial). Plática titulada "Análisis de los efectos de la estructura química sobre el proceso de formación de puentes de hidrógeno controlado electroquímicamente".

Asistió a los cursos: "Alternativas tecnológicas para el tratamiento de suelos", impartido por el CIDETEQ, Querétaro, en noviembre de 2010; y "Estrategias para presentar y escribir artículos", impartido por el doctor Carlos Eduardo Frontana Vázquez, CIDETEQ, Querétaro, mayo de 2011.