

# CURRÍCULUM VITAE



Nombre: Dra. Itzia Irene Padilla Martínez

Adscripción: Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Profesor Titular C de TC, SNI-III

Email: ipadillamar@ipn.mx

Tel: 55 5729 6000 Ext. 56324

## Formación

Doctorado: Doctora en Ciencias Químicas. Departamento de Química del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México, Dic-1995.

Licenciatura: Química. Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 1987.

## Experiencia Laboral

1984-1986 Profesor Asociado B, Facultad de Ciencias UNAM, Cd. de México

1985-1986 Profesor Asignatura A, Centro Activo Freire, Cd. de México.

Enero de 1987 a mayo de 1989, Gerente de Control de Calidad en CURACRETO S.A. DE C.V. Cd. de México.

Junio de 1989 a septiembre de 1990, Mobil Oil de México S.A. de C.V. Cd. de México.

Septiembre 1994 a marzo de 1995, Auxiliar de Investigación F, CINVESTAV-IPN.

Mayo 1995-Presente, UPIBI-IPN, Cd. de México, Profesor Titular B y C de TC.

## Experiencia Docente

Cursos Asignados:

Licenciatura:

Química General, Química Orgánica, Química Bioorgánica, Fisicoquímica I y II, Fisicoquímica, Métodos Analíticos, Métodos Analíticos e Instrumentales, Métodos Instrumentales Avanzados.

Posgrado:

Técnicas de Caracterización I, Química Supramolecular e Ingeniería de Cristales y sus Aplicaciones en el Ensamble de Nanomateriales, Seminario III.

## Áreas de interés de investigación

Química supramolecular orgánica, ingeniería de cristales, síntesis química orgánica y organometálica de moléculas con potencial actividad farmacológica y aplicación en nanomateriales.

## Publicaciones (cinco años a la fecha)

Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja, Universidad de Sevilla. Con la supervisión del Profesor Ernesto Carmona Guzmán de septiembre de 1998 a noviembre de 1999 (15 meses).

Itzia I. Padilla-Martínez, J. Miguel González-Encarnación, Efrén V. García-Báez, Alejandro Cruz, Angel A. Ramos-Organillo Isothioureas, Ureas and their N-methylamides From 2-Aminobenzothiazole and Chiral Aminoacids, *Molecules* aceptado 2019.

Carlos Z. Gómez-Castro, Margarita López-Martínez, Jessica Hernández-Pineda, José G. Trujillo-Ferrara, Itzia I. Padilla-Martínez. Profiling the interaction of 1-phenylbenzimidazoles to Cyclooxygenases, *J Mol Recognt.* 2019, e2801. DOI: 10.1002/jmr.2801.

Ocampo-Nestor, Ana L., Lopez-Mayorga, Ruth M., Castillo-Henkel, Enrique F., Padilla-Martinez, Itzia I., Trujillo-Ferrara, Jose G., Soriano-Ursua, Marvin A. Crystal structure, DFT calculations and evaluation of 2-(2-(3,4-dimethoxyphenyl) ethyl) isoindoline-1,3-dione as AChE inhibitor. *Molecular Diversity* 2019, 23, 361–370. <https://doi.org/10.1007/s11030-018-9883-7>.

Erik Andrade-Jorge, José Bribiesca-Carlos, Francisco J. Martínez-Martínez, Marvin A. Soriano-Ursúa, Itzia I. Padilla-Martínez, José G. Trujillo-Ferrara. Crystal structure, DFT calculations and evaluation of 2-(2-(3,4-dimethoxyphenyl)ethyl)isoindoline-1,3-dione as AChE inhibitor. *Chemistry Central Journal* 2018, 12(1), 74 (9 pp). <https://doi.org/10.1186/s13065-018-0442-1>

Cruz, Alejandro, Padilla-Martinez, Itzia I., Bautista-Ramirez, Maria E. Ephedrines as Chiral Auxiliaries in Enantioselective Alkylation Reactions of Acyl Ephedrine Amides and Esters: A Review, *Current Organic Synthesis* 2018, 15, 38-83. 10.2174/1570179414666170830125915.

García-Aranda, Monica I., Gomez-Castro, Carlos Z., García-Baez, Efrén V., Gomez y Gomez, Yolanda, Castrejón-Flores, Jose L., Padilla-Martínez, Itzia I. Involvement of conformational isomerism in the complexity of the crystal network of 1-(4-nitrophenyl)-1H-1,3-benzimidazole derivatives driven by C-H...A (A = NO<sub>2</sub>, Npy and  $\pi$ ) and orthogonal Npy...NO<sub>2</sub> and ONO...Csp<sup>2</sup> interactions, *Acta Crystallographica, Section C: Structural Chemistry* 2018, 74, 428-436. <https://doi.org/10.1107/S2053229618003406>.

Santolalla-Vargas, Carlos. Eduardo., Santes, Victor., Ortega-Nino, Claudio, Hernandez-Gordillo, Agileo., Sanchez-Minero, Felipe, Lartundo-Rojas, Luis., Borja-Urby, Raul, Lopez-Curiel, J. C., Goiz, Oscar, Padilla-Martinez, I. I. Effect of trimesic acid as chelating agent in sulfided CoMoP/ $\gamma$ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst for hydrodesulfurization of straight-run gas oil, *Catalysis Today* 2018, en prensa.

Guerra-Vargas, Maria A., Rosales-Hernandez, Martha C., Martinez-Fonseca, Nadhynee, Padilla-Martinez, Itzia, Fonseca-Sabater, Yadira, Martinez-Ramos, Federico, 2-Acetyl-4-aminoresorcinol derivatives: synthesis, antioxidant activity and molecular docking studies, *Medicinal Chemistry Research* 2018, 27, 1186-1197.

Martha E. Macias-Pérez, Maricarmen Hernández-Rodríguez, Laura C. Cabrera Pérez, M. Jonathan Fragoso-Vázquez, José Correa-Basurto, Itzia I. Padilla-Martínez, David Méndez Luna, Elvia Mera Jiménez, Cesar Flores Sandoval, Feliciano Tamay Cach, Martha Cecilia Rosales-Hernández, "Aromatic Regions Govern the Recognition of NADPH Oxidase Inhibitors as Diapocynin and its Analogues", *Arch. Pharm. Chem. Life Sci.* 2017, 350(10), e1700041.

Andrade-Jorge, Erik, Bahena-Herrera, Jose R., Garcia-Gamez, Jesus, Padilla-Martinez, Itzia I., Trujillo-Ferrara, Jose G. Novel synthesis of isoindoline//isoindoline-1,3-dione derivatives under solventless conditions and evaluation with the human D2 receptor, *Medicinal Chemistry Research* 2017, 26(10), 2420-2431. <https://doi.org/10.3390/cryst7060171>.

Roberto I. Cuevas-Hernandez, Itzia I. Padilla-Martinez, Sarai Martinez-Ceron, Ismael Vásquez-Moctezuma, José G. Trujillo-Ferrara. Helical arrangement of 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-benzothiazole in the crystal, and biological evaluation on HeLa Cells. *Crystals* 2017, 7, 171/1-171/9. <https://doi.org/10.3390/cryst7060171>.

Cabrera Perez, Laura Cristina; Gutierrez Sanchez, Mara; Mendieta Wejebe, Jessica Elena; Hernandez Rgodriguez, Maricarmen; Fragoso Vazquez, Manuel Jonathan; Salazar, Juan Rodrigo; Correa

- Basurto, Jose; Padilla Martinez, Itzia Irene; Rosales Hernandez, Martha Cecilia. Novel 5-aminosalicylic derivatives as anti-inflammatories and myeloperoxidase inhibitors evaluated in silico, in vitro and ex vivo. *Arabian Journal of Chemistry* 2017, aceptado.
- Neri-Bazan, Rocio M.; Garcia-Machorro, Jazmin; Mendez-Luna, David; Tolentino-Lopez, Luis E.; Martinez-Ramos, Federico; Padilla-Martinez, Itzia I.; Aguilar-Faisal, Leopoldo; Soriano-Ursua, Marvin A.; Trujillo-Ferrara, Jose G.; Fragoso-Vazquez, M. Jonathan; Correa-Basurto J. Design, in silico studies, synthesis and in vitro evaluation of oseltamivir derivatives as inhibitors of neuraminidase from influenza A virus H1N1. *European Journal of Medicinal Chemistry* 2017, 128, 154-167. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmech.2017.01.039>.
- Eric G. Ramírez-Milanés, Francisco J. Martínez-Martínez, Nancy E. Magaña-Vergara, Susana Rojas-Lima, Yareth A. Avendaño-Jiménez, Efrén V. García-Báez, Luis M. Morín-Sánchez, Itzia I. Padilla-Martínez. Positional isomerism and steric effects in the self-assemblies of phenylene bis-monothiooxalamides. *Cryst. Growth Des.* 2017 17(5), 2513-2528. Doi: 10.1021/acs.cgd.7b00041.
- Edith Rodríguez-Venegas, Efrén V. García-Báez, Francisco J. Martínez-Martínez, Alejandro Cruz, Itzia I. Padilla-Martínez. Solventless Synthesis of Poly(pyrazolyl) phenyl-methane Ligands and Thermal Transformation of Tris(3,5-dimethylpyrazol-1-yl)phenylmethane. *Molecules* 2017, 22, 441/1-441/18; doi: 10.3390/molecules22030441.
- Diana Aleman González Duhart, Feliciano Tamay Cach, José Correa Basurto; Itzia I Padilla-Martínez, Samuel Álvarez Almazán, Jessica E Mendieta Wejebe, "In silico design, chemical synthesis and toxicological evaluation of 1,3-thiazolidine-2,4-dione derivatives as PPAR $\gamma$  agonists", *Regulatory Toxicology & Pharmacology* 2017, 86, 25-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yrtph.2017.02.008>.
- Aurelio Romero-Castro, Mara Gutierrez-Sanchez, Martha Cecilia Rosales Hernandez, Jessica Elena Mendieta-Wejebe, Jose Correa-Basurto, Itzia Irene Padilla-Martinez. Pharmacokinetics in Wistar Rats of 5-[(4-carboxybutanoyl)amino]-2-hydroxybenzoic acid: A Novel Synthetic Derivative of 5-Aminosalicylic Acid (5-ASA) with Possible Anti-Inflammatory Activity, *PLOS ONE*, 2016, PloS one 2016, 11(7), e0159889 (16 pp).
- Eunice D Farfán-García, Nadia T Castillo-Mendieta, Fabiola J Ciprés-Flores, Itzia I Padilla-Martinez, José G Trujillo-Ferrara, Marvin A Soriano, "Current data regarding the structure-toxicity relationship of boron containing compounds" *Toxicology Letters* 2016, 258, 115-125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxlet.2016.06.018>.
- Berenice Prestegui-Martel, Jorge Antonio Bermúdez-Lugo, Alma Chávez-Blanco, Alfonso Dueñas-González, José Rubén García Sánchez, Oscar Alberto Pérez-González, Itzia Irene Padilla-Martínez, Manuel Jonathan Fragoso-Vázquez, Jessica Elena Mendieta-Wejebe, Ana María Correa-Basurto, David Luna-Méndez, José Trujillo-Ferrara, José Correa-Basurto, "N-(2-hydroxyphenyl)-2-propylpentanamide, a valproic acid aryl derivative designed in silico with improved anti-proliferative activity in HeLa, rhabdomyosarcoma and breast cancer cells", *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 2016, 31 (sup3), 140-149. <https://doi.org/10.1080/14756366.2016.1210138>.
- Laura C. Cabrera-Pérez, Itzia I. Padilla-Martínez, Alejandro Cruz, Jessica E. Mendieta-Wejebe, Feliciano Tamay-Cach, Martha C. Rosales-Hernández. "Evaluation of a new benzothiazole derivative with antioxidant activity in the initial phase of acetaminophen toxicity", *Arabian Journal of Chemistry* 2016, aceptado.
- Alejandro Cruz, Itzia Irene Padilla-Martínez, María Esther Bautista-Ramírez, "N-substituted ephedrines as chiral auxiliaries in enantioselective alkylation reactions of carbonyl compounds", *Current Organic Synthesis* 2016, 13, 2-40.
- Roberto I. Cuevas-Hernández, José Correa-Basurto, Cesar A. Flores-Sandoval, Itzia I. Padilla-Martínez, Benjamín Noguera-Torres, María de Lourdes Villa-Tanaca, Feliciano Tamay-Cach, Juan J. Nolasco-Fidencio, José G. Trujillo-Ferrara. "Fluorine-containing benzothiazole as a novel

trypanocidal agent: design, in silico study, synthesis and activity evaluation”, Med Chem Res 2016, 25, 211–224.

Juan Saulo González-González, Oscar Zúñiga-Lemus, Francisco J. Martínez-Martínez, Jorge Gonzalez, Efrén V. García-Báez, Itzia I. Padilla-Martínez, “Mechanochemical complexation of diethyl N,N´-[1,3-(2-methyl)phenyl]dioxalamate and resorcinol: conformational twist and X-ray helical supramolecular architecture”, J. Chem. Cryst. 2015, 45, 244-252. DOI 10.1007/s10870-015-0589-8.

Cabrera-Pérez, L.C., García-Báez, E.V., Franco-Hernández, M.O., Martínez-Martínez, F.J., Padilla-Martínez, I.I., “Carbonyl-carbonyl interactions and amide  $\pi$ -stacking as the directing motifs of the supramolecular assembly of ethyl N-(2-acetylphenyl)-oxalamate in a synperiplanar conformation” Acta Cryst. 2015, C71, 381-385 doi:10.1107/S2053229615006725.

Marvin A. Soriano-Ursúa, José A. Arias-Montaño, José Correa-Basurto, Christian F. Hernández-Martínez, Yessica López-Cabrera, Maria C. Castillo-Hernández, Itzia I. Padilla-Martínez, José G. Trujillo-Ferrara, "Insights on the role of boron containing moieties in the design of new potent and efficient agonists targeting the b2 adrenoceptor”, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters 2015, 25, 820-825.

Ramírez-Salinas Gema, L. E. Tolentino-Lopez, F. Martínez-Ramos, I. Padilla-Martínez, J. García-Machorro, J. Correa-Basurto, “Targeting a cluster of arginine residues of neuraminidase to avoid oseltamivir resistance in influenza A (H1N1): a theoretical study”, J Mol. Model. 2015, 21(1), 1-16.

## **Reconocimientos**

Premio a la Investigación IPN 2015, categoría Ciencia Básica.

Premio a la mejor tesis de Química Inorgánica de 1996, otorgado por la Academia Mexicana de Química Inorgánica.

Investigador Nacional Nivel III (SNI) de 2015-2019.

Investigador Nacional Nivel II (SNI) de 2010-2014.

Investigador Nacional Nivel II (SNI) de 2006-2009.

Investigador Nacional Nivel I (SNI) de 1996-2005.

Candidato a Investigador Nacional (SNI) de 1993-1996.

## **Patentes Concedidas**

Derivado del ácido valpróico con potencial acción antineoplásica, inhibidor de la histona desacetilasa. MX-2013002766(A). Titulo de patente numero 363005 expedido el 12 de marzo de 2019.

Nuevo derivado de benzotiazol y acido 5-aminosalicílico con actividad antioxidante y hepatoprotectora. MX-2013013008(A). Titulo de patente numero 343577 expedido el 9 de septiembre de 2016.

Síntesis de un Derivado del Ácido 5-Aminosalicílico Con Actividad Antioxidante. MX-2013007745(A).

Patentes Solicitadas (2019)

Método de síntesis para la obtención de los compuestos derivados del 4,5-dihidro-1H-pirazol y su uso como anti-proliferativos de células de cáncer de mama.

Proceso asistido por microondas para la obtención de derivados del ácido (Z)-2-hidroxicinámico y su uso como antioxidantes e inhibidores de mieloperoxidasa

## **Tesis dirigidas**

Licenciatura: 48

Maestría: 10 concluidas y una en proceso

Doctorado: 6 concluidas y 2 en proceso.

### **Estancias de Investigación**

Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja, Universidad de Sevilla. Con la supervisión del Profesor Ernesto Carmona Guzmán de septiembre de 1998 a noviembre de 1999 (15 meses).

CINVESTAV-IPN, México, D. F., México. En colaboración con la Dra. M. De los Angeles Paz-Sandoval, durante periodo sabático de agosto 8 de 2005 a agosto 7 de 2006.

### **Resúmenes en extenso en congresos**

Internacionales: 44

Nacionales: 38

### **Resúmenes en congresos**

Internacionales: 65

Nacionales: 103