



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ciencias Químicas



Investigación en el Área de Farmacia

Una Visión común impulsando a la Investigación = Impulsando al Desarrollo

Dra. Lucía G. Cantú Cárdenas

Programas de la FCQ, en el área de Farmacia

- ☐ Químico Farmacéutico Biólogo (COMAEF)
- ☐ Maestría en Ciencias con orientación en Farmacia (PNPC)
- ☐ Doctorado en Ciencias con orientación en Farmacia (PNPC)

Áreas de Investigación

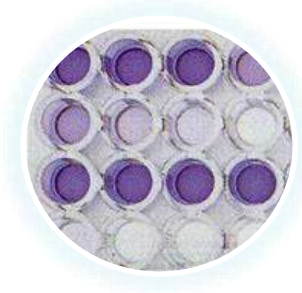
- ☐ Productos Naturales
- ☐ Semisíntesis y Síntesis Orgánica
- ☐ Modelado Molecular
- ☐ Tecnología Farmacéutica
- ☐ Biotecnología Farmacéutica
- ☐ Farmacocinética Clínica



Productos Naturales

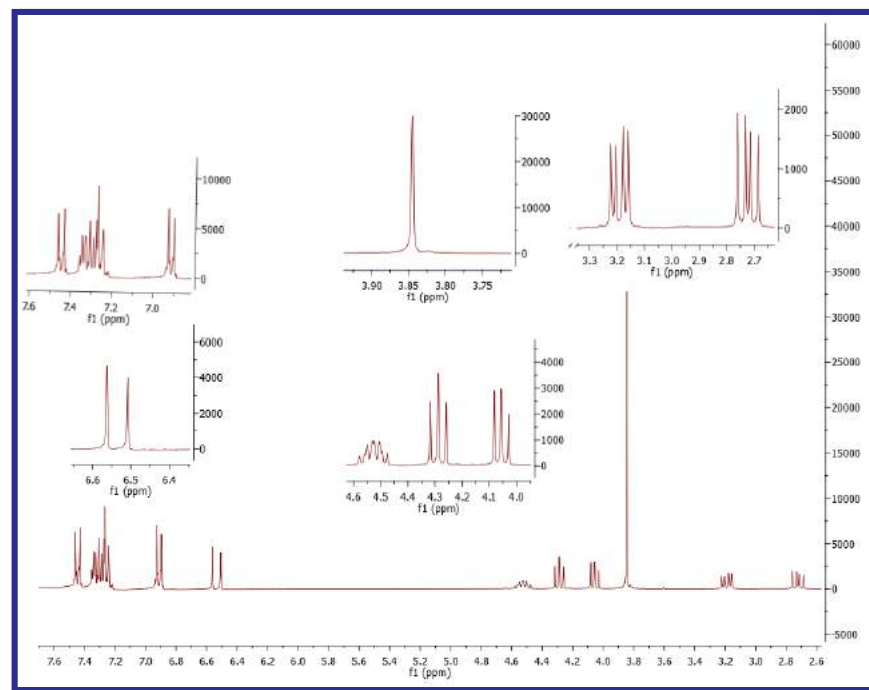
Aislamiento, caracterización y evaluación biológica de compuestos con potencial actividad farmacológica

- *Larrea tridentata*
- *Citrus aurantifolia*
- *Foeniculum vulgare*
- *Bocconia latisejala*
- *Lentinus lepideus*
- Antineoplásica
- Antibacteriana
- Antimicobacteriana
- Antioxidante
- Antidiabética



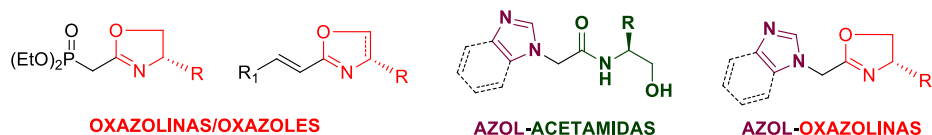
Síntesis y Semisíntesis Orgánica

Síntesis, caracterización y evaluación biológica de compuestos con potencial actividad farmacológica (antibacteriana, antifúngica, antineoplásica).

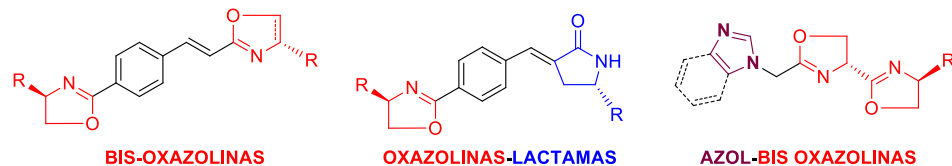


Síntesis y Semisíntesis Orgánica

- Complejos de Sn(IV) derivados de α -amidofosfonatos
- Funcionalización de enlaces en alcaloides benzofenantridínicos

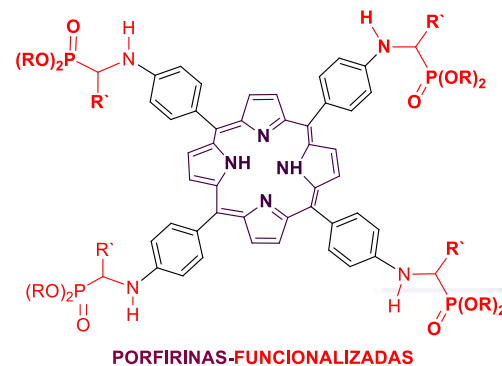
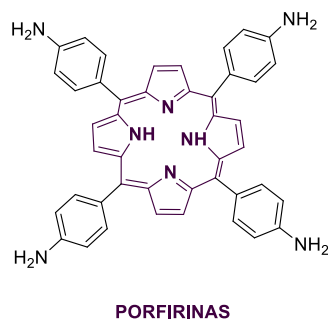


- Amidas α,β -insaturadas



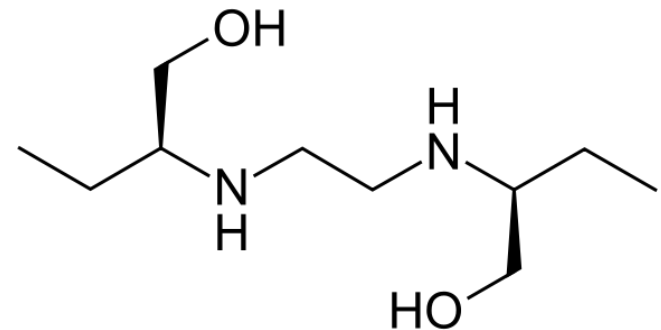
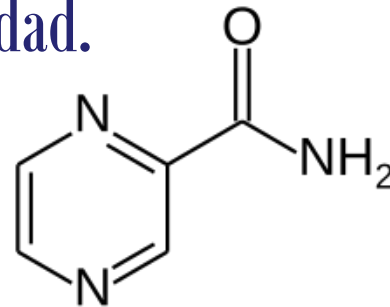
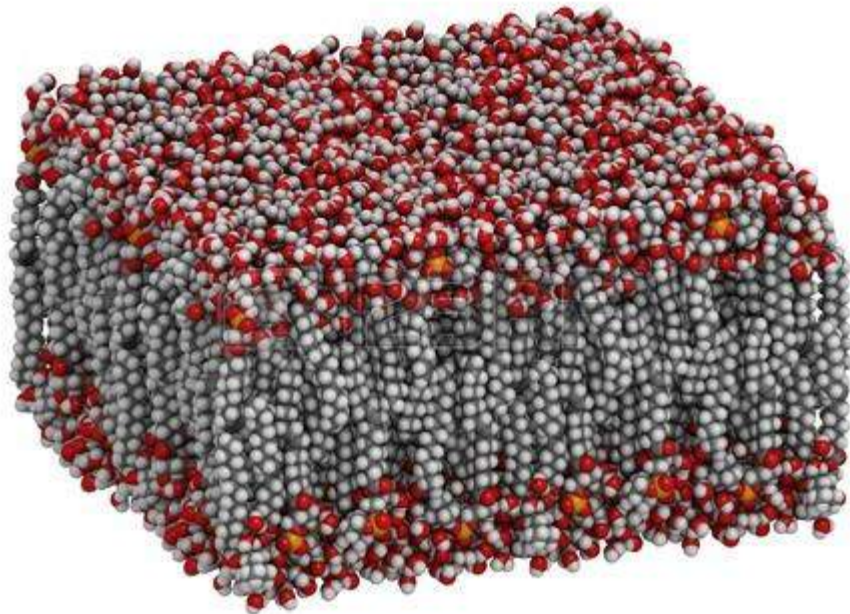
- Porfirinas y metaloporfirinas

- Oxazolinas α,β -insaturadas



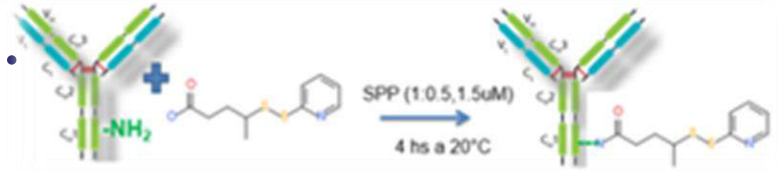
Modelado Molecular

Cálculo de la permeabilidad de fármacos antifímicos en bicapas de dipalmitoil fosfatidil colina por dinámica molecular y su correlación con la biodisponibilidad.

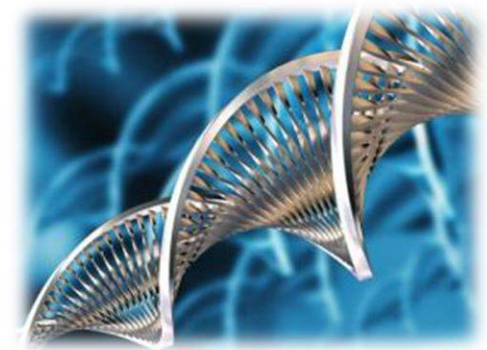


Biotecnología farmacéutica

- Estudio de posibles mecanismos de acción de las nuevas moléculas obtenidas (síntesis, productos naturales).



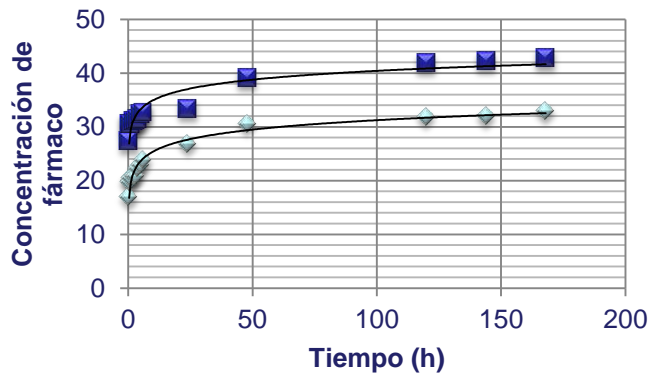
- Obtención y evaluación de aductos con anticuerpos monoclonales.
- Investigación de polimorfismos genéticos y su asociación con la farmacocinética y farmacodinamia.
- Desarrollo de sistemas de expresión y purificación de proteínas recombinantes y biofármacos.



Tecnología farmacéutica

Formulaciones de liberación modificada de distintos fármacos para el desarrollo de formas farmacéuticas para administración oral o a través de implantes.

- Sistemas intragástricos flotantes
- Nanopartículas metálicas
- Biomateriales cerámicos a base de SiO_2

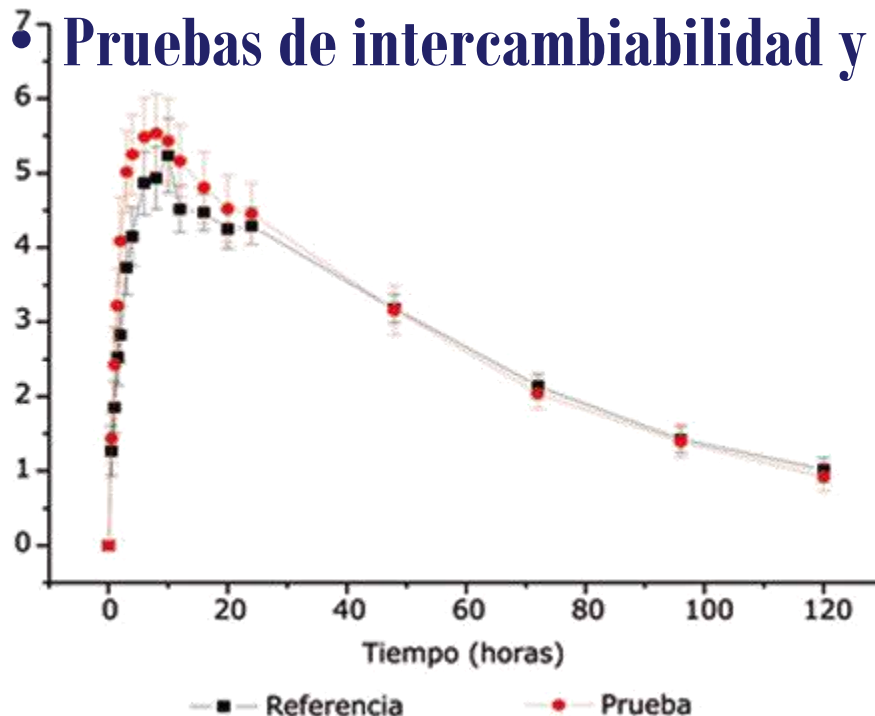


- Gabapentina
- Ibuprofeno
- Metformina
- Isoniazida
- Vincristina
- Ciprofloxacina

Tecnología farmacéutica

- Evaluación del efecto de los excipientes sobre los parámetros farmacopéicos.

• Pruebas de intercambiabilidad y bioequivalencia.*

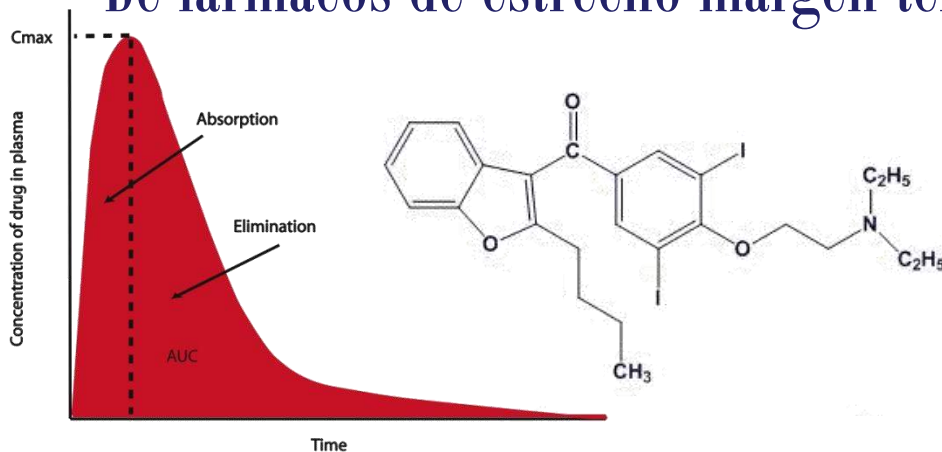


* Proyectos de vinculación

Farmacocinética Clínica

Estudio de parámetros farmacocinéticos :

- En poblaciones especiales
- De fármacos de estrecho margen terapéutico



Monitoreo clínico de amiodarona en pacientes con obesidad, relación entre concentración plasmática , parámetros antropométricos y efectos adversos.

Atención farmacéutica

- Centro de Información de Medicamentos
- Asesoría en el uso de medicamentos
 - Interacciones medicamentosas
- Seguimiento farmacoterapéutico
- Preparaciones Magistrales



Medicamentos Caducos

Proyecto de colaboración con la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León

- Recolección
 - 2012-2013
- Clasificación
 - F. farmacéutica (comprimidos)
 - Grupo terapéutico (AINES)
 - Origen: (Patente, MM, Ssalud)
 - Fecha caducidad (2011)
- Confinamiento



Artículos

Esquivel-Ferriño PC, Favela-Hernández JM, Garza-González E, Waksman N, Ríos MY, del Rayo Camacho-Corona M. Antimycobacterial activity of constituents from *Foeniculum vulgare* var. dulce grown in Mexico. *Molecules*. 2012. 13; 17:8471-82.

Gracia-Vásquez SL, Ramírez-Lara E, Camacho-Mora IA, Cantú-Cárdenas LG, Gracia-Vásquez YA, Esquivel-Ferriño P, Ramírez-Cabrera MA, González-Barranco P. An analysis of unused and expired medications in Mexican households. *Int J Clin Pharm*. 2014;1-6. DOI. 10.1007/s11096-014-0048-1.

Esquivel-Ferriño PC, Favela-Hernández JM, Garza-González E, Waksman N, Ríos MY, del Rayo Camacho-Corona M. Antimycobacterial activity of constituents from *Foeniculum vulgare* var. dulce grown in Mexico. *Molecules*. 2012. 13; 17:8471-82.

Favela-Hernández J.M.J., García, A., Garza-González E., Rivas-Galindo V.M., Camacho-Corona M.R. (2012). Antibacterial and Antimycobacterial Lignans and Flavonoids from *Larrea tridentate*. *Phytotherapy Research*, 26(12):1957-60. ISSN 1099-1573. IF 2.068.

Sandoval-Montemayor NE, García A, Elizondo-Treviño E, Garza-González E, Alvarez L, Camacho-Corona MR. (2012). Chemical composition of hexane extract of *Citrus aurantifolia* and anti-*Mycobacterium tuberculosis* activity of some of its constituents. *Molecules*. 19;17(9):11173-84. ISSN 1420-3049. IF 2.679

Eugenio Hernández-Fernández, Pedro P. Sánchez-Lara, Mario Ordóñez, Oscar Abelardo Ramírez-Marroquín, Francisco G. Avalos-Alanís, Susana López-Cortina, Víctor M. Jiménez-Pérez, Tannya R. Ibarra-Rivera. Synthesis of α -hydroxyacetamides from unactivated ethyl acetates under base-free conditions and microwave irradiation. *Tetrahedron: Asymmetry* 2015, 26, 73-78.

Artículos y Patentes

Aldo F. Clemente-Soto, Isaías Balderas-Rentería, Gildardo Rivera, Aldo Segura-Cabrera, Elvira Garza-González, María del Rayo Camacho-Corona (2014). Potential Mechanism of Action of meso-Dihydroguaiaretic Acid on Mycobacterium tuberculosis H37Rv. Molecules, 19: 20170-20182. ISSN: 1420-3049.

Arredondo Espinoza E., López-Cortina S., Balderas-Rentería I. Synthesis and Biological Activity of 5,10,15-Tris(p-chlorophenyl)-20(2-hydroxy, 3-methoxyphenyl) 21H,23H-porphyrin. J Mex Chem Soc. 2014. 58(4):369-73.

Francisco G. Avalos-Alanís, Eugenio Hernández-Fernández, Rocio Hernández-Romero, Susana López-Cortina, Mario Ordóñez, Oscar García-Barradas, Selene Lagunas-Rivera. Practical and efficient synthesis of chiral 2,4-disubstituted oxazolines from α -phosphonoamides. Tetrahedron: Asymmetry 2014, 25, 156-162.

Sistema de expresión y purificación de proteínas recombinantes marcadas con CusF+His como proteína de fusión.

Sistema de expresión y purificación de proteínas recombinantes marcadas con SmbP como proteína de fusión

Uso del compuesto 5,7,4'-trihidroxi-3-metoxiflavona como agente antibacteriano. Número de expediente: MX/a/2013/009246.

Uso del compuesto 5,4'-dihidroxi-3,6,7-trimetoxiflavona como agente antibacteriano. Número de expediente: MX/a/2013/009247.

Uso del compuesto 3'-demetoxi-6-O-demetilisoguaiacina como agente antibacteriano. Número de expediente: MX/a/2013/009248

Colaboración con Instituciones nacionales y extranjeras



Servicios Médicos
de la UANL





Gracias por su atención



lucia.cantucr@uanl.edu.mx