

REVISTA  
MEXICANA  
DE CIENCIAS

# FARMACÉUTICAS



**XLIII** Congreso Nacional  
de Ciencias Farmacéuticas  
*Puerto Vallarta • 2010*



## RESÚMENES

### de Trabajos Libres

Volumen 41 • Suplemento 1 • Octubre 2010



XLIII Congreso Nacional  
de Ciencias Farmacéuticas  
Puerto Vallarta • 2010

REVISTA  
MEXICANA  
DE CIENCIAS **FARMACÉUTICAS**

## CONSEJO DIRECTIVO 2010

Dr. Vicente Jesús Hernández Abad  
Presidente  
M. en C. Juana Leticia Rodríguez y Betancourt  
Vicepresidenta  
QFB. Cynthia Espinosa Contreras  
Directora de Ciencia y Tecnología  
QFI. Deyanira Chiñas Ramírez  
Subdirectora de Ciencia y Tecnología  
IQ. Oscar González González  
Director de Administración Farmacéutica  
L. en F. Oscar Ángel Morales Bustamante  
Subdirector de Administración Farmacéutica  
QFB. Gabriela Meza Suárez  
Directora de Aseguramiento y Control de Calidad  
QFB. Martha Ruiz Ortiz  
Subdirectora de Aseguramiento y Control de Calidad  
Dr. Oliver Barbier  
Subdirector de Farmacia Genómica y Proteómica  
M. en C. Luis García Aguirre  
Director de Biofarmacia y Ciencias Clínicas  
M. en C. Elizabeth Guadalupe Sánchez González  
Subdirectora de Biofarmacia y Ciencias Clínicas  
Dra. Ma. Estela Meléndez Camargo  
Subdirectora de Educación e Investigación  
Farmacéutica  
Dr. Cairo David Toledano Jaimes  
Subdirector de Farmacia Social  
Dr. Norberto Manjarrez Álvarez  
Director de Biotecnología, Química Farmacéutica  
y Productos Naturales  
Dr. Alejandro Nieto Rodríguez  
Subdirector de Biotecnología, Química Farmacéutica  
y Productos Naturales  
M. en C. José Luis Trejo Miranda  
Director de Regulación Sanitaria  
QFB. Victoria Ruseco Nocetti  
Subdirectora de Regulación Sanitaria  
QFB. Laura Isabel González Zalapa  
Directora de Tecnología Farmacéutica  
QFI. Ma. de los Ángeles Vázquez Ramírez  
Subdirectora de Tecnología Farmacéutica  
IQ. Felipe de la Sancha Mondragón  
Comisario

## CONSEJO CIENTÍFICO

Dr. Vicente Jesús Hernández Abad  
Mtra. Juana Leticia Rodríguez y Betancourt  
QFB. Cynthia Espinosa Contreras  
IQ. Oscar González González  
QFB. Gabriela Meza Suárez  
Dra. Dea Herrera Ruiz  
Dr. Norberto Manjarrez Álvarez  
M. en C. Elizabeth Guadalupe Sánchez González  
M. en C. José Luis Trejo Miranda  
Dra. Carmen Giral Barnés  
M. en C. Everardo Vázquez Moreno  
Dr. José Luis Alfredo Mora Guevara  
Dr. Cairo David Toledano Jaimes  
IQ. Emilio Segovia García  
QFB. Francisco Pérez Malagón  
Dra. Ma. Estela Meléndez Camargo  
QFB. Jorge Luis Guevara Deloya  
Dra. Carmen Soler Claudin

## CONSEJO EDITORIAL

Dr. Alberto Herreros de Tejada (España)  
Dra. Helgi Jung Cook (México)  
Dr. Salomón Stavchansky (EUA)  
Dra. Sandra Suárez (EUA)  
Dr. Jean Mark Aláche (Francia)  
Dr. Tomás Arias (Panamá)  
Dr. Aquiles Arancibia (Chile)  
Dra. Carmen Giral Barnés (México)  
† Dr. Francisco Giral (México)  
Dr. Camilo Ríos (México)  
Dra. Gleiby Melchor (Cuba)  
Dra. Ana Isabel Torres (España)

## COMITÉ EDITORIAL

M. en F. Ma. del Socorro Alpizar R.  
Dra. Ma. Elena Campos Aldrete  
Dra. Inés Fuentes Noriega  
Dra. Ma. del Carmen Ramírez Medeles  
Dr. Jaime Kravzov Jinich

### Editora

Dra. Dea Herrera Ruiz

### Asistente Editorial

QFB. María del Carmen De Lara Duay

### Diseño

Emilio Alberto Villegas Jiménez

La Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas está indexada en:  
International Pharmaceutical Abstracts, Chemical Abstracts,  
EMBASE de Excerpta Medica, Latindex, Índice de Revistas  
Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT,  
expediente No. 66188 y a la Red de Revistas Científicas de América  
Latina, el Caribe, España y Portugal (Redalyc).

La Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas es el órgano  
oficial de difusión técnica-científica de la Asociación Farmacéutica  
Mexicana, A.C. Se publica trimestralmente y se distribuye en  
forma gratuita en México y Latinoamérica.

Los conceptos que en ella aparecen son responsabilidad  
exclusiva de sus autores. Toda correspondencia deberá enviarse a:

Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C., Nicolás San Juan 1511,

Col. Del Valle 03100, México, D.F. Tel. 9183 2000.

Correo electrónico: [rmcf@atmac.org.mx](mailto:rmcf@atmac.org.mx)

La reproducción parcial o total del contenido de este periódico  
podrá hacerse previa aprobación del editor y mención de la revista.

Dirección General de Derechos del Autor N° 3028/103

Certificación de Licitud de Título y Contenido N° 3222 y 2852  
respectivamente. ISSN: 1870-0193

Exp. 1/431787/6153 del 8 de febrero de 1998

**REVISTA  
MEXICANA  
DE CIENCIAS** **FARMACÉUTICAS**

**CONTENIDO**

**ÁREAS**

<b>1</b>	<b>INDUSTRIA</b>	<b>5</b>
	Análisis Farmacéutico Calidad Farmacéutica Desarrollo de Medicamentos Tecnología Farmacéutica	
<b>2</b>	<b>ACADEMIA</b>	<b>22</b>
	Biofarmacia Desarrollo de Métodos Analíticos Educación Farmacognosia y Productos Naturales Innovación y Desarrollo Microbiología	
<b>3</b>	<b>SALUD</b>	<b>68</b>
	Análisis Bioquímico Clínico Farmacia Clínica Farmacia Comunitaria Farmacia Hospitalaria Farmacología y Toxicología Microbiología Clínica	
<b>4</b>	<b>INTERDISCIPLINARIAS</b>	<b>117</b>
	Administración Biotecnología Farmacéutica Historia de la Farmacia Química Medicinal Salud Pública	
<b>5</b>	<b>TIANGUIS ACADÉMICO</b>	<b>140</b>
	<b>ÍNDICE</b>	
	General	<b>144</b>
	De Autores	<b>164</b>
	De Instituciones y Empresas	<b>172</b>


**FARMACIA HOSPITALARIA**
**CARTEL 152**
**Resultados preliminares de un estudio de farmacovigilancia intensiva centrado en los usuarios del hospital psiquiátrico Villa Ocaranza en Hidalgo**

Reynoso Vázquez Josefina, Nube Contreras Juana,  
Olvera Hernández Elena Guadalupe, Chebue Romero Alejandro

Área Académica de Farmacia, Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH

**Introducción:** los pacientes con esquizofrenia son un grupo susceptible de presentar reacciones adversas (RAMs) de los medicamentos. Los antipsicóticos bloquean el efecto excesivo de la dopamina y restablecen el equilibrio en el metabolismo cerebral. Sin embargo, también modifican las funciones metabólicas cerebrales, de ello resultan además de los efectos deseados, reacciones adversas.

**Objetivo:** realizar un estudio de farmacovigilancia intensiva centrado en los usuarios con esquizofrenia, basado en las características que presta una Unidad de Atención del Hospital Psiquiátrico Villa Ocaranza en Hidalgo.

**Material y método:** se realizó un estudio retrospectivo de farmacovigilancia intensiva en pacientes que recibieron tratamiento antipsicótico durante enero de 2006 a junio de 2008, el muestreo fue no probabilístico. Se realizó un análisis descriptivo para caracterizar a la población en estudio. Para la evaluación y determinación del tipo de RAMs se utilizó el algoritmo de Naranjo.

**Resultados y discusión:** se revisaron 228 expedientes. El 53.50% correspondió al género masculino y el 46.50% al género femenino. La incidencia de sospechas de Reacciones Adversas de los Medicamentos fue de 58.77%. El grupo terapéutico que presentó mayor incidencia de sospechas de RAMs fueron las fenotiazinas (*haloperidol*), otros medicamentos que no son antipsicóticos. El mayor porcentaje de sospechas de RAMs se encontró en los usuarios de género femenino, que correspondió a una incidencia de 60.37%. Aplicando el algoritmo de Naranjo se evaluó la imputabilidad de las RAMs obteniendo los siguientes resultados: como dudosa a 27 (9.15%), posible a 135 (45.77%), probable a 133 (45.08%) y ninguna definida.

**Conclusiones:** todos los medicamentos pueden provocar reacciones adversas, aún después de haber sido sometidos a las más rigurosas pruebas físicoquímicas, toxicológicas y microbiológicas durante los ensayos clínicos. Por esta razón es importante llevar a cabo estudios de farmacovigilancia, lo cual permitirá contribuir al uso racional y seguro de los medicamentos.

**CARTEL 153**
**Diseño e implementación de un servicio de farmacia en el Hospital Infantil de México Federico Rodríguez**

Téllez López Ana María, Gómez Barragán Giovanni,  
Ortiz Corchado Miriam, López Orozco Maricela

Área Académica de Farmacia, Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH

**Introducción:** la misión de la Farmacia Clínica es suministrar medicamentos y otros insumos para la salud, proporcionar un servicio y ayudar a la sociedad a hacer el mejor uso de ellos. El Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG), un hospital de tercer nivel, es una institución con ausencia de actividades farmacéuticas, que se refleja en un endeble sistema de suministro de medicamentos, y la falta de procesos normatizados.

**Objetivo:** diseñar e implementar un Servicio de Farmacia en el HIMF, a fin de contribuir a la promoción del uso racional de medicamentos en la población pediátrica.

**Material y método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo-prospectivo y transversal, en el periodo 2006-2007 en el HIMFG; con un diagnóstico situacional tomando en consideración: caracterización de la unidad hospitalaria, consumo de medicamentos y en el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Para el diseño del servicio de farmacia se utilizó el análisis de la matriz de interacciones derivada de las tablas de función sustantiva de las áreas de la unidad de farmacia determinando cuál era la estrategia para elegir las actividades farmacéuticas en base a las necesidades de la unidad hospitalaria. Se puso en marcha un programa piloto de cada actividad a implementar, a fin de identificar las deficiencias existentes en relación con el diseño metodológico (manual de procedimiento) y realizar los ajustes necesarios, tanto de instrumentos como de la organización y logística.

**Resultados y discusión:** la principal causa de morbilidad en el periodo 2006-2007 fue las neoplasias, datos que coinciden con la realidad del país, en donde este tipo de enfermedades ocupan el segundo lugar, después de los accidentes; con respecto al consumo de medicamentos, la *dexametasona* fue la especialidad farmacéutica más consumida en los dos años de estudio (8.9% y 9% respectivamente) y la *mercaptopurina* (2.5% para el 2006 y 6.3% para el 2007). El análisis FODA permitió establecer los servicios a implementarse que por un lado fue el Sistema de Distribución de Medicamentos Citostáticos en el área de Oncología, y por otro el Programa de Farmacovigilancia (FV) Intensiva en la misma área, en vista al inherente riesgo de presentarse reacciones adversas en los pacientes que reciben quimioterapia. Se elaboraron manuales de procedimiento de las actividades farmacéuticas antedichas y se implementaron programas piloto de cada una de ellas, lográndose la detección de errores de medicación, no dejando de vigilar la seguridad del paciente, al cumplir con las normas nacionales vigentes en FV, haciendo hincapié en la importancia que esta actividad tiene para la propia unidad hospitalaria y lo que representa para la población pediátrica.

**Conclusiones:** para que el servicio de farmacia contribuya al cumplimiento de los objetivos que el hospital tiene planteados, es importante que se disponga de una organización y estructura definida de la unidad de farmacia, suficiente y adaptada a los requerimientos del hospital y, en general los del Sistema de Salud.

## CARTEL 154

### Elaboración de una guía farmacoterapéutica para el Hospital Obstétrico de Pachuca, Hgo.

*López Orozco Maricela, Téllez López Ana María, Ángeles García Viky*

Área Académica de Farmacia Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH

**Introducción:** actualmente se cuenta con una gran diversidad de medicamentos, pero estos aun no se encuentran disponibles para toda la población debido a los elevados costos de los mismos y a que no toda la población se encuentra afiliada a un sistema de salud, es por ello que no se cubren todas las necesidades en materia de salud de la población. Por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde sus inicios se ha preocupado en desarrollar programas que disminuyan este problema.

**Objetivo:** elaborar una Guía Farmacoterapéutica para el hospital obstétrico de Pachuca, que sirva como herramienta para promover el uso racional de los medicamentos en el mismo.

**Material y método:** se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, durante el periodo de enero-diciembre de 2007. La población de estudio incluyó todos los expedientes de las pacientes que se estuvieron hospitalizadas durante el periodo de estudio mencionado anteriormente; aproximadamente fueron 385 expedientes. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron expedientes clínicos, perfiles farmacoterapéuticos, (PFT), archivos de farmacia proporcionados por el área de epidemiología.

Se realizó un diagnóstico situacional del hospital obstétrico de Pachuca a fin de conocer características del hospital, de las pacientes y las principales causas de morbi-mortalidad materno-infantil del hospital. Posteriormente se realizó un estudio de consumo de los medicamentos que se utilizan en el área de hospitalización en el periodo de estudio, lo cual sirvió de base para seleccionar los medicamentos esenciales en base a los criterios establecidos por la OMS de *efectividad* (tiempo de recuperación, evolución clínica, cantidad y significancia clínica de las interacciones medicamentosas beneficiosas) y *seguridad* (imputabilidad y significancia clínica de las reacciones adversas, cantidad y significancia clínica de las interacciones medicamentosas riesgosas) y finalmente se realizó la Guía Farmacoterapéutica (GFT) para el hospital mencionado.

**Resultados y discusión:** el Hospital Obstétrico de Pachuca es segundo nivel, que atendió aproximadamente a 4800 pacientes durante el periodo de estudio y las pacientes que acuden a él son principalmente de bajos recursos económicos; la principales causas de morbi-

mortalidad materno-infantil del hospital las cuales fueron el parto espontáneo (49.2%) y el síndrome de dificultad respiratoria (30.3%) respectivamente. Se encontró que los medicamentos más utilizados durante el periodo de estudio fueron el paracetamol, la ampicilina, el metamizol sódico, el ketorolaco y el sulfato ferroso. En la evaluación riesgo/beneficio (basada en los criterios establecido por la OMS de efectividad y seguridad) se encontró que 3 medicamentos (orciprenalina, ampicilina, indometacina) no cumplieron con el criterio de seguridad principalmente, pero no fueron excluidos de la GFT debido a que el beneficio es mayor al riesgo para las pacientes embarazadas.

**Conclusiones:** la GFT para el Hospital Obstétrico de Pachuca fue elaborada en base a las necesidades y a los criterios expuestos por la OMS e incluye 23 medicamentos, la cual contiene la monografía de cada uno de ellos, además se sugiere la creación de un Comité de Farmacia y Terapéutica cuya función será la revisión futura de la GFT, así como vigilar su aplicación en el hospital Obstétrico de Pachuca.

## CARTEL 155

### Evaluación de la estabilidad, dosis y uniformidad de contenido de formulaciones extemporáneas de furosemida para uso pediátrico

*Ceja Villegas María del Rocío, Espinosa Contreras Cynthia, Sánchez González Elizabeth, Hernández Abad Vicente*

Laboratorio de Investigación Farmacéutica, FES Zaragoza, UNAM

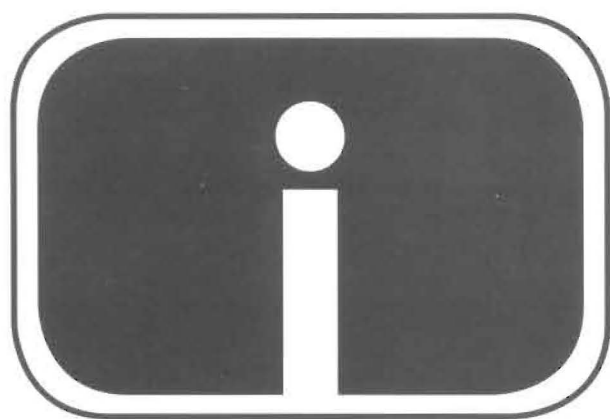
**Introducción:** la falta de medicamentos para uso pediátrico, representa un problema para el tratamiento de los niños. Los estudios que garanticen la calidad y estabilidad de las formulaciones extemporáneas elaboradas en el ámbito hospitalario, son escasos, por ser preparaciones que se realizan con concentraciones variables de principios activos para ajustarse a las necesidades de cada paciente.

**Objetivo:** desarrollar formulaciones extemporáneas líquidas de furosemida, que sean útiles y estables durante un periodo de tiempo razonable para su uso y administración en pacientes pediátricos.

**Material y método:** se utilizaron tabletas de furosemida de 40 mg de tres proveedores diferentes, a las cuales se les realizó variación de peso, desintegración y dureza como pruebas de control de calidad. Se ensayaron varias formulaciones hasta obtener la formulación final. Se utilizó un método espectrofotométrico para la cuantificación de furosemida y validar el método utilizado.

**Resultados y discusión:** las formulaciones extemporáneas son preparaciones de uso inmediato que deben de ajustarse a las necesidades de cada paciente, se elaboraron suspensiones de furosemida de 2 mg/mL con jarabe de granadina, dicha formulación fue la adecuada, ya que al almacenar la formulación en refrigeración no se forma empastamiento y la resuspensión es adecuada. Las formulaciones presentaron estabilidad durante el periodo de monitoreo que fue de una semana.





# ÍNDICE DE AUTORES

EL NÚMERO DE REFERENCIA INDICA EL ÁREA Y EL NÚMERO DE TRABAJO

## A

Aceves Hernández Juan Manuel	1-1, 1-2
Agreda Rosales Oscar Guadalupe	3-126
Aguilar Contreras Abigail	2-69
Aguilar George Alejandra Ximena	3-190
Aguilar González Sonia	4-249
Aguilar Rosas Irene	2-101
Aguilar Suárez Rocío	2-115
Aguilar Tovar Juan Raúl	3-177
Aguirre Crespo Francisco Javier	2-62, 2-86, 2-87
Aguirre Flores Deyanira	2-61
Albarrán Coria Elías Alejandro	2-117, 2-118, 2-119
Alcalá Alcalá Sergio	2-107
Alcántar Rosales Víctor Manuel	2-45
Alcántara Jurado Luis Alberto	3-131, 5-258
Alcázar Contreras Yolanda	1-24, 3-193, 3-194, 3-200, 3-209
Almaguer Vargas Georgina	2-97
Almenares López Damianys	2-35, 3-171
Almiray Pinzón Reyna del Consuelo	1-27
Alonso Blancas Sacbé Ixchel	1-22
Alpizar Ramos María del Socorro	2-63
Altamirano Bautista Adriana	3-122
Álvarez Ayala Elizabeth	3-128
Álvarez Chávez Angelina	3-168
Álvarez Hernández Juan Martín	2-73
Álvarez Montaña Mario Alberto	3-165

Alvizar Medina Alan Manuel	3-137
Amador González Enrique	1-29, 2-63
Amaya Chávez Araceli	2-52
Anaya Berríos Cecilia	4-220
Ángeles Anguiano Enrique	3-177, 3-178, 3-181, 3-186
Ángeles García Viky	3-154
Angulo Molina Aracely	1-16, 1-26, 3-135, 3-144
Aquino Arteaga Araceli	5-260
Araiza Raúl	4-250
Arce Jaimes Erik Uziel	2-116
Arce Jaimes Uziel Erik	4-224
Arciniega Hernández Jathzir	2-47
Ariza Castola Armando	4-213
Ávalos Soriano Anaguiven	3-182
Avelar Álvarez Blanca Maricela	3-160, 3-164, 3-165, 3-170
Ávila Casa María Gabriela	1-32
Ávila Rodríguez Armando	4-248
Ávila Rodríguez Humberto	2-97
Ávila Villarreal Gabriela María	2-81
Avitia Domínguez Claudia	4-248, 4-249
Aznar García Elisa	2-37

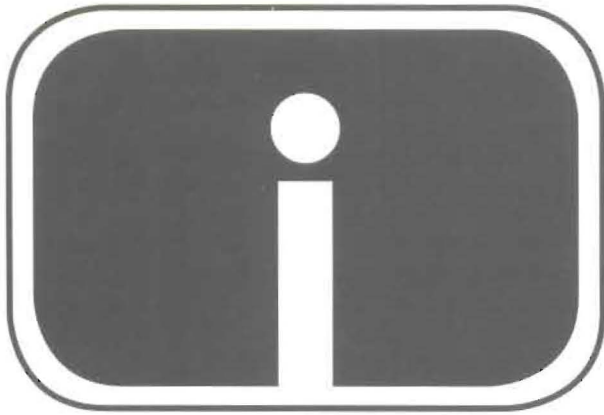
## B

Bah Moustapha	2-89
Balandra Aranzueta Gabriela	3-202
Balderas López José Abraham	2-51
Balderas Rentería Isaías	2-91
Balseca Cuellar Ana Luisa	1-32
Barajas Mendoza María Antonieta	1-10, 1-14
Barbosa Cabrera Reyna Elizabeth	2-88
Barón Flores Verónica	3-189, 3-190, 3-205
Barranco Florido Juan Esteban	4-217
Bassó Quevedo René Francisco	3-149, 3-150
Bautista Contreras Teresa	1-34, 3-140
Bautista Rodríguez David	4-227
Becerril Berrocal Carina	3-130
Benítez Leal Carolina	3-176
Berumen Leyva María Concepción	2-55
Bilbao Marcos Fernando	3-129
Bocanegra García Virgilio	1-13, 4-225, 4-226, 4-228, 4-229, 4-232, 4-233, 4-235, 4-238, 4-239, 4-243, 4-245
Bonilla García Laura Alicia	1-27
Bravo Barragán María Gabriela	3-158
Bustamante Camilo Patricia	4-217
Bustamante Fernández Ahira	3-190
Bustamante García Ruth	3-202

- Granados Gómez María Luisa 2-86  
 Guapillo Vargas Mario Roberto B. 3-188  
 Guerra Lara Claudia Ivette 4-251  
 Guerrero Miguel 4-250  
 Guevara Jiménez Oscar 3-136, 3-137  
 Gutiérrez Godínez Jessica 3-145  
 Gutiérrez Avella Dora Marina 2-89  
 Gutiérrez Godínez Jéssica 3-158, 3-159  
 Gutiérrez Vázquez Gilberto Daniel 1-6  
 Guzmán Juárez María Yolanda 3-189  
 Guzmán Rodríguez Raquel 2-73
- H**  
 Hernández Abad Vicente Jesús 1-5, 2-56, 2-57, 2-64, 3-122, 3-155, 4-212, 4-218, 4-219, 4-221, 4-222  
 Hernández Abreu Oswaldo Ignacio 2-74, 3-191, 2-84  
 Hernández Aguayo Alejandro 1-16  
 Hernández Alcántar Aracely 3-141  
 Hernández Baltasar Efrén 3-203, 1-17, 1-29  
 Hernández Borja María Reyna 4-234  
 Hernández Cabanillas Juan Carlos 3-211  
 Hernández Campos Alicia 4-249  
 Hernández Cortés Daniel 3-201  
 Hernández Cruz Raúl 3-135, 3-144, 5-260  
 Hernández Deaquino Zutze Zee 3-159  
 Hernández Delgadillo Gloria Patricia 3-206  
 Hernández Díaz Arturo 2-92  
 Hernández Kelly Luisa Clara 2-92  
 Hernández Luis Francisco 2-115  
 Hernández Pando Rogelio 3-196  
 Hernández Sandoval Luis 2-89  
 Herrán Paz María Evangelina 3-139  
 Herrera Camacho Irma 4-220  
 Herrera Huerta Emma Virginia 3-135, 3-136, 3-137, 3-142, 3-143, 3-144, 3-146 5-260  
 Herrera Mayorga Elsa Verónica 4-228, 4-229, 4-243, 4-251  
 Herrera Mendoza Luis Alberto 2-73  
 Herrera Ruiz Dea 2-114  
 Hígareda Laguna Luisa María 2-60  
 Hinojosa Torres Jaime 1-1, 1-2  
 Höpfl Bachner Herbert 2-114  
 Huang Fengyang 3-132  
 Huerta Sánchez Olivid Marisol 2-54  
 Hurtado Ayala Lilia Angélica 3-131, 3-211, 5-258
- I**  
 Ibarra Alvarado César 2-94  
 Ibarra Barajas Maximiliano 2-80, 2-83  
 Islas Chagoya Elizabeth 3-156
- Islas Pérez Valentín 4-218, 4-219, 4-221, 4-222  
 Israel Torres Jacobo 1-10  
 Izquierdo Sánchez Teresa 2-73, 2-79
- J**  
 Jaimes Medrano María Etelvina 2-67, 2-68  
 Jana Ito Joan Susana 2-49  
 Jiménez Bárcenas Nadia Rosalinda 2-94  
 Jiménez Juárez Rogelio 4-252  
 Jiménez Robles Alexandra 3-164, 3-170  
 Jiménez Urias Ana Lilia 1-3  
 Juantorena Ugós Alina 2-47, 2-35, 3-171  
 Juárez Díaz Elizabeth 2-63  
 Juárez Ramírez Dulce Carolina 4-225  
 Juárez Ruiz Juan Manuel 4-240  
 Juárez Soberanez David 1-12  
 Jung Cook Helgi 2-38, 2-41, 2-49
- K**  
 Kau Méndez Aldo 2-87  
 Koch Wolfhard 4-221, 4-222  
 Kravzov Jinich Jaime 3-167, 3-140, 3-166
- L**  
 Lara Ceniceros Tania 1-13  
 Larios López Oscar Ulises 3-120  
 Larriba Teodoro Rafael 3-142  
 Lazo García Elvia 4-255  
 Lemus Hernández María Edith 4-228, 4-229, 4-251  
 León García Irma 1-14, 3-165  
 Lepe Oliva Alfredo 3-165, 3-160, 3-164, 3-170  
 Leyva Gómez Gerardo 2-104  
 López García María del Rosario 3-199  
 López Guzmán Olga Dania 2-44, 2-99, 3-121, 3-123, 3-175, 3-176  
 López Moreno Angélica 4-253  
 López Olivas Jesús 3-123, 3-124  
 López Orozco Maricela 3-153, 3-154  
 López Ortal María Piedad 2-48  
 López Rosas Fernando 3-122  
 López Santiago Luis Miguel 1-28  
 López Suguey 2-93  
 López y López José Gustavo 3-145, 3-146, 3-158, 3-159  
 López Villegas Oliver 2-119  
 Loya Arnaud Eduardo 2-69  
 Lozada García María Concepción 2-90  
 Lozano Guzmán Eduardo 2-99, 3-121, 3-176  
 Luján Caia Elisa Regina 2-73  
 Luna Héctor 4-215  
 Luna Hernández Ana Laura 3-142  
 Luna Martínez Francisco 3-207

Sandoval Montemayor Nallely	2-91		
Santiago Regalado Antonio	1-11		
Santiago Reyes Rosalba	2-76, 2-77		
Santibáñez Olazarán Fabián Eliseo	4-226		
Santos Gallegos Miguel Ángel	3-148		
Santos López Gerardo	4-223		
Sarabia Sánchez Marie Jazmín	4-249		
Sauceda Llera Víctor Manuel	3-158		
Saucedo Mendiola María Leticia	4-248		
Scior Thomas	1-26, 3-143, 4-220, 4-223		
Segovia Emilio	2-112		
Segundo Arizmendi Nallelyt	2-117, 2-118, 2-119		
Segura Medina Laura	3-144		
Segura Ramirez Sara	3-211		
Serrano Medina Aracely	2-110		
Silva Torres Rafael	3-174		
Solis Ayala Sergio Raúl	3-131, 3-211		
Solis Oba Aida	2-100, 4-214, 4-215		
Solis Oba Myrna	2-100, 4-214		
Soria Arteché Olivia	2-90		
Sosa Thomas Blanca Estela	3-156		
Sotelo Ortiz Irma del Socorro	4-254		
Soto Cid Abraham Heriberto	3-156		
Suárez Arellano Jorge	3-127		
<b>T</b>			
Tejeda Rosales María Elena	4-218, 4-219, 4-221, 4-222		
Téllez López Ana María	3-153		
Téllez López Ana María	3-154		
Téllez Valencia Alfredo	2-97, 4-248, 4-249		
Teodoro Larriba Rafael	3-143, 3-146		
Terrones Gurrola Roció	2-44, 3-175		
Tlacuilo Morales Alejandra	1-26		
Tlahuext Romero Hugo	4-244		
Toledano Jaimes Cairo	3-161		
Toledo Toral Diana Victoria	3-127		
Torre Herrera José Omar	3-186		
Torres Aguilar Lorena Julieta	3-192, 3-203		
Torres Alcántara Saúl	3-132		
Torres Ángeles Oscar	4-224, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-71, 2-95, 2-96		
Torres Garza Irma Nelly	4-225, 4-235		
Torres Martínez Yuridia	4-232, 4-235		
Torres Piedra Mariana	2-70, 2-80, 2-81, 3-191		
Torres Prado J. Arnulfo	3-201		
Toussaint Martínez de Castro Georgina	3-132		
Trejo Domínguez Yessica Paulina	1-1		
Trujillo Pérez Bertin	2-35		
Trujillo Valdivia Alfonso	1-19, 1-20, 1-21, 5-256		
Tuz Ayala Octavia	2-87		
<b>U</b>			
Uribe López Adrián	3-165		
Urtiz Estrada Norma	3-121, 3-123, 3-125, 3-207		
<b>V</b>			
Valencia Hernández Ignacio	3-199		
Valencia Ledezma Omar Esteban	2-79		
Valenzuela Limón Olga Lidia	3-143, 3-135, 3-136, 3-137, 5-260		
Valladares Méndez Adriana	1-7, 1-8, 2-40		
Yaquero Báez Aurora Mayela	3-157, 5-257		
Vargas Alvarado Yolanda	4-253		
Vargas Castillo Evelin Victoria	4-224, 2-116		
Vásquez Jiménez Lenci Karina	4-228		
Vázquez Chavarría José Luis	2-110		
Vázquez Guevara Miguel Ángel	3-193		
Vázquez Jiménez Lenci Karina	4-229, 4-243, 4-251		
Vázquez Luna Francisco Javier	2-94		
Vázquez Moreno Everardo	3-167		
Vázquez Segura Gabriela Argentina	1-13		
Vega Pérez Luz María	2-88		
Velarde Avalos Adriana	3-141		
Vélez Godínez Ana Vanessa	1-15		
Ventura Martínez Rosa	3-187		
Vergara Galicia Jorge	2-75		
Vértiz Hernández Ángel Antonio	2-44, 2-99, 3-121, 3-124, 3-175, 3-176, 2-97		
Vidal Romero Gustavo	2-42		
Vierna García Lilia	2-65		
Vigna Pérez Mónica	2-41		
Villafuerte Robles Leopoldo	1-12		
Villagómez Castro Julio César	3-209		
Villalobos Molina Rafael	2-75		
Villanueva García Manuel	4-234, 4-236, 4-240		
Villanueva González Pedro	1-3, 1-4		
Villanueva Martínez Angélica	1-29		
Villareal Ortega María Luisa	2-78		
Villaseñor Granados Tayde	4-240		
Villegas Macedo Fernando Francisco	3-168		
Villegas Villareal Elba Cristina	2-71		
<b>Y</b>			
Yáñez Fernández Jorge	1-9		
Yoval Martínez Silvia	2-114		
<b>Z</b>			
Zamora Santos Paola Daniela	2-48		
Zamudio Cortés Pedro	3-198		
Zarate Rodríguez Georgina Valeria	3-179		
Zarzosa Moreno Daniela	2-48		





# ÍNDICE DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS

## NACIONALES

### Baja California

- Hospital General Regional No. 20, IMSS
- Universidad Autónoma de Baja California
  - Facultad Ciencias Químicas e Ingeniería
  - Facultad de Medicina y Psicología
  - Facultad de Odontología
  - Laboratorio de Análisis Microbiológico

### Colima

- Universidad de Colima
  - Facultad de Ciencias Químicas, Área de Bioquímica
  - Clínica
  - Carrera de QFB

### Chihuahua

- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
  - Departamento de Ciencias Químico Biotológicas,
  - Instituto de Ciencias Biomédicas

## Distrito Federal

- Helm de México S.A.
  - Departamento de Asistencia Técnica Eudragit®,
  - División Farmacia
- Hospital Infantil de México Federico Gómez
  - Departamento de Alergia
  - Departamento de Inmunología
  - Departamento de Investigación en Farmacología y Toxicología
  - Servicio de Nutrición
- Instituto Mexicano del Seguro Social
  - Centro de Investigación Biomédica de Oriente
  - Herbario de Plantas Medicinales
  - Unidad de Investigación Médica en Farmacología de Productos Naturales, CMNSXXI
  - Unidad de Medicina Familiar No. 15
- Instituto Nacional de Cancerología
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubiran
  - Departamento de Patología
  - Laboratorio de Patología Experimental
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
  - Departamento de Farmacología
  - Departamento de Fibrosis Pulmonar
- Instituto Nacional de Medicina Genómica
- Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía
  - Departamento de Farmacia
  - Departamento de Neuroquímica
  - Laboratorio de Neuropsicofarmacología
- Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz"
  - Departamento de Microdiálisis
  - Dirección de Investigaciones en Neurociencias
- Instituto Politécnico Nacional
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
  - Departamento de Biotecnología y Bioingeniería
  - Departamento de Farmacología
  - Departamento de Genética y Biología molecular
  - Departamento de Recursos del Mar
- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
  - Departamento de Farmacia
  - Departamento de Microbiología
  - Departamento de Química
  - Departamento de Química Orgánica
- Escuela Superior de Medicina
  - Laboratorio de Farmacodinamia
  - Laboratorio de Modelado Molecular y Bioinformática
  - Sección de Estudios de Posgrado e Investigación
- Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología
  - Área de Química
  - Departamento de Bioingeniería
  - Departamento de Bioprocesos
  - Departamento de Ciencias Básicas
  - Sección de Posgrado e Investigación

- **Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas**  
Academia de Mecatrónica
- **Laboratorios Pfizer México**
- **Laboratorios Silanes S.A. de C.V.**  
Departamento de Desarrollo Farmacéutico  
Departamento de Ingeniería de Procesos
- **Universidad Autónoma de México**  
Posgrado de Ingeniería, Facultad de Química
- **Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa**  
Departamento de Ciencias Naturales
- **Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa**  
Departamento de Biotecnología
- **Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco**  
Atención y Servicios Farmacéuticos  
Departamento de Atención a la Salud  
División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Departamento de Sistemas Biológicos  
Doctorado en Ciencias Biológicas  
Laboratorio de Biotecnología  
Laboratorio de Farmacia Molecular y Liberación Controlada  
Maestría en Ciencias Farmacéuticas  
Programa de Maestría en Ciencias Farmacéuticas
- **Universidad La Salle**  
Facultad de Ciencias Químicas
- **Universidad Nacional Autónoma de México**
- **Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán**  
Laboratorio de Farmacología del Miocardio, Unidad de Posgrado  
Laboratorio de Farmacología del Miocardio  
Laboratorio de Investigación y Posgrado en Tecnología Farmacéutica
- **Facultad de Estudios Superiores Iztacala**  
Unidad de Biomedicina  
Unidad de Investigación en Biomedicina
- **Facultad de Estudios Superiores Zaragoza**  
Bioterio  
Laboratorio de Farmacología  
Laboratorio de Inmunología LI Unidad de Investigación Experimental Multidisciplinaria  
Laboratorio de Investigación  
Laboratorio de Química Computacional
- **Facultad de Medicina**  
Departamento de Farmacología
- **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**  
Departamento de Microbiología e Inmunología  
Departamento de Farmacia
- **Facultad de Química**  
Bioterio
- **Instituto de Física**
- **Instituto de Química**
- **Universidad Simón Bolívar**  
Escuela de QFB  
Facultad de Ciencia y Tecnología

## Durango

- **Instituto Nacional de Salud Pública**
- **Instituto Politécnico Nacional**  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional
- **Universidad Juárez del Estado de Durango**
- **Centro de investigación en Alimentos y Nutrición**
- **Facultad de Ciencias Químicas**  
Biofarmatec  
Cuerpo Académico de Educación en las Ciencias Químicas Laboratorio de Biología Celular y Molecular  
Laboratorio de Inmunología  
Laboratorio de Investigación  
Laboratorio de Técnicas Instrumentales y Estudios Biofarmacéuticos
- **Facultad de Medicina**  
Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición  
Laboratorio de Investigación  
Laboratorio de Toxicología
- **Instituto de Investigación Científica**
- **Servicios de Salud de Durango**
- **SGS de México S.A. de C.V. Unidad Durango**

## Estado de México

- **BIOMEF S.A. de C.V.**
- **Escuela Tominaga-Nakamotokamoto**
- **Facultad de Química, UAEMex**

## Guanajuato

- **Cinvestav, Unidad Irapuato**
- **Laboratorio de Microbiología, Hospital General de Irapuato-SSA**
- **Universidad de Guanajuato**
- **Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías**
- **División de Ciencias e Ingeniería**
- **División de Ciencias de la Salud**  
Departamento de Medicina y Nutrición
- **División de Ciencias Naturales y Exactas**  
Departamento de Farmacia  
Departamento de Farmacobiología  
Departamento de Química

## Hidalgo

- **Hospital General de Huichapan**
- **Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**
- **Instituto de Ciencias de la Salud**
- **Servicios Farmacéuticos**  
Área Académica de Farmacia