

## **CURRICULUM VITAE**

### **DATOS PERSONALES**

Nombre: Melchor Martínez Herrera  
Domicilio: Juan Augusto Ingres 143, Depto 402, Col. Santa María Nonoalco, del. Benito Juárez, C.P. 03700, Ciudad de México.  
Teléfono: (55) 57-70-03-12, 044(55) 41-81-67-22  
E-Mail: mlmarh@gmail.com; mmartinezh@cua.uam.mx  
Fecha de Nacimiento: 15 de Marzo de 1977  
Edad: 45 años

### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

#### **Estancia Postdoctoral**

**Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Universidad Nacional Autónoma de México.**

Grupo de Nanotecnología y Materiales

Título del Proyecto: Funcionalización del Grafeno, Nanotubos de carbono y Nanodiamante con Moléculas Orgánicas: Síntesis, Caracterización y Estudio de sus Propiedades Eléctricas.

Circuito Exterior S/N, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D.F.

Febrero de 2011- Enero de 2013

#### **Doctorado**

**Doctor en Ciencias en la especialidad de Ciencias Químicas.**

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN).

Título de la Tesis: Termoquímica Molecular de Fullerenos y Fullerenos Funcionalizados.

Fecha de Titulación: Julio de 2010

#### **Licenciatura**

**Ingeniero Químico Industrial**

Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional (ESIQIE-IPN)

Especialidad: Polímeros

Título de Tesis: Determinación experimental de entalpías de sublimación de compuestos orgánicos, inorgánicos y organometálicos, por medio de calorimetría diferencia de barrido.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa**

Departamento de Ciencias Naturales

Profesor-Investigador Visitante Titular C, Tiempo Completo.

Enero de 2021 - Presente

**Área de Investigación:** Síntesis, Funcionalización y Caracterización de Fullerenos como Inhibidores de la Agregación de Proteínas. Síntesis, Funcionalización y Caracterización de Materiales Nanohíbridos y bionanohíbridos, basados en Nanoestructuras de Carbono.

**Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa**

Departamento de Ciencias Naturales

Catedrático Conacyt

Noviembre de 2015-Diciembre de 2020

**Área de Investigación:** Síntesis, Funcionalización y Caracterización de Fullerenos como Inhibidores de la Agregación de Proteínas y como Ligandos para la Construcción de Redes-Metalorgánicas Nanoporosas. Síntesis, Funcionalización y Caracterización de Materiales Nanohíbridos y bionanohíbridos, basados en Nanoestructuras de Carbono. Determinación Experimental de Magnitudes Termodinámicas de Nanoestructuras de carbono a partir de Técnicas Calorimétricas.

**Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa**

Departamento de Ciencias Naturales

Profesor-Investigador Curricular Titular C, Tiempo Completo.

Enero 2013 - Octubre de 2015

**Área de Investigación:** Síntesis, Funcionalización y Caracterización de Materiales Nanohíbridos y bionanohíbridos, basados en Nanoestructuras de Carbono. Determinación Experimental de Magnitudes Termodinámicas de Nanoestructuras de carbono a partir de Técnicas Calorimétricas.

**Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.**

Departamento de Química

Auxiliar de Investigación E, de Octubre de 2008 a Enero de 2011.

Auxiliar de Investigación C, de julio de 2001 a Agosto de 2002

Av. Instituto Politécnico Nacional 2508, Col. San Pedro Zacatenco, México, D.F, C.P 07360.

**ARTÍCULOS EN REVISTAS INDEXADAS.**

1. **Melchor Martínez-Herrera**, Susana Figueroa-Gerstenmaier, Perla Yolanda López-Camacho, Cesar Millan-Pacheco, Miguel Angel Balderas-Altamirano, Graciela Mendoza-Franco, Francisco García-Sierra, Lizeth Zavala-Ocampo, Gustavo Basurto-Islas. Multiadducts of C<sub>60</sub> modulate amyloid  $\beta$  fibrillation with dual acetylcholinesterase inhibition and antioxidant properties: in vitro and in silico studies. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2022, 7, 741-759. DOI:10.3233/JAD-215412.
2. Miguel Angel Balderas Altamirano, Gustavo Basurto-Islas, **Melchor Martínez-Herrera**, Juan Luis Pichardo Molina & Susana Figueroa-Gerstenmaier. Sodium-salt adduct fullerenes prevent selfassociation and amyloid  $\beta$  fibril

formation: molecular dynamics approach. *Soft Materials*, 2020, 18(2-3), 335-347. DOI: 10.1080/1539445X.2020.1746336.

3. **Martínez-Herrera Melchor**, Figueroa-Gerstenmaier Susana, García-Sierra Francisco, Beltrán Hiram I, Rivera-Fernández Norma, Lerma-Romero Jorge, López-Camacho Perla, Basurto-Islas Gustavo. Fullerenemalonates inhibit amyloid beta aggregation, in vitro and in silico evaluation. *RSC Advances*, 2018, 8, 39667-39677.
4. **Melchor Martínez- Herrera**, Myriam Campos, Luis Alfonso Torres, Aarón Rojas. Enthalpies of sublimation of fullerenes by thermogravimetry. *Thermochimica Acta*, 2015, 622, 72-81.
5. Aarón Rojas-Aguilar, Alejandro Valdés-Ordoñez, **Melchor Martínez-Herrera**, Luis Alfonso Torres, Myriam Campos, Javier Hernández-Obregón, Rafael Herrera, Joaquin Tamariz. Thermochemical Study of 1-Acetyl Vinyl p-Nitrobenzoate: Vinyl Bond Enthalpy in Captodative Olefins. *Journal of Physical Chemistry A*, 2015, 119, 4953-4960.
6. Elena V. Basiuk, **Melchor Martínez-Herrera**, Edgar Alvarez-Zauco, L. Verónica Henao-Olguín, Ivan Puente-Lee, Vladimir A. Basiuk. Noncovalent functionalization of graphene with a Ni(II) tetraaza[14]annulene complex. *Dalton Transactions* 2014, 43, 7413-7428.
7. María Bassiouk, Vladimir A. Basiuk, Elena V. Basiuk, **Melchor Martinez-Herrera**, Aarón Rojas-Aguilar, Ivan Puente-Lee. Noncovalent Functionalization of Single-Walled Carbon Nanotubes with Porphyrins. *Applied Surface Science* 2013, 275, 168-177.
8. Elena V. Basiuk, Vladimir A. Basiuk, Víctor Meza-Laguna, Flavio F. Contreras-Torres, **Melchor Martínez-Herrera**, Aarón Rojas-Aguilar, Marco Salerno, Guadalupe Zavala, Andrea Falqui, Rosaria Brescia. Solvent-free Covalent Functionalization of Multi-walled Carbon Nanotubes and Nanodiamond with Diamines: Looking for Cross-linking Effects. *Applied Surface Science* 2012, 259, 465-476.
9. **Melchor Martínez-Herrera**, Patricia Amador, Aarón Rojas-Aguilar. The Enthalpies of Formation and Functionalization Reaction of Bingel-Type Monoadducts of C<sub>60</sub> and C<sub>70</sub>. *The Journal of Physical Chemistry C* 2011, 115, 20849-20855.
10. **Melchor Martínez-Herrera**, Aarón Rojas-Aguilar. The Enthalpies of Formation and Reaction of Two PCBM Fullerene the. *The Journal of Physical Chemistry C* 2011, 115, 1541-1547.
11. **Melchor Martínez**, Aarón Rojas. Heat of Functionalization of a Methanofullerene Derivative from Microcalorimetric Combustion Measurement. *Journal of Physical Chemistry C* 2009, 113, 13525-13531.

12. Luis Alfonso Torres, Myriam Campos, **Melchor Martínez**, Aarón Rojas. The Thermochemistry of Coronene Revisited. *Journal of Chemical Thermodynamics* 2009, 41, 957-965.
13. Aarón Rojas, **Melchor Martínez**, Patricia Amador and Luis Alfonso Torres. The Stability of the Fullerenes Increases with the Number of Carbon Atoms: The Experimental Evidence. *The Journal of Physical Chemistry B* 2007, 111, 9031.
14. Aarón Rojas-Aguilar, **Melchor Martinez-Herrera**. Enthalpies of Combustion and Formation of Fullerenes by Micro-combustion Calorimetry in a Calvet Calorimeter. *Thermochimica Acta* 2005, 405, 93-107.
15. Aarón Rojas-Aguilar, Honorio Flores-Lara, **Melchor Martinez-Herrera**, Francisco Ginez-Carbajal, Thermochemistry of Benzoquinones, *Journal of Chemical Thermodynamics* 2004, 36, 453-463.
16. Aarón Rojas-Aguilar, Eulogio Orozco-Guareño, **Melchor Martínez-Herrera**. An Experimental System for Measurements of Enthalpies of Sublimation by d.s.c. *Journal of Chemical Thermodynamics* 2001, 33, 1405.

## **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### **Estancia Posdoctoral**

1. Dr. Carlos Alberto Cruz Hernández. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Título del proyecto: "Síntesis y Evaluación de Dendrofullerenos como Ligandos Multidiana para el Tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer. Diciembre-Presente.
2. Dr. Carlos Alberto Cruz Hernández. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Título del proyecto: "Síntesis y Evaluación de Dendrofullerenos como Ligandos Multidiana para el Tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer. Mayo-Noviembre 2022.
- 3.

### **Proyectos Terminales**

4. Alexis Becerril Rojas. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto Terminal: "Síntesis y Evaluación de Fullerenmalonoamidas como Inhibidores de la Acetilcolinesterasa". Fecha de idónea comunicación: 26 de mayo de 2022.
5. Karla Estephania Zarco González. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto Terminal: "Síntesis de materiales híbridos fullereno/biopolímero con potenciales aplicaciones para la remoción de metales pesados". Fecha de idónea comunicación: 28 de Noviembre de 2019.

6. José Armando Monter Estrada. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto Terminal: "Síntesis de fullerenmalonatos, con potenciales aplicaciones como inhibidores de la agregación de proteínas". Fecha de idónea comunicación: 28 de Noviembre de 2019.
7. Gerardo López Rodríguez. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto Terminal: "Síntesis de aductos del C<sub>60</sub> simétricos, con potenciales aplicaciones como inhibidores de la agregación de proteínas". Fecha de idónea comunicación: 23 de Julio de 2019.
8. Alberto De la Cruz Piedra. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto Terminal: "Síntesis de aductos del C<sub>60</sub> conteniendo de uno a tres sustituyentes malonodibenzoatoamida, como potenciales inhibidores de la agregación de proteínas". Fecha de idónea comunicación: 20 de Julio de 2018.
9. Fresia Adoraim Sánchez Loranca. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto Terminal: "Síntesis de aductos del C<sub>60</sub> conteniendo de cuatro a seis sustituyentes dibenzocaínmalonato, como potenciales inhibidores de la agregación de proteínas". Fecha de idónea comunicación: 20 de Julio de 2018.
10. Erick Martínez Durón. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto terminal: "Síntesis de fullerenmalonoamidas, como ligandos multipodales para la construcción de redes metal-orgánicas". Fecha de idónea comunicación: 20 de Julio de 2018.

### **Tesis de Licenciatura**

11. Jorge Alberto Lerma Romero. Instituto Politécnico Nacional, Campus León Guanajuato. Título Obtenido: Ingeniero en Biotecnología. Título de Tesis: "Síntesis y evaluación del efecto de aductos del C<sub>60</sub> sobre la agregación del péptido  $\beta$ -amiloide". Fecha de Obtención del Título: 10 de Marzo de 2017.
12. María Libertad Mendoza Ramírez. Universidad Iberoamericana, Campus León Guanajuato. Título Obtenido: Ingeniero en Bionanotecnología. Título de Tesis: Fullerenmalonatos de sodio: Síntesis y evaluación de su efecto inhibitorio sobre la agregación del péptido  $\beta$ -amiloide". Fecha de Obtención del Título: 8 de Diciembre de 2016.

### **Servicio Social**

1. Alexis Becerril Rojas. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Licenciatura: Biología Molecular. Título del proyecto: "Estudios

Teóricos y Experimentales de Moléculas con Actividad en Sistemas Biológicos”. Fecha Inicio: 22/03/2022. Fecha Término : 06/09/2022

## **DOCENCIA**

### **Cursos Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Cuajimalpa**

#### **Trimestre 22O (Octubre 2022-Enero 2023)**

Introducción a la Termodinámica. Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 22P (julio-septiembre 2022)**

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 22I (Febrero-Mayo 2022)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 21O (Noviembre 2021-Febrero 2022)**

Introducción a la Termodinámica. Licenciatura en Biología Molecular

Temas Selectos de Química I y II

#### **Trimestre 21P (Agosto-Octubre 2021)**

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

Técnicas de Caracterización Molecular I, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 21I (Marzo-Junio 2021)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 20O (Diciembre-Marzo 2021)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

Temas Selectos de Química I y II

#### **Trimestre 20P (Agosto-Noviembre 2020).**

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 20I (Mayo-Julio 2020)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 19O (Diciembre 2019-Marzo 2020).**

Introducción a la Termodinámica, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 19P (Septiembre-Diciembre 2019).**

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

Física General, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 19I (Enero-Julio 2019)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

Proyecto Terminal I, Licenciatura en Biología Molecular

Proyecto Terminal I, Licenciatura en Biología Molecular

Proyecto Terminal II, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 18O (Septiembre-Diciembre 2018).**

Introducción a la Termodinámica, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 18P (Mayo-Julio 2018).**

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 18I (Enero-Abril 2018)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 17O (Septiembre-Diciembre 2017).**

Introducción a la Termodinámica, Licenciatura en Biología Molecular

#### **Trimestre 17P (Abril-Julio 2017).**

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 17I (Enero-Abril 2017)**

Física General, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 16O (Septiembre-Diciembre 2016).**

Introducción a la Termodinámica, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 16P (Mayo-Julio 2016).**

Física General, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 16I (Enero-Abril 2016)**

Métodos Estadísticos, Licenciatura en Biología Molecular

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 15O (Septiembre-Diciembre 2015)**

Química Bioinorgánica, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 15P (Mayo-Julio 2015)**

Física General, Licenciatura en Biología Molecular

Temas selectos en Nanotecnología, Licenciatura en Biología Molecular

Temas Selectos II (Nanoestructuras de Carbono Aplicadas a la Biología),

Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

**Trimestre 15I (Enero-Abril 2015)**

Métodos Estadísticos, Licenciatura en Biología Molecular

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

Nanociencia, Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

**Trimestre 14O (Septiembre-Diciembre 2014)**

Química Bioinorgánica, Licenciatura en Biología Molecular

Temas Selectos I (Química para Biociencias), Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

**Trimestre 14P (Mayo-Julio 2014)**

Física General, Licenciatura en Biología Molecular

Temas selectos en Nanotecnología, Licenciatura en Biología Molecular

Nanociencia, Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

**Trimestre 14I (Enero-Abril 2014)**

Métodos Estadísticos, Licenciatura en Biología Molecular

Nanociencia, Licenciatura en Biología Molecular

Temas selectos en Nanotecnología, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 13O (Septiembre-Diciembre 2013)**

Química Bioinorgánica, Licenciatura en Biología Molecular

Nanociencias, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 13P (Mayo-Julio 2013)**

Física General, Licenciatura en Biología Molecular

**Trimestre 13I (enero-abril 2013)**

Cálculo Diferencial, Licenciatura en Biología Molecular

Métodos Estadísticos, Licenciatura en Biología Molecular

### **TRABAJOS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES.**

1. Carlos Cruz Hernández, Gustavo Basurto Islas Perla Yolanda López Camacho, Patricia Guadarrama, Melchor Martínez Herrera. "Síntesis de aductos del fullereno C60 dendronizados y su evaluación preliminar como inhibidores

duales de la agregación del péptido b-amiloide, de la acetilcolinesterasa y como antioxidantes". XXII Reunión Internacional de Ciencias Médicas. Agosto 24-26, 2022.

2. Perla Yolanda López Camacho, Melchor Martínez Herrera, Alexis Becerril Rojas, Gustavo Basurto Islas. "Síntesis de Fullerenmalonoamidas con Potencial Actividad Biológica". XXII Reunión Internacional de Ciencias Médicas. Agosto 24-26, 2022.
3. Alexis Becerril Rojas, Melchor Martínez Herrera, Perla Y. López Camacho. "Síntesis y Evaluación de Fullerenmalonoamidas como Inhibidores de la Acetilcolinesterasa". 1er Congreso Estatal de Ciencia e Ingeniería de Materiales. Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Mayo 2-6 de 2022.
4. Perla Yolanda López Camacho, Melchor Martínez Herrera, Cristobal Sebastian Tovías Fraga, Lizeth Mariel Zavala Ocampo, Gustavo Basurto Islas. "Evaluación de fullerenmalonatos de sodio como inhibidores de la acetilcolinesterasa". XX Reunión Internacional de Ciencias Médicas. Celebrado de manera virtual, octubre 14-16, 2020.
5. Perla Yolanda Lopez Camacho, Melchor Martínez Herrera, Susana Figueroa Gerstenmaier, Francisco Garcia Sierra, Gustavo Basurto Islas. "Evaluación del efecto de aductos del fullereno C<sub>60</sub> sobre la agregación del péptido  $\beta$ -amiloide". XIX Reunión Internacional de Ciencias Médicas. Universidad de Guanajuato Campus León. Abril 10-12 de 2019.
6. Miguel Ángel Balderas Altamirano, Gustavo Basurto Islas, Melchor Martínez Herrera, Susana Figueroa Gerstenmaier. "Estudio del comportamiento de malonatos de sodio y de etilo por dinámica molecular". Congreso de Ingeniería y Física Aplica a la Biomedicina. Universidad de Guanajuato Campus León. Mayo 7-9 de 2019.
7. Gómez Jasso Chantal Lupita, López Camacho Perla Yolanda, Martínez Herrera Melchor, Tamay Cach Feliciano. "Síntesis de Digalantamina Malonato". LI Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas. Puerto Vallarta, Jalisco, México, Septiembre 30-Octubre 3 de 2018.
8. Gustavo Basurto Islas, Melchor Martínez Herrera, Perla Yolanda Lopez, Juan Edgar Diaz Muñoz, Francisco Garcías Sierra. "Evaluación de Aductos de Fullereno C60 como Inhibidores de la Agregación del Péptido  $\beta$ -Amiloide". XVII Reunión Internacional de Ciencias Médicas". Universidad de Guanajuato, León Guanajuato, México, Abril 26-28, 2017.
9. Melchor Martínez Herrera, Hiram Isaac Beltrán Conde, Octavio Jiménez González, Perla Yolanda López Camacho, Aarón Rojas Aguilar, Gustavo, Basurto Islas. Fullerenenmalonates with Potent Anti-amyloid Activity: Synthesis, Characterization and In Vitro Evaluation. "XXVI International Materials Research Congress 2017" Cancun, Mexico, Agosto 20-25, 2017.
10. Melchor Martínez Herrera, Jorge Alberto Lerma, María Libertad Mendoza, Hiram Isaac Beltrán Conde, Aarón Rojas Aguilar. Synthesis, Characterization and Evaluation of Adducts of C60 as Inhibitors of Amyloid- $\beta$  Peptide Aggregation. "6<sup>th</sup> Mexican Workshop on Nanostructured Materials", Puebla, México, Octubre 12-14, 2016.



11. Melchor Martínez Herrera, Hiram Isaac Beltrán Conde, María Luz Carrera Jota, Perla Yolanda López Camacho, Aarón Rojas Aguilar. Synthesis and Characterization of Fullerene-Based Metal-Organic Frameworks "XXV International Materials Research Congress 2016" Cancun, Mexico, Agosto 14-19, 2016.
12. Melchor Martínez Herrera, María Luz Carrera Jota, Hiram Isaac Beltrán Conde, Margarita García Hernández, Perla Yolanda López Camacho, Aarón Rojas Aguilar. Direct Exfoliation of Graphene in Aqueous-Alcoholic Solution and Functionalization with Metallic Phthalocyanines Bearing Substituents with Different Alkyl Chain Lengths. "XXIV International Materials Research Congress 2015" Cancun, Mexico, Agosto 16-20, 2015.
13. María Luz Carrera Jota, Margarita García Hernández, Yolanda López Camacho, Arturo Olvera Salazar, Melchor Martínez Herrera, Angel de Jesús Morales Ramírez, Hiram Isaac Beltrán. Synthesis of Pure and Europium Doped  $\text{Lu}_2\text{O}_3$  by Sol-Gel Method and Their Antioxidant Evaluation. "XXIV International Materials Research Congress 2015" Cancun, Mexico, Agosto 16-20, 2015.
14. Melchor Martínez-Herrera, Perla Yolanda López-Camacho, Hiram Beltrán-Conde, Margarita García-Hernandez, Aarón Rojas-Aguilar, Elena V. Basiuk. Production of Graphene by Exfoliation of Graphite Using Diisobutylamine and Functionalization with Tin IV Phthalocyanines. "XXIII International Materials Research Congress 2014", Cancún, México, Agosto 17-21, 2014.
15. Margarita García-Hernandez, Melchor Martínez-Herrera, Hugo Nájera-Peña, A. López-Marure, Ernesto Rivera-Becerril, Aarón Rojas-Aguilar. Synthesis, Characterization and Luminescence of  $\text{Y}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}$  Using Carbon Nanotubes as Templates. "XXIII International Materials Research Congress 2014", Cancún, México, Agosto 17-21, 2014.
16. Melchor Martínez, Elena V. Basiuk, Santiago Torres-Miranda, Edgar Alvarez-Zauco, Vladimir Basiuk, Contreras-Torres, Aarón Rojas-Aguilar, Ivan Puente-Lee. "Non-covalent Nanohybrid of graphene with Ni(II) tetraaza[14]annulene Complex". Collaborative Conference on Crystal Growth, 3GC2013" Cancún, México, Junio 10-13 2013.
17. Aarón Rojas Aguilar, Pedro Ruelas Santamaría, Melchor Martínez Herrera. "Estudio Termoquímico de Naftalenos Sustituidos". XXVIII Congreso Nacional de Termodinámica. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México D.F. Septiembre de 2013.
18. Melchor Martínez, Elena V. Basiuk, Edgar Alvarez-Zauco, Flavio Contreras-Torres, Victor Meza-Laguna, Aarón Rojas-Aguilar, Ivan Puente-Lee. "Non-covalent functionalization of graphene with Ni(ii) tetraazaannulene complex". 7th international Conference on Surface, Coating and Nanostructured Materials (NANOSMAT) Praga, República Checa, Septiembre 18-21 2012. Abstract Code: NANO-15.
19. María Bassiouk, Vladimir Basiuk, Elena V. Basiuk, Melchor Martínez-Herrera, Aarón Rojas-Aguilar, Ivan Puente-Lee. "Noncovalent Functionalization of Single-Walled Carbon Nanotubes with Porphyrins". "7<sup>th</sup> international Conference on Surface, Coating and Nanostructured Materials (NANOSMAT)" Praga, República Checa, Septiembre 18-21 2012. Abstract Code: NANO-4.

20. María Bassiouk, Vladimir Basiuk, Elena V. Basiuk, Melchor Martínez-Herrera, Aarón Rojas-Aguilar, Ivan Puente-Lee. "Noncovalent Functionalization of Single-Walled Carbon Nanotubes with Porphyrins". 221st ECS Meeting-Seattle, Washington, Mayo 6-10 2012. Abstract # 1149.
21. Melchor Martínez Herrera, Patricia Amador, Myriam Campos, Luis Alfonso Torres y Aarón Rojas Aguilar, "Enthalpies of Sublimation of Fullerenes by Termogravimetry." The 10<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis. University of Porto, Porto, Portugal, Julio 24-Julio 27, 2011. Book of Abstracts, p. 78.
22. Melchor Martínez Herrera, Patricia Amador y Aarón Rojas Aguilar, "Standard Enthalpies of Combustión and Formation of the Fullerene C<sub>86</sub>." The 10<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis. University of Porto, Porto, Portugal, Julio 24-Julio 27, 2011. Book of Abstracts, p. 77.
23. Melchor Martínez Herrera, Patricia Amador, Myriam Campos, Luis Alfonso Torres, Aarón Rojas Aguilar. "Medición de la Entalpía de Sublimación de Fullerenos Utilizando Termogravimetría". XXV Congreso Nacional de Termodinámica. Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional, México D.F. Septiembre de 2010.
24. Melchor Martínez Herrera, Aarón Rojas Aguilar, Patricia Amador. "Entalpías de Combustión y de Formación de los Fullerenos Superiores C<sub>86</sub> y C<sub>90</sub> Empleando Calorimetría Calvet". XXIV Congreso Nacional de Termodinámica. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla Puebla. Septiembre de 2009.
25. Melchor Martínez Herrera, Aarón Rojas Aguilar, Patricia Amador, Myriam Campos, Luis Alfonso Torres, "Molar Standard Enthalpies of Combustion and Formation of Adducts of C<sub>60</sub> with bis(etoxicarbonyl)methylene Using Calvet Calorimetry." The 63rd Calorimetry Conference. Jersey City, New Jersey USA, July 2-8, 2008.
26. Melchor Martínez Herrera, Aarón Rojas Aguilar, Patricia Amador. "Entalpías de Combustión y de Formación de Aduetos de C<sub>60</sub> Empleando Calorimetría Calvet. XXIII Congreso Nacional de Termodinámica, Sociedad Mexicana de Termodinámica, Tecnológico de Ecatepec. Ecatepec Estado de México. Septiembre de 2008.
27. Melchor Martínez Herrera y Aarón Rojas Aguilar, "Molar Standard Enthalpies of combustion and Formation of Methanofullerene Derivatives." The 8<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis. University of Palermo, Palermo, Italia, Septiembre 25-Septiembre 29, 2007. Book of Abstracts, p. 148.
28. Melchor Martínez Herrera y Aarón Rojas Aguilar, "Enthalpies of Combustion and Formation of Fullerene C<sub>84</sub>." 19<sup>th</sup> International Conference on Chemical Thermodynamics. IUPAC-NIST, University of Colorado, Boulder, Colorado, Julio 30-Agosto 4, 2006. Book of Abstracts, p.332.
29. Melchor Martínez Herrera y Aarón Rojas Aguilar. "Entalpías de Combustión y Formación del Fullerenos C<sub>84</sub> Empleando un Calorímetro Calvet". XXI Congreso Nacional de Termodinámica, Sociedad Mexicana de Termodinámica-Universidad de Colima. Colima, Col. Septiembre de 2006. Memorias del evento, p. 340-349.

30. Melchor Martínez Herrera, Aarón Rojas Aguilar “Entalpías de Combustión y Formación de Fullerenos  $C_{60}$  y  $C_{70}$  Empleando Calorimetría Calvet.”, XIX Congreso Nacional de Termodinámica, San. Miguel Regla, Hidalgo., Septiembre de 2004. Memorias del evento p. 18-27.
31. Aarón Rojas Aguilar, Eulogio Orozco Guareño, Melchor Martínez Herrera, Myriam Campos, Luis Alfonso Torres, “Análisis de la Estabilidad Relativa de d-Glucopiranosidos de Metilo y d-Galactopiranosidos de Metilo”, XIX Congreso Nacional de Termodinámica, San. Miguel Regla, Hidalgo. Septiembre de 2004. Memorias del evento p. 282-290.
32. Aarón Rojas Aguilar, Honorio Flores Lara y Melchor Martínez Herrera, “Interpretación de la Aromaticidad de Benzoquinonas a partir de Parámetros Termodinámicos”, XVIII Congreso Nacional de Termodinámica, Celaya, Gto., Septiembre de 2003. Memorias del evento p. 180-189.
33. Myriam Campos, Luis Alfonso Torres, Melchor Martínez and Aarón Rojas. “Enthalpies of Sublimation of Methyl-D-glucopyranosides and Methyl-D-galactopyranosides by Quartz Crystal Microbalance”. *17<sup>th</sup> IUPAC Conference on Chemical Thermodynamics*. University of Rostock, July 28-August 02, 2002. Rostock, Alemania. Book of Abstracts, 223.
34. Myriam Campos, Luis Alfonso Torres, Melchor Martínez y Aarón Rojas-Aguilar. “Determinación de la Entalpía de Sublimación de Piranosidos Utilizando la Microbalanza de Cristal de Cuarzo”. XVII Congreso Nacional de Termodinámica. Sociedad Mexicana de Termodinámica-Universidad Autónoma Metropolitana. Septiembre de 2002. Memorias del Evento, 303-443.
35. Melchor Martínez Herrera, Eulogio Orozco Guareño y Aarón Rojas Aguilar. “Medición de Entalpías de Sublimación de Sustancias Orgánicas, Inorgánica y Organometálicas mediante Calorimetría Diferencial de Barrido”. XV Congreso Nacional de Termodinámica, Oaxaca, Oax. Septiembre de 2000. Memorias del evento p. 154-60.

## **TRABAJOS EN TALLERES.**

1. Martínez Herrera, Aarón Rojas Aguilar y Patricia Amador, “Los Fullerenos Superiores son más Estables que los Fullerenos  $C_{60}$  y  $C_{70}$ : Determinación de la Entalpía de Formación del  $C_{76}$ ,  $C_{78}$  y  $C_{84}$ ”. VIII Taller Química-Cinvestav “Jóvenes en la Investigación”, Departamento de Química, Cinvestav, Noviembre de 2006. Memorias del evento, trabajo No. 26.
2. Melchor Martínez Herrera y Aarón Rojas Aguilar, “Entalpías de Combustión y Formación del Fullerenos  $C_{84}$ . 7º Taller de Química Cinvestav “Jóvenes en la Investigación”, Departamento de Química del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Noviembre de 2005, Memorias del Evento, trabajo No. 19.
3. Melchor Martínez Herrera y Aarón Rojas Aguilar, “Entalpía de Combustión y Formación de Fullerenos  $C_{60}$  y  $C_{70}$  empleando un Calorímetro Calvet”. 6º Taller de Química Cinvestav “Jóvenes en la Investigación”, Departamento de Química del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Noviembre de 2004, Memorias del Evento, trabajo No. 1.

## **DISTINCIONES Y PREMIOS**

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, 1 de enero de 2022 al 31 de Diciembre de 2026.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, 1 de enero de 2018 al 31 de Diciembre de 2020.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, 1 de enero de 2013 al 31 de Diciembre de 2015.
- Premio a la Mejor Tesis de Doctorado en el Área de Termodinámica, otorgado por la Sociedad Mexicana de Termodinámica, Septiembre de 2011.
- Premio "IUPAC Poster Prize" por el trabajo "Enthalpies of Combustion and Formation of Fullerene C<sub>84</sub>" presentado en la 19<sup>th</sup> International Conference on Chemical Thermodynamics. IUPAC-NIST, University of Colorado, Boulder, Colorado, Julio 30-Agosto 4, 2006.
- Premio a la Mejor Tesis de Licenciatura en el área de Termodinámica, otorgado por la Sociedad Mexicana de Termodinámica, Septiembre 2001.

## **EXPERIENCIA EN TECNICAS DE CARACTERIZACIÓN Y USO DE EQUIPO**

Espectroscopía de IR, UV-Vis, Fluorescencia, Raman, RMN <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C.

Espectrometría de masas (TOF-ESI)

Técnicas Calorimétricas: Microcombustión, DSC, TGA, ITC

Técnicas Cromatográficas: TLC, Flash, HPLC

Microscopías: SEM, TEM, AFM

## **FINANCIAMIENTO EXTERNO**

- Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022. Proyecto No. 319328 "Síntesis, caracterización y evaluación de aductos del fullereno C<sub>60</sub> como inhibidores duales de la agregación del péptido β-amiloide y de la acetilcolinesterasa y como antioxidantes". Monto: \$588,764.00 MXP (Responsable Técnico).
- Ciencia Básica SEP-CONACyT SEP2008-104299 "Estudio Termoquímico de Fullerenos Funcionalizados con interés Nanotecnológico". Monto: \$1,865,000 MXP (Participante).
- Ciencia Básica SEP-CONACyT SEP2004-47679-Q "Estudio de la Estabilidad Relativa de Fullerenos". Monto: \$ 675,000 MXP (Participante).
- Ciencia Básica SEP-CONACyT SEP1997-28284-E "Estudio Termoquímico de Fullerenos". Monto: \$ 480,000 MXP (Participante).

## **CONFERENCIAS**

- Primer Simposio DCN. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Título de la Conferencia: "Nanoestructuras de Carbono". Ciudad de México, 12 de Septiembre de 2018.

- Ciclo de Seminarios Divisionales. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Título de la Conferencia: "Termoquímica Molecular de Fullerenos y Fullerenos Funcionalizados". México D.F, 28 de Enero de 2013.
- Programa Educativo "La Tecnología y la Ciencia desde el Cinvestav" Título de la Conferencia: ¿Que Sabes Acerca de los Nanotubos de Carbono? Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Campus Zacatenco, México D.F, 8 de Junio de 2006.

### **PARTICIPACIÓN EN COMITÉS ACADÉMICOS UAM**

1. Jurado evaluador de la Tesis doctoral y disertación pública del trabajo de Doctorado de la alumna Gelen Gómez Jaimes intitulado Diseño, síntesis y caracterización de bloques de construcción dinucleares y trinucleares de organoestaño(IV) y de ácido carboxílico para la posible generación de macrociclos, cajas y polímeros de coordinación". Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Marzo 24 de 2022.
2. Jurado evaluador en el examen Predoctoral de la alumna Gelen Gómez Jaimes con la Tesis doctoral "Diseño, síntesis y caracterización de bloques de construcción para la formación de nuevas estructuras". Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Abril 08 de 2021.
3. Jurado evaluador de la Tesis doctoral y disertación pública del trabajo de Doctorado de la alumna María Luz Carrera Jota intitulado "Fabricación de vitrocerámicos nanoestructurados con potencial aplicación como vehículo de fármacos". Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Enero 10 de 2020.
4. Asesor en el examen a concurso de oposición, relacionado con la convocatoria CO.A.CBI.a.006.14 para el Departamento de Ciencias Básicas de la unidad Azcapotzalco. Aspirante : Dr. Rodrigo González Olvera  
Proyecto: Método de Asignación Estructural de Compuestos que Contiene los Regioisómeros 1,4 y 1,5 del 1,2,3-Triazol Mediante Resonancia Magnética Nuclear de Protones y Carbono 13. Fecha: 02 de febrero de 2015.
5. Asesor en el proceso de evaluación de ingreso al Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Aspirante: M. en C. José Eduardo Hernández Torres.  
Anteproyecto: Obtención y Caracterización Físicoquímica del Polímero Poloxámero F-407 Funcionalizado en sus Posiciones Terminales Hidroxilo" Fecha : 27 de marzo de 2015.
6. Asesor en el proceso de evaluación de ingreso al Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Aspirante: M. en C. Minerva Elizabeth Maya Yescas  
Anteproyecto: "Estudio Molecular sobre la Actividad Biológica de Minerales Nanoparticulados. Mecanismos que Inducen Estrés Oxidativo y Propiedades Anti-Inflamatorias de cenizas Volcánicas. Fecha : 17 de Noviembre de 2014
7. Asesor en el proceso de evaluación de ingreso al Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Aspirante: M. en C. María Luz Carrera Jota.  
Anteproyecto: "Fabricación de Vitrocerámicos Nanoestructurados para su Aplicación como Vehículos de Fármacos". Fecha : 09 de Julio de 2014
8. Asesor en el proceso de evaluación de ingreso al Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Aspirante: M. en C. Gelen Gómez Jaimes.

Anteproyecto: "Diseño, Síntesis y Caracterización de Ligantes que Contengan Fragmentos Cromofóricos para la Formación de Redes Metalorgánica (MOFs)"  
Fecha: 27 de Marzo de 2014.

### **PARTICIPACIÓN EN COMITÉS DE EVALUACIÓN EXTERNOS**

1. Participación como evaluador en el proceso de selección de las solicitudes presentadas en el marco de la Convocatoria de Estancias Posdoctorales CONACYT, 1er año 2019-1. Fecha : 12 de julio de 2019.
2. Participación como evaluador de loss proyecto de investigación titulado "Inhibición de la agregación de Tau mediante la estimulación con vórtices de campos magnéticos". Convocatoria institucional de Investigación Científica 2020 de la Universidad de Guanajuato. Fecha : 18 de marzo de 2020.

### **CURSOS RECIBIDOS**

Docentes:

1. Violencia Simbólica. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Octubre de 2021.
2. Lenguaje incluyente y no sexista. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Septiembre de 2021.
3. Atención a la violencia de género y modelos de buen trato en el aula. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Septiembre de 2021.
4. "Producción de contenidos audiovisuales, nivel básico". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Marzo de 2021 (20 horas)
5. Evaluación del Aprendizaje", Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Enero 15-17 de 2019 (20 horas)
6. "Buenas Prácticas en el Aula", Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Septiembre 3-5 de 2019 (20 horas).
7. "El ABC de las respuestas de un Tutor, Conociendo los procesos Institucionales de la UAM-C". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Septiembre de 2018 (20 hrs).
8. "La Evaluación como Herramienta, No como un Fin". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Mayo de 2018 (20 hrs).
9. "Taller Práctico de UbiCua para la División de Ciencias Naturales e Ingeniería". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Enero de 2018 (20 hrs).
10. "Coaching para Docentes (habilidades en el aula)". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. México D.F., 15, 16 y 18 de Julio de 2013. (20 hrs)
11. "Estrategias básicas y herramientas para la actividad tutorial". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. México D.F., 16, 18 y 19 de Abril de 2013. (20 hrs)

12. "Inducción a la UAM-C y a su Modelo Educativo On Line". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. México D.F., Marzo de 2013. (40 hrs)

### **MANEJO DE PAQUETERIA**

Word, Excel, Power Point, Origin, Autocad, Linux.

### **IDIOMAS**

Español e Inglés.