

# POSGRADO

EN CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

*"Incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad"*



## Dr. César Ibarra Alvarado

Profesor investigador

SNI Nivel 2 (vigencia 2023)

Perfil PRODEP (vigencia 2023)

### Formación Académica:

Doctorado en Ciencias Naturales (Farmacología), Universidad Julius Maximilians de Würzburg, Alemania

Maestría en Genética y Biología Molecular, CINVESTAV

Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, UAQ

### Contacto:

Tel. 442 1921200. Ext. 5527

[cibarra@uaq.mx](mailto:cibarra@uaq.mx)

## QUÍMICA MEDICINAL

### Farmacología Molecular

#### Líneas de Investigación

- Determinación del efecto farmacológico de extractos y compuestos puros obtenidos a partir de fuentes naturales, así como de moléculas obtenidas mediante síntesis orgánica y/o semisíntesis
- Determinación del mecanismo de acción de moléculas bioactivas, obtenidas a partir de fuentes naturales o mediante síntesis orgánica o semisíntesis
- Evaluación del valor terapéutico de moléculas bioactivas y extractos estandarizados para el desarrollo de fármacos o fitomedicamentos útiles para tratar enfermedades cardiovasculares y el dolor

#### Formación de recursos humanos:

Nivel	En proceso	Terminada
Licenciatura	0	8
Maestría	1	4
Doctorado	1	4

## Publicaciones seleccionadas

1. Christian J. Valencia-Guzmán, Jesús E. Castro-Ruiz, Teresa García-Gasca, Alejandra Rojas-Molina, Antonio Romo-Mancillas, Francisco J. Luna-Vázquez, Juana I. Rojas-Molina, and **César Ibarra-Alvarado** (2021). Endothelial TRP channels and cannabinoid receptors are involved in affinin-induced vasodilation. *Fitoterapia* **153** (2021) 104985.
2. Christian Ornelas-Lim, Francisco J. Luna-Vázquez, Alejandra Rojas-Molina, **César Ibarra-Alvarado** (2021). Development of a quantified herbal extract of hawthorn *Crataegus mexicana* leaves with vasodilator effect. *Saudi Pharmaceutical Journal* **29** (2021) 1258-1266.
3. V. Thao-Vi Dao, M.H. Elbatreek, M. Deile, P.I. Nedvetsky, A. Güldner, **C. Ibarra-Alvarado**, A. Gödecky, H.H.W. Schmidt (2020) Non-canonical chemical feedback self-limits nitric oxide-cyclic GMP signaling in health and disease. *Scientific reports* **10** (10012).
4. V. H. Hernández-Elizárraga, N. Olguín-López, R. Hernández-Matehuala, A. Ocharán-Mercado, A. Cruz-Hernández, R.G. Guevara-González, J. Caballero-Pérez, **C. Ibarra-Alvarado**, J. Sánchez-Rodríguez, A. Rojas Molina (2019) Comparative analysis of the soluble proteome and the cytolytic activity of unbleached and bleached *Millepora complanata* ("Fire Coral") from the Mexican Caribbean. *Marine Drugs* **17**, 393.
5. N. Olguín-López, V.H. Hernández-Elizárraga, R. Hernández-Matehuala, A. Cruz-Hernández, R. Guevara-González, J. Caballero-Pérez, **C. Ibarra-Alvarado**, A. Rojas-Molina. (2019) Impact of El Niño-Southern Oscillation 2015-2016 on the soluble proteomic profile and cytolytic activity of *Millepora alcicornis* ("fire coral") from the Mexican Caribbean. *PeerJ* **7**: e6593.
6. D. A. Torres-Ortiz, E. Rodríguez de León, M. Bah, **C. Ibarra-Alvarado**, E. Mercado-Silva, J. E. Castro-Ruiz, D. M. Rivera-Pastrana (2019) Vasorelaxing effect and possible chemical markers of the flowers of the Mexican *Crataegus gracilior*. *Natural Product Research* **33**, 1-4.
7. L. F. Díaz-Peña, R. Ramírez, L. Cuéllar-Balleza, M.B. Aguilar, F. Lazcano-Pérez, R. Arreguín-Espinosa, **C. Ibarra-Alvarado**, A. García-Arredondo (2019) Rat aorta relaxation induced by the venom of *Poecilotheria regalis* involves the activation of NO/cGMP pathway. *Toxicon* **163**, 12-18.
8. D. Medina-Ruiz, B. Erreguín-Luna, F.J. Luna-Vázquez, A. Romo-Mancillas, A. Rojas-Molina, **C. Ibarra-Alvarado**. (2019) Vasodilation elicited by isoxsuprine, identified by high-throughput virtual screening of compound libraries, involves activation of the NO/cGMP and H<sub>2</sub>S/K<sub>ATP</sub> pathways and blockade of calcium channels. *Molecules* **24**(5) E987.
9. F. J. Luna-Vázquez, **C. Ibarra-Alvarado**, M. Camacho-Corona, A. Rojas-Molina, J. I. Rojas-Molina, A. García, M. Bah. (2018) Vasodilator activity of compounds isolated from plants used in Mexican traditional medicine. *Molecules* **23**, 1474.
10. J. E. Castro-Ruiz, A. Rojas-Molina, F. J. Luna-Vázquez, F. Rivero-Cruz, T. García-Gasca and **C. Ibarra-Alvarado** (2017). Affinin (Spilanthol), Isolated from *Heliopsis longipes*, Induces Vasodilation via Activation of Gasotransmitters and Prostacyclin Signaling Pathways. *International Journal of Molecular Sciences* **18**, 218.

## Últimos cinco proyectos de investigación:

- **PROYECTO 1. Determinación del efecto analgésico del extracto etanólico de las raíces de *Heliopsis longipes* y de la afinina y participación de los canales TRP (A1 y V1) y los receptores a cannabinoides CB1 en su mecanismo de acción.** Responsable: Dr. César Ibarra (Facultad de Química, UAQ). Colaboradores: Dra. Alejandra Rojas Molina (Facultad de Química, UAQ) y Dr. Juan Manuel Viveros Paredes (Departamento de Ingeniería Química Universidad de Guadalajara). Fondo para el Desarrollo del Conocimiento (FONDEC-UAQ-2021). FCQ-202114. Vigencia: 09/2021 a 02/2023.
- **PROYECTO 2. Síntesis orgánica de análogos de afinina con efecto vasodilatador que interaccionan con receptores a cannabinoides CB1 y canales TRPA1.** Responsable: Dr. César Ibarra-Alvarado (Facultad de Química, UAQ). Colaboradores: Dr. Rubén Antonio Romo Mancillas y Dra. Alejandra Rojas Molina (Facultad de Química, UAQ). Fecha de vigencia: septiembre 2020 a febrero 2022. No. de registro (UAQ): FCQ-202010.

# POSGRADO

EN CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

*"Incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad"*



- **PROYECTO 3. Determinación de las vías de señalización involucradas en el efecto vasodilatador de la afinina, un nuevo prototipo estructural para el desarrollo de fármacos antihipertensivos.** Responsable: Dr. César Ibarra (Facultad de Química, UAQ). Colaboradores: Dr. Ataúlfo Martínez Torres (Instituto de Neurobiología, UNAM); Dra. Alejandra Rojas Molina y Dr. Rubén Antonio Romo Mancillas (Facultad de Química, UAQ). Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación-UAQ (FOFI-UAQ-2018). FCQ-2017-13. Vigencia: 01/01/2018 a 31/03/2020.
- **PROYECTO 4. Síntesis, estudio *in silico* y evaluación farmacológica de moléculas híbridas derivadas de ácido ursólico, liberadoras de óxido nítrico y sulfuro de hidrógeno, con efecto vasodilatador.** Responsable: Dr. César Ibarra (Facultad de Química, UAQ). Colaboradores: Dra. Alejandra Rojas Molina y Dr. Rubén Antonio Romo Mancillas (Facultad de Química, UAQ). Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación-UAQ (FOFI-UAQ-2016). FCQ-2016-09. Vigencia: 01/01/2016 a 01/01/2018.
- **PROYECTO 5. Identificación de compuestos que relajan la aorta mediante la activación de las enzimas óxido nítrico sintetasa endotelial (NOSe) y cistationina gamma liasa (CSE), a partir de la exploración virtual de librerías de compuestos de origen natural.** Responsable: Dr. César Ibarra (Facultad de Química, UAQ). Colaborador: Dr. Fabián Harvey López Vallejo (Facultad de Química, UAQ). Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación-UAQ (FOFI-UAQ-2013). Vigencia: 01/04/2014 a 31/09/2015.