# INFORME

TERCER AÑO DE ACTIVIDADES

# Dra. Imelda López Villaseñor

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

## Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector
Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General
Dr. Alfredo Sánchez Castañeda
Abogado General
Dr. Luis Agustín Álvarez-Icaza Longoria
Secretario Administrativo
Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria de Desarrollo Institucional
Dr. William Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

## Instituto de Investigaciones Biomédicas

Dra. María Imelda López Villaseñor
Directora
Dr. Emilio Rojas del Castillo
Secretario Académico
C.P. María Elena Arcos Almazán
Secretaria Administrativa
Dr. Luis Antonio Mendoza Sierra
Secretario de Enseñanza
Dr. Sergio Sánchez Esquivel
Secretario Técnico

## Consejo Interno

Dra. María Imelda López Villaseñor, Directora
Dr. Emilio Rojas del Castillo, Secretario Académico
Dr. Luis Antonio Mendoza Sierra, Secretario de Enseñanza
Dr. Rudolf Marinus Buijs, Jefe del departamento de Biología Celular y Fisiología
Dra. Rosa Laura Camarena Mejía, Jefa del departamento de Biología Molecular y Biotecnología
Dr. Jesús Chimal Monroy, Jefe del Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental
Dr. Carlos Rosales Ledesma, Jefe del Departamento de Inmunología
Dra. Ana María Cevallos Gaos
Dr. Luis Servín González
Dr. Enrique Ortega Soto
Dr. Jesús Ramírez Santos, Representante de Técnicos Académicos
Invitados permanentes:
Dr. Alejandro Mohar Betancourt, Representante de Investigadores en Sedes Externas
Dr. Sergio Sánchez, Secretario Técnico

## Comisión Dictaminadora

Dr. Julio Morán Andrade , Instituto de Fisiología Celular
Dr. Francisco Julio Pellicer Graham, Instituto Nacional de Psiquiatría R. de la Fuente Muñiz
Dra. Rosario Adelaida Muñoz Clares, Facultad de Química
Dr. Edgar Zenteno Galindo, Facultad de Medicina
Dr. César Augusto Domínguez Pérez Tejeda, Instituto de Ecología
Dra. María Concepción Gutiérrez Ruiz, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

# INFORME

TERCER AÑO DE ACTIVIDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

# INFORME

## TERCER AÑO DE ACTIVIDADES

Dra. María Imelda López Villaseñor

Universidad Nacional Autónoma de México
2022

Primera edición, 2022

D.R. © 2022, Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Biomédicas
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, Ciudad de México.

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

*Hecho en México*



# ÍNDICE

**Entidad Académica y Organización** **10**
**Personal del IIBO** **14**
19 Personal académico
23 Personal administrativo
23 Jubilaciones, retiros y renuncias
**Resultados de la Investigación** **24**
26 Líneas de investigación
27 Proyectos de investigación
27 Publicaciones
30 Programas Institucionales
35 Vinculación
**Premios y distinciones** **38**
43 Reconocimientos por antigüedad
**Divulgación** **48**
50 Difusión
52 Seminarios
53 80 años del Instituto de Investigaciones Biomédicas

**Docencia** **58**

**Comisiones** **64**

**Apoyo a la investigación** **70**

72 Prensa y Difusión

76 Redes Sociales

79 Unidad de Cómputo

80 Biblioteca

82 Unidad de Bioprocesos

84 Unidad de Modelos Biológicos

86 Laboratorio Nacional de Recursos Genómicos (LaNReGen)

88 Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo (LabNalCit)

**Asuntos Administrativos** **92**

**Infraestructura** **96**

98 Secretaría Técnica

99 Laboratorio de Alta Seguridad (Nivel 3). BSL-3

**Agradecimientos** **105**

**Anexos** **106**

109 Proyectos de Investigación

123 Publicaciones

155 Libros y capítulos de libro

161 Lineamientos generales para las actividades universitarias en el marco de la pandemia por COVID-19

1

# ENTIDAD ACADÉMICA Y ORGANIZACIÓN




El Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBO) inició en 1941, en la Antigua Escuela de Medicina, con el nombre de Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos. En 1954 se trasladó a uno de los edificios que hoy ocupa en Ciudad Universitaria, adquiriendo la categoría y el nombre de Instituto de Estudios Médicos y Biológicos. En 1969 cambió su nombre al actual Instituto de Investigaciones Biomédicas.

El IIBO es una entidad de la UNAM que pertenece al Subsistema de la Investigación Científica. Su Misión es el estudio de los fenómenos biológicos y biomédicos en los niveles molecular, bioquímico, celular, organísmico y poblacional, para contribuir con este conocimiento al desarrollo científico, y a la enseñanza y difusión de la ciencia en nuestro país con miras a un desarrollo mundial saludable. La prioridad institucional es mantener a Biomédicas como un referente en la investigación a nivel nacional, dirigiendo los esfuerzos hacia niveles de excelencia en las actividades académicas cotidianas como son la investigación, la docencia y la difusión del conocimiento científico, por medio de la consolidación de una planta académica con niveles de competencia mundial, con instalaciones adecuadas e infraestructura experimental de punta.

El IIBO está organizado en 4 departamentos:

1. Biología Celular y Fisiología
2. Biología Molecular y Biotecnología
3. Inmunología
4. Medicina Genómica y Toxicología Ambiental.



La planta académica se encuentra ubicada en varias sedes que se localizan en la ciudad de México, y en dos estados de la República Mexicana. En Ciudad Universitaria se encuentran tres sedes: la sede original localizada en el circuito escolar, la sede circuito exterior y la Unidad de Toxicología Ambiental (en la Facultad de Ciencias).

El IIBO cuenta también con Unidades Académicas Periféricas que se ubican en varios Institutos Nacionales de Salud, y han favorecido la vinculación del personal académico con el Sector Salud.

Las seis unidades periféricas se encuentran en:

1. El Instituto Nacional de Pediatría
2. El Instituto Nacional de Cancerología
3. El Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
4. El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez
5. El Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
6. El Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz

Las dos Unidades de Investigación Foráneas han permitido vincular a Biomédicas con otras instituciones educativas al interior de nuestro país. Éstas son:

La Unidad de Investigación Xalapa, que se encuentra en el Instituto de Neuroetología de la Universidad Veracruzana, en Xalapa Veracruz.
La Unidad de Investigación Tlaxcala, que se ubica en el Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, e incluye a la Estación Científica La Malinche.

En Biomédicas se cuenta con dos Laboratorios Nacionales: el Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo (LabNalCit) y el Laboratorio Nacional de Recursos Genómicos (LaNReGen), así como varias unidades que ofrecen infraestructura especializada para el apoyo a la investigación, como son:

- Unidad de Análisis de Imágenes
- Unidad de Bioprocesos
- Unidad de Cromatografía Líquida
- Unidad de Metabolómica y Proteómica
- Unidad de Microscopía
- Unidad de Modelos Biológicos

# 2

# PERSONAL DEL IIBO

En el año 2021, la planta académica de Biomédicas estuvo conformada por 173 académicos:

**Departamento de Biología Celular y Fisiología:**

| | |
|---|---|
| Aguilar Arnal Lorena | Inv. Tit. A TC |
| Bánszegi Oxána | Inv. Aso. C TC |
| Buijs Rudolf Marinus | Inv. Tit. C TC |
| Bustamante Zepeda Marcia | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Caldelas Sánchez Ivette | Inv. Tit. A TC |
| Cifuentes Navarro Fredy Roberto | Inv. Tit. A TC |
| Fetter Pruneda Ingrid Annette | Inv. Aso. C TC |
| Gutiérrez Ospina Gabriel | Inv. Tit. B TC |
| Herrera Mundo Ma. Nieves | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Hudson Robyn Elizabeth | Inv. Tit. C TC |
| Marmolejo Valencia José Alejandro | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Merchant Larios Horacio | Inv. Emérito |
| Morales Mendoza Miguel Ángel | Inv. Tit. C TC |
| Moreno Mendoza Norma Angélica | Inv. Tit. B TC |
| Navarrete Monroy Erika | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Perusquía Nava María Mercedes | Inv. Tit. B TC |
| Ramírez Santos Jesús | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Ríos Barrera Luis Daniel | Inv. Aso. C TC |
| Rojas Castañeda Carolina | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Rosetti Sciutto Marcos Francisco | Inv. Tit. A TC |
| Soto Tinoco Eva Carolina | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Zetina Rosales María Elena | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Castelán Francisco | Inv. Tit. A TC |
| Chávez Ríos Jesús Ramsés | Tec. Acad. Tit. B TC |
| García Rivera Laura | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Martínez Gómez Margarita | Inv. Tit. B TC |
| Contreras Pérez Carlos Manuel | Inv. Tit. C TC |
| Pacheco Cabrera Pablo | Inv. Tit. C TC |

**Departamento de Biología Molecular y Biotecnología:**

| | |
|---|---|
| Aguilar Zacarías Ma. Cecilia | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Camarena Mejía Rosa Laura | Inv. Tit. B TC |
| Cervantes Roldán José Rafael | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Cevallos Gaos Ana María | Inv. Tit. A TC |
| Domínguez Hüttinger Elisa | Inv. Aso. C TC |
| Flores Carrasco María Elena | Inv. Tit. B TC |
| García Becerra Rocío Angeles | Inv. Aso. C TC |
| García Carranca Alejandro Manuel | Inv .Tit. C TC |
| González Cerón Gabriela | Tec. Acad. Tit. B TC |
| González Valdez Alejandra Abigail | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Govezensky Zack Tzipe Silvia | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Guido Jiménez Miriam Cecilia | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Guillén Santos Daniel Alejandro | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Hernández Fernández Roberto José | Inv. Tit. C TC |
| Herrera López Juliana | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Ibarra González Isabel Cristina | Tec. Acad. Tit. B TC |
| León Del Río Alfonso | Inv. Tit. B TC |
| López Pacheco Karla Concepción | Tec. Acad. Tit. A TC |
| López Villaseñor María Imelda | Inv. Tit. B TC |
| Martuscelli Quintana Jaime | Inv. Emérito |
| Mendoza Sierra Luis Antonio | Inv. Tit. B TC |
| Miranda Astudillo Héctor Vicente | Inv. Aso. C TC |
| Miranda Ríos Juan | Inv. Tit. B TC |
| Monroy Martínez Verónica | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Ortiz Jiménez Marco Antonio | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Osorio Franco Aurora Ventura | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Pérez Andrade Martha Elva | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Poggio Ghilarducci Sebastián | Inv. Tit. A TC |
| Ramírez Jiménez Salvador | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Rocha Zavaleta Leticia | Inv. Tit. B TC |
| Rodríguez Sanoja Romina | Inv. Tit. B TC |
| Romero Rodríguez Alba Icxiuh | Inv. Aso. C TC |
| Ruiz Ordaz Blanca Haydé | Inv. Tit. A TC |
| Ruiz Villafán Beatriz | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Sánchez Esquivel Sergio | Inv. Tit. C TC |
| Servín González Luis | Inv. Tit. B TC |
| Soberón Chávez Gloria | Inv. Tit. C TC |
| Takahashi Íñiguez Tóshiko | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Trujillo Roldán Mauricio Alberto | Inv. Tit. B TC |
| Valdez Cruz Norma Adriana | Inv. Tit. B TC |
| Vázquez Ramírez Ricardo Antonio | Tec. Acad. Tit. A TC |



**Departamento de Inmunología:**

| | |
|---|---|
| Acero Galindo Gonzalo Asariel | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Bobadilla Rodríguez Juan Román | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Bobes Ruíz Raúl José | Inv. Tit. B TC |
| Carrero Sánchez Julio César | Inv. Tit. C TC |
| De La Torre Patricia | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Dupont De Lara María Gisela | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Espinosa Cueto Patricia | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Espinoza Gutiérrez Bertha Josefina | Inv. Tit. C TC |
| Espitia Pinzón Clara Inés | Inv. Tit. C TC |
| Fernández Vargas Jacquelina | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Fierro González Nora Alma | Inv. Tit. B TC |
| Fragoso González Gladis Del Carmen | Inv. Tit. B TC |
| Garay Canales Claudia Angélica | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Gevorgyan Gohar | Inv. Tit. C TC |
| Hernández Ávila Ricardo | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Hernández Campos Oscar | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Hernández González Rutilia Marisela | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Huerta Hernández Leonor | Inv. Tit. A TC |
| José Valenzuela Marco Antonio | Inv. Tit. C TC |
| Laclette San Román Juan Pedro | Inv. Emérito |
| Lamoyi Velázquez Edmundo De Ibis | Inv. Tit. B TC |
| Manucharyan Karen | Inv. Tit. C TC |
| Martínez Martínez Ignacio | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Mora Pérez Nancy Yorley | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Morales Montor Jorge | Inv. Tit. C TC |
| Ortega Soto Enrique | Inv. Tit. C TC |
| Ostoa Saloma Pedro Ulises | Inv. Tit. B TC |
| Parada Colín María Cristina | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Rosales Ledezma Carlos | Inv. Tit. C TC |
| Saavedra Durán Rafael Simitrio | Inv. Tit. B TC |
| Sciutto Conde Edda Lydia | Inv. Tit. C TC |
| Soldevila Melgarejo María Gloria | Inv. Tit. B TC |
| Arias Álvarez Ana Brígida Clorinda | Inv. Tit. C TC |
| Bobadilla Sandoval Norma Araceli | Inv. Tit. C TC |

**Depto Medicina Genómica y Toxicología Ambiental:**

| | |
|---|---|
| Camacho Carranza Rafael | Inv. Tit. A TC |
| Cano Colín Saúl | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Castro Hernández Clementina | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Chávez Canales María De Jesús | Inv. Aso. C TC |
| Chimal Monroy Jesús | Inv. Tit. C TC |
| De La Fuente Granada Marisol | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Díaz Villaseñor Andrea Sachi | Inv. Tit. A TC |
| Dueñas González Alfonso | Inv. Tit. C TC |
| Elinos Báez Carmen Martha | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Espinosa Aguirre Jesús Javier | Inv. Tit. C TC |
| Fernández Mejía María Cristina | Inv. Tit. B TC |
| Ferrera Boza Patricia Suyapa | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Fleury Agnès Odile Marie | Inv. Tit. B TC |
| Frías Vázquez Sara | Inv. Tit. B TC |
| Gamba Ayala Gerardo | Inv. Tit. C TC |
| Gazarian Karlen | Inv. Tit. C TC |
| Gonsebatt Bonaparte María Eugenia | Inv. Tit. C TC |
| González Arenas Aliesha Araceli | Inv. Tit. A TC |
| Hernández Ojeda Sandra Luz | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Hernández Vázquez Alain De Jesús | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Huerta Chagoya Alicia | Inv. Aso. C TC |
| León Rodríguez Renato | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Lizano Soberón Marcela | Inv. Tit. C TC |
| López Griego Lorena | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Marín Llera Jessica Cristina | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Mohar Betancourt Alejandro | Inv. Tit. C TC |
| Montero Montoya Regina Dorinda | Inv. Tit. B TC |
| Osorio Yañez Citlalli | Inv. Aso. C TC |
| Ostrosky Shejet Martha Patricia | Inv. Tit. C TC |
| Pérez Villalva Rosalba | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Petrosyan Pavel | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Rodríguez Sastre María Alexandra | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Rodríguez Gómez Alfredo De Jesús | Inv. Aso. C TC |
| Rojas Del Castillo Emilio | Inv. Tit. C TC |
| Romero Córdoba Sandra Lorena | Inv. Aso. C TC |
| Rubio Lightbourn Julieta | Inv. Aso. C TC |
| Salazar Martínez Ana María | Inv. Tit. A TC |
| Serrano García Luis | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Sordo Cedeño Lourdes Montserrat | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Tusié Luna María Teresa | Inv. Tit. C TC |
| Valverde Ramírez Mahara Angélica | Inv. Tit. B TC |
| Vázquez Díaz Norma Hilda | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Ventura Gallegos José Luis | Tec. Acad. Tit B TC |
| Zentella Dehesa Alejandro | Inv. Tít. B TC |
| Zepeda Rivera Angélica | Inv. Tít. B TC |

**Cátedras CONACyT:**

| | |
|---|---|
| Guzmán Gutiérrez Silvia Laura | Cátedras Conacyt |
| Moreno Mendieta Silvia Andrea | Cátedras Conacyt |
| Silva Miranda Mayra | Cátedras Conacyt |

**Técnicos Académicos Institucionales:**

| | |
|---|---|
| Bedoya López Andrea | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Blancas Cabrera Abel | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Brito Ocampo Lucía Benita | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Cáceres Peralta Laura | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Cariño Aguilar Martha | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Carrasco Fuentes Martha Elena | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Castellanos Barba Carlos | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Collazo Navarrete Omar | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Díaz Herrera Georgina | Tec. Acad. Tit. B TC |
| García Rebollar Jorge Omar | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Garzón Cortés Víctor Daniel Ladislao | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Guerrero Flores Gilda | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Linares Ferrer Betsabe | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Martínez Marcial Mónica | Tec. Acad. Aso. B TC |
| Mora Herrera Silvia Ivonne | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Olguín García Sonia Georgina | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Oliva Mejía Ángel | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Padilla Cortés María Patricia | Tec. Acad. Tit. C TC |
| Pérez Pineda José Daniel | Tec. Acad. Aso. B TC |
| Rangel Rivera Omar | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Reyes Dávalos Raymundo | Tec. Acad. Tit. A TC |
| Rico Malfavón Jaime David | Tec. Acad. Aso. C TC |
| Segura Salinas Erika | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Tapia Rodríguez Miguel | Tec. Acad. Tit. B TC |
| Zavala Gaytán Rubí Elizabeth | Tec. Acad. Aso. C TC |

**Becarios posdoctorales - DGAPA:**

Coronado Aceves Enrique Wenceslao
Cuevas Hernández Roberto Issac
Govea Alonso Dania Olivia
Guzmán Chávez Fernando
Hurtado Alvarado Gabriela
Mendoza Viveros Lucía
Muriel Millán Luis Felipe
Olivera Tlahuel Claudia
Passari Ajit Kumar
Villegas Ruíz Vanessa

**Becarios posdoctorales – No DGAPA:**

Álvarez Salazar Evelyn Katy
Ávila Muñoz María Evangelina
Colín Castelán Dannia
Cortés Hernández Arimelek
Eckardt Butler Ian Andrew
Espinosa Cerón José Alejandro
Gómez De León Carmen Tlazolteotl
Guerrero Palomo Gabriela
Herrera Aco Diana Rocío
Hurtado Alvarado Gabriela
López Pacheco Cynthia Paola
Marín Llera Jessica Cristina
Olguín Alor Roxana
Ortega Francisco Sandra Amyris
Ríos Valencia Diana Gabriela
Rodríguez Hernández Karla Daniela
Saint Martin Castellanos Abril

**Personal contratado por honorarios:**

Ávila Muñoz María Evangelina
Canela Pérez Israel Felipe
Cárdenas Hernández Graciela Agar
Espíndola Arriaga Erick Christian Iván
Fuentes Rodríguez Anaí De Jesús
Galicia Camacho Ada Nelly
García Rojo María Keninseb
Hernández Mercado Karina
Leyva López Yoana
Magallanes Puebla Alejandro
Martínez Zaldívar Luis Andrés
Ortiz Ramírez Mauricio
Ostria Guzmán Alma Delia
Paczka García Filipo César
Ruiz Rivera Mirna Berenice
Villagómez Meléndez Kevin

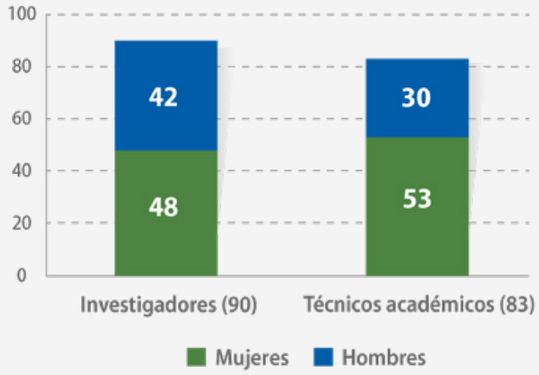


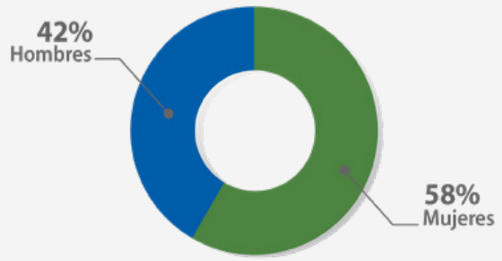


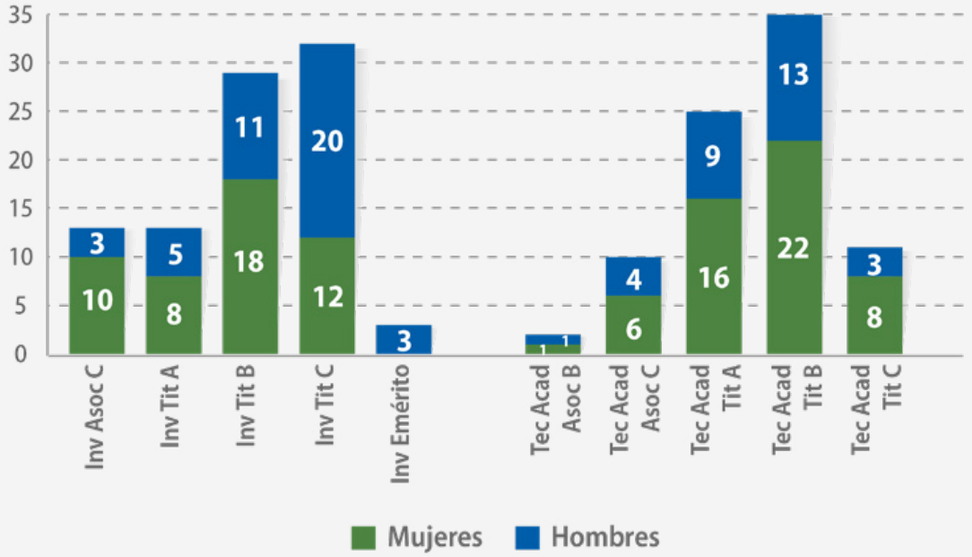
# PERFIL DEL PERSONAL ACADÉMICO

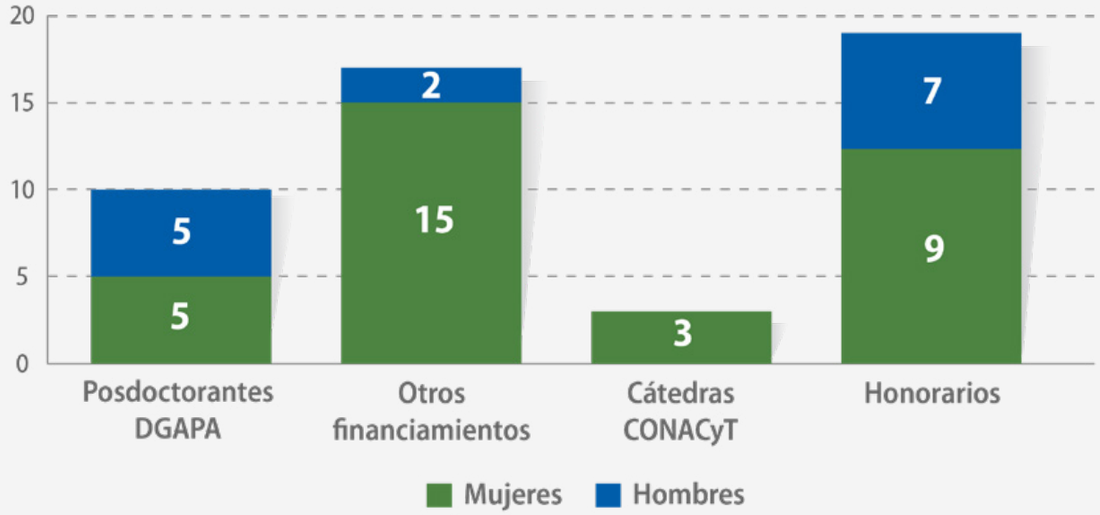
En el instituto laboran 173 académicos, 90 investigadores y 83 técnicos académicos.

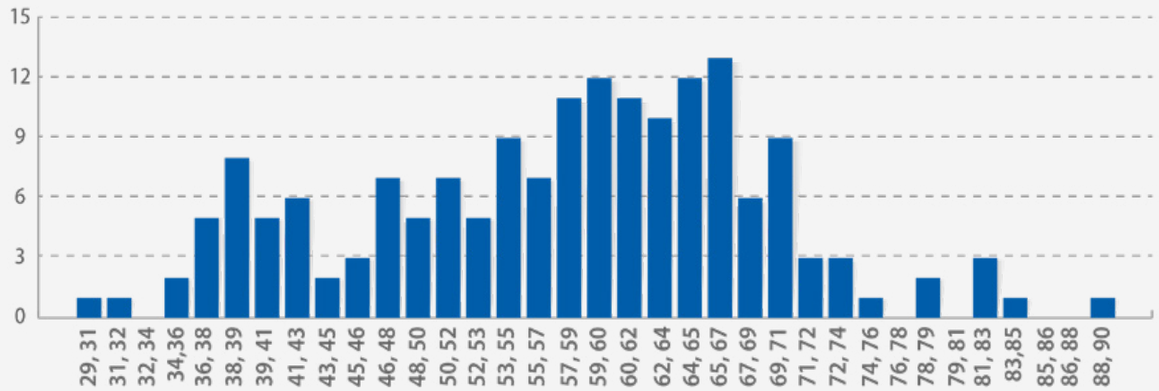
En las siguientes gráficas se muestra la distribución del personal académico de acuerdo a distintos parámetros. En todos los casos, en color azul se muestra el número de hombres y en color verde el número de mujeres. Tanto en el caso de investigadores como de técnicos académicos podemos ver que hay una mayoría de mujeres de manera que el 58% de la población académica son mujeres y el 42 % hombres.

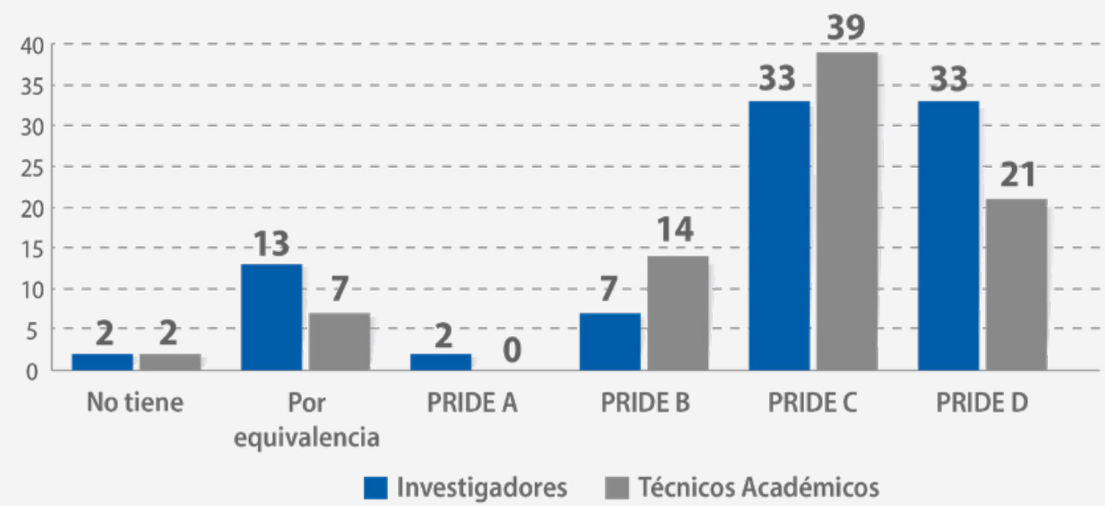


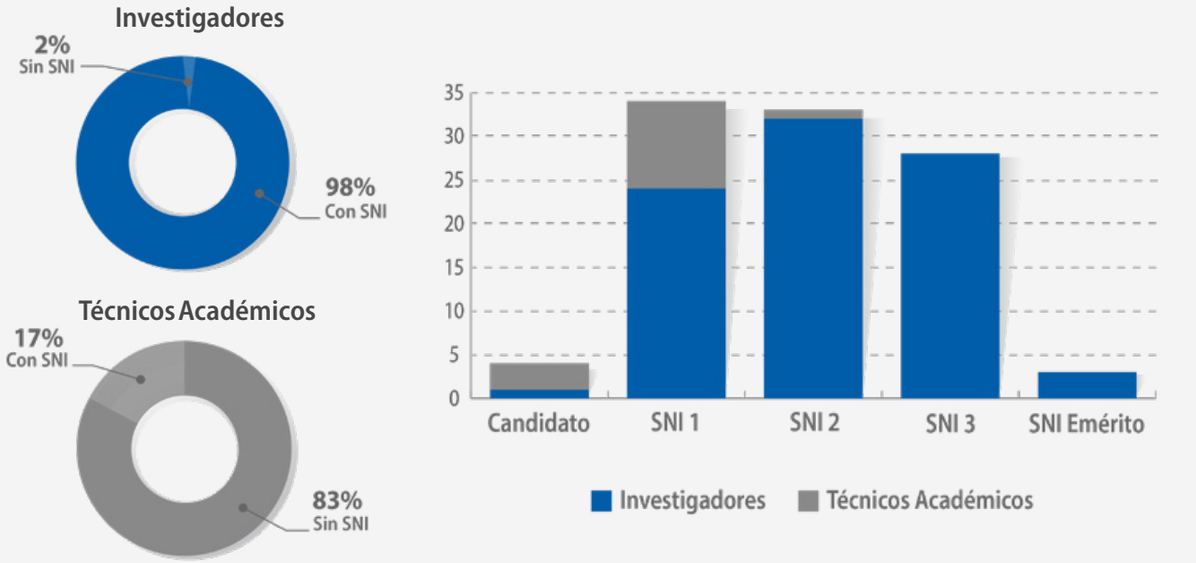




35
30
25
20
15
10
5
0
3
10
5
8
11
18
20
12
3
1
1
4
6
9
16
13
22
3
8
Inv Asoc C
Inv Tit A
Inv Tit B
Inv Tit C
Inv Emérito
Tec Acad Asoc B
Tec Acad Asoc C
Tec Acad Tit A
Tec Acad Tit B
Tec Acad Tit C
Mujeres
Hombres


20
15
10
5
0
5
5
2
15
3
7
9
Posdoctorantes DGAPA
Otros financiamientos
Cátedras CONACyT
Honorarios
Mujeres
Hombres


15
12
9
6
3
0
29, 31
31, 32
32, 34
34,36
36, 38
38, 39
39, 41
41, 43
43, 45
45, 46
46, 48
48, 50
50, 52
52, 53
53, 55
55, 57
57, 59
59, 60
60, 62
62, 64
64, 65
65, 67
67, 69
69, 71
71, 72
72, 74
74, 76
76, 78
78, 79
79, 81
81, 83
83,85
85, 86
86, 88
88, 90


40
35
30
25
20
15
10
5
0
2
2
13
7
2
0
7
14
33
39
33
21
No tiene
Por equivalencia
PRIDE A
PRIDE B
PRIDE C
PRIDE D
Investigadores
Técnicos Académicos




## Nuevas contrataciones a través del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos (SIJAs):

En el año 2021 se contrataron 4 académicos a través del subprograma SIJA, vinculado con el programa de Retiro Voluntario de la DGAPA. Estos jóvenes académicos son:

Dr. Alfredo de Jesús Rodríguez Gómez: se incorporó como Investigador Asociado C al Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiaental, en la Unidad Periférica del Instituto Nacional de Pediatría. Su linea de investigación está relacionada con el estudio de la falla medular y la predisposición a la leucemia.

Dra. Alba Icxiuh Romero Rodríguez: se incorporó como Investigador Asociado C al Departamento de Biología Molecuar y Biotecnología. El área de estudio de la Dra. Romero es la microbiota intestinal con un enfoque particular en los microorganismos intestinales capaces de esporular, lo que en conjunto se conoce como esporobiota intestinal, y su interés se centra en el papel que tienen estos microorganismos en la diseminación de la resistencia a antimicrobianos.

Dra. Alicia Huerta Chagoya: se incorporó como Investigador Asociado C al Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental, en la Unidad Periférica en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición. Su investigación se enfoca en la implementación de estrategias de análisis genómico adecuadas para población mexicana, necesarias para la caracterización genética de enfermedades metabólicas. Otra área de interés es la programación metabólica fetal, y cómo la salud y el estilo de vida de los padres son factores importantes que determinan la salud del feto y sus repercusiones en la vida adulta.

Dra. Jessica Marín: se incorporó como Técnico Académico titular A en el Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental. Tiene amplia experiencia en el área de Biología Molecular, Biología Celular, Cultivo Celuar, microcirugía, microscopía y citometría de flujo.



## Intercambios y estancias sabáticas:

**Estancias sabáticas del personal académico del IIBO:**
Dr. Gabriel Gutiérrez Ospina, Inv Tit B TC, Universidad de Wyoming, EUA
Dra. Angélica Zepeda Rivera, Inv Tit B TC, Universidad de Goethe, Alemania

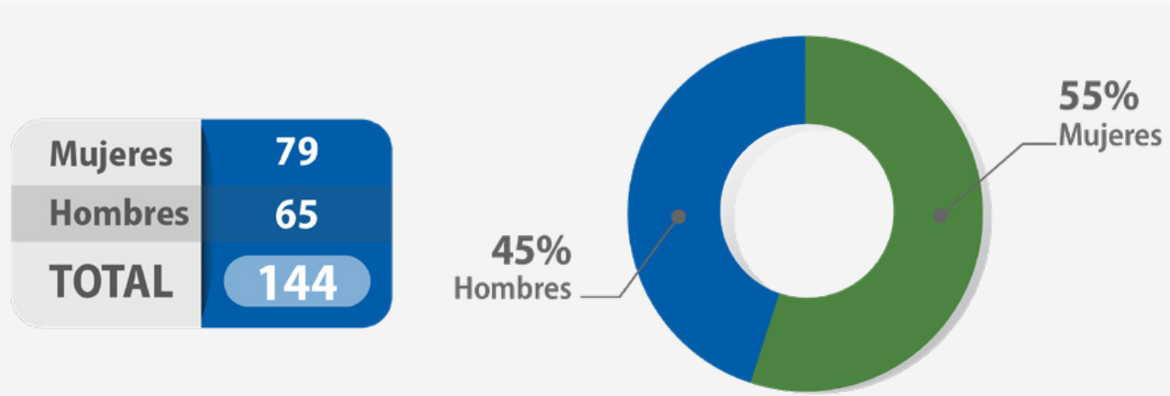
**Estancias sabáticas de académicos externos, en el IIBO:**
Dr. José Aguilera Ávila, Universidad Autónoma de Barcelona

**Estancias de Investigación de académicos en el IIBO:**

| | |
|---|---|
| Mario I. Romero Ortega | Estados Unidos |
| Mario I. Romero Ortega | Estados Unidos |
| Cristophe J. Bernard Féron | Francia |
| Heiko Rödel | Francia |
| Mario I. Romero Ortega | Estados Unidos |

## PERSONAL ADMINISTRATIVO:

El personal administrativo de base que labora en el Instituto de Investigaciones Biomédicas está conformado por 144 personas, 79 mujeres y 65 hombres. Adicionalmente, se cuenta con el apoyo de 9 personas de confianza y 8 funcionarios.




## JUBILACIONES, RETIROS Y RENUNCIAS:

**Personal Academico Jubilado y/o Pensionado:**
Raúl Mancilla Jiménez
María Elena Munguía Zamudio
Laura Cáceres Peralta

**Personal administrativo de base, jubilado:**
María Guadalupe Ruiz Rentería
Daniel Rodríguez Robles

**Renuncias:**
Jonatan Barrera Chimal

# 3

# RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN



# 3.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En el año 2021, en el IIBO se desarrolló investigación dentro de las siguientes Líneas de Investigación:

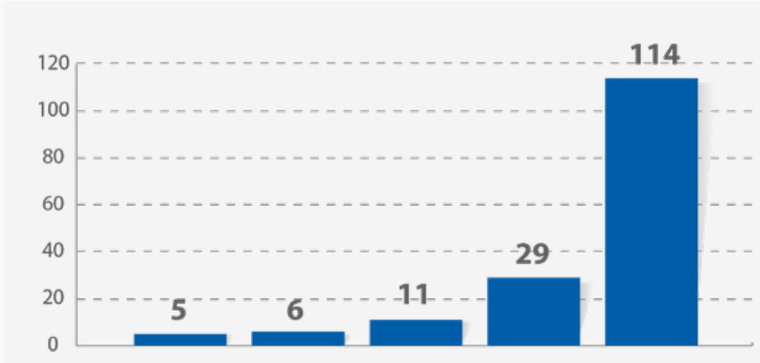
- Bioinformática
- Biología Celular
- Biología conductual
- Biología del desarrollo
- Biología molecular
- Biología molecular del cáncer
- Biología Teórica
- Cancerología
- Epidemiología
- Fisiología
- Fisiología molecular
- Genética humana
- Genética molecular
- Inmunología
- Inmunología de microorganismos
- Inmunología del cáncer
- Inmunoparasitología
- Inmunotoxicología
- Metabolismo energético
- Microbiología molecular
- Neurobiología
- Neurociencias
- Neuroendocrinología
- Neuroinmunología
- Parasitología molecular
- Procesos biotecnológicos
- Tecnología de producción de alimentos
- Toxicología ambiental
- Toxicología genética

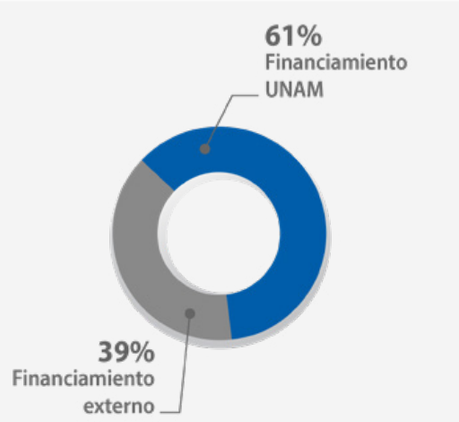


# 3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Dentro de las líneas de investigación anteriores, durante el año 2021 en el IIBO se reportó el desarrollo de 165 proyectos de investigación. La mayoría de ellos son considerados como de investigación básica, y el resto se consideran de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, frontera e innovación. El 60% de estos proyectos recibe financiamiento UNAM, y el 40% financiamiento externo (incluye recursos federales, recursos estatales y recursos provenientes del extranjero).

El listado completo de los proyectos se reporta en el Anexo 1. Es de señalar que 7 proyectos estuvieron relacionados con el estudio del SARS-CoV-2 / COVID19.




# 3.3. PUBLICACIONES

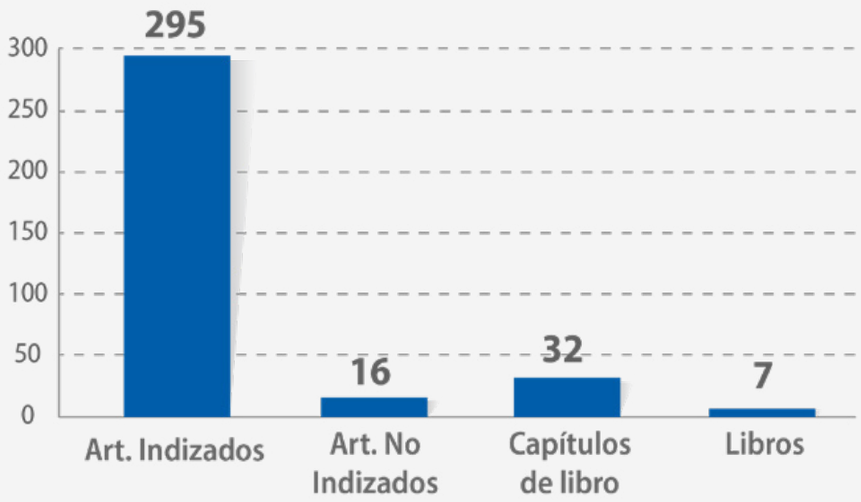
Como resultado del trabajo realizado en el IIBO, en el año 2021 se publicaron un total de 311 artículos; de ellos, 295 artículos fueron publicados en revistas indizadas y 16 en revistas no indizadas, además de 32 capítulos de libro y 7 libros.

El 70 porciento de los artículos indizados fueron publicados en revistas ubicadas en los cuartiles 1 y 2, y el número de publicaciones promedio por investigador fue 3.45. Como referencia, el factor de impacto promedio en 2021 fue 4.98.

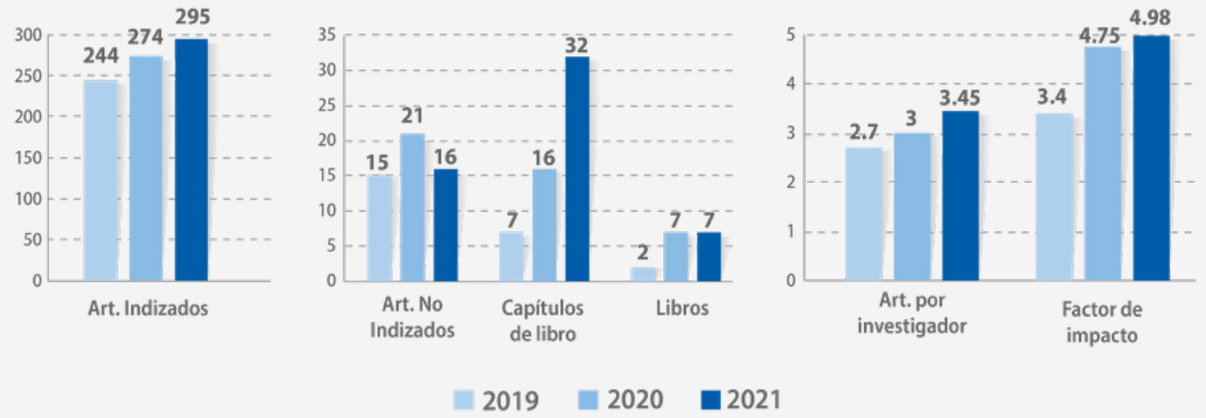
Por otra parte, la comunidad académica reportó en 2021 su participación en 419 arbitrajes en revistas internacionales, así como 11 informes técnicos: diez de ellos al sector privado y uno al sector salud.

El listado completo de publicaciones del año 2021 se encuentra en el Anexo 2.

El listado de libros y capítulos de libro publicados en 2021 se encuentra en el Anexo 3.



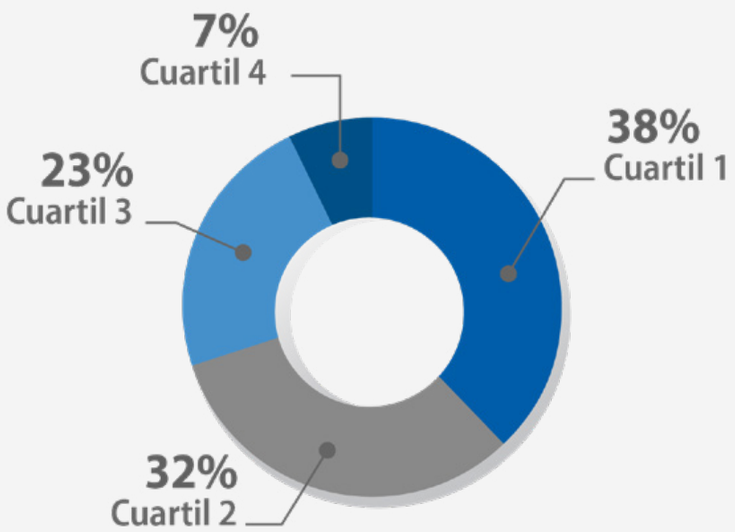

25 publicaciones relacionadas con SARS-CoV-2 / COVID-19




## PUBLICACIONES POR CUARTIL

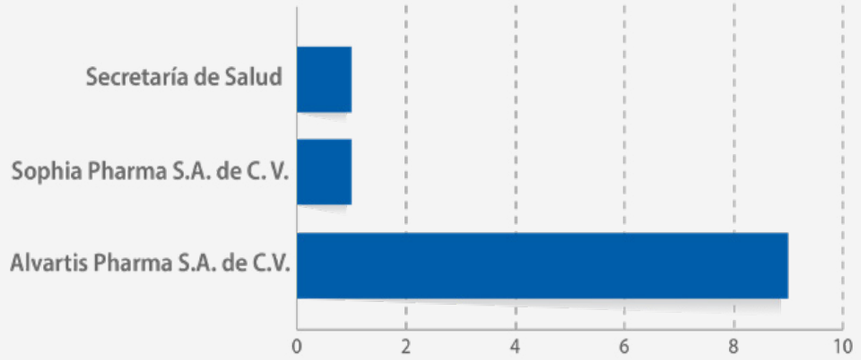
**Publicaciones promedio por investigador: 3.45**

**Factor de impacto promedio: 4.98**




**419**

Arbitrajes en revistas internacionales




11 reportes técnicos

Es de resaltar que en el año 2021, en el IIBO se lograron publicaciones en revistas con alto impacto internacional como son Nature, Lancet, Oncology, Nature Genetics, Cell Stem Cell, Gastroenterology, FEMS Microbiology Reviews, Nature Communications, PNAS, EMBO Reports, PLOS Biology, Frontiers in Immunology, entre otras.

# 3.4. PROGRAMAS INSTITUCIONALES

Otra enfoque del trabajo académico que se realiza en Biomédicas es en el marco de los *Programas Institucionales*. Los seis Programas que existen actualmente se concibieron con el propósito de facilitar la interacción de la comunidad académica para realizar proyectos innovadores que promuevan la generación de conocimiento, desde un enfoque multidisciplinario, para resolver preguntas complejas que puedan ir más allá de las aportaciones individuales.

## 3.4.1 Producción de Biomoléculas

El Programa *Producción de Biomoléculas de Interés Biomédico en Microorganismos* tiene como objetivo desarrollar herramientas biológicas para la producción de biomoléculas. Es coordinado por el Dr. Sebastián Poggio. **Lo integran 6 investigadores, todos ellos de Biomédicas:**

1. Dr. Sebastián Poggio Ghilarducci (coordinador)
2. Dra. Rosa Laura Camarena Mejía
3. Dr. Luis Servín González
4. Dr. Mauricio Alberto Trujillo Roldán
5. Dra. Norma Adriana Valdez Cruz
6. Dr. Héctor Vicente Miranda Astudillo

**En el año 2021 se reportaron los siguientes productos:**

- 4 Publicaciones en revistas indizadas

**Alumnos graduados:**

- 1 Doctorado
- 1 Maestría
- 2 Licenciatura

## 3.4.2. Salud y Ambiente

El programa Salud y Ambiente aborda diversos estudios relacionados con el impacto de la contaminación atmosférica y ambiental en la salud. Es coordinado por el Dr. Rafael Camacho Carranza; **participan 8 académicos de Biomédicas y un académico externo:**

1. Dr. Rafael Camacho Carranza (coordinador)
2. Dr. Javier Espinosa Aguirre
3. Dra. María Eugenia Gonsebatt Bonaparte
4. Dra. Robyn E. Hudson
5. Dra. Citlalli Osorio Yáñez
6. Dra. Patricia Ostrosky Wegman
7. Dra. Julieta Rubio Lightbourn
8. Dra. Ana María Salazar Martínez

**Otras entidades:**

1. Dra. Celeste Martínez Ramírez, UAEM

**En el año 2021 se reportaron los siguientes productos:**

- 3 artículos internacionales
- 2 tesis de Maestría



## 3.4.3. Obesidad y Diabetes

El programa *Obesidad y Diabetes* se enfoca en estudiar la etiología de la obesidad y la diabetes, considerando factores de riesgo poco estudiados y con un enfoque integral. Es coordinado por la Dra. Andrea Díaz Villaseñor; **participan 10 académicos de Biomédicas y dos académicos externos**.

1. Dra. Ivette Caldelas Sánchez
2. Dra. Ana María Salazar Martinez
3. Dra. Martha Patricia Ostrosky Wegman
4. Dr. Gabriel Gutiórrez Ospina
5. Dra. Citalli Osorio Yañez
6. Dra. Andrea Sachi Díaz Villaseñor
7. Dra. Norma Araceli Bodadilla Sandoval (nuevo ingreso)

**Técnicos Académicos:**

1. M.C. Ericka Navarrete Monrroy
2. QFB. Lourdes Monserrat Sordo Cedeño
3. QFB. Rosalba Pérez Villalva (nuevo ingreso)

**Investigadores de otras entidades:**

1. Dr. Rodrigo Montúfar-Chaveznava, Facultad de Ingeniería, UNAM
2. Dra. Sofía Morán Ramos, INMEGEN

**En el año 2021 se reportaron los siguientes productos:**

- Dos publicaciones en revistas indizadas

## 3.4.4. Nuevas alternativas de tratamiento para enfermedades infecciosas (NUATEI)

El programa *Nuevas alternativas de tratamiento para enfermedades infecciosas* se enfoca en la producción, identificación o diseño de compuestos naturales y sintéticos con potencial de actividad contra agentes patógenos, y la valoración de su actividad en modelos de infección *in vitro* e *in vivo*. Es coordinado por la Dra. Clara Inés Espitia Pinzón; **participan 7 académicos de Biomédicas, 14 académicos de otras entidades de la UNAM y 5 académicos externos:**

1. Dra. Clara Inés Espitia Pinzón (coordinadora)
2. Dra. Bertha Espinoza Gutiérrez
3. Dr. Sergio Sánchez Esquivel
4. Dr. Julio César Carrero Sánchez
5. Dra. Leonor Huerta Hernández
6. Dra. Mayra Silva Miranda, (Cátedras Conacyt)
7. Dra. Silvia Laura Guzmán Gutiérrez, (Cátedras Conacyt)

**Colaboradores UNAM:**

- **Instituto de Química:**
  1. Dr. Ricardo Reyes Chilpa
  2. Dr. Roberto Martínez
  3. M en C Amira Arciniegas
  4. M en C Ana Lidia Pérez Castorena
  5. M en C Emma Maldonado.
  6. Dr. Alfonso Romo De Vivar
  7. Dr. Dr. Manuel José Amézquita Valencia
  8. Dr. Alfredo Ortega
  9. Dr. Guillermo Delgado de la Lama
  10. Dr. Armando Hernández Garcia
  11. Dr. Alejandro Dorazco González
  12. Dr. Armando Hernández
- **Instituto de Ciencias Físicas:**
  13. Dr. Iván Ortega Blake
- **Facultad de Química:**
  14. Dr. José Luis Medina Franco

**Colaboradores de otras instituciones:**

1. Dra. Nidia León Sicairos, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa
2. Dra. María Campos Lara, Hospital Infantil de México Federico Gómez
3. Dra. Nidia Maribel León Sicairos, Universidad Autónoma de Sinaloa
4. Dr. Daniel Chávez Velazco, Instituto Tecnológico de Tijuana
5. Dr. Ángel Gabriel Alpuche Solís, Instituto Potosino de Investigacion Científica y Tecnológica

**En el año 2021 se reportaron los siguientes productos:**

- 6 Publicaciones en revistas internacionales
- 1 Alumna de maestría graduada
- 2 Estancias posdoctorales
- 1 Presentación en congreso nacional.

## 3.4.5. Cáncer de Mama

El Programa de Investigación en *Cáncer de Mama* surge como una iniciativa para facilitar y promover la interacción de investigadores básicos de diversas áreas, con médicos interesados en el estudio del cáncer de mama, con el propósito de desarrollar proyectos de investigación traslacional. Es coordinado por el del Dr. Alejandro Zentella Dehesa; **participan 13 académicos de Biomédicas, 2 académicos de otras entidades de la UNAM y 10 académicos externos**:

1. Dr. Alejandro Zentella Dehesa (coordinador)
2. Dra. Leticia Rocha Zavaleta
3. Dr. Alfonso León Del Río (coordinador actual)
4. Dra. Patricia Ostrosky Wegman
5. Dra. Lorena Aguilar Arnal
6. Dra. Rocío García Becerra
7. Dra. Ana María Salazar
8. Dra. María Teresa Tusié Luna
9. Dra. Aliesha González Arenas
10. Dra. Sandra Romero Córdoba
11. Dra. Elisa Domínguez Hüttinger
12. Dra. Mayte Cervantes Badillo

**Otras dependencias UNAM:**

1. Dr. Luis Enrique Arias Romero, UBIMED
2. Dr. Angel Zarain Herzberg, Fac. Medicina

**Centro de Cáncer del Centro Médico ABC:**

1. Dra. Raquel Gerson
2. Dr. Álvaro Padilla
3. Dr. César Lara
4. Dr. Diego Osorio
5. Dr. Fabián Martínez
6. Dr. Héctor Murrieta Dra.
7. Dra. Dolores Mata
8. Dr. Antonio Maffuz
9. Dra. Lenny Gallardo
10. Dr. Alejandro Noguez

**Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán:**

1. Dra. Yanin Chavarri
2. Dra. Alejandra Armengol
3. Dr. Roberto de la Peña
4. Dr. Alejandro Gabutti
5. Dr. Luis Antonio Lara

**Técnico Académico Institucional:**

1. Biol. Salvador Ramírez Jiménez

**En el año 2021 se reportaron los siguientes productos:**

- Dos artículos en revistas internacionales indexadas
- Mantenimiento del banco de células y tumores



## 3.4.6. Programa de investigación para el desarrollo y la optimización de vacunas (PROVACADI)

El *Programa de investigación para el desarrollo y la optimización de vacunas, inmunomoduladores y métodos diagnósticos* propone el desarrollo de nueva tecnología para el diagnóstico y la prevención de diferentes patologías de interés para la salud humana y veterinaria, y se enfoca en el desarrollo y optimización de:

- Vacunas
- Adyuvantes e inmunomoduladores
- Nuevos métodos de diagnóstico

El Programa es coordinado por la Dra. Edda Sciutto; **participan 18 académicos Biomédicas, 17 académicos de otras entidades de la UNAM y 58 académicos externos:**

1. Dra. Edda Sciutto Conde (coordinadora)
2. Dra. Gladis Fragoso González
3. Dra. Diana Rocio Herrera Aco
4. Dra. Jacquelynne Cervantes Torres
5. Dr. Juan Pedro Laclette
6. Dr. Carlos Rosales
7. Dra. Marisela Hernández
8. Dr. Raúl Bobes
9. Dr. Julio César Carrero
10. Dra. Agnès Fleury
11. Dra. Nora Fierro
12. Dra. Leonor Huerta
13. Dra. Gloria Soldevila
14. Dr. Gerardo Gamba
15. Dr. Ricardo Vázquez
16. Dra. Adriana Ayon
17. Mtra. Tzipe Govezenky
18. MVZ. Georgina Díaz

**Otras dependencias UNAM:**

1. Dr. Alejandro Cervantes Arias. FMVZ
2. Dra. Laura Patricia Romero Romero. FMVZ
3. MMVZ Marina Guadarrama Olhovich. FMVZ
4. M. Sc. Asela Berenice Meza León. FMVZ
5. Dra. Laura Cobos Marín. FMVZ
6. M. Sc. Liliana Valdés Vázquez. FMVZ
7. M. Sc. Ana Delia Rodríguez Cortez. FMVZ
8. Dra. Nelly Villalobos. FMVZ
9. Dr. José Juan Martínez. FMVZ
10. Dr. Francisco Suárez Güemes, FMVZ
11. Dr. Rafael Ojeda Flores, FMVZ
12. Dr. Armando Pérez. FM
13. Dra. Anahi Chavarría. FM
14. Dra. Susana Castro. IFC
15. Dr. Bermudez Rattoni. IFC
16. Dr. Gustavo Pedraza. FQ
17. Dra. Helgi Jung. FQ

**Participantes externos:**

1. Dr. Constantino López Macias, HEM Siglo XXI
2. Dr. José Carlos Crispín, INCMNSZ
3. Dra. Florencia Rosetti INCMNSZ
4. Dra. Sonia Mayra Pérez Tapia. UDIBI, IPN
5. MMVZ Adriana Isabel Muñoz Duarte, UDIBI, IPN
6. Dr. Octavio Rodríguez Cortés, ESM, IPN
7. Dra. Maria Luisa Villareal. CEIB, UAEM
8. Dra. Anabel Ortiz Caltempa. CEIB, UAEM
9. Dra. Gabriela Rosas. FM, UAEM
10. Dra. Liliana Aguilar, CENID-SAI, INIFAP
11. Dr. Sergio Rosales Mendoza, UASLP
12. Dra. Lourdes García García, INSP
13. Dra. Marta Romano. Cinvestav, IPN
14. Dra. Teresita Corona Vázques. INNN
15. Dr. Joé Jeús Flores, INNN
16. Dr. José Luis Soto Hernández, INNN
17. Dra. Graciela Agar Cárdenas Hernández, INNN
18. Dr. Jocelyn Cruz Pérez, INNN

19. Dra. Helgi Yung, INNN
20. Dra. Nayelli Paez Pellicer. INPsi
21. Dr. Joaquín Zúñiga, INER
22. Dr. Carlos Cabello, INER
23. Dra. María Chavez Canales, INCar
24. Dr. Gustavo Rojas Velasco, INCar
25. Dr. Antonio Jordán, INCar
26. Dr. Manlio Marquez Murillo, INCar
27. Dr. Luis Alonso Herrera, INMEGEN
28. Dr. Salomon Waizel Haiat, CMN, S.XXI
29. Dr. Constantino López Macia, HEM Siglo XXI
30. Dr. Joselin Hernandez Ruiz, Hospital General
31. Dra. María Luisa Hernández , Hospital General
32. Dra. Catalina Casillas Suarez, Hospital General
33. Dra. Ana María Espinoza García, Hospital General
34. Dr. Alejandro Hernández Solis, Hospital General
35. Dra. Rosa Maria Wong, Centro Banamex
36. Dr. Luis Esteban Ramirez, Centro Banamex
37. Dra. Karent Ibeth, Centro Banamex
38. Dra. Myriam Cortés Fuentes, Laboratorios Carnot
39. Dra. Gabriela Meneses. INDRE
40. Sergio Hernández Díaz, SEDENA
41. Iván Noé Martínez Salazar, SEDENA
42. Karen Medina Quero, SEDENA
43. Anahí Sánchez Monsivaís, SEDENA
44. Adriana Martínez Cuazitl, SEDENA
45. Aldo Figueroa Peña, SEDENA
46. Eduardo Beltrán Sarmiento, SEDENA
47. Rafael Ignacio Aguilar Reynoso, SEDENA
48. Daniela Murillo Reyes, SEDENA
49. Luis Rodrigo del Río Ambriz, SEDENA
50. Rogelio Antonio Alfaro Bonilla, SEDENA
51. Ignacia Rosalia Zerón Martínez, SEDENA
52. Patricia Saraí Hernández Hernández, SEDENA
53. Dr. Eduardo Renato Ayala Sulca, INSP, Perú.
54. Dr. Juan Carlos Alvarenga, Texas University
55. Dra. Yvonne Maldonado, U de Standford
56. Hugo Besedosky. Marburg University, Alemania
57. Dr. Eduardo Renato Ayala Sulca, INSP, Perú.
58. M.Sc. Roderico Hernández Chea,
59. FMVZ, USAC. Guatemala.

**En el año 2021 se reportaron los siguientes productos:**

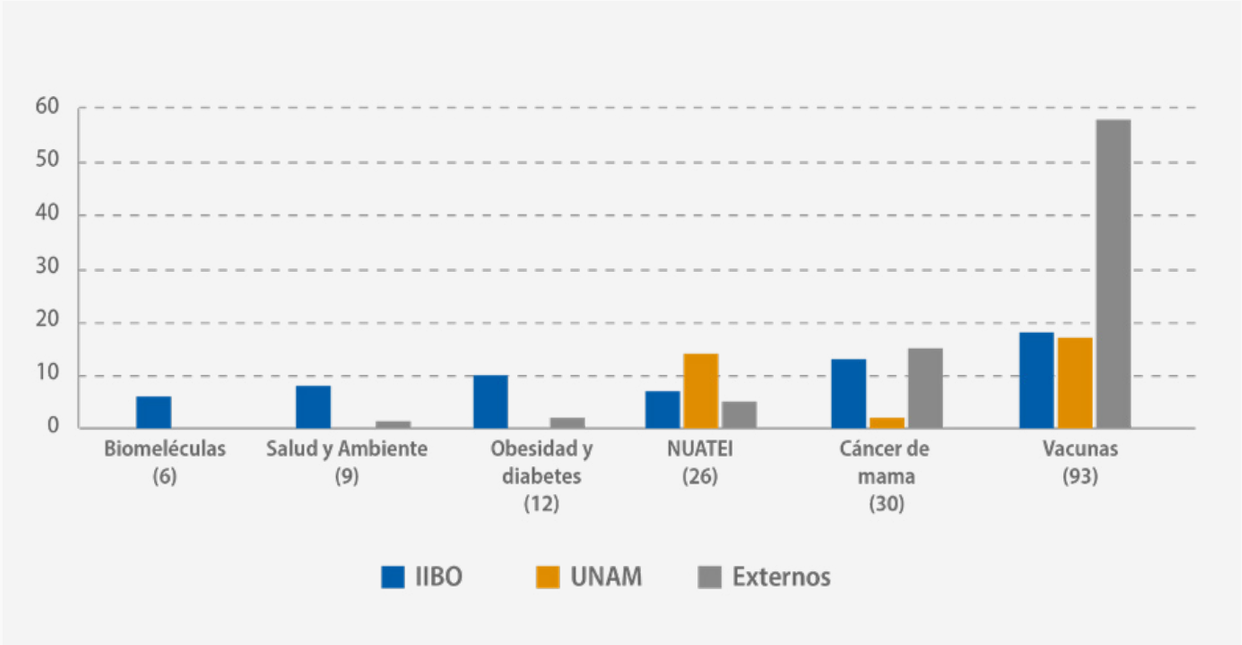
- 8 Artículos internacionales indizados
- 1 Capítulo de libro
- 2 Alumnos de Doctorado
- 1 Solicitud de patente
- 7 Financiamientos adicionales

Los productos reportados por los Programas Institucionales se resumen en la siguiente tabla:

| PRODUCTOS REPORTADOS POR LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES 2021 | | | |
|---|---|---|---|
| Artículos en revistas indizadas | 25 | Posdoctorantes | 1 |
| Alumnos titulados Licenciatura | 2 | Capítulos de libro | 1 |
| Alumnos graduados Maestría | 2 | Solicitud de patentes | 1 |
| Alumnos graduados Doctorado | 1 | Financiamientos adicionales (un programa) | 1 |



Con fines de comparación, en la siguiente gráfica se muestra el número de participantes por programa:

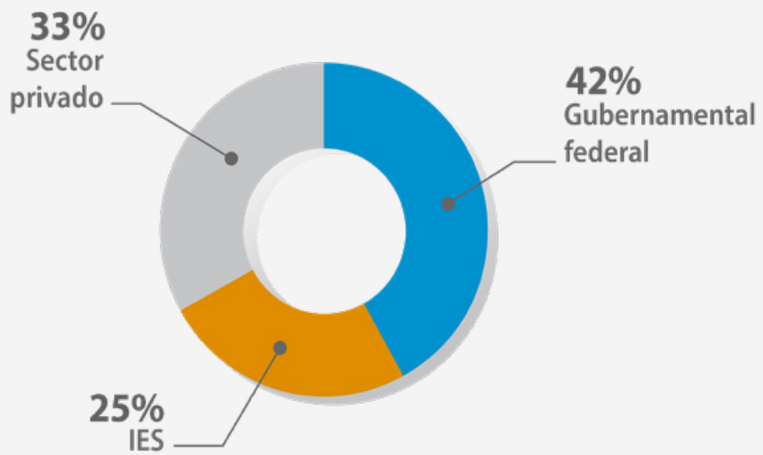



## 3.5. VINCULACIÓN

La Coordinación de Vinculación del IIBO es responsable de llevar a cabo actividades de transferencia de conocimientos generados por la comunidad académica del instituto, a través de diferentes esquemas que incluyen la elaboración y formalización de instrumentos consensuales; es también responsable de proteger, salvaguardar y transferir la propiedad intelectual que se desarrolla en esta entidad académica. La Maestra Martha Carrasco es responsable de esta importante área.

Durante 2021 se formalizaron 31 instrumentos consensuales. En la siguiente tabla se desglosa el número de convenios, bases de colaboración, acuerdos y contratos; la mayor parte de los instrumentos han sido firmados con el sector gubernamental federal, con el sector privado y con instituciones de estudios superiores.

| INSTRUMENTOS CONSENSUALES FORMALIZADOS: | |
|---|---|
| Convenios | 14 |
| Bases de colaboración | 11 |
| Acuerdos | 3 |
| Contratos | 3 |
| TOTAL | 31 |




En cuanto al registro de patentes, en el año 2021 se solicitó una patente nacional y una patente internacional, y se otorgaron tres patentes nacionales y una internacional como se muestra a continuación:

| TÍTULO DE LA PATENTE: | AUTOR(ES) | ÁMBITO |
|---|---|---|
| A Method For Large-Scale Production Of Allospecific Type 1 Regulatory Tregs (TR1) Stable In The Presence Of Proinflammatory Cytokines With Therapeutic Potential In Transplantation. | Soldevila Melgarejo María Gloria | Internacional |
| Uso de metilpredinisola administrada por vía intranasal para el control de la esclerosis múltiple. | Fragoso González Gladis Del Carmen; Fleury Agnes Odile Marie; Sciutto Conde Edda Lydia; Gevorgyan Gohar | Nacional |

| OFICINA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL: | PROYECTO | AUTOR(ES) |
|---|---|---|
| Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial | Uso de esteroides administrados por víaintranasal para el control de la neuroinflamación asociada a diferentes neuropatologías | Gevorgyan Gohar; Fragoso González Gladis Del Carmen; Fleury Agnes Odile Marie; Sciutto Conde Edda Lydia |
| Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial | Uso del péptido GK-1 como un agente antitumoral y/o antimetastásico | Manucharyan Karen; Sciutto Conde Edda Lydia; Fragoso González Gladis Del Carmen |
| Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial | Micropartículas de almidón crudo como adyuvante en vacunas | Guillen Santos Daniel Alejandro; Moreno Mendieta Silvia Andrea; Sánchez Esquivel Sergio; Rodríguez Sanoja Romina Ma. De La Paz |
| Oficina de patentes y marcas de los Estados Unidos. | Use of the GK-1 peptide as an antitumoral and/or antimetastatic agent | Manucharyan Karen; Sciutto Conde Edda Lydia; Fragoso González Gladis Del Carmen |

4

# PREMIOS Y DISTINCIONES 2021

# PREMIOS Y DISTINCIONES 2021

**Arias Alvarez Ana Brigida Clorinda**
Tercer lugar del Premio Canifarma en la categoría de Investigación Básica



ANA BRÍGIDA CLORINDA ARIAS ÁLVAREZ

**Bobadilla Sandoval Norma Araceli**
Premio al Servicio Social Dr. Gustavo Baz Prada 2021

**Bobadilla Sandoval Norma Araceli**
Tercer Lugar en el Área de Investigación Clínica

**Bobadilla Sandoval Norma Araceli**
Segundo lugar del Premio Canifarma en la categoría de Investigación Básica



NORMA ARACELI BOBADILLA SANDOVAL

**Buijs Rudolf Marinus**
Distinción de Investigador Nacional Emérito en el Sistema Nacional de Investigadores

**Carrero Sanchez Julio Cesar**
Editor Asociado Internacional del Journal Alemán "Applied Micriobiology and Biotechnology" por invitación

**Contreras Perez Carlos Manuel**
Ratificación: Editorial Board (Member ID 02445284, 2022-2025)



**Dueñas Gonzalez Alfonso**
Premios Mejores Tesis de Maestria y Doctorado XXV Encuentro Nacional de Investigadores 2021

**Fetter Pruneda Ingrid Annette**
Junior Scholar Award

**Fleury Agnes Odile Marie**
PRIMER LUGAR en la modalidad de póster, con el trabajo: Epilepsia del lóbulo temporal: Determinación de los niveles séricos de la metaloproteinasa 9 de matriz, y su relación con características inmuno

**Fleury Agnes Odile Marie**
Primer lugar en la Categoría de Investigación Clínica

**Frias Vazquez Sara**
Scientist Spotlight

**Govezensky Zack Tzipe Silvia**
Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2021




TZIPE SILVIA GOVEZENSKY ZACK

**Gutierrez Ospina Gabriel**
Fulbright Visiting Scholar

**Martuscelli Quintana Jaime**
Reconocimiento y Medalla por 50 años de servicio



JAIME MARTUSCELLI QUINTANA

**Mohar Betancourt Alejandro**
Primer Lugar por el trabajo presentado en el XXV Encuentro Nacional de Investigadores 2021 en el Área de Investigación en Salud Pública y Ciencias Sociales.

**Mohar Betancourt Alejandro**
Miembro del Jurado del Premio Dr. Guillermo Soberón Acevedo 2021

**Mohar Betancourt Alejandro**
Reconocimiento por participación como Coautor del cartel Análisis de los factores relacionados a la

Tendencia en las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en México, antes y después de la Ley General

**Merchant Larios Horacio**
Reconocimiento y Medalla por 50 años de servicio



HORACIO MERCHANT LARIOS

**Monroy Martinez Veronica**
Estímulo Especial para Técnicos Académicos. Efrén C. del Pozo.

**Moreno Mendieta Silvia Andrea**
Segundo lugar de los Premios Sartorius a mejores trabajos libres

**Pacheco Cabrera Pablo**
Medalla por 60 años de servicio

**Pacheco Cabrera Pablo**
Reconocimiento por 60 años de servicio




PABLO PACHECO CABRERA

**Ruiz Ordaz Blanca Hayde**
Presidenta de la comisión Dictaminadora de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO)

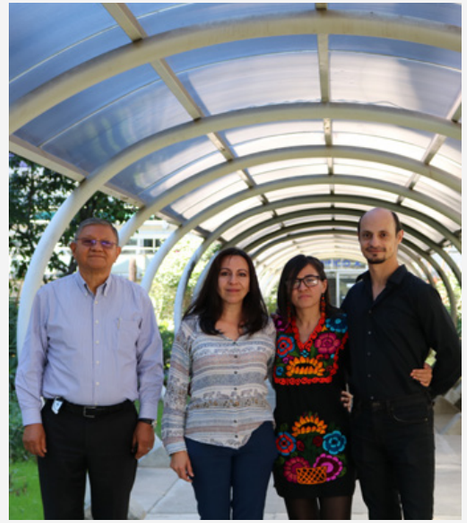
**Salazar Martinez Ana Maria**
Segundo Lugar en el área de Ciencias Ambientales, modalidad investigación documental. Trabajo: Efectos tóxicos de la cipermetrina: revisión 2010-2021

**Sciutto Conde Edda Lydia**
Premio Raices, de la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina

**Trujillo Roldan Mauricio Alberto**
Primer lugar de los Premios Sartorius a mejores trabajos libres

**Valdez Cruz Norma Adriana**
Primer Lugar del Premio Alfredo Sánchez Marroquín 2021 a las mejores tesis en Biotecnología y Bioingeniería en la categoría de doctorado





PREMIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

**Sanchez Esquivel Sergio**
Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en la Categoría Profesional en Ciencia de Alimentos

**Rizo Jocelin**
Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en la Categoría Profesional en Ciencia de Alimentos

**Guillen Santos Daniel Alejandro**
Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en la Categoría Profesional en Ciencia de Alimentos

**Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz**
Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en la Categoría Profesional en Ciencia de Alimentos

# RECONOCIMIENTOS POR ANTIGÜEDAD 2020 Y 2021:

## 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 y 50 años

Por otra parte, la pandemia retrasó la entrega de reconocimientos por antigüedad correspondientes al año 2020, mismos que se entregaron en una ceremonia conjunta con los reconocimientos 2021.





RECONOCIMIENTO POR 15 AÑOS



RECONOCIMIENTO POR 20 AÑOS





RECONOCIMIENTO POR 25 AÑOS



RECONOCIMIENTO POR 30 AÑOS



RECONOCIMIENTO POR 35 AÑOS



RECONOCIMIENTO POR 40 AÑOS





RECONOCIMIENTO POR 45 AÑOS



RECONOCIMIENTO POR 50 AÑOS

# 5 años DIVULGACIÓN

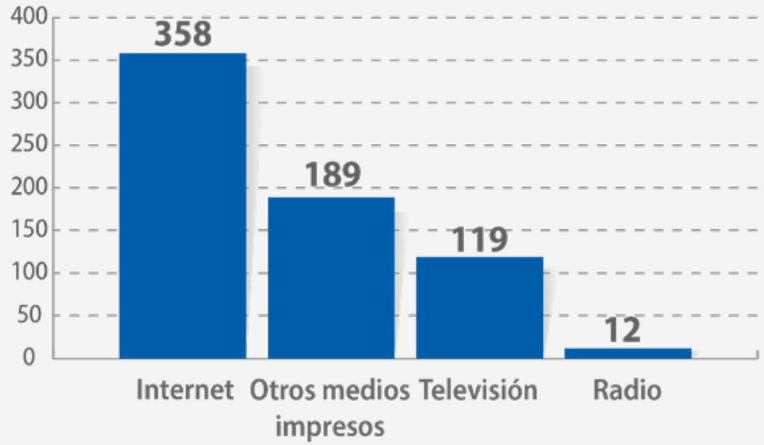



# 5.1. DIFUSIÓN

En cuanto a la difusión y divulgación del quehacer académico que se realiza en Biomédicas, durante el año 2021 se reportaron un total de 678 eventos, la mayoría de ellos se llevaron a cabo por Internet, seguido de otros medios impresos, televisión y radio. El Dr. Carlos Rosales tuvo una destacada participación en televisión durante la pandemia, con cápsulas informativas transmitidas por TV UNAM y Canal once en donde informó sobre el avance de la pandemia por SARS CoV2, la medidas sanitarias a implementar, y diversos temas relacionados, de una manera clara y sencilla dirigida al público en general.

Por otra parte, se organizaron 238 eventos de difusión, la mayor parte de ellos fueron videoconferencias y seminarios, y se participó en 196 eventos de difusión, principalmente conferencias, seminarios y congresos.




| | |
|---|---|
| Internet | 358 |
| Otros medios impresos | 189 |
| Televisión | 119 |
| Radio | 12 |
| TOTAL | 678 |




| ORGANIZACIÓN DE EVENTOS: | |
|---|---|
| Videoconferencias | 157 |
| Seminarios | 55 |
| Simposios | 4 |
| Otros | 4 |
| Curso internacional | 4 |
| Coloquios | 3 |
| Congresos | 3 |
| Charlas | 2 |
| Conferencias | 2 |
| Foros | 1 |
| Jornadas | 1 |
| Mesas redondas | 1 |
| Reuniones | 1 |
| TOTAL | 238 |

| PARTICIPACIÓN EN EVENTOS: | |
|---|---|
| Conferencias | 137 |
| Seminarios | 35 |
| Congresos | 18 |
| Otras actividades | 3 |
| Cursos | 2 |
| Simposios | 1 |
| TOTAL | 196 |

# 5.2. SEMINARIOS

Durante el año 2021, gran parte de las actividades académicas se realizaron a distancia debido a la pandemia, por lo que los seminarios representaron una oportunidad para congregar a la comunidad y propiciar espacios de discusión e interacción.

En 2021 se realizaron 33 seminarios departamentales, 5 Seminarios de la Comisión Interna para la Igualdad de Género de Biomédicas (CInIG-IIBO), y 15 Seminarios Institucionales, 9 de ellos en el marco del 80 aniversario de Biomédicas.





















# 5.3. 80 AÑOS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS.

El año 2021 se conmemoró el 80 aniversario del Instituto de Investigaciones Biomédicas, entidad que ha contribuido al desarrollo de la biomedicina moderna y de la investigación de frontera a nivel internacional durante sus 80 años de existencia. Este instituto surge en 1941 en el seno de la Antigua Escuela de Medicina, en el barrio de Santo Domingo, como Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos. Trece años después se muda a Ciudad Universitaria y en 1969, bajo la dirección del Dr. Guillermo Soberón, adquirió su nombre actual. Biomédicas es resultado del trabajo incansable y la visión de cada una de las y los directores que lo han encabezado: los doctores Ignacio González, Guillermo Soberón, Jaime Mora, Jaime Martuscelli, Kaete Willms, Librado Ortiz, Carlos Larralde, Juan Pedro Laclette, Gloria Soberón y Patricia Ostrosky. En sus orígenes la disciplina principal fue la Neurofisiología; actualmente las áreas de estudio se han diversificado y Biomédicas es una comunidad académica plural, heterogénea, en la que pueden apreciarse las disciplinas médicas, biológicas y biotecnológicas con un enfoque multidisciplinario que abarca investigación básica, aplicada, e investigación traslacional. Biomédicas se ha destacado también en la formación de recursos humanos pues participó en la fundación de la Licenciatura en Investigación Biomédica Básica, un programa novedoso en donde desde muy temprano en su carrera los jóvenes pudieran incorporarse a la investigación científica; se tiene también participación en 6 programas de posgrado de la UNAM.

La conmemoración de los 80 años de Biomédicas se realizó en medio de la pandemia por COVID-19 que impactó no solamente a la vida académica sino a la sociedad entera a nivel mundial. Este hecho llevó a que el aniversario fuera celebrado de manera virtual, en una primera fase a través de ocho seminarios institucionales en donde se constató la fortaleza académica y humana de la comunidad biomédica, y la vinculación de los temas de investigación con problemas relevantes para la biomedicina. En este encuentro emotivo se tuvo la participación de investigadores jóvenes, investigadores consolidados y de técnicos académicos; con ellos y ellas se recorrió buena parte de la historia de Biomédicas y se refrendó el orgullo de la comunidad por ser parte de este instituto y de la UNAM. Pero además de reconocer el pasado, en esta oportunidad se pudieron reconocer los retos actuales y asumir la responsabilidad que se tiene en la gestación del futuro académico de esta entidad para que Biomédicas continúe siendo un referente del quehacer científico universitario y de nuestro país.

# Seminarios institucionales conmemorativos del 80 aniversario

























Por último, el viernes 26 de noviembre del 2021 se llevó a cabo, de manera virtual, la Ceremonia de Clausura de los eventos conmemorativos del 80 Aniversario del Instituto de Investigaciones Biomédicas. En esa ocasión el Doctor Enrique Graue Wiechers, Rector, envió un emotivo mensaje a la comunidad con motivo de esta ceremonia. Estuvo presente el Dr. William Lee, Coordinador de la Investigación Científica, integrantes de la Junta de Gobierno, investigadores eméritos, exdirectores, autoridades universitarias y personal académico y administrativo de Biomédicas.

El programa inició con la proyección del video de aniversario y palabras de bienvenida de la Dra. Imelda López Villaseñor, Directora, y continuó con el siguiente programa:

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS
Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Biomédicas

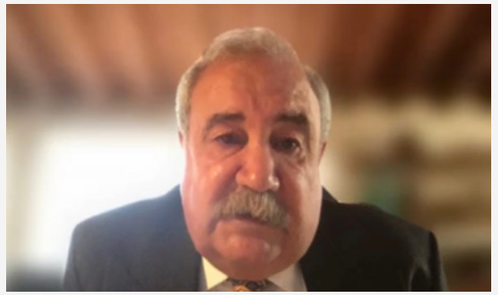
80 Aniversario del Instituto de Investigaciones Biomédicas
Ceremonia de Clausura

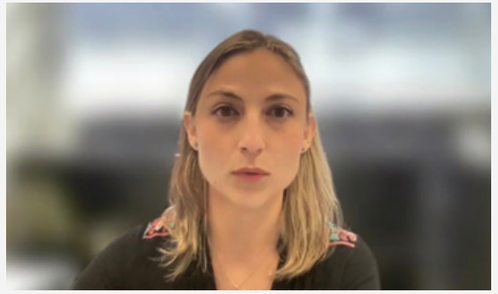
Fecha: **Viernes 26 de noviembre de 2021.**
Horario: **12:00 a 13:00h.**
Modalidad: **Virtual**

**Programa**

| | |
|---|---|
| 12:00 | Inicio de la ceremonia. |
| 12:00 | Proyección del video de aniversario. |
| 12:10 | Palabras de bienvenida.<br>• **Dra. Imelda López Villaseñor,** Directora del Instituto de Investigaciones Biomédicas. |
| 12:15 | Entrega virtual de reconocimientos por antigüedad en la UNAM.<br>• **Dr. Horacio Merchant Larios**. 60 años de antigüedad.<br>• **Dr. Pablo Pacheco Cabrera**. 60 años de antigüedad.<br>• **Dr. Jaime Martuscelli Quintana**. 50 años de antigüedad. |
| 12:20 | Palabras en representación de quienes reciben reconocimientos.<br>• **Dr. Jaime Martuscelli Quintana.** Instituto de Investigaciones Biomédicas. |
| 12:25 | La vinculación de Biomédicas con el Sector Salud a través de las Unidades Periféricas.<br>• **Dr. Alejandro Mohar Betancourt.** Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. |
| 12:30 | El papel de Biomédicas en la descentralización de la investigación.<br>• **Dr. Carlos Arámburo de la Hoz.** Instituto de Neurobiología, UNAM. |
| 12:35 | Una mirada hacia el futuro de Biomédicas.<br>• **Dra. Ingrid Fetter Pruneda.** Instituto de Investigaciones Biomédicas (investigadora SIJA). |
| 12:40 | • **Dr. William Lee Alardín.** Coordinador de la Investigación Científica. |
| 12:45 | • **Rector Enrique Graue Wiechers.** |












## Link al video conmemorativo:




## Reconocimientos por 50 y 60 años de antigüedad






# 6

# DOCENCIA




La formación de recursos humanos de alta calidad es una de las labores sustantivas de nuestro instituto. La Secretaría de Enseñanza, bajo la responsabilidad del Dr. Luis Mendoza, ha trabajado incansablemente para asegurarse que en estos años de pandemia los alumnos puedan continuar su formación a través de cursos impartidos en su mayoría por vía virtual, y llevando a cabo actividades presenciales de tiempo parcial con todas las medidas sanitarias necesarias que les permitan desarrollar los proyectos experimentales.

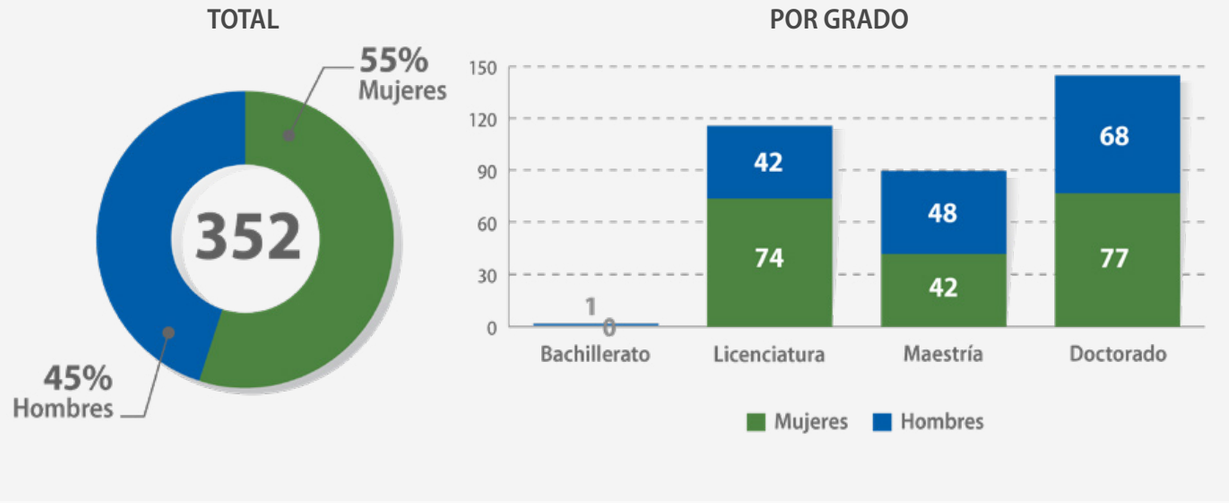
Biomédicas es entidad académica de un programa de licenciatura y seis programas de posgrado; en esta entidad también se tienen alumnos que realizan tesis de otros programas académicos, realizan estancias de investigación o llevan a cabo su servicio social.

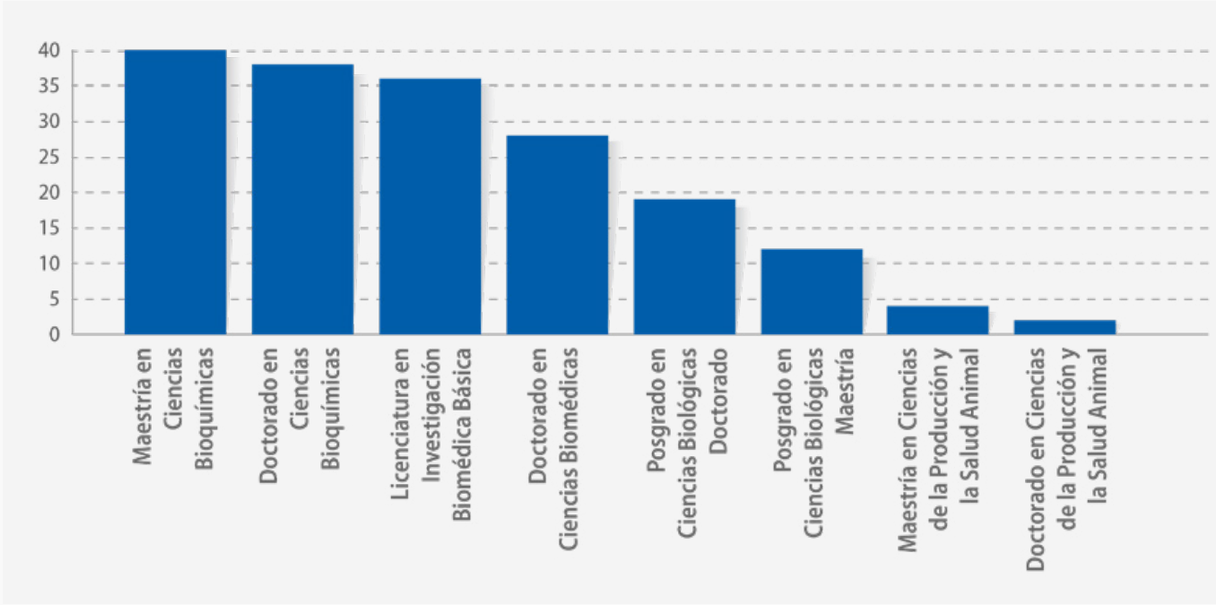
## Programas de licenciatura y posgrado en los que Biomédicas es entidad académica

- Licenciatura en Investigación Biomédica Básica
- Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas
- Doctorado en Ciencias Biomédicas
- Posgrado en Ciencias Biológicas
- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal
- Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud
- Plan de Estudios Combinados en Medicina

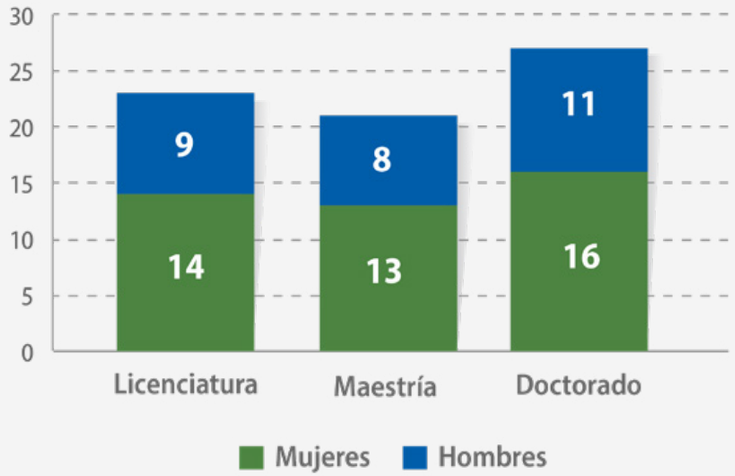


De acuerdo a lo reportado, el alumnado de Biomédicas está formado por 352 personas, el 55% son mujeres y el 45% hombres, con la siguiente distribución por nivel y por programa de posgrado:

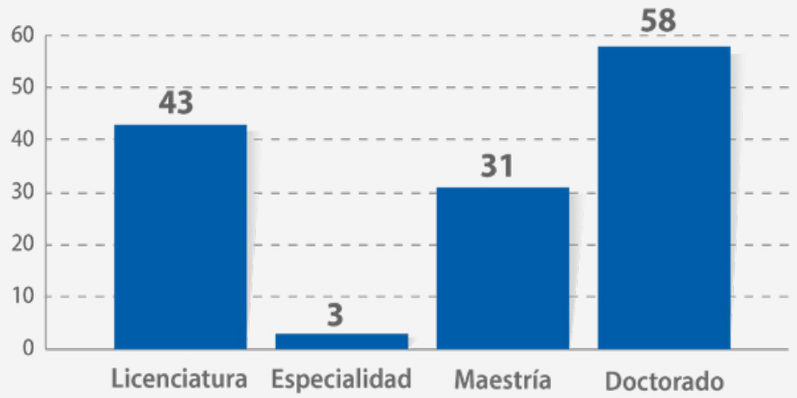


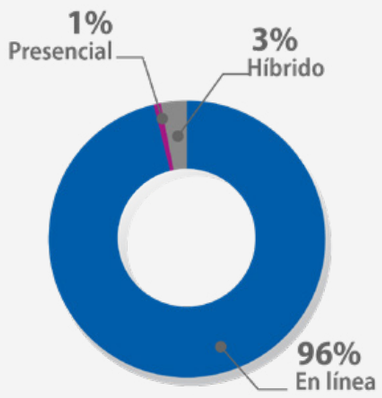



En el año 2021 se graduaron 72 alumnos, con la distribución que se muestra en la siguiente gráfica.  Este ha sido un logro importante dadas las condiciones imperantes por la pandemia.




En cuanto a cursos, se impartieron 135 cursos en los distintos niveles que se muestran en esta gráfica. La mayor parte de ellos a nivel posgrado.




Quiero mencionar que recientemente implementó el uso de la plataforma Telegram para estar en comunicación continua con los y las estudiantes.

Por otra parte, el año pasado se recibieron recursos del Programa de Apoyo a Estudios de Posgrado (PAEP) que se utilizaron para fortalecer la infraestructura de cómputo utilizada por nuestros alumnos:

- 3 laptops
- 1 servidor de rack
- 2 servidores de torre
- 3 computadoras de escritorio
- 5 monitores interactivos

# 7

# COMISIONES



**CONSEJO INTERNO**
Dra. María Imelda López Villaseñor
Dr. Emilio Rojas del Castillo
Dr. Rudolf M. Buijs
Dra. Rosa Laura Camarena Mejía
Dr. Carlos Rosales Ledezma
Dr. Jesús Chimal Monroy
Dr. Luis Servín González
Dr. Enrique Ortega Soto
Dr. Jesús Ramírez Santos
Dra. Ana María Cevallos Gaos
Dr. Luis Antonio Mendoza Sierra
Dr. Sergio Sánchez Esquivel
Dr. Alejandro Mohar Betancourt

**COMISIÓN DICTAMINADORA**
Dr. Francisco Julio Pellicer Graham
Dr. César Augusto Domínguez Pérez-Tejada
Dra. María Concepción Gutiérrez Ruiz
Dra. Rosario Adelaida Muñoz Clares
Dr. Edgar Zenteno Galindo
Dr. Julio Morán Andrade

**COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE**
Dr. Mariano Martínez Vázquez
Dra. Guadalupe Judith Marquez Guzmán
Dra. Leticia Rocha Zavaleta
Dr. Arturo Iglesias Mendoza
Dr. Emilio Rojas del Castillo



**COMISIÓN DE BIOSEGURIDAD**
Dra. Clara Inés Espitia Pinzón
M. en C. Erika Segura Salinas
Dr. Raúl Mancilla Jiménez
Dr. José Sifuentes Osornio
Dr. Alfredo Ponce de León
Q.F.B. Carlos Castellanos Barba
Dr. Víctor Daniel Garzón Cortés

**COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD**
Dra. María Imelda López Villaseñor
Lic. Isabel Velasco Gutiérrez
Dr. Luis Servín González
C. Sofía Valentina Carrillo Fragoso
C. Selene García Reyes
C. Rebeca Méndez H.
Dra. Ana Martía Cevallos Gaos
Dr. Sergio Sánchez Esquivel
Q.F.B. Carlos Castellanos Barba
C. Salomón Martínez Martínez
Lic. Carlos Martínez Hernández

**COMITÉ PARA EL CUIDADO Y USO DE ANIMALES DE LABORATORIO**
Dra. Gladis Fragoso González
Dr. Emilio Rojas del Castillo
Dr. Víctor Daniel Garzón Cortés
Dra. Lorena Aguilar Arnal
Dr. Jesús Chimal Monroy
MVZ. Rubí Elizabeth Zavala Gaytán

**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS**
Dra. María Imelda López Villaseñor
Dr. Alejandro Mohar Betancourt
Dr. Jaime Mas Oliva
Dra. Agnès Fleury

**COMITÉ DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA**
Dra. María Imelda López Villaseñor
Dr. Horacio Merchant Larios
Dr. Juan Pedro Laclette San Román

**SUBCOMISIÓN DE SUPERACIÓN ACADÉMICA**
Dra. María Imelda López Villaseñor
Dra. Clorinda Arias Álvarez
Dr. Emilio Rojas del Castillo
Dra. María Eugenia Gonsebatt Bonaparte
Dra. Mercedes Perusquía Nava
Dr. Rafael Simitrio Saavedra Durán

**COMISIÓN DE SUPERVISIÓN DE LA UNIDAD DE BIOPROCESOS**
Dr. Sergio Sánchez Esquivel
Dra. Norma Bobadilla Sandoval
Dr. Mauricio Trujillo Roldán
Dra. Romina Rodríguez Sanoja
Dra. Amelia Farrés González-Sarabia

**COMISIÓN DE BIBLIOTECA**
Dr. Emilio Rojas del Castillo
Lic. Lucía Brito Ocampo
Dra. Ana María Cevallos Gaos
Dr. Enrique Ortega Soto
Dr. Luis Mendonza Sierra
Dr. Francisco Castelán
L.I. Omar Rangel Rivera
Sra. Laura Velázquez Contreras

**COMISIÓN DE ALMACÉN**
Dr. Emilio Rojas del Castillo
C.P. María Elena Arcos Almazán
Dra. María Elena Flores Carrasco
Dra. Goher Gevorgyan
Dr. Héctor Vicente Miranda Astudillo
Dra. Jessica Cristina Marín Llera
C. Luis Enrique Trejo
C. Marisela López Díaz

**COMISIÓN DE CÓMPUTO**
Dr. Emilio Rojas del Castillo
L.I. Omar Rangel Rivera
Dr. Rafael Camacho Carranza
Dra. Blanca Haydé Ruiz Ordaz
Dr. Luis Mendoza Sierra

**COMISIÓN DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA**
Q.F.B. Carlos Castellanos Barba
C.P. María Elena Arcos Almazán

**COMISIÓN DE SEMINARIOS INSTITUCIONALES**
Dr. Emilio Rojas del Castillo
Dr. Roberto Hernández Fernández
Dr. Fredy Roberto Cifuentes Navarro
Dr. Marcos Francisco Rosetti Scuitto
Dra. Clara Espitia Pinzón

**COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (AAPAUNAM)**
Q.F.B. Carlos Castellanos Barba
M. en C. María Patricia Padilla Cortés
M. en IBB. Claudia Garay Canales
Biol. Luz María Chiu Velázquez

**COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (STUNAM)**
Q.F.B. Carlos Castellanos Barba
M. en C. María Patricia Padilla Cortés
C. Mónica Zertuche Gutiérrez
C. Laura Georgina Cabello Vázquez
C. Salomón Martínez Martínez
C. Luis Alberto Flores Jiménez

**COMISIÓN INTERNA DE IGUALDAD DE GÉNERO**
Dra. María Imelda López Villaseñor
Lic. Isabel Velasco Gutiérrez
Dra. Bertha Espinoza Gutiérrez
Dra. Rosa Laura Camarena Mejía
Dra. Agnès Fleury
Dra. Ingrid Fetter Pruneda
Dra. Aliesha González Arenas
Biol. Saúl Cano Colín
Psic. Ireri Alejandra Del Moral Sánchez
C. Martín Paolo Soto Aceves
C. Janet Díaz Luna

# 8

# APOYO A LA INVESTIGACIÓN




# 8.1 PRENSA Y DIFUSIÓN

El Departamento de Prensa y Difusión, creado desde 1995, tiene como objetivo lograr la proyección del quehacer científico del Instituto y contribuir a la apropiación social del conocimiento mediante el diseño y desarrollo de diversas estrategias, herramientas y materiales entre los que destaca la publicación de Gaceta Biomédicas.

Gaceta Biomédicas se ha editado mensualmente de manera ininterrumpida desde enero de 1996 con el objetivo dar a conocer la investigación desarrollada en el IIBO y presentar las noticias científicas más relevantes en el ámbito nacional e internacional para incentivar las colaboraciones entre diversos grupos de investigación.

Bajo la responsabilidad de la Mtra. Sonia Olguin en 2021 el Departamento de Prensa y Difusión editó 12 números de la Gaceta Biomédicas, principal producto de comunicación de la ciencia del IIBO. Este año fue el segundo en el que el Órgano Comunicativo del Instituto se editó únicamente en formato digital; siguiendo la dinámica impuesta por la pandemia de COVID-19 se ha decidido aprovechar las múltiples posibilidades que ofrece el entorno digital como son: la posibilidad de llegar a más lectores, el ahorro de recursos destinados anteriormente a la impresión y la distribución de la publicación, la disminución del impacto ecológico mediante la reducción del papel, así como el hecho de no tener limitaciones de extensión y la cantidad de artículos y, sobre todo, la posibilidad de eventualmente incorporar otros recursos comunicativos como el audio y el video.

A partir del número de Diciembre 2021, en donde se publicó la conmemoración de los 80 años del Instituto de Investigaciones Biomédicas, la Gaceta Biomédicas tiene un nuevo diseño de portada más fresco, moderno y minimalista, que refleja el cambio que se ha dado hacia la versión electrónica que, como se mencionó, ofrece la oportunidad de utilizar nuevas plataformas para su creación, haciéndola más versátil e interactiva en sus contenidos.













Gaceta
Biomédicas
Iniciativa regional para caracterización
de COVID-19 en América Latina
P. 3


Gaceta
Biomédicas
Formación de tubos traqueales en Drosophila melanogaster:
de lo subcelular a la contribución
de otros tejidos
P. 10


Gaceta
Biomédicas
La maquinaria bioenergética
de Euglena gracilis
P. 8


Gaceta
Biomédicas
Las hormigas
y la conducta social compleja
P. 3

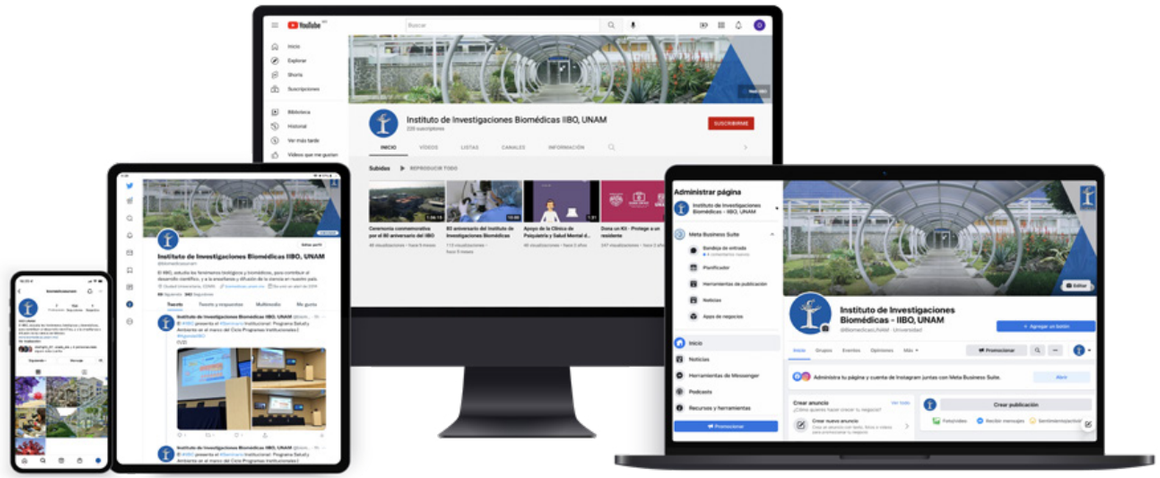



Gaceta
Biomédicas
Inicia Biomédicas la celebración
de su 80 aniversario


Gaceta
Biomédicas
Pasado y presente
de Biomédicas


Gaceta
Biomédicas
Investigadores y técnicos académicos
conmemorando el 80 aniversario del IIBO


Gaceta
Biomédicas
Diciembre, 2021 | Año 26 | Número 12 | ISSN 1607-6788
80
años
Biomédicas,
verdadero baluarte de la UNAM: Graue
P. 3



# 8.2. REDES SOCIALES

En el año 2021 se crearon, de manera oficial, las Redes Sociales en el Instituto de Investigaciones Biomédicas bajo la responsabilidad de la Lic. Osiris López Aguilar. La presencia en redes sociales es importante ya que cuentan con una exposición directa las 24 horas, los siete días de la semana, que permite que la información y el trabajo que realiza el IIBO esté al alcance de la de la sociedad en general en un espacio abierto. Tener presencia en redes sociales permite que lleguemos a cualquier parte del mundo de una manera sencilla e inmediata. Como parte de una nueva estrategia de Medios Sociales para el Instituto, en noviembre de 2021 se crearon las cuentas Facebook e Instagram, y se activaron y se dio curaduría a las cuentas de Twitter y YouTube que fueron creadas en 2014. Las redes sociales del Instituto fueron lanzadas de manera oficial el 14 de febrero del año 2022.

Algunos ejemplos del material difundido son los Seminarios Institucionales, Seminarios Departamentales, reconocimientos y premios de los investigadores, trabajos de investigación, presencia en medios digitales, el trabajo de los Laboratorios Nacionales y las actividades en materia de Género.

**Lanzamiento 14 de febrero de 2022**

**167** seguidores

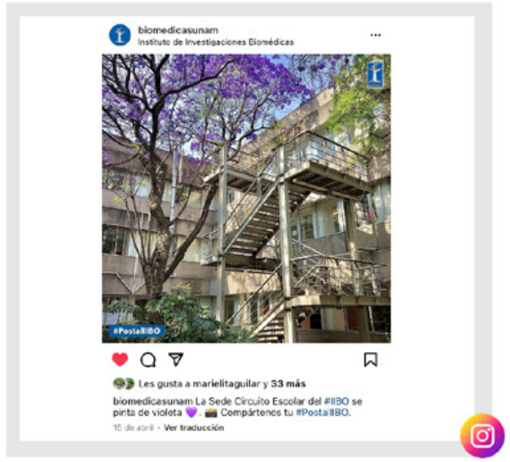
**342** seguidores

**154** seguidores

**Lanzamiento 5 de noviembre de 2015**

**220** suscriptores



















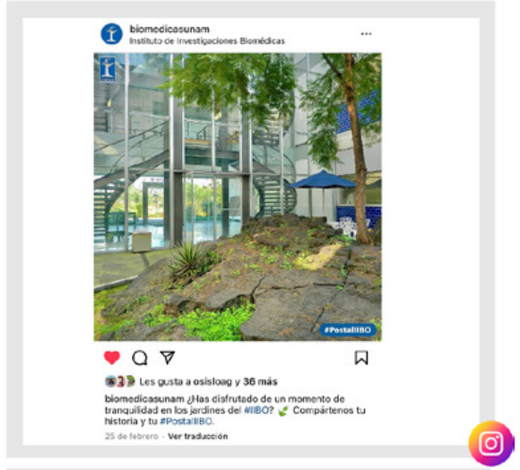























# 8.3 UNIDAD DE CÓMPUTO

Durante el año 2021 la Sección de Cómputo, bajo la responsabilidad del L. en I. Omar Rangel Rivera, se manatuvo activo durante la pandemia y llevó a cabo acciones a favor de la comunidad entre las que se destacan:

- Administración, Actualización y mantenimiento de servidores para el funcionamiento correcto del correo electrónico institucional y el servicio bibliotecario.
- Actualización de la Red Telefónica Institucional.
- Diseño del proyecto de reingeniería de la red de datos de la Sede del Circuito Escolar.
- Soporte Técnico para atender solicitudes de servicio presencial.
- Habilitación de un sistema de atención remota agilizar el regreso a las actividades presenciales.
- Actualización de contenidos dentro de la página web institucional.
- Publicación de 11 Columnas en la Gaceta Biomédicas.
- Impartición de cursos en línea sobre Informática Biomédica.
- Participación de dos Técnicos Académicos en el Proyecto UNAM DGAPA PAPIME PE303621.
- Apoyo a la Secretaría Académica en la generación y reporte de estadísticas 2020 del Instituto, solicitadas por el sistema de Concentración de Información del Subsistema de la Investigación Científica (CISIC).
- Apoyo técnico para el monitoreo de las elecciones de Consejeros Representantes de Investigadores ante el Consejo Universitario y ante el CAABQYS.
- Apoyo en la programación y control de las sesiones de videoconferencia para los Seminarios y Eventos Institucionales.
- Actualización y cambio de discos duros por unidades de estado sólido de equipos de la Administración y Áreas de servicio.
- Arranque del programa de actualización de MS Office a la versión 19 en equipos institucionales.
- Soporte Técnico en sitio a la comunidad biomédica de las Sedes Periféricas ubicadas en el Instituto Nacional de Pediatría, Instituto Nacional de Cardiología y en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición.



# 8.4 BIBLIOTECA

Durante el año 2021 la Biblioteca de Biomédicas bajo la responsabilidad de la Lic. Lucia Brito llevó a cabo sus funciones principalmente de manera virtual, enfocándose en las siguientes actividades:

**1. Desarrollo, organización y mantenimiento de colecciones.**

- Control presupuestal: El presupuesto asignado para libros se ejerció directamente en el IIBO. El presupuesto asignado a revistas es centralizado a través de la Dirección General de Bibliotecas.
- Selección de material: La selección de libros la realizan los investigadores y el personal especializado de la biblioteca; para apoyar este proceso se llevó a cabo una feria virtual a través de un micrositio. La selección de revistas se basa en un análisis en Web of Science y Scopus de las revistas de las áreas temáticas de interés del Instituto y de los títulos revistas que se han renovado durante los últimos años, todo esto con el apoyo de la Comisión de Biblioteca del Instituto.
- Adquisición de material: Se lleva a cabo a través del Sistema Institucional de Compras, y se completó en tiempo y forma en el año 2021.
- Inventario de Libros. Se finalizó el inventario de libros; se realizaron correcciones de clasificación a 102 títulos.
- Inventario de revistas. Se identificaron diversas inconsistencias en títulos y acervos por lo que el inventario continúa en proceso.
- Tesis. Se realizó una depuración y descarte de esta colección, de manera que se dejó en el acervo un solo ejemplar por título.
- Siniestro. El temblor del 7 de septiembre provocó la caída de una parte de la estantería, por lo que se realizó la reubicación y reacomodo del material siniestrado.

**2. Servicios bibliotecarios**

Debido a la pandemia por Covid-19, el servicio bibliotecario se atendió prioritariamente en línea en donde se llevó a cabo recuperación de información (principalmente artículos), consultas especializadas y obtención de citas. Se gestionó la clave del sistema antiplagio ITHENTICATE, para proporcionar servicios de prevención de plagio. Se informó oportunamente de los recursos de información abiertos a prueba por algunas editoriales.

**3. Capacitación**

Se dieron asesorías personalizadas a investigadores de reciente contratación y a estudiantes, principalmente de posgrado, de los recursos de información disponibles para la comunidad universitaria y los servicios bibliotecarios.



SISMO DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2021



SISMO DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2021



REACOMODO DEL MATERIAL SINIESTRADO



REACOMODO DEL MATERIAL SINIESTRADO



# 8.5 UNIDAD DE BIOPROCESOS

La Unidad de Bioprocesos (UBP) del Instituto de Investigaciones Biomédicas se encuentra bajo la responsabilidad del Dr. Mauricio Trujillo, y cuenta con el apoyo técnico del Ing. Abel Blancas.

**Durante el año 2021 se reportaron los siguientes proyectos de investigación en desarrollo científico y tecnológico asociados a la UBP:**

1. Desarrollo de procesos productivos de micelio de hongos ectomicorrízicos y su escalamiento como base de las estrategias de reforestación y conservación de bosques, *PAPIIT-UNAM, IT-200719:* 01/01/2019, 31/12/2021. Colaboración con el Instituto de Biología de la UNAM.

2. Producción de hongos micorrícicos arbusculares de forma axénica como biofertilizante fúngico. Colaboración con la Empresa Mexicana Biofabrica Siglo XXI S.A. de C.V.

3. Desarrollo de procesos de cultivos bacterianos basados en *Azospirillum brasilense* y *Rhizobium etli* y su escalamiento para la producción comercial de biofertilizantes. Participantes: Mauricio A. Trujillo Roldán (IIBm-UNAM) en colaboración con la Empresa Biofabrica Siglo XXI S.A. de C.V.

4. Determinación de las respuestas moleculares asociadas a estrés térmico en la producción de proteínas recombinantes en cultivos inducidos térmicamente por *E. coli*. Colaboración con la Empresa Mexicana Probiomed S.A. de C.V.

5. Diseño de una vacuna para salmones basados en *Piscirickettsia salmonis*. Colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUVC) – Chile.

6. Identificación de secuencias de anticuerpos de pacientes COVID-19 mexicanos recuperados y asintomáticos, y desarrollo de anticuerpos monoclonales recombinantes: posible tratamiento. PAPIIT-UNAM. IV201220. 05/07/2020-05/07/2023. Colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso – Chile, Facultad de Química UNAM, Instituto de Química UNAM, Instituto de Fisiología Celular UNAM, Instituto de Biotecnología UNAM.

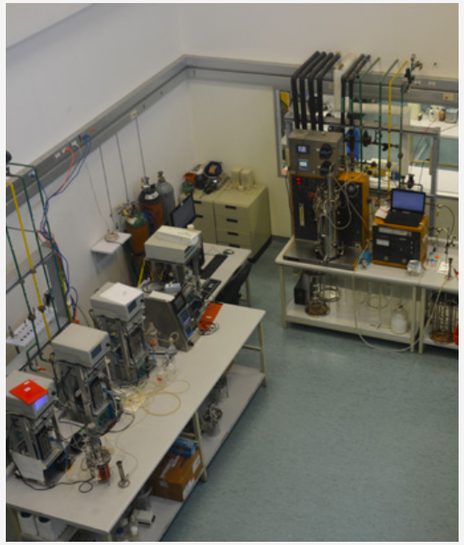
7. Caracterización hidrodinámica de biorreactores de tanque agitado. Colaboración con el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM y con el Instituto de Ingeniería UNAM.

8. Caracterización hidrodinámica de matraces agitados por resonancia acústica. Colaboración con el Instituto de Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM y con el Instituto de Ingeniería UNAM.

9. Dirección de una unidad productiva de proteínas recombinantes bajo buenas prácticas de manufactura. Colaboración con la Empresa Mexicana Alvartis Pharma S.A. de C.V.

10. Caracterización fisicoquímica del mucílago de nopal *Opuntia ficus indica* de Milpa. (responsable: Ing. Abel Blancas). Colaboración con el Instituto de Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM.

Producción científica asociada a los proyectos e la UBP: 2 artículos en revistas internacionales indizadas y 2 reportes técnicos.



**UBP**



**UBP**



# 8.6 UNIDAD DE MODELOS BIOLÓGICOS

La Unidad de Modelos Biológicos (UMB) es una unidad especializada en la reproducción y mantenimiento de diversas especies de animales de laboratorio, así como del cuidado de animales en experimentación pertenecientes a distintos grupos de investigación.
Durante el año 2021 el personal de la UMB trabajó para mantener las colonias y los animales en resguardo, bajo condiciones óptimas, durante la pandemia.

Personal que participa en esta unidad:
Responsable: Dr. Víctor Daniel L. Garzón Cortés
MVZ. Rubí Elizabeth Zavala Gaytán
MVZ. Georgina Díaz Herrera
MVZ. Jorge Omar García Rebollar
MVZ. Mónica Martínez Marcial
MVZ. Filipo Paczka
Personal Administrativo: 6 Auxiliares de laboratorio y 1 Técnico.

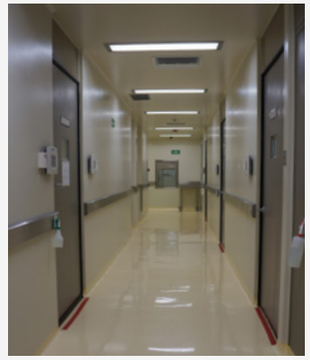
La UMB consta de tres sedes:

**UMB1 (alta bioseguridad), ubicada en la sede Circuito exterior del IIBO.**
- Manejo de animales transgénicos y experimentos que requieran ambientes controlados.
- Animales procedentes de unidades de producción o experimentación de alta barrera.

**UMB2 (media – baja bioseguridad), ubicada en la sede Circuito Escolar del IIBO.**
- Manejo de colonias de animales procedentes de otras instalaciones de animales, con restricciones.

**UMB3 (baja bioseguridad), ubicada frente al edificio C, sede Circuito exterior del IIBO.**
- Manejo de animales en tránsito, con condiciones parasitarias conocidas y sin restricciones.





**UMB1**



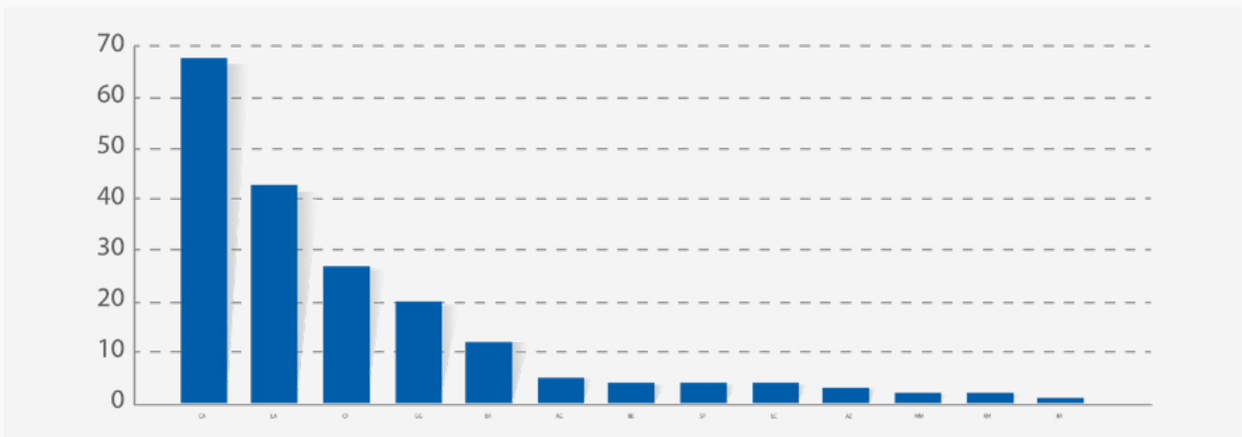
**UMB2**



**UMB3**

- Animales producidos en 2021:
  4891 Ratones (Balb/c, C57Bl/6J, CD-1)
  430 Ratas Wistar
- Se incorportó la cepa Nu/Nu dentro del programa de mejoramiento genético
- Se impartieron 20 cursos de capacitación.
- Se atendieron 37 proyectos (revisados y aprobados por el CICUAL)

Promedio de cajas por investigador y por sala (2021):




Estos proyectos son registrados, aprobados por el CICUAL y vigentes. Son atendidos en sedes 1 y 3 por el personal académico de la UMB y en sede 2 la atención está a cargo del personal administrativo de base con la supervisión de un académico (MVZ de la UMB).

**Sede 2:** Ocupación promedio semanal de animales (roedores y conejos):
252 jaulas de ratón/semana
10 jaulas de rata/semana
10 jaulas de conejo/semana



# 8.7 LABORATORIO NACIONAL DE RECURSOS GENÓMICOS (LaNReGen)

El Laboratorio Nacional de Recursos Genómicos (LaNReGen), surgió en el año 2016 con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) a través de la convocatoria para Establecimiento de Laboratorios Nacionales. Actualmente este laboratorio ofrece el servicio de almacenamiento en bajas temperaturas y a largo plazo (criopreservación) de embriones de ratón. Esto ha permitido a la comunidad científica contender con los problemas éticos relacionados con el uso de animales, además de reducir los altos costos de mantenimiento tanto de cepas silvestres como de ratones genéticamente modificados que se utilizan como modelos de investigación dentro del área biomédica.

Durante el tiempo que ha estado en operación, el Laboratorio ha optimizado técnicas para la obtención de un gran número de embriones de ratón, reduciendo no sólo el número de animales donantes sino también los costos del procedimiento.

Por otro lado, nuestras habilidades en la recuperación y manipulación de embriones nos han servido para contener infecciones y recuperar cepas valiosas que han perdido su potencial reproductivo (re-derivación), permitiendo así la continuidad de distintas líneas de investigación.



LaNReGen



En este laboratorio laboran el Dr. Omar Collazo Navarrete y la Dra. Gilda Guerrero Flores. En el año 2021, el LaNReGen tuvo cambio de responsable: por acuerdo con la Dra. Patricia Ostrosky, el Dr. Jesús Chimal tomó la responsabilidad de ese Laboratorio en sustitución de la Dra. Ostrosky.

Servicios:

- Criopreservación
- Revitalización de cepas criopreservadas
- Rederivación
- Obtención de células troncales embrionarias
- Apoyo en la producción de ratones transgénicos
- Cursos teóricos y prácticos para la recuperación y criopreservación de embriones de ratón.

Actualamente cuenta con 16 cepas de ratón criopreservadas, y más de 6 mil embriones almacenados:



LaNReGen

| CEPA | # DE EMBRIONES | CEPA | # DE EMBRIONES |
|---|---|---|---|
| GFP/B6 | 458 | IGHCD5KO | 18 |
| FoxP3/C | 558 | CD5ITIM(KI)FOXP3 | 5 |
| GFP/C | 1047 | TBR III | 169 |
| Ccr9ko/6 | 402 | Inhα | 8 |
| Foxp3ccr9ko/6 | 998 | CD45.2 | 161 |
| Ccr9ko/c | 848 | CD1 (UMB) | 480 |
| FoxP3/6 | 558 | C57 (UMB) | 205 |
| CD45.1 | 372 | Balb-C (UMB) | 140 |










# 8.8 LABORATORIO NACIONAL DE CITOMETRÍA DE FLUJO (LabNalCit)

El Laboratorio Nacional de Citometría de flujo (LabNalCit) se estableció en 2015 con el apoyo del CONACyT y de fondos concurrentes de la UNAM. Es el único centro especializado en Citometría de Flujo en el país. La Responsable Técnica del Laboratorio es la Dra. Gloria Soldevila, y participa el siguiente personal:

**Director-Responsable Técnico:**
Dra. Gloria Soldevila
**Coordinador de Investigación:**
Dra. Roxana Olguín Alor
**Coordinador de Docencia:**
Dra. Sandra Amyris Ortega Francisco
**Coordinador de operaciones:**
M. en C. Carlos Castellanos Barba
**Coordinador de Servicios Especializados de citometría de flujo:**
Dra. Evelyn Katy Alvarez Salazar
**Coordinador de Servicios a la Clínica:**
M. en C. Erick Espindola
**Experto Técnico en citometría de flujo:**
M. en C. Anai de Jesús Fuentes Rodríguez
**Becarios:**
Efraín López Mejía
M.C Aleida Nuñez
**Instituciones Asociadas:**
Universidad Autónoma Benito Juárez Oaxaca (UABJO)
Universidad Autónoma de Chihuahua

Durante el 2021, el LabNalcit reinició sus actividades que habian sido parcialmente interrumpidas por la contingencia sanitaria por COVID19. Para ello, el LabNalCit implementó un instructivo de acceso restringido a las instalaciones (LNC-PS02/I01) para continuar operando de acuerdo a las restricciones en la movilidad y de distanciamiento social. Además, se continuaron implementando los protocolos establecidos para satisfacer las demandas urgentes en cuanto al procesamiento de muestras COVID, al establecimiento de colaboraciones con otros grupos científicos y a la oferta de cursos en modalidad virtual. Adicionalmente, se atendieron las auditorías internas y externas programadas para mantener el Sistema de Gestión de la Calidad.

En septiembre 2021 se obtuvo la recertificación ISO9001:2015 y el certificado IQNet para tres años.

De manera importante, durante el año 2021 se obtuvo la financiación de Conacyt para la Consolidación de Laboratorios Nacionales (proyecto #315807) que permitió adquirir equipo para el área GMP del nuevo LabNalCit, y el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica, que se invirtió en la contratación de nuevos expertos técnicos para las Coordinaciones de Servicios a la Clínica y a la Investigación, así como para cubrir el mantenimiento de la infraestructura y las necesidades básicas para la operación del Laboratorio.

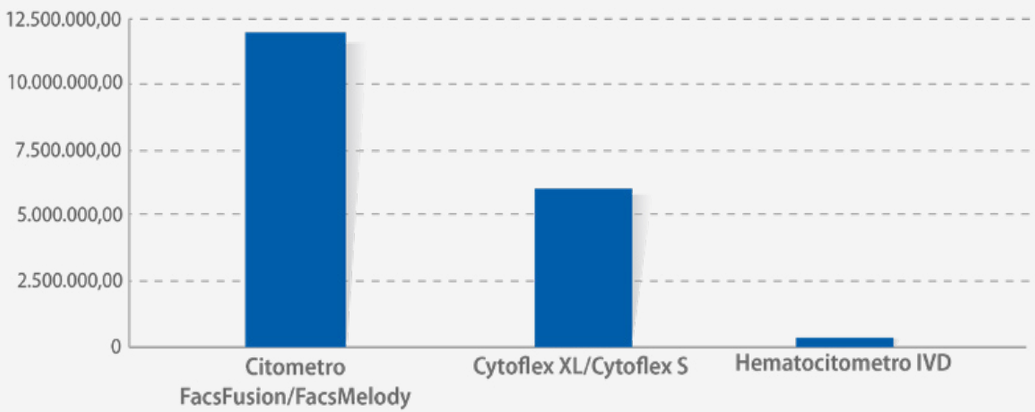
A continuación se desglosan las actividades realizadas durante el año 2021 de acuerdo con las diferentes áreas que conforman al LabNalCit:

## 1. Gestión.

El LabNalCit cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad muy sólido y bien establecido.
Durante el año 2021 se realizaron dos auditorías: una auditoría interna y una auditoría externa. La auditoría interna sirvió de apoyo para realizar la auditoría externa que, en este año, fue una auditoría de re-certificación, obteniendo como resultado la renovación del certificado ISO 9001:2015 con vencimiento del 18 de octubre de 2024.

## 2. Fortalecimiento de la infraestructura.

Gracias a los apoyos de proyectos PRONACE se consiguió adquirir citómetros de adquisición (Cytoflex LX., BeckMan Coulter) y sorting (FACS Aria Fusion, BD) para el desarrollo de proyectos de investigación vinculados al LabNalCit (#302815 y #303070). De manera adicional con apoyo de la CIC-UNAM se adquirió un hematocitómetro para apoyar a la Coordinación de servicios a la Clínica. a la Coordinación de servicios a la Clínica.





LabNalCit



LabNalCit



LabNalCit

## 3. Colaboraciones

Como oportunidad para el LabNalCit, se establecieron colaboraciones de investigación con grupos en el Instituto de Investigaciones Biomédicas y en la Facultad de Química para desarrollar posibles tratamientos y vacunas contra SARS-CoV2. Dos colaboraciones se establecieron con la Dra. Edda Sciutto, de los cuales uno se encuentra finalizado y con un artículo sometido como producto, y el otro se encuentra en proceso y con un artículo aceptado como producto. Derivado del proyecto finalizado que busca la producción de una vacuna contra SARS-CoV2, se estableció la colaboración con UNIPREC para la realización del ensayo preclínico de la respuesta inmune celular en ratones inmunizados, el cual se ha concluido.

## 4. Investigación

En cuanto a la investigación interna, el LabNalCit está vinculado a dos proyectos que se encuentran dentro el PRONAII de Inmunoterapias multidisciplinarias del PRONACE DE SALUD CONACYT:

PRONAII 303070. Caracterización fenotípica y funcional de exosomas como marcadores de metástasis por citometría de flujo.

PRONAII 302815. Desarrollo de un protocolo compatible con GMP para la generación de células T reguladoras alo-específicas con función supresora estable como herramientas terapéuticas en el trasplante renal.

A través de estos proyectos se adquirió el citómetro FACS Aria Fusion, así como equipos de laboratorio para establecer el área GMP en el LabNalCit. Es importante mencionar que se espera que las nuevas instalaciones estén listas a finales del año 2022.

## 5. Docencia

La coordinación de docencia tiene como objetivo la formación de recursos humanos y la elaboración de actividades de docencia a nivel pregrado y posgrado. Asimismo, la coordinación organiza cursos y talleres de educación continua a nivel básico y avanzados en Citometría de Flujo, y la capacitación de miembros usuarios para el uso de los equipos en el Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo, como parte del apoyo a la investigación en el préstamo de infraestructura.

En el 2021 se impartieron 5 cursos de educación continua, 1 curso de posgrado y 4 cursos de licenciatura.

Todos los cursos de educación continua se llevaron a cabo de manera virtual y fueron dados de alta en la Red de Educación Continua (REDEC) UNAM.



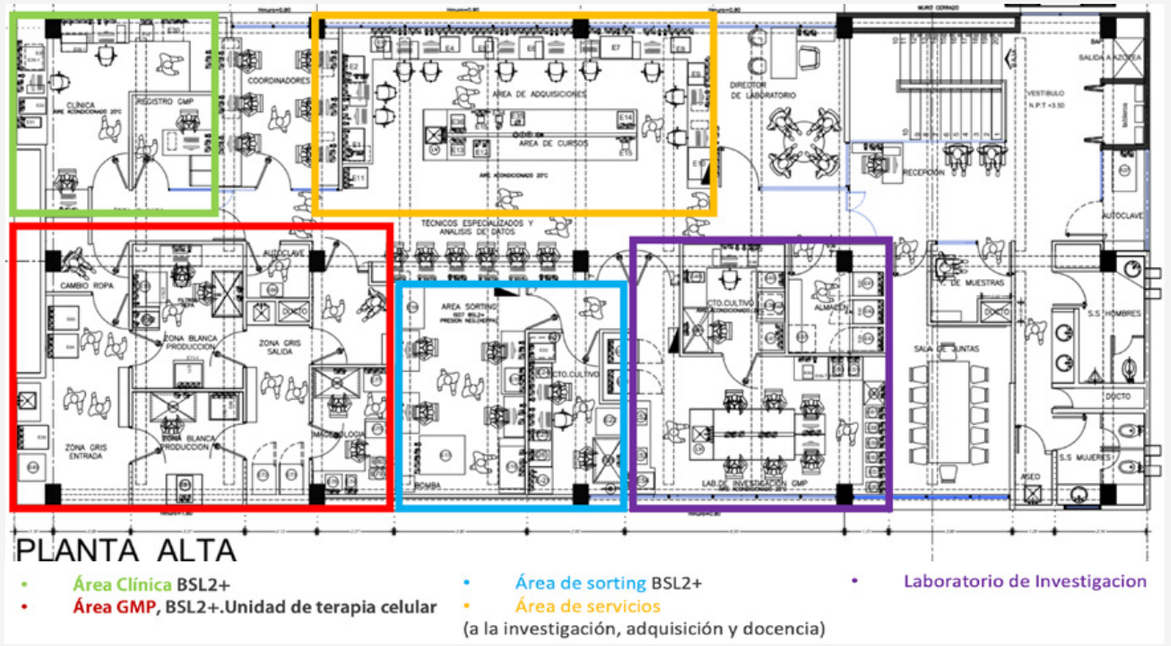
## 6. Servicios

Debido a la contingencia sanitaria que inició en el año 2020, el Laboratorio Nacional de Citometría de flujo tuvo que adoptar nuevas formas de trabajo y medidas. En este sentido, el área de Servicios especializados limitó algunas de sus actividades relacionadas al desarrollo de nuevas metodologías. Sin embargo, durante el año 2021 se pudo continuar con la prestación de algunos servicios implementados, respetando las medidas de bioseguridad establecidas por la institución. Así mismo, se obtuvo el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica para el mantenimiento y la recertificación de estos servicios.

## Proyección.

En el año 2022 se tiene contemplado completar la construcción del nuevo Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo en la sede de IIBO ubicada en el Circuito Exterior. El proyecto contempla una superficie de 500 m2 aproximadamente, con un área de Clínica, un área GMP para el desarrollo de terapia celular, un área de sorting, un área de adquisición de muestras para servicios y talleres/docencia así como un laboratorio de investigación donde se desarrollará el proyecto de nanocitometría de flujo.

Se planea también contratar un número importante de servicios a la clínica y a la Investigación, que permitirán contribuir al pago de gran parte del personal. Por otro lado, este nuevo laboratorio va a permitir tener las condiciones necesarias para impartir mayor número de cursos presenciales, con un aforo superior al actual, lo cual ha sido en años anteriores un limitante y una observación realizada por los usuarios en las encuestas de satisfacción.

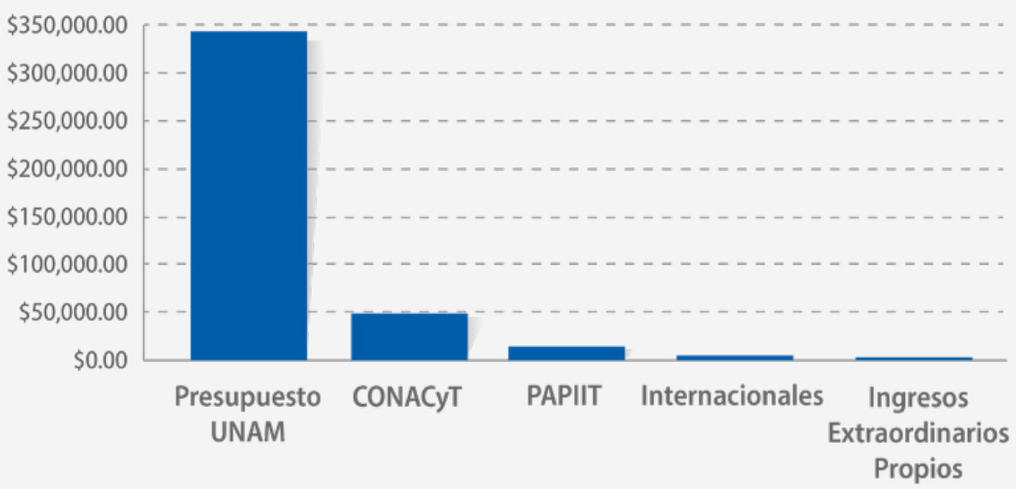


# 9
# ASUNTOS ADMINISTRATIVOS



En el año 2021, los recursos ingresados al Instituto de Investigaciones Biomédicas fue un total de **$414,739,200.24.**

Como se muestra en la gráfica, la mayor parte de los recursos corresponden a presupuesto de la UNAM, seguido por recursos recibidos de CONACyT, PAPIIT, recursos internacionales e ingresos extraordinarios propios.




El ejercicio presupuestal se muestra en la siguiente gráfica. Casi el 90% del presupuesto de la UNAM se asigna a remuneraciones personales, prestaciones y estímulos del personal; el resto se utiliza en la compra de artículos y materiales de consumo, servicios, mobiliario y equipo.




La administración de los recursos presupuestales se lleva a cabo por el personal de la Secretaría Administrativa. La responsable administrativa es C.P. María Elena Arcos Almazán, y participa el siguiente personal.

**Secretaría Administrativa:**
C.P. María Elena Arcos
Piedra Perea Jorge
Luna Paredes Alejandra

**Bienes y Suministros:**
Ariadna Sodi Villa
Juárez Pérez Luis
Ortega Lona Ismael
Suárez García Gabriela
López Díaz María Maricela
Trejo Ríos Luis Enrique
Escanes Ramírez Michelle
Zitlalpopoca Parra Flor
López Trejo Adriana
Villegas Sánchez Antonia
Vera Cano Beatriz

**Delegación Administrativa:**
Carlos Martínez
Acevedo Escobar Patricia Laura

**Personal:**
María Guadalupe Camarillo Álvarez
Miranda Rodríguez Leticia
Lugo Salinas Lucia

**Presupuesto:**
Pilar Fuentes Vargas
Álvarez Manzano Ma. Esther
Rivera García Hindira Yuriria
Flores Cruz Osiel
Sandoval Flores Claudia
Arenas Tenorio Ma. Del Rosario
Sologuren Reyes Ma. Dolores
Osnaya Hermosillo Jimena
Ibarra Moya Erendira
Hernández Zea Gloria

**Servicios Generales:**
Salomón Martínez
Cruz Carreón Rafael
Cabello Vázquez Laura Georgina
Espejel Villalpando Francisco
Nieves García Jesús
Mendóza Caballero Teresa

# 10

# INFRAESTRUCTURA



# SECRETARÍA TÉCNICA

El mantenimiento de la infraestructura institucional se encuentra bajo la responsabilidad de la Secretaría Técnica. El personal que integra esta secretaría es el siguiente:

**Secretario Técnico:**
Dr. Sergio Sánchez Esquivel
**Jefe del Departamento de Mantenimiento:**
Arq. Sergio Guerrero Salazar
**Técnico Académico Titular:**
Ing. Raymundo Réyes Dávalos
**Técnico Académico Asociado:**
Ing. Daniel Pérez Pineda
**Asistente Ejecutiva:**
Elizabeth Rodríguez Castro
**Jefa de Taller:**
Sra. Patricia Ramírez Roldán
**Técnico Administrativo:**
Verónica Noverón Barreto
**Técnico Administrativo:**
Sr. Andrés Monrroy Lara
**Secretaria:**
Sra. Sara Salgado Rayo
**Plomero:**
Sr. Luis Alberto Flores Jímenez
**Electricista:**
Sr. Miguel Ángel Reyes López
**Carpintero:**
Sr. Paulino Guerrero Salazar
**Fogonero:**
Sr. Gerardo Vázquez Arredondo

Los trabajos realizados durante el año 2021 se han enfocado en:

- Remodelación del cuarto de ósmosis inversa
- Trabajos de impermeabilización y sellado
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, entre los que se encuentran:
  - Sistemas de aire acondicionado
  - Sistema de purificación de agua
  - Sistema contra incendios
  - Autoclaves
  - Centrífugas
  - Plantas de emergencia
  - Elevadores
  - Ultracongeladores
  - Cuartos fríos
  - Instalacines eléctricas e hidráulicas

Una de las tareas importantes que se llevaron a cabo durante el año 2021 fue la remodelación de las instalaciones del Laboratorio de Alta Seguridad Nivel 3 (BSL3), con apoyo de la Secretaría Técnica.

## EL LABORATORIO DE ALTA SEGURIDAD (NIVEL 3). BSL-3

En 2020, debido a la pandemia de COVID-19 y ante la amenaza del surgimiento de nuevos patógenos, se vio la necesidad de adaptar las instalaciones del BSL-3 a fin de dar cumplimiento a la normatividad requerida para llevar a cabo estudios pre-clínicos, necesarios para el desarrollo de vacunas y evaluación de nuevos fármacos.

Bajo el liderazgo de la Dra. Clara Inés Espitia Pinzón, con el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, recursos aportados por la SECTEI, y supervisión de la Secretaría Técnica del IIBO se inició la renovación de sus instalaciones.

El personal del BSL-3 está integrado por:

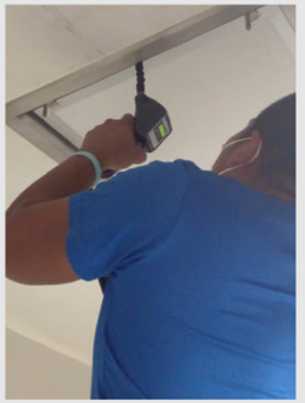
Dra. Clara Inés Espitia – responsable
Dr. Wenceslao Coronado
Dr. Renato León
Mtra. Ericka Segura

Comprende un área de 309 $m^2$ de construcción, donde se aloja: un laboratorio destinado al estudio de virus, otro al estudio de bacterias, así como un laboratorio para el trabajo experimental con animales y áreas de servicio.

### Trabajos de remodelación y adecuación de instalaciones:



Instalación de gabinetes y filtros HEPA del sistema de extracción



Pruebas de integridad a filtros HEPA




Balanceo de áreas y calificación del sistema HVAC



Instalación de cámaras de videovigilancia



Accesos con control biométrico
(huella digital y reconocimiento facial)




Alarmas audibles y visibles para emergencias
Sistema de intercomunicación

## Adquisición de equipos:




























## Instalaciones:









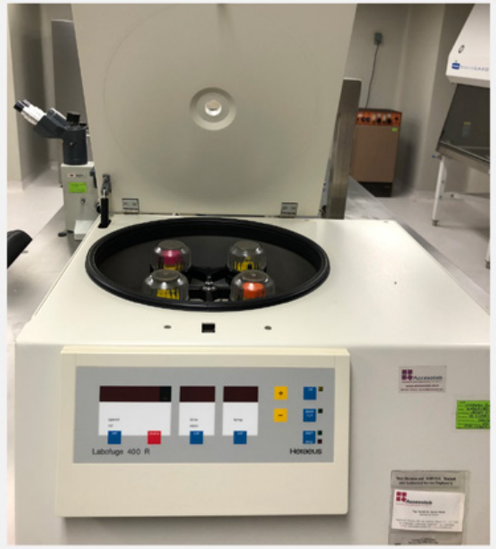











Labofuge 400 R
Heraeus






# AGRADECIMIENTOS

Dr. Enrique Graue, Rector de la UNAM
Dr. William Lee Alardín, Coordinador de la Investigación Científica
A todo el personal académico y administrativo del Instituto de Investigaciones Biomédicas

A los integrantes del Consejo Interno

A los Secretarios:
C.P. María Elena Arcos Almazán
Dr. Sergio Sánchez Esquivel
Dr. Luis Mendoza Sierra
Dr. Emilio Rojas del Castillo

Al equipo de apoyo de la Dirección y de la Secretaría Académica:
Paty Urquijo
Enriqueta Cervantes
Norma Bravo
Mayra Oceguera

Un agradecimiento especial a Osiris López Aguilar, por el diseño y formación editorial de este documento.

# 11
# ANEXOS

# Anexo 1

## Proyectos de Investigación

Nombre del proyecto: **Activación de la Respuesta al Daño en el DNA (DDR) en la diferenciación adipogénica humana, a partir de mesenquimales de tejido adiposo y médula ósea comparando normoxia in situ y niveles de oxígeno atmosférico**
Responsables: Valverde Ramirez Mahara Angelica

Nombre del proyecto: **Almidón como vehículo adyuvante en la administración de antígenos por la vía mucosas**
Responsables: Guillen Santos Daniel Alejandro; Manucharyan Karen; Hernández Pando Rogelio; Moreno Mendieta Silvia Andrea; Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz

Nombre del proyecto: **Análisis de los efectos aditivos de azúcar y arsénico sobre el desarrollo del síndrome metabólico y la Diabetes Mellitus tipo 2**
Responsables: Ostrosky Shejet Martha Patricia

Nombre del proyecto: **Análisis de los mecanismos bioquímicos y transcripcionales asociados a la disfunción de sirtuina 1 inducida por ácido palmitico en la producción de amiloide b y fosforilacion de tau**
Responsables: Arias Alvarez Ana Brigida Clorinda

Nombre del proyecto: **Análisis in silico de variantes en el número de copia y regiones**

**de homocigosidad en individuos aneuploides**
Responsables: Frias Vazquez Sara

Nombre del proyecto: **Aplicaciones de la minería genómica para la búsqueda de lantipétidos inéditos con actividad antimicrobiana**
Responsables: Ruiz Villafan Beatriz; Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz; Sanchez Esquivel Sergio

Nombre del proyecto: **Apoyo para el desarrollo de inmunoterapias aplicadas en el Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo**
Responsables: Soldevila Melgarejo Maria Gloria

Nombre del proyecto: **Apoyo para el mantenimiento de la infraestructura científica del Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo**
Responsables: Soldevila Melgarejo Maria Gloria

Nombre del proyecto: **Arquitectura espacial de la transcripción circadiana en ratones obesos**
Responsables: Bustamante Zepeda Marcia; Aguilar Arnal Lorena

Nombre del proyecto: **Asociación entre la expresión diferencial de marcadores de la transición epitelio-mesénquima y la respuesta a quimioterapia convencional de cultivos primarios 2D y 3D de pacientes con cáncer del tracto gastrointestinal u ovario**
Responsables: Ventura Gallegos Jose Luis

Nombre del proyecto: **Base molecular de la comunicación intercelular a través de vesículas extracelulares en el microambiente tumoral: impacto en la resistencia a tratamiento y en la progresión tumoral**
Responsables: Soldevila Melgarejo Maria Gloria

Nombre del proyecto: **Biología de Sistemas para mejorar el entendimiento, prevención y tratamiento de enfermedades epiteliales complejas**
Responsables: Dominguez Hüttinger Elisa

Nombre del proyecto: **Bloqueo metabólico en cáncer de próstata, su efecto en la reprogramación metabólica y efectos antitumorales**
Responsables: Dominguez Gomez Guadalupe; Chavez Blanco Alma; Gonzalez Fierro Aurora; Dueñas Gonzalez Alfonso

Nombre del proyecto: **Bloqueo Metabólico en Cáncer Gástrico, su efecto sobre el cambio de metabolismo y los efectos antitumorales. Estudios Preclínicos y Clínicos**
Responsables: Gonzalez Fierro Aurora; Taja Chayeb Lucia; Chavez Blanco Alma; Dominguez Gomez Guadalupe; Dueñas Gonzalez Alfonso

Nombre del proyecto: **Búsqueda de alteraciones genómicas y epigenéticas relacionadas con envejecimiento celular en pacientes con anemia de Fanconi**
Responsables: Frias Vazquez Sara

Nombre del proyecto: **Búsqueda de reguladores transcripcionales involucrados en la regulación por carbono de la síntesis de antibióticos en streptomyces coelicolor**
Responsables: Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz; Sanchez Esquivel Sergio

Nombre del proyecto: **Cambios en el transcriptoma (mRNAs y microRNAs) de Caenorhabditis elegans producidos por dietas altas en ácido palmítico o glucosa y su combinación**
Responsables: Miranda Rios Juan

Nombre del proyecto: **Cambios en la plasticidad del sistema nervioso simpático en hipertensión arterial, estrés y síndrome metabólico a diferentes edades**
Responsables: Morales Mendoza Miguel Angel; Hiriart Urdanivia Marcia; Zetina Rosales Maria Elena; Cifuentes Navarro Fredy Roberto

Nombre del proyecto: **Cáncer de Mama**
Responsables: Zentella Dehesa Alejandro; Rocha Zavaleta Leticia; Tusie Luna Maria Teresa; Garcia Becerra Rocio Angeles; Aguilar Arnal Lorena; Cervantes Badillo Mayte Guadalupe; Leon Del Rio Alfonso

Nombre del proyecto: **Capacidad adyuvante e inmunoestimulante de las micropartículas de almidón**
Responsables: Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz

Nombre del proyecto: **Caracterización cinética y de la composición peptídica de los complejos respiratorios mitocondriales de la diatomea Phaeodactylum tricornutum**
Responsables: Gonzalez Halphen Diego; Rodríguez Bolaños Mónica; Flores Herrera Oscar; Miranda Astudillo Hector Vicente

Nombre del proyecto: **Caracterización de la respuesta inflamatoria de los músculos pubococcígeo y bulboesponjoso en el período postparto de la coneja multípara**
Responsables: Castelan Francisco; Garcia Rivera Laura; Corona Quintanilla Dora Luz; Martinez Gomez Margarita

Nombre del proyecto: **Caracterización de las células troncales uterinas y precursoras de la línea germinal en los ovarios y testículos de los murciélagos filostómidos: Artibeus jamaicensis, Sturnira lilium y Glossophaga soricina**
Responsables: Moreno Mendoza Norma Angelica

Nombre del proyecto: **Caracterización de las mutaciones en los genes FANC, en un grupo de pacientes con Anemia de Fanconi y su correlación con el potencial proliferativo de las células troncales hematopoyéticas**
Responsables: Frias Vazquez Sara

Nombre del proyecto: **Caracterización de los correguladores NHERF2 y TTP como moduladores globales de la transcripción en el genoma humano**
Responsables: Leon Del Rio Alfonso

Nombre del proyecto: **Caracterización del proceso inflamatorio producido por el virus del Papiloma Humano en el endocérvix y su potencial como biomarcador de infección**
Responsables: Rocha Zavaleta Leticia

Nombre del proyecto: **Caracterización fenotipica y funcional de exosomas tumorales como predictores de metástasis mediante nanocitometría de flujo**
Responsables: Soldevila Melgarejo Maria Gloria; Olguin Alor Roxana; Lopez Pacheco Cynthia Paola; Ortega Soto Enrique

Nombre del proyecto: **Caracterización in vitro de factores de transcripción de Trichomonas vaginalis**
Responsables: Lopez Villaseñor Maria Imelda

Nombre del proyecto: **CHRomatin dynamics and nuclear METabolism: an intimate interplay uncovered by non-linear optics**
Responsables: Stringari Chiara; Aguilar Arnal Lorena

Nombre del proyecto: **Colaborar con altecsa para escalar el proceso para la obtención de glucosidasa recombinante de nivel laboratorio de 14 litros a nivel piloto de 1000 litros utilizando una cepa de aspergillus niger**
Responsables: Blancas Cabrera Abel

Nombre del proyecto: **Comprensión de los cambios del proteoma de la vía de secreción relacionados con el aumento de la productividad en células de ovario de hámster chino productoras de un anticuerpo recombinante**
Responsables: Valdez Cruz Norma Adriana

Nombre del proyecto: **Control epigenético del destino celular durante la formación de los dedos en el embrión**
Responsables: Marín Llera Jessica Cristina; Chimal Monroy Jesus

Nombre del proyecto: **COVID-19 y afecciones neuropsiquiátricas: descripción y relevancia de la respuesta inflamatoria en su ocurrencia**
Responsables: Fleury Agnes Odile Marie

Nombre del proyecto: **Creación de un sistema comunitario de vigilancia y monitoreo ambiental para la depuración integral del ambiente en la cuenca Atoyac Zahuapan que garantice los derechos socio culturales económicos y de salud de la población residente - Proyecto semilla**
Responsables: Montero Montoya Regina Dorinda

Nombre del proyecto: **Desarrollo de procesos productivos de micelio de hongos ectomicorrízicos y su escalamiento como base de las estrategias de reforestación y conservación de bosques**
Responsables: Trujillo Roldan Mauricio Alberto

Nombre del proyecto: **Desarrollo de un antibiograma como herramienta auxiliar para la elección de quimioterapia en pacientes con derrame pleural maligno**
Responsables: Ventura Gallegos Jose Luis; Zentella Dehesa Alejandro

Nombre del proyecto: **Desarrollo de un protocolo compatible con gmp para la generación de células T reguladoras alospecificas con función supresora estable como herramientas terapéuticas en el trasplante renal**
Responsables: Soldevila Melgarejo Maria Gloria

Nombre del proyecto: **Desarrollo de una línea de células germinativas de Taenia crassiceps**
Responsables: Laclette San Roman Juan Pedro

Nombre del proyecto: **Descubrimiento y validación preclínica de fármacos anti SARS COV 2**
Responsables: Espitia Pinzon Clara Ines

Nombre del proyecto: **Desregulación del sistema inmune y disfunción cerebrovascular en la enfermedad de Alzheimer**
Responsables: Gevorgyan Gohar

Nombre del proyecto: **Determinación de la presión arterial en el síndrome de ovario poliquísitico y la potencial influencia de la obesidad**
Responsables: Perusquia Nava Maria Mercedes

Nombre del proyecto: **Efecto de la oncoproteina del virus de papiloma humano tipo 16 y de los estrógenos sobre células troncales y el desarrollo del cáncer del cuello uterino**
Responsables: Guido Jimenez Miriam Cecilia; Garcia Carranca Alejandro Manuel

Nombre del proyecto: **Efecto de los ácidos grasos omegas-3 sobre la plasticidad neuronal del cerebro de ratones con fenotipo autista**
Responsables: De La Fuente Granada Marisol; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli

Nombre del proyecto: **Efecto de ORF2/ORF3 del Virus de Hepatitis E y Bilirrubina conjugada sobre la función de linfocitos T y la replicación del Virus de Inmunodeficiencia Humana**
Responsables: Fierro Gonzalez Nora Alma



Nombre del proyecto: **Efecto del péptido antitumoral GK-1 sobre el estado redox y el agotamiento de linfocitos T y su implicación en la angiogénesis en un modelo de cáncer murino inducido por la línea 4T1**
Responsables: Sciutto Conde Edda Lydia; Perez Torres Armando; Pedraza Chaverri Jose; Rosas Salgado Gabriela; Segura Velazquez Rene Alvaro; Cervantes Torres Jacquelynne Brenda; Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen

Nombre del proyecto: **Efecto diferencial de la ligasa de ubiquitina CUL3-KELCH3 sobre las variantes de la cinasa WNK1**
Responsables: Gamba Ayala Gerardo

Nombre del proyecto: **Efectos farmacológicos de la biotina sobre los mecanismos de activación de la AMPK y sobre diversos procesos regulados por esta proteína**
Responsables: Hernandez Vazquez Alain De Jesus; Fernandez Mejia Maria Cristina Regina

Nombre del proyecto: **Efectos paternos y maternos sobre el fenómeno de programación metabólica fetal**
Responsables: Tusie Luna Maria Teresa; Aguilar Carlos; Albino Barraza; Moreno Hortensia; Huerta Chagoya Alicia

Nombre del proyecto: **El escalamiento descendente como herramienta para comprender la respuesta fisiológica y proteómica de E. coli recombinante termoinducible a cambios en fuente de carbono, pH , temperatura y oxígeno disuelto que suceden en biorreactores industriales**
Responsables: Trujillo Roldan Mauricio Alberto

Nombre del proyecto: **El papel del factor de transcripción GATA3 en la inducción de carcinoma basocelular por exposición a arsénico**
Responsables: Ostrosky Shejet Martha Patricia

Nombre del proyecto: **El papel del transporte vesicular en la formación de tubos respiratorios del embrión de Drosophila melanogaster**
Responsables: Rios Barrera Luis Daniel

Nombre del proyecto: **Ensayo clínico aleatorizado de la dexametazona nasal como adyuvante para pacientes con COVID-19 recursos 2019 Fondo México-Chile**
Responsables: Sciutto Conde Edda Lydia

Nombre del proyecto: **Estudio biofísico estructural de la respuesta alérgica mediada por inmunoglobulinas del Tipo E**
Responsables: Ortega Soto Enrique

Nombre del proyecto: **Estudio celular y molecular de la Formina C de Trypanosoma cruzi**
Responsables: Sanchez Puig Nuria Victoria; Cevallos Gaos Ana Maria

Nombre del proyecto: **Estudio de la inhibición del receptor LPA1 y del receptor a progesterona como un posible tratamiento para el glioblastoma**
Responsables: De La Fuente Granada Marisol; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli

Nombre del proyecto: **Estudio de la neurogénesis en un modelo murino de autismo**
Responsables: Zepeda Rivera Angelica; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli

Nombre del proyecto: **Estudio de la participación de los exosomas en la comunicación intercelular de Entamoeba histolytica con neutrófilos y macrófagos como mecanismos de modulación de la respuesta inmune innata**
Responsables: Carrero Sanchez Julio Cesar

Nombre del proyecto: **Estudio de los mecanismos epigeneticos disbiosis intestinal y mirnas**

**relacionados con la disfunción del tejido adiposo inducidos por arsénico y dieta alta en grasa**
Responsables: Diaz Villaseñor Andrea Sachi

Nombre del proyecto: **Estudio de los mecanismos que coordinan el desarrollo del sistema respiratorio con el de la epidermis en Drosophila melanogaster**
Responsables: Rios Barrera Luis Daniel

Nombre del proyecto: **Estudio de perfiles antigénicos inmunogénicos de la respuesta inmune celular contra el cáncer con el uso de bibliotecas combinatorias de mimotopos**
Responsables: Gazarian Karlen

Nombre del proyecto: **Estudio de secuencias genómicas desde el punto de vista de la Bioinformática**
Responsables: Vazquez Ramirez Ricardo Antonio

Nombre del proyecto: **Estudio del efecto del péptido inmunomodulador GK-1 en un modelo de glioma in vivo**
Responsables: De La Fuente Granada Marisol; Sciutto Conde Edda Lydia; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli

Nombre del proyecto: **Estudio del efecto transgeneracional de la sobre-nutrición materna y del consumo de dietas obesogénicas, sobre la expresión génica a nivel central y periférica de la descendencia**
Responsables: Caldelas Sanchez Ivette

Nombre del proyecto: **Estudio del mecanismo usado por el neutrófilo para la formación de nets en respuesta al parasito Entamoeba histolytica**
Responsables: Carrero Sanchez Julio Cesar

Nombre del proyecto: **Estudio del papel de los factores transcripcionales de la respuesta de detección de quórum de Pseudomonas aeruginosa LasR y PqsR en cepas atípicas: redefinición del modelo clásico**
Responsables: Soberon Chavez Gloria

Nombre del proyecto: **Estudio molecular de la producción de factores de virulencia en cepas de Pseudomonas aeruginosa pertenecientes a diferentes grupos filogenéticos**
Responsables: Gonzalez Valdez Alejandra Abigail; Cocotl Yañez Miguel; Servin Gonzalez Luis; Soberon Chavez Gloria

Nombre del proyecto: **Estudio preclínico y de fase clínica temprana del péptido antitumoral gk 1**
Responsables: Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen

Nombre del proyecto: **Estudios funcionales de cardiomiocitos humanos diferenciados de células pluripotentes inducidas de sujetos normales y pacientes con síndrome de Andersen-Tawil, una cardio-canalopatía del canal de potasio Kir2.1 que cursa con arritmia y muerte súbita**
Responsables: Gazarian Karlen

Nombre del proyecto: **Evaluación preclínica de seguridad, inmunogenicidad y eficacia de la vacuna UNAM/Ap-rp9 contra SARS-CoV-2**
Responsables: Laclette San Roman Juan Pedro

Nombre del proyecto: **Evaluación de la Ivermectina como agente antitumoral**
Responsables: Dueñas Gonzalez Alfonso

Nombre del proyecto: **Evaluación de la microglía en el hipocampo de ratones con fenotipo autista (cepa C58/J)**
Responsables: De La Fuente Granada Marisol; Echeverria Krauser Anahí; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli



Nombre del proyecto: **Evaluación de las propiedades antitumorales de la inmunoterapia basada en la administración del péptido adyuvante GK-1**
Responsables: Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen

Nombre del proyecto: **Evaluación de los fenómenos que median la eficiencia de la administración intranasal de esteroides en el control de la neuroinflamación y la reversión del daño neuronal asociado a diferentes patologías experimentales**
Responsables: Sciutto Conde Edda Lydia

Nombre del proyecto: **Evaluación de Pacientes con Sospecha y Diagnóstico de Anemia de Fanconi para Integrar el Registro de Anemia de Fanconi de México**
Responsables: Frias Vazquez Sara; Garcia De Teresa Benilde

Nombre del proyecto: **Evaluación y caracterización in vitro de la actividad inmunoestimulante de micropartículas de almidón**
Responsables: Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz; Guillen Santos Daniel Alejandro; Hernandez Pando Rogelio; Moreno Mendieta Silvia Andrea

Nombre del proyecto: **Evolución del código genético, de tRNAs, y proteomas**
Responsables: Jose Valenzuela Marco Antonio

Nombre del proyecto: **Evolución y mantenimiento del polimorfismo del color**
Responsables: Chavez Rios Jesus Ramses; Sanchez Guillen Rosa Ana

Nombre del proyecto: **Exposición a material particulado 2.5 (pm2.5) y riesgo de enfermedad crónica no transmisible (ecnt) en adultos de la Ciudad de México**
Responsables: Osorio Yañez Citlalli

Nombre del proyecto: **Exposición a material partículado 2.5 (PM2.5) y su asociación con marcadores de función endotelial en mujeres embarazadas de la Ciudad de México**
Responsables: Osorio Yañez Citlalli

Nombre del proyecto: **Expresión temporal de las proteínas del reloj circadiano en un glioma de alta malignidad**
Responsables: Aguilar Arnal Lorena; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli

Nombre del proyecto: **Fibrilarina de Trypanosoma cruzi: sobre su transporte nuclear y su posible interacción con TcNOP56**
Responsables: Hernandez Fernandez Roberto Jose Rafael

Nombre del proyecto: **Fortalecimiento de la infraestructura del laboratorio de epidemiología y biología molecular de virus oncogénicos del instituto nacional de cancerología**
Responsables: Carrillo García Adela; Lizano Soberon Marcela

Nombre del proyecto: **Hacia el control de COVID-19 a través de una optimización del diagnóstico molecular, del monitoreo de la inmunidad y del desarrollo de una vacuna efectiva**
Responsables: Laclette San Roman Juan Pedro; Fierro Gonzalez Nora Alma; Sciutto Conde Edda Lydia

Nombre del proyecto: **Hacia la mejora del tratamiento de recaídas agudas en esclerosis múltiple un ensayo clínico aleatorizado ciego de no inferioridad para comparar la administración intranasal de metilprednisolona contra la vía intravenosa**
Responsables: Sciutto Conde Edda Lydia

Nombre del proyecto: **Identificación de anormalidades cromosómicas no clasificadas como indicador de inestabilidad genóica en muestras de pacientes con linfoma de Hodgkin**
Responsables: Frias Vazquez Sara

Nombre del proyecto: **Identificación de marcadores periféricos de neuroinflamación asociados a la severidad de la epilepsia del lóbulo temporal secundaria a displasia cortical focal**
Responsables: Toledo Andrea; Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen; Sciutto Conde Edda Lydia; Fleury Agnes Odile Marie

Nombre del proyecto: **Identificación de moléculas y mecanismos participantes en los cambios morfológicos y funcionales de los islotes pancreáticos maternos en la post lactancia**
Responsables: Fernandez Mejia Maria Cristina Regina

Nombre del proyecto: **Identificación de secuencias de anticuerpos de pacientes COVID-19 mexicanos recuperados y asintomáticos y desarrollo de anticuerpos monoclonales recombinantes: posible tratamiento**
Responsables: Trujillo Roldan Mauricio Alberto; Valverde Ramirez Mahara Angelica; Espitia Pinzon Clara Ines; Valdez Cruz Norma Adriana; Alagon Cano Alejandro; Bjorn Voldborg Gustavson; Claudia Altamorano; Patricia Sofia Gorocica Rosete; Rojas Del Castillo Emilio

Nombre del proyecto: **Identificación de variantes genéticas predisponentes de retinopatía diabética y análisis de su impacto funcional en organoides de ojo diferenciados de células pluripotentes humanas**
Responsables: Gazarian Karlen

Nombre del proyecto: **Impacto de la ablación de la neurogénesis en la reparación del giro dentado posterior a un dano efectos morfológicos conductuales y electrofisiológicos en el modelo transgénico condicional neurod1**
Responsables: Zepeda Rivera Angelica

Nombre del proyecto: **Impacto de la nutrición materna y del consumo postnatal de dietas obesogénicas, en la composición microbiana, la conformación y permeabilidad intestinal de la descendencia, en el modelo del conejo Europeo**
Responsables: Navarrete Monroy Erika; Caldelas Sanchez Ivette

Nombre del proyecto: **Impacto de periodos repetidos de isquemia de la manipulación de las hormonas sexuales o de un número reducido de nefronas en el dano renal crónico**
Responsables: Bobadilla Sandoval Norma Araceli

Nombre del proyecto: **Infección previa por el Virus del Dengue como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19 en derechohabientes de la Delegación Jalisco del Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS, Jalisco**
Responsables: Du Pont De Lara Maria Gisela; Fierro Gonzalez Nora Alma

Nombre del proyecto: **Inhibición farmacológica del anabolismo tumoral y del catabolismo del huésped en un modelo in vivo**
Responsables: Dueñas Gonzalez Alfonso

Nombre del proyecto: **Interacciones entre hermanos y el desarrollo de diferencias individuales en conducta y fisiología en dos especies de mamíferos altriciales**
Responsables: Hudson Robyn Elizabeth

Nombre del proyecto: **International research network towards optimizing the production machinery of CHO cells for biopharmaceutical production**



Responsables: Valdez Cruz Norma Adriana; Trujillo Roldan Mauricio Alberto; Rojas Del Castillo Emilio; Helgi Jung

Nombre del proyecto: **La biología de sistemas aplicada para entender como las células deficientes en la reparación del ADN deciden entre la supervivencia o la muerte celular**
Responsables: Mendoza Sierra Luis Antonio

Nombre del proyecto: **La inflamación crónica como un actor en el desarrollo de disfunción y fibrosis del miocardio en un modelo de enfermedad renal crónica**
Responsables: Barrera Chimal Jonatan

Nombre del proyecto: **La levadura como modelo para el estudio de los mecanismos de la enfermedad de alzheimer**
Responsables: Arias Alvarez Ana Brigida Clorinda

Nombre del proyecto: **La medicina ambiental y sus implicaciones en la solución de problemas nacionales de salud efecto de los compuestos aromáticos policíclicos y ftalatos presentes en la fase particulada del aerosol atmosférico de la ciudad de México sobre el sistema inmune**
Responsables: Morales Montor Jorge

Nombre del proyecto: **La producción de biomoléculas de interés biomédico en bacterias y hongos**
Responsables: Camarena Mejia Rosa Laura; Servin Gonzalez Luis; Soberon Chavez Gloria; Trujillo Roldan Mauricio Alberto; Valdez Cruz Norma Adriana; Poggio Ghilarducci Sebastian

Nombre del proyecto: **Laboratorio Nacional de Recursos Genómicos**
Responsables: Ostrosky Shejet Martha Patricia

Nombre del proyecto: **Los efectos de la obesidad materna en los transcriptomas de la placenta y el tejido adiposo: su relación con el fenotipo del recién nacido**
Responsables: Tusie Luna Maria Teresa; Paivi Pajukanta; Huerta Chagoya Alicia

Nombre del proyecto: **Manual interactivo de prácticas de biología del desarrollo**
Responsables: Marín Llera Jessica Cristina; Linares Ferrer Betsabe; Rios Barrera Luis Daniel; Chimal Monroy Jesus

Nombre del proyecto: **Mecanismo de acción e importancia clínica de los exosomas y ARNs exosomales en la quimioresistencia del cáncer de mama triple negativo**
Responsables: Romero Córdoba Sandra Lorena

Nombre del proyecto: **Mecanismo de regulación del transporte de la glucosa mediado por la calpaína-10**
Responsables: Salazar Martinez Ana Maria

Nombre del proyecto: **Mecanismos de interacción entre la sincronización fotica y la sincronización por alimento para el sistema circadiano**
Responsables: Buijs Rudolf Marinus

Nombre del proyecto: **Mecanismos de regulación de funciones efectoras de macrófagos en distintos estados de polarización**
Responsables: Ortega Soto Enrique

Nombre del proyecto: **Mecanismos epigéneticos intratumorales en linfocitos, macrófagos y células NK en ratones con tumores mamarios inducidos experimentalmente expuestos neonatalmente a Bisfenol A (BPA)**
Responsables: Morales Montor Jorge

Nombre del proyecto: **Mecanismos involucrados en la activación de la vía de señalización Wnt en astrocitos y su papel en la neuroprotección y/o neurotoxicidad**
Responsables: Arias Alvarez Ana Brigida Clorinda

Nombre del proyecto: **Mecanismos moleculares involucrados de la determinación sexual por temperatura en la tortuga marina lepidochelys olivacea implicaciones para la conservación de las tortugas marinas**
Responsables: Martinez Martinez Ignacio; Iván Ortegan Blake; Armando Hernández Garcia; Alejandro Dorazco González; Karla Rodríguez Hernández; Espinoza Gutierrez Bertha Josefina

Nombre del proyecto: **Modelos de regulación genética de la hematopoyesis**
Responsables: Mendoza Sierra Luis Antonio

Nombre del proyecto: **Modificación de la expresión de factores de virulencia asociados a estrés celular y su evaluación como blancos para el diseño de estrategias de tratamiento contra Trypanosoma cruzi**
Responsables: Espinoza Gutierrez Bertha Josefina

Nombre del proyecto: **Modulación de la vía Hippo por las proteínas E6 de Virus de Papiloma Humano de Alto Riesgo**
Responsables: Lizano Soberon Marcela

Nombre del proyecto: **Modulación de los efectos de la dieta alta en grasa por parte del arsénico como un disruptor endocrino químico sobre la disfunción metabólica del tejido adiposo blanco asociada a la obesidad**
Responsables: Diaz Villaseñor Andrea Sachi

Nombre del proyecto: **Multiplicidad en los genes que codifican a las enzimas del metabolismo primario de Streptomyces productores de antibióticos**
Responsables: Takahashi Iñiguez Toshiko; Flores Carrasco Maria Elena Del Carmen

Nombre del proyecto: **Neurocisticercosis humana identificación de genes asociados a la susceptibilidad a la infección a la enfermedad y a la resistencia al tratamiento**
Responsables: Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen

Nombre del proyecto: **Neurofarmacología de los trastornos afectivos II (CICUAL 259)**
Responsables: Contreras Perez Carlos Manuel

Nombre del proyecto: **Neuromodulation of Individual Pelvic Floor Muscle Activity in Urinary Incontinence**
Responsables: Castelan Francisco; Garcia Rivera Laura; Martinez Gomez Margarita

Nombre del proyecto: **Novel therapeutic approaches for Cysticercosis.**
Responsables: Laclette San Roman Juan Pedro; Alejandro Castellanos; Bobes Ruiz Raul Jose

Nombre del proyecto: **Nuevas alternativas de tratamiento para enfermedades infecciosas**
Responsables: Guzman Gutierrez Silvia Laura; Silva Miranda Mayra; Espitia Pinzon Clara Ines

Nombre del proyecto: **Nuevas estrategias para el tratamiento del cáncer de mama RE negativo: Restablecimiento a la terapia antiestrogénica mediante el uso combinado de moduladores epigenéticos y calcitriol**
Responsables: Garcia Becerra Rocio Angeles

Nombre del proyecto: **Obesidad y diabetes**
Responsables: Caldelas Sanchez Ivette; Salazar Martinez Ana Maria; Gutierrez Ospina Gabriel; Ostrosky Shejet Martha Patricia; Diaz Villaseñor Andrea Sachi

Nombre del proyecto: **Ola1 y su relación a la respuesta al dano en el DNA como mecanismo que subyace en la adipogénesis**
Responsables: Valverde Ramirez Mahara Angelica

Nombre del proyecto: **Organización y estabilidad de la membrana externa**
Responsables: Luis David Ginez Vazques; Poggio Ghilarducci Sebastian

Nombre del proyecto: **Panorama de microARNs circulantes en pacientes con intolerancia a la glucosa que presentan diferentes resultados clínicos: un estudio de cohorte de progresión de diabetes mellitus tipo 2 hacia biomarcadores predictivos tempranos**
Responsables: Nahum Méndez Sánchez; Romero Córdoba Sandra Lorena

Nombre del proyecto: **Papel de auto-anticuerpos en la inhibición de la fusión de membranas inducida por el VIH-1**
Responsables: Huerta Hernandez Leonor

Nombre del proyecto: **Papel de la activación de los receptores a LPA en el desarrollo del glioblastoma**
Responsables: De La Fuente Granada Marisol; Gonzalez Arenas Aliesha Araceli

Nombre del proyecto: **Papel de la exposición crónica a contaminación del aire sobre el desarrollo y la progresión de calcificación coronaria en una población mexicana**
Responsables: Osorio Yañez Citlalli

Nombre del proyecto: **Papel de la isoforma KS-WNK1 sobre la actividad del cotransportador renal de NaCl (NCC) ante cambios en la ingesta de potasio en ratones silvestres y KSWNK1-KO**
Responsables: Gamba Ayala Gerardo

Nombre del proyecto: **Papel de la proteína SPAK en el control del metabolismo energético dependiente de vías GABAérgicas en el hipotálamo**
Responsables: Chavez Canales Maria De Jesus

Nombre del proyecto: **Papel de la proteína spak en el control del metabolismo energético dependiente de vías gabaergicas en el hipotálamo**
Responsables: Chavez Canales Maria De Jesus

Nombre del proyecto: **Papel de la transición epitelio mesénquima y su posible regulación postranscripcional en tumores derivados de células transformadas inducidas por una mezcla de metales**
Responsables: Rojas Del Castillo Emilio

Nombre del proyecto: **Papel de las proteínas tipo OmpA y del sistema de dos componentes CenK/R en la estabilidad de la membrana externa de Caulobacter crescentus**
Responsables: Poggio Ghilarducci Sebastian

Nombre del proyecto: **Papel de los neutrófilos en cáncer de mama**
Responsables: Rosales Ledezma Carlos

Nombre del proyecto: **Papel del co-receptor TBRIII (betaglicano) en la regulación de la respuesta inmune**
Responsables: Soldevila Melgarejo Maria Gloria

Nombre del proyecto: **Participación de las micropartícula de plaquetas activadas por DENV en el daño al endotelio vascular**
Responsables: Monroy Martinez Veronica; Ruiz Ordaz Blanca Hayde

Nombre del proyecto: **Participación de las vesículas extracelulares durante la infección por el virus Zika**
Responsables: Ruiz Ordaz Blanca Hayde

Nombre del proyecto: **Percepción de ilusiones visuales en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad**
Responsables: Peter Mark Szenczi,; Rosetti Sciutto Marcos Francisco; Rosa Elena Ulloa; Banszegi Oxana

Nombre del proyecto: **Polygenic risk score methods and analysis for populations of diverse ancestry**
Responsables: Josep Mercader; Alisa Manning; Maggie Ng; Huerta Chagoya Alicia

Nombre del proyecto: **Post genomica de la taeniasis cisticercosis**
Responsables: Laclette San Roman Juan Pedro

Nombre del proyecto: **Prevención de la fibrilación auricular en un modelo experimental con técnicas de optogenetica y quimiogenetica**
Responsables: Chavez Canales Maria De Jesus

Nombre del proyecto: **Programa de investigación para el desarrollo y la optimización de vacunas, inmunomoduladores y métodos de diagnósticos**
Responsables: Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen; Gevorgyan Gohar; Hernandez Gonzalez Rutilia Marisela; Manucharyan Karen; Laclette San Roman Juan Pedro; Bobes Ruiz Raul Jose; Acero Galindo Gonzalo Asariel; Diaz Herrera Georgina; Blancas Cabrera Abel; Ostrosky Shejet Martha Patricia; Espinosa Aguirre Jesus Javier; Montero Montoya Regina Dorinda; Gonsebatt Bonaparte Maria Eugenia; Fleury Agnes Odile Marie; Sciutto Conde Edda Lydia

Nombre del proyecto: **Pronaii-7-virus y cáncer**
Responsables: Garcia Carranca Alejandro Manuel; Ezequiel Fuentes Panana; Joaquín Manzo Merino; Adela Carrillo García; Leonardo Josué Muñoz Bello; Raúl Jonathan Sol Ortega; Heriberto Abraham Valencia González; Lizano Soberon Marcela

Nombre del proyecto: **Propiedades antimutagénicas en tres tipos comerciales de cerveza en México**
Responsables: Camacho Carranza Rafael

Nombre del proyecto: **Regulación de la expresión de los genes flagelares y caracterización molecular de proteínas específicas que controlan la biogénesis y la rotación de los flagelos 1 y 2 de Rhodobacter sphaeroides**
Responsables: Camarena Mejia Rosa Laura

Nombre del proyecto: **Regulación del transportador de nacl por las cinasas wnks en modelos in vivo**
Responsables: Gamba Ayala Gerardo

Nombre del proyecto: **Regulación post-traduccional de cinco enzimas del metabolismo de carbono por acetilación en Streptomyces coelicolor M-145**
Responsables: Flores Carrasco Maria Elena Del Carmen

Nombre del proyecto: **Regulación postranscripcional inducida por xenobioticos**
Responsables: Rodriguez Sastre Maria Alexandra; Rojas Del Castillo Emilio

Nombre del proyecto: **Remodelación y equipamiento de dos laboratorios con nivel de bioseguridad 3 operados con buenas prácticas de laboratorio para la respuesta oportuna hacia enfermedades emergentes**
Responsables: Espitia Pinzon Clara Ines



Nombre del proyecto: **Resistencia a la quimioterapia neoadyuvante en el cáncer de mama triple negativo mediada por la transferencia de un estado tolerante a fármacos establecido por exosomas y RNA-exosomal.**
Responsables: Romero Córdoba Sandra Lorena

Nombre del proyecto: **Restablecimiento in vivo de los efectos antitumorales del tamoxifeno y el fulvestrani por el calcitriol en cáncer de mama receptor de estrógeno negativo**
Responsables: Garcia Becerra Rocio Angeles

Nombre del proyecto: **Riesgo genético para la infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) y su relación con distintos grados de severidad: estudio de núcleos familiares y el impacto en sujetos jóvenes**
Responsables: Tusie Luna Maria Teresa

Nombre del proyecto: **Ritmos circadianos y tiempo de ingesta caracterización de los elementos regulatorios del genoma que dirigen las respuestas transcripcionales a las señales nutricionales**
Responsables: Furlan Magaril Mayra; Aguilar Arnal Lorena

Nombre del proyecto: **Salud y Ambiente**
Responsables: Petrosyan Pavel; Gonsebatt Bonaparte Maria Eugenia; Espinosa Aguirre Jesus Javier; Hudson Robyn Elizabeth; Osorio Yañez Citlalli; Ostrosky Shejet Martha Patricia; Salazar Martinez Ana Maria; Rubio Lightbourn Julieta; Camacho Carranza Rafael

Nombre del proyecto: **Sistema de Exploración de Intereses Vocacionales en Línea" (SEIVOC)**
Responsables: Rico Malfavon Jaime David; Rangel Rivera Omar; Sandra Pilar Garcia Sanchez; Gabriela Velazquez Orrostieta

Nombre del proyecto: **Temporalidad de los mecanismos involucrados en la transición de la Lesión Renal Aguda a la Enfermedad Renal Crónica (ERC): epigenética, diagnóstico y tratamiento**
Responsables: Bobadilla Sandoval Norma Araceli

Nombre del proyecto: **The molecular and cellular basis of high fecundity in social insects/ la base molecular y celular de la alta fecundidad en insectos sociales**
Responsables: Fetter Pruneda Ingrid Annette

Nombre del proyecto: **Towards a mathematical description of health: from phenotypic stability to ecological resilience**
Responsables: Dominguez Hüttinger Elisa

Nombre del proyecto: **Una aproximación al mecanismo de regulación catabólica por carbono sobre la síntesis de antibióticos en Streptomyces**
Responsables: Sanchez Esquivel Sergio

Nombre del proyecto: **Una nueva herramienta para la evaluación de conductas de riesgo: la Tarea de Construcción de Torre**
Responsables: Rosetti Sciutto Marcos Francisco

Nombre del proyecto: **Virus de hepatitis E: Seroprevalencia y respuesta immune asociada a genotipos virales circulantes en México**
Responsables: Du Pont De Lara Maria Gisela; Lamoyi Velazquez Edmundo De Ibis; Edgar D. Copado; Fierro Gonzalez Nora Alma

# Anexo 2

## Publicaciones 2021

Acosta-Fócil DR, Toledo-Rojas AA, **Fleury A**. SARS-CoV-2 con nueva prueba positiva: estudio de caso y revisión bibliográfica. Tip ReV Espec Cienc Quím-Biol. 2021; 24:1-10.

Adalid-Peralta L, Lopez-Roblero A, Camacho-Vázquez C, Nájera-Ocampo M, Guevara-Salinas A, Ruiz-Monroy N, Melo-Salas M, Morales-Ruiz V, López-Recinos D, Ortiz-Hernández E, Demengeot J, Vazquez-Perez JA, Arce-Sillas A, Gomez-Fuentes S, Parkhouse RME, **Fragoso G**, **Sciutto E**, Sevilla-Reyes EE. Regulatory T Cells as an Escape Mechanism to the Immune Response in Taenia crassiceps Infection. Front Cell Infect Microbiol. 2021; 11:630583. IF. 5.293

Aguilar Martínez CU, **Espinoza Gutiérrez B**, Segura Correa JC, Berruecos Villalobos JM, Valencia Méndez J, Roldán Roldán A. Genetic characterization of Mexican Pelibuey sheep using microsatellite markers. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 2021; 12(1) FI. 1,048

Aguilar-Navarro SG, Gonzalez-Aparicio II, Avila-Funes JA, Juárez-Cedillo T, **Tusié-Luna T**, Mimenza-Alvarado AJ. Association between ApoE ε4 Carrier

Status and Cardiovascular Risk Factors on Mild Cognitive Impairment among Mexican Older Adults. Brain Sci. 2021; 11(1):68. FI. 3.394

Alegría-Baños JA, Jiménez-López JC, Vergara-Castañeda A, de León DFC, **Mohar-Betancourt A**, Pérez-Montiel D, Sánchez-Domínguez G, García-Villarejo M, Olivares-Pérez C, Hernández-Constantino Á, González-Santiago A, Clara-Altamirano M, Arela-Quispe L, Prada-Ortega D. Kinetics of HE4 and CA125 as prognosis biomarkers during neoadjuvant chemotherapy in advanced epithelial ovarian cancer. J Ovarian Res. 2021; 14(1):96. FI. 4.234

Alemán OR, **Mora N, Rosales C**. The Antibody Receptor Fc Gamma Receptor IIIb Induces Calcium Entry via Transient Receptor Potential Melastatin 2 in Human Neutrophils. Front Immunol. 2021; 12:657393. FI. 7.561

Alfaro-Mora Y, Domínguez-Gómez G, Cáceres-Gutiérrez RE, Tolentino-García L, **Herrera LA, Castro-Hernández C**, Bermúdez-Cruz RM, Díaz-Chávez J. MPS1 is involved in the HPV16-E7-mediated centrosomes amplification. Cell Div. 2021; 16(1):6. FI. 5.13

Alvarado-Ortiz E, de la Cruz-López KG, Becerril-Rico J, Sarabia-Sánchez MA, Ortiz-Sánchez E, **García-Carrancá A**. Mutant p53 Gain-of-Function: Role in Cancer Development, Progression, and Therapeutic Approaches. Front Cell Dev Biol. 2021; 8:607670. FI. 6.684

Alvarez-Gomez RM, De la Fuente-Hernandez MA, **Herrera-Montalvo L**, Hidalgo-Miranda A. Challenges of diagnostic genomics in Latin America. Curr Opin Genet Dev. 2021; 66:101-109. IF. 5. 578

Antonio-Villa NE, Bello-Chavolla OY, Vargas-Vázquez A, Mehta R, Fermín-Martínez CA, Martagón-Rosado AJ, Barquera-Guevara DA, Aguilar-Salinas CA; Metabolic Syndrome Study Group. Increased visceral fat accumulation modifies the effect of insulin resistance on arterial stiffness and hypertension risk. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2021; 31(2):506-517. IF. 4.222

Araiza VHDR, Mendoza MS, Castro KEN, Cruz SM, Rueda KC, de Leon CTG, **Morales Montor J**. Bisphenol A, an endocrine-disruptor compund, that modulates the immune response to infections. Front Biosci (Landmark Ed). 2021; 26(2):346-362. F.I. 4.009

Aranda-López Y, López-López L, Castro KEN, Ponce-Regalado MD, Becerril-Villanueva LE, Girón-Pérez MI, Del Río-Araiza VH, **Morales-Montor J**. Cysticidal effect of a pure naphthoquinone on Taenia crassiceps cysticerci. Parasitol Res. 2021; 120(11):3783-3794. FI. 2.289

Arango BG, Harfush-Meléndez M, **Marmolejo-Valencia JA, Merchant-Larios H**, Crocker DE. Blood oxygen stores of olive ridley sea turtles, Lepidochelys olivacea are highly variable among individuals during arribada nesting. J Comp Physiol B. 2021; 191(1):185-194. FI. 2.2

Arcos-Montoya D, Wegman-Ostrosky T, Mejía-Pérez S, **De la Fuente-Granada M**, Camacho-Arroyo I, **García-Carrancá A**, Velasco-Velázquez MA, Manjarrez-Marmolejo J, **González-Arenas A**. Progesterone Receptor Together with PKCα Expression as Prognostic Factors for Astrocytomas Malignancy. Onco Targets Ther. 2021; 14:3757-3768. IF. 4.147

Argaiz ER, Rola P, **Gamba G**. Dynamic Changes in Portal Vein Flow during Decongestion in Patients with Heart Failure and Cardio-Renal Syndrome: A POCUS Case Series. Cardiorenal Med. 2021;11(1):59-66. IF. 2.041



Arteaga-Gómez AC, Vázquez-Castellanos G, Sepúlveda-Rivera CM, **Rocha-Zavaleta L**, Reyes-Muñoz E. Perinatal outcomes in young women with breast cancer and pregnancy. Gac Med Mex. 2021;157(4):416-421. IF. 0.302

Ashktorab H, Pizuomo A, **González NAF**, Villagrana EDC, Herrera-Solís ME, Cardenas G, Zavala-Alvarez D, Oskrochi G, Awoyemi E, Adeleye F, Dalivand MM, Laiyemo AO, Lee EE, Aduli F, Sherif ZA, Brim H. A Comprehensive Analysis of COVID-19 Impact in Latin America. Res Sq [Preprint]. 2021 Jan 8:rs.3.rs-141245.

Ashktorab H, Pizuorno A, Oskroch G, **Fierro NA**, Sherif ZA, Brim H. COVID-19 in Latin America: Symptoms, Morbidities, and Gastrointestinal Manifestations. Gastroenterology. 2021; 160(3):938-940. FI. 22.682

Ávila-Rosales OS, Díaz-Muñoz M, **Camacho-Carranza R**, Coballase-Urrutia E, Pedraza-Chaverri J, **García-Rebollar JO**, **Espinosa-Aguirre JJ**. Daytime Restricted Feeding Modifies the Temporal Expression of CYP1A1 and Attenuated Damage Induced by Benzo[a]pyrene in Rat Liver When Administered before CYP1A1 Acrophase. Toxics. 2021; 9(6):130. FI. 4.146

Ayala-Berdon J, Medina-Bello KI, López-Cuamatzi IL, Vázquez-Fuerte R, MacSwiney G MC, Orozco-Lugo L, Iñiguez-Dávalos I, Guillén-Servent A, **Martínez-Gómez M**. Random forest is the best species predictor for a community of insectivorous bats inhabiting a mountain ecosystem of central Mexico. BIOACOUSTICS. 2021; 30(5) FI. 2.217

Balderas-Ruíz KA, Gómez-Guerrero CI, **Trujillo-Roldán MA**, **Valdez-Cruz NA**, Aranda-Ocampo S, Juárez AM, Leyva E, Galindo E, Serrano-Carreón L. Bacillus velezensis 83 increases productivity and quality of tomato (Solanum lycopersicum L.): Pre and postharvest assessment. Curr Res Microb Sci. 2021; 2:100076.

Baltz RH, Vandamme EJ, Bennett JW, Agathos SN, **Sánchez S**, Osada H, Deng Z, Gonzalez R. Introduction and commentaries for the special issue: "Arnold L. Demain-A life lived". J Ind Microbiol Biotechnol. 2021; 48(9-10):kuab082. FI. 3.346

**Bánszegi O**, Szenczi P, Urrutia A, Martínez-Byer S, **Hudson R**. Visual discrimination of size and perception of the Delboeuf illusion in the domestic cat (Felis silvestris catus): A developmental disjunction? J Comp Psychol. 2021;135(4)505-515. FI. 2.231

Bargallo-Rocha JE, Torres-Domínguez JA, Reynoso-Noverón N, Rivera-Corona J, Ramírez-Ugalde MT, Robles-Vidal CD, Perez-Quintanilla M, Aguilar-Villanueva S, Arellano-López S, Martínez-Said H, Soto-Perez-de-Celis E, Cabrera-Galeana P, **Mohar A**. Trends in breast-conserving surgery in Mexico after the implementation of a public health insurance system. Eur J Surg Oncol. 2021; 47(7):1601-1605. FI. 4.424

Barón-Mendoza I, Maqueda-Martínez E, **Martínez-Marcial M**, De la **Fuente-Granada M**, Gómez-Chavarin M, González-Arenas A. Changes in the Number and Morphology of Dendritic Spines in the Hippocampus and Prefrontal Cortex of the C58/J Mouse Model of Autism. Front Cell Neurosci. 2021;15:726501. FI. 5.505

Barreiro NL, **Govezensky T**, Bolcatto PG, Barrio RA. Detecting infected asymptomatic cases in a stochastic model for spread of Covid-19: the case of Argentina. Sci Rep. 2021; 11(1):10024. IF. 4.379

Barrera-Velázquez M, **Ríos-Barrera LD**. Crosstalk between basal extracellular matrix adhesion and building of apical architecture during morphogenesis. Biol Open. 2021; 10(11):bio058760. IF. 2.422

Barrio RA, Kaski KK, Haraldsson GG, Aspelund T, **Govezensky T**. A model for social spreading of Covid-19: Cases of Mexico, Finland and Iceland. Physica A. 2021; 582:126274. FI. 3.263

Barrios CH, Werutsky G, **Mohar A**, Ferrigno AS, Müller BG, Bychkovsky BL, Castro E CJ, Uribe CJ, Villarreal-Garza C, Soto-Perez-de-Celis E, Gutiérrez-Delgado F, Kim JS, Ismael J, Delgado L, Santini LA, Teich N, Chavez PC, Liedke PER, Exman P, Barroso-Sousa R, Stefani SD, Cáceres SAB, Rebelatto TF, Pastrana T, Chavarri-Guerra Y, Vargas Y, Cazap E. Cancer control in Latin America and the Caribbean: recent advances and opportunities to move forward. Lancet Oncol. 2021; 22(11):e474-e487. IF. 41.316

Basiuk EV, Monroy-Torres B, **Carrero JC**, Basiuk VA. Effects of solvent-free amine functionalization of graphene oxide and nanodiamond on bacterial growth. FULLER NANOTUB CAR N. 2021; 29(1):58-66. IF. 1.869

Beghi E, Michael BD, Solomon T, Westenberg E, Winkler AS; COVID-19 Neuro Research Coalition. Approaches to understanding COVID-19 and its neurological associations. Ann Neurol. 2021; 89(6):1059–67. IF. 10.422

Bello-Alvarez C, Moral-Morales AD, **González-Arenas A**, Camacho-Arroyo I. Intracellular Progesterone Receptor and cSrc Protein Working Together to Regulate the Activity of Proteins Involved in Migration and Invasion of Human Glioblastoma Cells. Front Endocrinol (Lausanne). 2021; 12:640298. IF. 5.555

Bello-Chavolla OY, Vargas-Vázquez A, Antonio-Villa NE, Del Razo-Olvera FM, Elías-López D, Aguilar-Salinas C; Metabolic Syndrome Study Group. A High Incidence of Metabolic Syndrome Traits in Mexicans Points at Obesity-Related Metabolic Dysfunction. Diabetes Metab Syndr Obes. 2021; 14:1073-1082. FI. 3.168

Bello-Lopez JM, Silva-Bermudez P, Prado G, Martínez A, Ibáñez-Cervantes G, Cureño-Díaz MA, **Rocha-Zavaleta L**, Manzo-Merino J, Almaguer-Flores A, Ramos-Vilchis C, Rodil SE. Biocide effect against SARS-CoV-2 and ESKAPE pathogens of a noncytotoxic silver-copper nanofilm. Biomed Mater. **2022**; 17(1). FI. 3.715

Blanco-Camarillo C, Alemán OR, **Rosales C**. Low-Density Neutrophils in Healthy Individuals Display a Mature Primed Phenotype. Front Immunol. 2021; 12:672520. FI. 7.561

Bonassi S, Ceppi M, Møller P, Azqueta A, Milić M, Neri M, Brunborg G, Godschalk R, Koppen G, Langie SAS, Teixeira JP, Bruzzone M, Da Silva J, Benedetti D, Cavallo D, Ursini CL, Giovannelli L, Moretti S, Riso P, Del Bo' C, Russo P, Dobrzyńska M, Goroshinskaya IA, Surikova EI, Staruchova M, Barančokova M, Volkovova K, Kažimirova A, Smolkova B, Laffon B, Valdiglesias V, Pastor S, Marcos R, Hernández A, Gajski G, Spremo-Potparević B, Živković L, Boutet-Robinet E, Perdry H, Lebailly P, Perez CL, Basaran N, Nemeth Z, Safar A, Dusinska M, Collins A; hCOMET project. DNA damage in circulating leukocytes measured with the comet assay may predict the risk of death. Sci Rep. 2021; 11(1):16793. IF. 4.379

Bravo-Reyna CC, López-Gómez O, **Zentella A**, Guerra-Mora JR, Torres-Villalobos G, Perales-Caldera E, Frías-Guillén J, Granados J. Comparison of the Effects of Endotracheal Intubation of Wistar Rats Using the Conventional Technique vs. a New Modified Technique Using a 3D Mouth-Piece. J Invest Surg. 2021; 34(9):979-983. IF. 2.533

**Buijs RM**, Hurtado-Alvarado G, **Soto-Tinoco E**. Vasopressin: An output signal from the suprachiasmatic nucleus to prepare physiology and behavior for the resting phase. J Neuroendocrinol. 2021; 33(7):e12998. FI. 3.627

Caicedo-Montoya C, Gómez-Román MP, Vázquez-Hernández M, Mora-Rincón RA, Rodriguez-Luna SD, **Rodríguez-Sanoja R**, **Sanchez S**. Evolutionary genomics and biosynthetic potential of novel environmental Actinobacteria. Appl Microbiol Biotechnol. 2021; 105(23):8805-8822. FI. 4.813

Candelaria M, **Dueñas-Gonzalez A**. Rituximab in combination with cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone (R-CHOP) in diffuse large B-cell lymphoma. Ther Adv Hematol. 2021; 12:2040620721989579. FI. 7.167

Canul-Medina G, Riverón-Negrete L, Pastén-Hidalgo K, Morales-Castillo P, García-Vázquez F, **Fernandez-Mejia C**. Maternal adaptations of pancreatic islets and glucose metabolism after lactation. J Endocrinol. 2021; 248(1):1-15. IF. 4.286

Cárdenas G, Torres-García D, Cervantes-Torres J, Rosales-Mendoza S, **Fleury A**, **Fragoso G**, **Laclette JP**, **Sciutto E**. Role of Systemic and Nasal Glucocorticoid Treatment in the Regulation of the Inflammatory Response in Patients with SARS-Cov-2 Infection. Arch Med Res. 2021; 52(2):143-150. IF. 2.235

Carlos-Escalante JA, Gómez-Flores-Ramos L, Bian X, Perdomo-Pantoja A, de Andrade KC, Mejía-Pérez SI, Cacho-Díaz B, González-Barrios R, Reynoso-Noverón N, Soto-Reyes E, Sánchez-Correa TE, Guerra-Calderas L, Yan C, Chen Q, **Castro-Hernández C**, Vidal-Millán S, Taja-Chayeb L, Gutiérrez O, Álvarez-Gómez RM, Gómez-Amador JL, **Ostrosky-Wegman P**, **Mohar-Betancourt A**, **Herrera-Montalvo LA**, Corona T, Meerzaman D, Wegman-Ostrosky T. Landscape of Germline Genetic Variants in AGT, MGMT, and TP53 in Mexican Adult Patients with Astrocytoma. Cell Mol Neurobiol. 2021; 41(6):1285-1297. IF. 5.046

Carpintero-Tepole V, Cordova-Aguilar MS, Vazquez-Leon LA, Guzman-Huerta C, **Blancas-Cabrera A**, Ascanio G. Ultrafiltration of Opuntia ficus-indica mucilage obtained by solvent-free mechanical extraction. J Food Process Preserv. 2021; 45(4) IF. 2.19

Carrasco-Ruiz Á, Sánchez-García O, **Pacheco P**, **Martínez-Gómez M**, Cuevas-Romero E, **Castelán F**. Differential estrogen-related responses in myofiber cross-sectional area of pelvic floor muscles in female rats. Gynecol Endocrinol. 2021; 37(6):528-533. IF. 2.26

Cedro-Tanda A, Gómez-Romero L, Alcaraz N, de Anda-Jauregui G, Peñaloza F, Moreno B, Escobar-Arrazola MA, Ramirez-Vega OA, Munguia-Garza P, Garcia-Cardenas F, Cisneros-Villanueva M, Moreno-Camacho JL, Rodriguez-Gallegos J, Luna-Ruiz Esparza MA, Fernández Rojas MA, Mendoza-Vargas A, Reyes-Grajeda JP, Campos-Romero A, Angulo O, Ruiz R, Sheinbaum-Pardo C, Sifuentes-Osornio J, Kershenobich D, Hidalgo-Miranda A, **Herrera LA**. The Evolutionary Landscape of SARS-CoV-2 Variant B.1.1.519 and Its Clinical Impact in Mexico City. Viruses. 2021; 13(11):2182. IF. 5.048

Cervantes-Candelas LA, Aguilar-Castro J, Buendía-González FO, Fernández-Rivera O, Cervantes-Sandoval A, **Morales-Montor J**, Legorreta-Herrera M. Tamoxifen Suppresses the Immune Response to Plasmodium berghei ANKA and Exacerbates Symptomatology. Pathogens. 2021; 10(6):743. FI. 3.492

**Chavez-Canales M**, **Gamba G**. (Pro)renin Receptor Deletion in Distal Convoluted Tubule 1 Produces Salt-Sensitive Hypertension. Hypertension. 2021; 78(4):1039-1041. IF. 10.19

Chen J, Spracklen CN, Marenne G, Varshney A, Corbin LJ, Luan J, Willems SM, Wu Y, Zhang X, Horikoshi M, Boutin TS, Mägi R, Waage J, Li-Gao R, Chan KHK, Yao J, Anasanti MD, Chu AY, Claringbould A, Heikkinen J, Hong J, Hottenga JJ, Huo S, Kaakinen MA, Louie T, März W, Moreno-Macias H, Ndungu A, Nelson SC, Nolte IM, North KE, Raulerson CK, Ray D, Rohde R, Rybin D, Schurmann C, Sim X, Southam L, Stewart ID, Wang CA, Wang Y, Wu P, Zhang W, Ahluwalia TS, Appel EVR, Bielak LF, Brody JA, Burtt NP, Cabrera CP, Cade BE, Chai JF, Chai X, Chang LC, Chen CH, Chen BH, Chitrala KN, Chiu YF, de Haan HG, Delgado GE, Demirkan A, Duan Q, Engmann J, Fatumo SA, Gayán J, Giulianini F, Gong JH, Gustafsson S, Hai Y, Hartwig FP, He J, Heianza Y, Huang T, Huerta-Chagoya A, Hwang MY, Jensen RA, Kawaguchi T, Kentistou KA, Kim YJ, Kleber ME, Kooner IK, Lai S, Lange LA, Langefeld CD, Lauzon M, Li M, Ligthart S, Liu J, Loh M, Long J, Lyssenko V, Mangino M, Marzi C, Montasser ME, Nag A, Nakatochi M, Noce D, Noordam R, Pistis G, Preuss M, Raffield L, Rasmussen-Torvik LJ, Rich SS, Robertson NR, Rueedi R, Ryan K, Sanna S, Saxena R, Schraut KE, Sennblad B, Setoh K, Smith AV, Sparsø T, Strawbridge RJ, Takeuchi F, Tan J, Trompet S, van den Akker E, van der Most PJ, Verweij N, Vogel M, Wang H, Wang C, Wang N, Warren HR, Wen W, Wilsgaard T, Wong A, Wood AR, Xie T, Zafarmand MH, Zhao JH, Zhao W, Amin N, Arzumanyan Z, Astrup A, Bakker SJL, Baldassarre D, Beekman M, Bergman RN, Bertoni A, Blüher M, Bonnycastle LL, Bornstein SR, Bowden DW, Cai Q, Campbell A, Campbell H, Chang YC, de Geus EJC, Dehghan A, Du S, Eiriksdottir G, Farmaki AE, Frånberg M, Fuchsberger C, Gao Y, Gjesing AP, Goel A, Han S, Hartman CA, Herder C, Hicks AA, Hsieh CH, Hsueh WA, Ichihara S, Igase M, Ikram MA, Johnson WC, Jørgensen ME, Joshi PK, Kalyani RR, Kandeel FR, Katsuya T, Khor CC, Kiess W, Kolcic I, Kuulasmaa T, Kuusisto J, Läll K, Lam K, Lawlor DA, Lee NR, Lemaitre RN, Li H; Lifelines Cohort Study, Lin SY, Lindström J, Linneberg A, Liu J, Lorenzo C, Matsubara T, Matsuda F, Mingrone G, Mooijaart S, Moon S, Nabika T, Nadkarni GN, Nadler JL, Nelis M, Neville MJ, Norris JM, Ohyagi Y, Peters A, Peyser PA, Polasek O, Qi Q, Raven D, Reilly DF, Reiner A, Rivideneira F, Roll K, Rudan I, Sabanayagam C, Sandow K, Sattar N, Schürmann A, Shi J, Stringham HM, Taylor KD, Teslovich TM, Thuesen B, Timmers PRHJ, Tremoli E, Tsai MY, Uitterlinden A, van Dam RM, van Heemst D, van Hylckama Vlieg A, van Vliet-Ostaptchouk JV, Vangipurapu J, Vestergaard H, Wang T, Willems van Dijk K, Zemunik T, Abecasis GR, Adair LS, Aguilar-Salinas CA, Alarcón-Riquelme ME, An P, Aviles-Santa L, Becker DM, Beilin LJ, Bergmann S, Bisgaard H, Black C, Boehnke M, Boerwinkle E, Böhm BO, Bønnelykke K, Boomsma DI, Bottinger EP, Buchanan TA, Canouil M, Caulfield MJ, Chambers JC, Chasman DI, Chen YI, Cheng CY, Collins FS, Correa A, Cucca F, de Silva HJ, Dedoussis G, Elmståhl S, Evans MK, Ferrannini E, Ferrucci L, Florez JC, Franks PW, Frayling TM, Froguel P, Gigante B, Goodarzi MO, Gordon-Larsen P, Grallert H, Grarup N, Grimsgaard S, Groop L, Gudnason V, Guo X, Hamsten A, Hansen T, Hayward C, Heckbert SR, Horta BL, Huang W, Ingelsson E, James PS, Jarvelin MR, Jonas JB, Jukema JW, Kaleebu P, Kaplan R, Kardia SLR, Kato N, Keinanen-Kiukaanniemi SM, Kim BJ, Kivimaki M, Koistinen HA, Kooner JS, Körner A, Kovacs P, Kuh D, Kumari M, Kutalik Z, Laakso M, Lakka TA, Launer LJ, Leander K, Li H, Lin X, Lind L, Lindgren C, Liu S, Loos RJF, Magnusson PKE, Mahajan A, Metspalu A, Mook-Kanamori DO, Mori TA, Munroe PB, Njølstad I, O'Connell JR, Oldehinkel AJ, Ong KK, Padmanabhan S, Palmer CNA, Palmer ND, Pedersen O, Pennell CE, Porteous DJ, Pramstaller PP, Province MA, Psaty BM, Qi L, Raffel LJ, Rauramaa R, Redline S, Ridker PM, Rosendaal FR, Saaristo TE, Sandhu M, Saramies J, Schneiderman N, Schwarz P, Scott LJ, Selvin E, Sever P, Shu XO, Slagboom PE, Small KS, Smith BH, Snieder H, Sofer T, Sørensen TIA, Spector TD, Stanton A, Steves CJ, Stumvoll M, Sun L, Tabara Y, Tai ES, Timpson NJ, Tönjes A, Tuomilehto J, **Tusie T**, Uusitupa M, van der Harst P, van Duijn C, Vitart V, Vollenweider P, Vrijkotte TGM, Wagenknecht LE, Walker M, Wang YX, Wareham NJ, Watanabe RM, Watkins H, Wei WB, Wickremasinghe AR, Willemsen G, Wilson JF, Wong TY, Wu JY, Xiang AH, Yanek LR, Yengo L, Yokota M, Zeggini E, Zheng W, Zonderman AB, Rotter JI, Gloyn AL, McCarthy MI, Dupuis J, Meigs JB, Scott RA, Prokopenko I, Leong A, Liu CT, Parker SCJ, Mohlke KL, Langenberg C, Wheeler E, Morris AP, Barroso I; Meta-Analysis of Glucose and Insulin-related Traits Consortium (MAGIC). The trans-ancestral genomic architecture of glycemic traits. Nat Genet. 2021; 53(6):840-860. IF. 38.33

**Chimal-Monroy J**, Escalante-Alcalde D. Cell fusion and fusogens – an interview with Benjamin Podbilewicz. Int J Dev Biol. 2021;65(1-2-3):143-152. IF. 2.203

**Chimal-Monroy J**, Escalante-Alcalde D. Epigenetic control of cell fate – an interview with Maria-Elena Torres-Padilla. Int J Dev Biol. 2021;65(1-2-3):163-169. IF. 2.203

Choreño-Parra JA, Jiménez-Álvarez LA, Cruz-Lagunas A, Rodríguez-Reyna TS, Ramírez-Martínez G, Sandoval-Vega M, Hernández-García DL, Choreño-Parra EM, Balderas-Martínez YI, Martinez-Sánchez ME, Márquez-García E, **Sciutto E**, Moreno-Rodríguez J, Barreto-Rodríguez JO, Vázquez-Rojas H, Centeno-Sáenz GI, Alvarado-Peña N, Salinas-Lara C, Sánchez-Garibay C, Galeana-Cadena D, Hernández G, Mendoza-Milla C, Domínguez A, Granados J, Mena-Hernández L, Pérez-Buenfil LÁ, Domínguez-Cheritt G, Cabello-Gutiérrez C, Luna-Rivero C, Salas-Hernández J, Santillán-Doherty P, Regalado J, Hernández-Martínez A, Orozco L, Ávila-Moreno F, García-Latorre EA, Hernández-Cárdenas CM, Khader SA, Zlotnik A, Zúñiga J. Clinical and Immunological Factors That Distinguish COVID-19 From Pandemic Influenza A(H1N1). Front Immunol. 2021; 12:593595. IF. 7.561

**Cifuentes F**, **Morales MA**. Functional Implications of Neurotransmitter Segregation. Front Neural Circuits. 2021; 15:738516. IF. 3.492

**Contreras CM**, Gutiérrez-García AG. 2-Heptanone reduces inhibitory control of the amygdala over the prelimbic region in rats. Neurosci Lett. 2021; 764:136201. IF. 3.046

Contreras-Espinosa L, Alcaraz N, De La Rosa-Velázquez IA, Díaz-Chávez J, Cabrera-Galeana P, Rebollar-Vega R, Reynoso-Noverón N, Maldonado-Martínez HA, González-Barrios R, Montiel-Manríquez R, Bautista-Sánchez D, **Castro-Hernández C**, Alvarez-Gomez RM, Jiménez-Trejo F, **Tapia-Rodríguez M**, García-Gordillo JA, Pérez-Rosas A, Bargallo-Rocha E, Arriaga-Canon C, **Herrera LA**. Transcriptome Analysis Identifies GATA3-AS1 as a Long Noncoding RNA Associated with Resistance to Neoadjuvant Chemotherapy in Locally Advanced Breast Cancer Patients. J Mol Diagn. 2021; 23(10):1306-1323. FI. 5.568

Copado-Villagrana ED, Anaya-Covarrubias JY, Viera-Segura O, Trujillo-Ochoa JL, Panduro A, José-Abrego A, Roman S, **Fierro NA**. Spatial and Temporal Distribution of Hepatitis A Virus and Hepatitis E Virus Among Children with Acute Hepatitis in Mexico. Viral Immunol. 2021; 34(9):653-657. IF. 2.257

Corona-Quintanilla DL, Velázquez-Orozco V, Xicohténcatl-Rugerio I, Lara-García O, Cuevas E, **Martínez-Gómez M**, Toledo LN, Rodríguez-Antolín J. Sucrose exposure during gestation lactation and postweaning periods increases the pubococcygeus muscle reflex activity in adult male rats. Int J Impot Res. 2021. Online ahead of print. IF. 2.896

Corral-Jara KF, Rosas da Silva G, **Fierro NA**, Soumelis V. Modeling the Th17 and Tregs Paradigm:

Implications for Cancer Immunotherapy. Front Cell Dev Biol. 2021; 9:675099. IF. 6.684

Cortés-Hernández A, Alvarez-Salazar EK, Arteaga-Cruz S, Rosas-Cortina K, Linares N, Alberú Gómez JM, **Soldevila G**. Highly Purified Alloantigen-Specific Tregs From Healthy and Chronic Kidney Disease Patients Can Be Long-Term Expanded, Maintaining a Suppressive Phenotype and Function in the Presence of Inflammatory Cytokines. Front Immunol. 2021; 12:686530. IF. 7.561

Cortés-Hernández A, Alvarez-Salazar EK, **Soldevila G**. Chimeric Antigen Receptor (CAR) T Cell Therapy for Cancer. Challenges and Opportunities: An Overview. Methods Mol Biol. 2021;2174:219-244.

Cruz-Bautista I, Huerta-Chagoya A, Moreno-Macías H, Rodríguez-Guillén R, Ordóñez-Sánchez ML, Segura-Kato Y, Mehta R, Almeda-Valdés P, Gómez-Munguía L, Ruiz-De Chávez X, Rosas-Flota X, Andrade-Amado A, Bernal-Barroeta B, López-Carrasco MG, Guillén-Pineda LE, López-Estrada A, Elías-López D, Martagón-Rosado AJ, Gómez-Velasco D, Lam-Chung CE, Bello-Chavolla OY, Del Razo-Olvera F, Cetina-Pérez LD, Acosta-Rodríguez JL, **Tusié-Luna MT**, Aguilar-Salinas CA. Familial hypertriglyceridemia: an entity with distinguishable features from other causes of hypertriglyceridemia. Lipids Health Dis. 2021; 20(1):14. IF. 3.876

Dantas PHLF, **José MV**, de Farias ST. Structural Computational Analysis of the Natural History of Class I aminoacyl-tRNA Synthetases Suggests their Role in Establishing the Genetic Code. J Mol Evol. 2021; 89(9-10):611-617. IF. 2. 395

de Farias ST, **Jose MV**, Prosdocimi F. Is it possible that cells have had more than one origin? Biosystems. 2021; 202:104371. IF. 1.973

de Farias ST, Rêgo TG, **José MV**. Origin of the 16S Ribosomal Molecule from Ancestor tRNAs. J Mol Evol. 2021; 89(4-5):249-256. IF. 2.395

de la Fuente-Muñoz CE, **Arias C**. The therapeutic potential of mitochondrial transplantation for the treatment of neurodegenerative disorders. Rev Neurosci. 2020; 32(2):203-217. IF. 4.353

de la Peña FR, **Rosetti MF**, Palacio JD, Palacios-Cruz L, Ulloa RE. Limited Prosocial Emotions in a Clinical Population of Children and Adolescents: Proposal for Core and Ancillary Characteristics: Émotions prosociales limitées dans une population clinique d'enfants et d'adolescents; Proposition de caractéristiques essentielles et accessoires. Can J Psychiatry. 2021:7067437211004893. IF. 4.356

de León-Ramírez YM, Lara-García M, **Pacheco P**, Lara-García O, **Martínez-Gómez M**, Cuevas-Romero E, Rodríguez-Antolín J, Nicolás-Toledo L. Histomorphological testicular changes and decrease in the sperm count in pubertal rats induced by a high-sugar diet. Ann Anat. 2021; 235:151678. IF. 2.698

de Leon, CTG; **Ostoa-Saloma P**, Segovia-Mendoza M, Del Rio-Araiza VH, **Morales-Montor J**. Environmental parasitology and its impact on the host nueroimmunoendocrine network. Front Biosci (Landmark Ed). 2021; 26(3):431-443. IF. 4.009

Delgadillo-Velázquez JA, Nambo-Venegas R, Patiño N, Meraz-Cruz N, Razo-Azamar M, Guevara-Cruz M, Fonseca M, Pale Montero LE, **Ibarra-González I**, Vela-Amieva M, Vadillo-Ortega F, Palacios-González B. Metabolic flexibility during normal pregnancy allows appropriate adaptation during gestation independently of BMI. Clin Nutr ESPEN. 2021; 44:254-262.

Diana RM, Monserrat MR, Alba RR, **Beatriz RV**, **Romina RS**, **Sergio SE**. Dissecting the role of the two Streptomyces peucetius var. caesius glucokinases in the sensitivity to carbon catabolite repression. J Ind Microbiol Biotechnol. 2021; 48(9-10):kuab047. IF. 3.346

Díaz L, Zambrano E, **Flores ME**, Contreras M, Crispín JC, Alemán G, Bravo C, Armenta A, Valdés VJ, Tovar A, Gamba G, Barrios-Payán J, **Bobadilla NA**. Ethical Considerations in Animal Research: The Principle of 3R's. Rev Invest Clin. Online ahead of print. IF. 1.451

Díaz-Garrido P, Cárdenas-Guerra RE, **Martínez I**, **Poggio S**, Rodríguez-Hernández K, Rivera-Santiago L, Ortega-López J, **Sánchez-Esquivel S**, **Espinoza B**. Differential activity on trypanosomatid parasites of a novel recombinant defensin type 1 from the insect Triatoma (Meccus) pallidipennis. Insect Biochem Mol Biol. 2021; 139:103673. IF. 4.714

Díaz-Godínez C, Jorge-Rosas JF, Néquiz M, Martínez-Calvillo S, **Laclette JP**, Rosales C, **Carrero JC**. New Insights on NETosis Induced by *Entamoeba histolytica*: Dependence on ROS from Amoebas and Extracellular MPO Activity. Antioxidants (Basel). 2021; 10(6):974. IF. 6.313

Díaz-Hernández ME, Galván-Hernández CI, **Marín-Llera JC**, Camargo-Sosa K, Bustamante M, Wischin S, **Chimal-Monroy J**. Activation of the WNT-BMP-FGF Regulatory Network Induces the Onset of Cell Death in Anterior Mesodermal Cells to Establish the ANZ. Front Cell Dev Biol. 2021; 9:703836. IF. 6.684

Díaz-Tejeda Y, **Guido-Jiménez MC**, López-Carbajal H, Amador-Molina A, Méndez-Martínez R, Gariglio-Vidal P, **Lizano M**, **García-Carrancá A**. Nanog, in Cooperation with AP1, Increases the Expression of E6/E7 Oncogenes from HPV Types 16/18. Viruses. 2021; 13(8):1482. IF. 5.048

Domínguez-Rivas E, Ávila-Muñoz E, Schwarzacher SW, **Zepeda A**. Adult hippocampal neurogenesis in the context of lipopolysaccharide-induced neuroinflammation: A molecular, cellular and behavioral review. Brain Behav Immun. 2021; 97:286-302. IF. 7.217

Dominguez-Rivas E, Perez-Dominguez M, Zepeda A. Modulation of hippocampal neurogenesis in the context of neuroinflammation induced by lipopolysaccharides. Revista Mexicana de Psicología. 38(1)45-60. IF. 0,536

dos Santos, AP; **José MV**, Torres de Farias S. From RNA to DNA: Insights about the transition of informational molecule in the biological systems based on the structural proximity between the polymerases. Biosystems. 2021; 206:104442. IF. 1.973

Elías-López D, Vargas-Vázquez A, Mehta R, Cruz Bautista I, Del Razo Olvera F, Gómez-Velasco D, Almeda Valdes P, Aguilar-Salinas CA; Metabolic Syndrome Study Group. Natural course of metabolically healthy phenotype and risk of developing Cardiometabolic diseases: a three years follow-up study. BMC Endocr Disord. 2021; 21(1):85. IF. 2.763

Escalante-Alcalde D, **Chimal-Monroy J**. Insights into the mechanism of adult neurogenesis - an interview with Arturo Álvarez-Buylla. Int J Dev Biol. 2021;65(1-2-3):153-161. IF. 2.203

Escobar-Zepeda A, Rosas-Escobar P, Marquez Valdelamar L, **de la Torre P**, Partida-Martinez LP, Remegaldo R, Sanchez-Flores A, Vergara F. Distinctive prokaryotic microbiomes in sympatric plant roots from a Yucatan cenote. BMC Res Notes. 2021; 14(1):333.

Esquivel-Chirino C, Valero-Princet Y, Gaitán-Cepeda LA, Hernández-Hernández C, Hernández AM, Laparra-Escareño H, **Ventura-Gallegos JL**, Montes-

Sánchez D, Lopéz-Macay A, Hernández-Sánchez F, Oliveira WA, Morales-González JA, Carmona-Ruiz D, Rosen-Esquivel K, **Zentella-Dehesa A**. The Effects of COVID-19 on Healthcare Workers and Non-Healthcare Workers in Mexico: 14 Months into the Pandemic. Medicina (Kaunas). 2021; 57(12):1353. IF. 2.43

Estrada-Villaseñor E, Valdés-Flores M, Meneses-García A, Silva-Bermudez P, Pichardo-Bahena R, **Ostoa-Saloma P**, Mercado-Celis G, Delgado-Cedillo ED, Olivos-Meza A, Landa-Solís C. A novel model to culture cells from giant cell tumor of bone using three-dimensional (3D) polycaprolactone scaffold. Eng Life Sci. 2021;21(8-9):539-543. IF. 2.678

Fabian-Morales E, Fernández-Cáceres C, Gudiño A, Andonegui Elguera MA, Torres-Arciga K, Escobar Arrazola MA, Tolentino García L, Alfaro Mora YE, Oliva-Rico DA, Cáceres Gutiérrez RE, Domínguez Ortíz J, Castro Hernández C, **Herrera Montalvo LA**, Díaz-Negrete DB, Reynoso-Noverón N. Genotoxicity of Marijuana in Mono-Users. Front Psychiatry. 2021; 12:753562. IF. 4.157

Fabian-Morales E, Vallejo-Escamilla D, Gudiño A, Rodríguez A, González-Barrios R, Rodríguez Torres YL, Castro Hernández C, de la Torre-Luján AH, Oliva-Rico DA, Ornelas Guzmán EC, López Saavedra A, **Frias S**, **Herrera LA**. Large-scale topological disruption of chromosome territories 9 and 22 is associated with nonresponse to treatment in CML. Int J Cancer. 2022;150(9):1455-1470. IF. 7.396

Färkkilä A, **Rodríguez A**, Oikkonen J, Gulhan DC, Nguyen H, Domínguez J, Ramos S, Mills CE, Pérez-Villatoro F, Lazaro JB, Zhou J, Clairmont CS, Moreau LA, Park PJ, Sorger PK, Hautaniemi S, **Frias S**, D'Andrea AD. Heterogeneity and Clonal Evolution of Acquired PARP Inhibitor Resistance in TP53- and BRCA1-Deficient Cells. Cancer Res. 2021; 81(10):2774-2787. IF. 12.701

Farrera-Hernández A, **Marín-Llera JC**, **Chimal-Monroy J**. WNT5A-Ca2+-CaN-NFAT signalling plays a permissive role during cartilage differentiation in embryonic chick digit development. Dev Biol. 2021; 469:86-95. IF. 3.582

Fernández-Domínguez IJ, Manzo-Merino J, Taja-Chayeb L, **Dueñas-González A**, Pérez-Cárdenas E, Trejo-Becerril C. The role of extracellular DNA (exDNA) in cellular processes. Cancer Biol Ther. 2021;22(4):267-278. IF. 4.742

Ferreira CR, Rahman S, Keller M, Zschocke J; ICIMD Advisory Group. An international classification of inherited metabolic disorders (ICIMD). J Inherit Metab Dis. 2021; 44(1):164-177. IF 4.982

**Fetter-Pruneda I**, Hart T, Ulrich Y, Gal A, Oxley PR, Olivos-Cisneros L, Ebert MS, Kazmi MA, Garrison JL, Bargmann CI, Kronauer DJC. An oxytocin/vasopressin-related neuropeptide modulates social foraging behavior in the clonal raider ant. PLoS Biol. 2021;19(6):e3001305. IF. 8.029

Fiesco-Roa M, Monsivais-Orozco A,Rodriguez A, **Frias S**, Garcia-de Teresa B. Inherited Bone Marrow Failure Syndromes: etiology, pathophysiology, diagnosis, and management. Acta Pediatr. Mex. 2021; 42(4)192-207.

Filby A, Haviland DL, Jones DD, **López AB**, Orlowski-Oliver E, Rieger AM. Modifying Regulatory Practices to Create a Safe and Effective Working Environment Within a Shared Resource Laboratory During a Global Pandemic. Cytometry A. 2021; 99(1):33-41. IF. 4.355

Flores-Cotera LB, Chávez-Cabrera C, Martínez-Cárdenas A, **Sánchez S**, García-Flores OU. Deciphering the mechanism by which the yeast Phaffia rhodozyma responds adaptively to environmental, nutritional, and genetic cues. J Ind Microbiol Biotechnol. 2021; 48(9-10):kuab048. IF. 3.346

Flores-León M, Alcaraz N, Pérez-Domínguez M, Torres-Arciga K, Rebollar-Vega R, De la Rosa-Velázquez IA, Arriaga-Canon C, **Herrera LA**, **Arias C**, González-Barrios R. Transcriptional Profiles Reveal Deregulation of Lipid Metabolism and Inflammatory Pathways in Neurons Exposed to Palmitic Acid. Mol Neurobiol. 2021; 58(9):4639-4651. IF. 5.59

**Fragoso G**, **Sciutto E**. GK1: An Alternative Treatment to Control the Respiratory Complications During COVID19. Arch Med Res. 2021; 52(3):354-355. IF. 2.235

Franco-Enzástiga Ú, García G, Murbartián J, González-Barrios R, Salinas-Abarca AB, Sánchez-Hernández B, Tavares-Ferreira D, **Herrera LA**, Barragán-Iglesias P, Delgado-Lezama R, Price TJ, Granados-Soto V. Sex-dependent pronociceptive role of spinal α5 -GABAA receptor and its epigenetic regulation in neuropathic rodents. J Neurochem. 2021; 156(6):897-916. IF. 5.372

Freundlich M, **Gamba G**, Rodriguez-Iturbe B. Fibroblast growth factor 23-Klotho and hypertension: experimental and clinical mechanisms. Pediatr Nephrol. 2021; 36(10):3007-3022. IF. 3.714

Gálvez-Hernández CL, Boyes A, Ortega-Mondragón A, Romo-González AG, **Mohar A**, Mesa-Chavez F, Oñate-Ocaña L, Villarreal-Garza C. Unmet Needs Among Breast Cancer Patients in a Developing Country and Supportive Care Needs Survey Validation. Rev Invest Clin. 2021;73(4):245-250. IF. 1.451

**Gamba G**, Wolpert-Barraza E, Loria A, Ulloa-Aguirre A. The evolving history of the Revista de Investigación Clínica. Rev Invest Clin. 2021;73(5):270-279. IF. 1.451

**Gamba G**. My Time as the Editor-in-chief of the Revista de Investigación Clínica. Rev Invest Clin. 2021;73(5):280-285. IF. 1.451

García A, Maldonado G, González JL, Svitkin Y, Cantú D, **García-Carrancá A**, Sonenberg N, Hernández G. High-risk human papillomavirus-18 uses an mRNA sequence to synthesize oncoprotein E6 in tumors. Proc Natl Acad Sci U S A. 2021; 118(41)e2108359118. IF. 11,205

Garcia-Cabrera RI, **Valdez-Cruz NA**, Daniel-Vazquez A, **Blancas-Cabrera A**, **Trujillo-Roldán MA**. Roles of culture media and oxygen transfer in the scale-up from shake flasks to pneumatic bioreactor of the plant growth-promoting bacterium Rhizobium phaseoli. Rev Mex Ing Quim. 2021(2)1091-1109. IF. 2.148

Garcia-Lascurain AA, Aranda-Contreras G, Gomez-Chavarin M, Gomez R, Mendez-Bernal A, **Gutierrez-Ospina G**, Masri M. Treating horse chronic laminitis with allogeneic bone marrow mesenchymal stem cells. Rev Mex Cienc Pecuarias. 2021; 12(3)721-741. IF. 1.048

Garcia-Lee V, Díaz-Hernández ME, **Chimal-Monroy J**. Inhibition of WNT/β-catenin is necessary and sufficient to induce Scx expression in developing tendons of chicken limb. Int J Dev Biol. 2021;65(4-5-6):395-401. IF. 2.203

García-Olivares M, **Romero-Córdoba S**, Ortiz-Sánchez E, **García-Becerra R**, Segovia-Mendoza M, Rangel-Escareño C, Halhali A, Larrea F, Barrera D. Regulation of anti-tumorigenic pathways by the combinatory treatment of calcitriol and TGF-β in PC-3 and DU145 cells. J Steroid Biochem Mol Biol. 2021; 209:105831. IF. 4.292

García-Quiroz J, Cárdenas-Ochoa N, **García-Becerra R**, Morales-Guadarrama G, Méndez-Pérez

EA, Santos-Cuevas C, Ramírez-Nava GJ, Segovia-Mendoza M, Prado-García H, Avila E, Larrea F, Díaz L. Antitumoral effects of dovitinib in triple-negative breast cancer are synergized by calcitriol in vivo and in vitro. J Steroid Biochem Mol Biol. 2021; 214:105979. IF. 4.292

García-Ramos M, de la Mora J, Ballado T, **Camarena L**, Dreyfus G. Modulation of the Enzymatic Activity of the Flagellar Lytic Transglycosylase SltF by Rod Components and the Scaffolding Protein FlgJ in *Rhodobacter sphaeroides*. J Bacteriol. 2021; 203(20):e0037221. IF. 3.49

García-Reyes S, Cocotl-Yañez M, Soto-Aceves MP, **González-Valdez A**, **Servín-González L**, **Soberón-Chávez G**. PqsR-independent quorum-sensing response of *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 outlier-strain reveals new insights on the PqsE effect on RhlR activity. Mol Microbiol. 2021; 116(4):1113-1123. IF. 3.501

García-Reyes S, Moustafa DA, Attrée I, Goldberg JB, Quiroz-Morales SE, **Soberón-Chávez G**. Vfr or CyaB promote the expression of the pore-forming toxin *exlBA* operon in *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 without increasing its virulence in mice. Microbiology (Reading). 2021; 167(8). IF. 2.777

Garcia-Rodriguez KM, Bini EI, Gamboa-Domínguez A, **Espitia-Pinzón CI**, Huerta-Yepez S, Bulfone-Paus S, Hernández-Pando R. Differential mast cell numbers and characteristics in human tuberculosis pulmonary lesions. Sci Rep. 2021; 11(1):10687. IF. 4.379

García-Velázquez L, **Arias C**. Differential Regulation of Wnt Signaling Components During Hippocampal Reorganization After Entorhinal Cortex Lesion. Cell Mol Neurobiol. 2021; 41(3):537-549. IF. 5.046

**Gazarian K**, Ramirez-Garcia L, Tapía Orozco L, Luna-Muñoz J, Pacheco-Herrero M. Human Dental Pulp Stem Cells Display a Potential for Modeling Alzheimer Disease-Related Tau Modifications. Front Neurol. 2021; 11:612657. IF. 4.003

Gomez-Fuentes S, Hernández-de la Fuente S, Morales-Ruiz V, López-Recinos D, Guevara-Salinas A, Parada-Colin MC, **Espitia C**, Ochoa-Leyva A, Sánchez F, Villalobos N, Arce-Sillas A, **Hernández M**, **Mora SI, Fragoso G**, **Sciutto E**, Adalid-Peralta L. A novel, sequencing-free strategy for the functional characterization of Taenia solium proteomic fingerprint. PLoS Negl Trop Dis. 2021; 15(2):e0009104. IF. 4.411

Gómez-Henao W, **Saavedra R**, Chávez-Sánchez FR, Lascurain R, Zenteno E, Tenorio EP. Expression Dynamics of the O-Glycosylated Proteins Recognized by *Amaranthus leucocarpus* Lectin in T Lymphocytes and Its Relationship With Moesin as an Alternative Mechanism of Cell Activation. Front Immunol. 2021; 12:788880. IF. 7.561

González-Duarte A, Kaufer-Horwitz M, **Gamba G**, Rivera-Moscoso R, Aguilar-Salinas CA. Bioethics in Medical Care Rationing During the Coronavirus Disease-19 Pandemic. Rev Invest Clin. 2021;73(1):1-5. IF. 1.451

Gonzalez-Fierro A, **Dueñas-González A**. Drug repurposing for cancer therapy, easier said than done. Semin Cancer Biol. 2021; 68:123-131. IF. 15.707

González-Rivera RM, **Espinosa-Aguirre JJ**, Olivares-Rubio HF. Oxidative stress in fish induced by brominated flame retardants, a review. Hidrobiologica.2021;31(1):77-92. IF .346

Gonzalez-Santoyo I, Gonzalez-Tokman D, **Tapia-Rodriguez M**, Cordoba-Aguilar A. What doesn't kill you makes you stronger: Detoxification ability as a mechanism of honesty in a sexually selected signal. Funct Ecol. 2021; 35(8):1666-1678. IF. 5.608

Goodrich JK, Singer-Berk M, Son R, Sveden A, Wood J, England E, Cole JB, Weisburd B, Watts N, Caulkins L, Dornbos P, Koesterer R, Zappala Z, Zhang H, Maloney KA, Dahl A, Aguilar-Salinas CA, Atzmon G, Barajas-Olmos F, Barzilai N, Blangero J, Boerwinkle E, Bonnycastle LL, Bottinger E, Bowden DW, Centeno-Cruz F, Chambers JC, Chami N, Chan E, Chan J, Cheng CY, Cho YS, Contreras-Cubas C, Córdova E, Correa A, DeFronzo RA, Duggirala R, Dupuis J, Garay-Sevilla ME, García-Ortiz H, Gieger C, Glaser B, González-Villalpando C, Gonzalez ME, Grarup N, Groop L, Gross M, Haiman C, Han S, Hanis CL, Hansen T, Heard-Costa NL, Henderson BE, Hernandez JMM, Hwang MY, Islas-Andrade S, Jørgensen ME, Kang HM, Kim BJ, Kim YJ, Koistinen HA, Kooner JS, Kuusisto J, Kwak SH, Laakso M, Lange L, Lee JY, Lee J, Lehman DM, Linneberg A, Liu J, Loos RJF, Lyssenko V, Ma RCW, Martínez-Hernández A, Meigs JB, Meitinger T, Mendoza-Caamal E, Mohlke KL, Morris AD, Morrison AC, Ng MCY, Nilsson PM, O'Donnell CJ, Orozco L, Palmer CNA, Park KS, Post WS, Pedersen O, Preuss M, Psaty BM, Reiner AP, Revilla-Monsalve C, Rich SS, Rotter JI, Saleheen D, Schurmann C, Sim X, Sladek R, Small KS, So WY, Spector TD, Strauch K, Strom TM, Tai ES, Tam CHT, Teo YY, Thameem F, Tomlinson B, Tracy RP, Tuomi T, Tuomilehto J, **Tusié-Luna T**, van Dam RM, Vasan RS, Wilson JG, Witte DR, Wong TY; AMP-T2D-GENES Consortia, Burtt NP, Zaitlen N, McCarthy MI, Boehnke M, Pollin TI, Flannick J, Mercader JM, O'Donnell-Luria A, Baxter S, Florez JC, MacArthur DG, Udler MS. Determinants of penetrance and variable expressivity in monogenic metabolic conditions across 77,184 exomes. Nat Commun. 2021; 12(1):3505. IF. 14.919

Graham SE, Clarke SL, Wu KH, Kanoni S, Zajac GJM, Ramdas S, Surakka I, Ntalla I, Vedantam S, Winkler TW, Locke AE, Marouli E, Hwang MY, Han S, Narita A, Choudhury A, Bentley AR, Ekoru K, Verma A, Trivedi B, Martin HC, Hunt KA, Hui Q, Klarin D, Zhu X, Thorleifsson G, Helgadottir A, Gudbjartsson DF, Holm H, Olafsson I, Akiyama M, Sakaue S, Terao C, Kanai M, Zhou W, Brumpton BM, Rasheed H, Ruotsalainen SE, Havulinna AS, Veturi Y, Feng Q, Rosenthal EA, Lingren T, Pacheco JA, Pendergrass SA, Haessler J, Giulianini F, Bradford Y, Miller JE, Campbell A, Lin K, Millwood IY, Hindy G, Rasheed A, Faul JD, Zhao W, Weir DR, Turman C, Huang H, Graff M, Mahajan A, Brown MR, Zhang W, Yu K, Schmidt EM, Pandit A, Gustafsson S, Yin X, Luan J, Zhao JH, Matsuda F, Jang HM, Yoon K, Medina-Gomez C, Pitsillides A, Hottenga JJ, Willemsen G, Wood AR, Ji Y, Gao Z, Haworth S, Mitchell RE, Chai JF, Aadahl M, Yao J, Manichaikul A, Warren HR, Ramirez J, Bork-Jensen J, Kårhus LL, Goel A, Sabater-Lleal M, Noordam R, Sidore C, Fiorillo E, McDaid AF, Marques-Vidal P, Wielscher M, Trompet S, Sattar N, Møllehave LT, Thuesen BH, Munz M, Zeng L, Huang J, Yang B, Poveda A, Kurbasic A, Lamina C, Forer L, Scholz M, Galesloot TE, Bradfield JP, Daw EW, Zmuda JM, Mitchell JS, Fuchsberger C, Christensen H, Brody JA, Feitosa MF, Wojczynski MK, Preuss M, Mangino M, Christofidou P, Verweij N, Benjamins JW, Engmann J, Kember RL, Slieker RC, Lo KS, Zilhao NR, Le P, Kleber ME, Delgado GE, Huo S, Ikeda DD, Iha H, Yang J, Liu J, Leonard HL, Marten J, Schmidt B, Arendt M, Smyth LJ, Cañadas-Garre M, Wang C, Nakatochi M, Wong A, Hutri-Kähönen N, Sim X, Xia R, Huerta-Chagoya A, Fernandez-Lopez JC, Lyssenko V, Ahmed M, Jackson AU, Irvin MR, Oldmeadow C, Kim HN, Ryu S, Timmers PRHJ, Arbeeva L, Dorajoo R, Lange LA, Chai X, Prasad G, Lorés-Motta L, Pauper M, Long J, Li X, Theusch E, Takeuchi F, Spracklen CN, Loukola A, Bollepalli S, Warner SC, Wang YX, Wei WB, Nutile T, Ruggiero D, Sung YJ, Hung YJ, Chen S, Liu F, Yang J, Kentistou KA, Gorski M, Brumat M, Meidtner K, Bielak LF, Smith JA, Hebbar P, Farmaki AE, Hofer E, Lin M, Xue C, Zhang J, Concas MP, Vaccargiu S,

van der Most PJ, Pitkänen N, Cade BE, Lee J, van der Laan SW, Chitrala KN, Weiss S, Zimmermann ME, Lee JY, Choi HS, Nethander M, Freitag-Wolf S, Southam L, Rayner NW, Wang CA, Lin SY, Wang JS, Couture C, Lyytikäinen LP, Nikus K, Cuellar-Partida G, Vestergaard H, Hildalgo B, Giannakopoulou O, Cai Q, Obura MO, van Setten J, Li X, Schwander K, Terzikhan N, Shin JH, Jackson RD, Reiner AP, Martin LW, Chen Z, Li L, Highland HM, Young KL, Kawaguchi T, Thiery J, Bis JC, Nadkarni GN, Launer LJ, Li H, Nalls MA, Raitakari OT, Ichihara S, Wild SH, Nelson CP, Campbell H, Jäger S, Nabika T, Al-Mulla F, Niinikoski H, Braund PS, Kolcic I, Kovacs P, Giardoglou T, Katsuya T, Bhatti KF, de Kleijn D, de Borst GJ, Kim EK, Adams HHH, Ikram MA, Zhu X, Asselbergs FW, Kraaijeveld AO, Beulens JWJ, Shu XO, Rallidis LS, Pedersen O, Hansen T, Mitchell P, Hewitt AW, Kähönen M, Pérusse L, Bouchard C, Tönjes A, Chen YI, Pennell CE, Mori TA, Lieb W, Franke A, Ohlsson C, Mellström D, Cho YS, Lee H, Yuan JM, Koh WP, Rhee SY, Woo JT, Heid IM, Stark KJ, Völzke H, Homuth G, Evans MK, Zonderman AB, Polasek O, Pasterkamp G, Hoefer IE, Redline S, Pahkala K, Oldehinkel AJ, Snieder H, Biino G, Schmidt R, Schmidt H, Chen YE, Bandinelli S, Dedoussis G, Thanaraj TA, Kardia SLR, Kato N, Schulze MB, Girotto G, Jung B, Böger CA, Joshi PK, Bennett DA, De Jager PL, Lu X, Mamakou V, Brown M, Caulfield MJ, Munroe PB, Guo X, Ciullo M, Jonas JB, Samani NJ, Kaprio J, Pajukanta P, Adair LS, Bechayda SA, de Silva HJ, Wickremasinghe AR, Krauss RM, Wu JY, Zheng W, den Hollander AI, Bharadwaj D, Correa A, Wilson JG, Lind L, Heng CK, Nelson AE, Golightly YM, Wilson JF, Penninx B, Kim HL, Attia J, Scott RJ, Rao DC, Arnett DK, Walker M, Koistinen HA, Chandak GR, Yajnik CS, Mercader JM, **Tusié-Luna T**, Aguilar-Salinas CA, Villalpando CG, Orozco L, Fornage M, Tai ES, van Dam RM, Lehtimäki T, Chaturvedi N, Yokota M, Liu J, Reilly DF, McKnight AJ, Kee F, Jöckel KH, McCarthy MI, Palmer CNA, Vitart V, Hayward C, Simonsick E, van Duijn CM, Lu F, Qu J, Hishigaki H, Lin X, März W, Parra EJ, Cruz M, Gudnason V, Tardif JC, Lettre G, 't Hart LM, Elders PJM, Damrauer SM, Kumari M, Kivimaki M, van der Harst P, Spector TD, Loos RJF, Province MA, Psaty BM, Brandslund I, Pramstaller PP, Christensen K, Ripatti S, Widén E, Hakonarson H, Grant SFA, Kiemeney LALM, de Graaf J, Loeffler M, Kronenberg F, Gu D, Erdmann J, Schunkert H, Franks PW, Linneberg A, Jukema JW, Khera AV, Männikkö M, Jarvelin MR, Kutalik Z, Cucca F, Mook-Kanamori DO, van Dijk KW, Watkins H, Strachan DP, Grarup N, Sever P, Poulter N, Rotter JI, Dantoft TM, Karpe F, Neville MJ, Timpson NJ, Cheng CY, Wong TY, Khor CC, Sabanayagam C, Peters A, Gieger C, Hattersley AT, Pedersen NL, Magnusson PKE, Boomsma DI, de Geus EJC, Cupples LA, van Meurs JBJ, Ghanbari M, Gordon-Larsen P, Huang W, Kim YJ, Tabara Y, Wareham NJ, Langenberg C, Zeggini E, Kuusisto J, Laakso M, Ingelsson E, Abecasis G, Chambers JC, Kooner JS, de Vries PS, Morrison AC, North KE, Daviglus M, Kraft P, Martin NG, Whitfield JB, Abbas S, Saleheen D, Walters RG, Holmes MV, Black C, Smith BH, Justice AE, Baras A, Buring JE, Ridker PM, Chasman DI, Kooperberg C, Wei WQ, Jarvik GP, Namjou B, Hayes MG, Ritchie MD, Jousilahti P, Salomaa V, Hveem K, Åsvold BO, Kubo M, Kamatani Y, Okada Y, Murakami Y, Thorsteinsdottir U, Stefansson K, Ho YL, Lynch JA, Rader DJ, Tsao PS, Chang KM, Cho K, O'Donnell CJ, Gaziano JM, Wilson P, Rotimi CN, Hazelhurst S, Ramsay M, Trembath RC, van Heel DA, Tamiya G, Yamamoto M, Kim BJ, Mohlke KL, Frayling TM, Hirschhorn JN, Kathiresan S; VA Million Veteran Program; Global Lipids Genetics Consortium*, Boehnke M, Natarajan P, Peloso GM, Brown CD, Morris AP, Assimes TL, Deloukas P, Sun YV, Willer CJ. The power of genetic diversity in genome-wide association studies of lipids. Nature. 2021; 600(7890):675-679. IF. 49.962.

Guerra-García MT, Moreno-Macías H, Ochoa-Guzmán A, Ordoñez-Sánchez ML, Rodríguez-Guillen R, Vázquez-Cárdenas P, Ortíz-Ortega VM, Peimbert-Torres M, Aguilar-Salinas CA, **Tusié-Luna MT**. The -514C>T polymorphism in the LIPC gene modifies type 2 diabetes risk through modulation of HDL-cholesterol levels in Mexicans. J Endocrinol Invest. 2021; 44(3):557-565. IF. 4 256

Guillen-Lopez S, Lopez-Mejia L, Carrillo-Nieto RI, **Ibarra-Gonzalez I**, Belmont-Martinez L, Vela-Amieva, M. Care of patients with inborn errors of metabolism during the COVID-19 pandemic in Mexico: importance of telemedicine. Acta Pediatr Mex. 2021; 42(1):11-20.

Gutiérrez-García AG, **Contreras CM**. Putative Anti-Immobility Action of Acute Insulin Is Attributable to an Increase in Locomotor Activity in Healthy Wistar Rats. Neuropsychobiology. 2021;80(6):483-492. IF. 2.328

Guzmán TJ, Düfer M, Wiedemann M, Olguín-Alor R, **Soldevila G**, Gurrola-Díaz CM. Lupin γ-conglutin protects against cell death induced by oxidative stress and lipotoxicity, but transiently inhibits in vitro insulin secretion by increasing KATP channel currents. Int J Biol Macromol. 2021; 187:76-90. IF. 6.953

Hamamoto Filho PT, **Fragoso G**, **Sciutto E**, **Fleury A**. Inflammation in neurocysticercosis: clinical relevance and impact on treatment decisions. Expert Rev Anti Infect Ther. 2021; 19(12):1503-1518. IF. 5.091

Hernández A, **Martínez-Gómez M**, Beamonte-Barrientos R, Montoya B. Colourful traits in female birds relate to individual condition, reproductive performance and male-mate preferences: a meta-analytic approach. Biol Lett. 2021; 17(9):20210283. IF. 3.703

Hernández-Borja F, Mercado-Sánchez I, Alcaraz Y, García-Revilla MA, Villegas Gómez C, Ordaz-Rosado D, Santos-Martínez N, **García-Becerra R**, Vazquez MA. Exploring novel capping framework: high substituent pyridine-hydroxamic acid derivatives as potential antiproliferative agents. Daru. 2021; 29(2):291-310. IF. 3.117

Hernández-Ochoa B, Fernández-Rosario F, Castillo-Rodríguez RA, Marhx-Bracho A, Cárdenas-Rodríguez N, Martínez-Rosas V, Morales-Luna L, **González-Valdez A**, Calderón-Jaimes E, Pérez de la Cruz V, Rivera-Gutiérrez S, Meza-Toledo S, Wong-Baeza C, Baeza-Ramírez I, Gómez-Manzo S. Validation and Selection of New Reference Genes for RT-qPCR Analysis in Pediatric Glioma of Different Grades. Genes (Basel). 2021; 12(9):1335. IF. 4. 096

Hernández-Ochoa B, Navarrete-Vázquez G, Aguayo-Ortiz R, Ortiz-Ramírez P, Morales-Luna L, Martínez-Rosas V, **González-Valdez A**, Gómez-Chávez F, Enríquez-Flores S, Wong-Baeza C, Baeza-Ramírez I, Pérez de la Cruz V, Gómez-Manzo S. Identification and In Silico Characterization of Novel *Helicobacter pylori* Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Inhibitors. Molecules. 2021; 26(16):4955. IF. 4.411

Hernandez-Reynoso AG, Corona-Quintanilla DL, López-García K, Horbovetz AA, **Castelán F**, Zimmern P, Martínez-Gómez M, Romero-Ortega MI. Targeted neuromodulation of pelvic floor nerves in aging and multiparous rabbits improves continence. Sci Rep. 2021; 11(1):10615. IF. 4.379

Hernández-Valdepeña MA, Hernández-Valencia CG, Labra-Vázquez P, Wacher C, Díaz-Ruiz G, Vázquez A, Pedraza-Chaverri J, Shirai K, Rosas-Aburto A, Vivaldo-Lima E, Bárzana E, **Rodríguez-Sonoja R**, Gimeno M. Antioxidant and antimicrobial material by grafting of L-arginine onto enzymatic poly(gallic acid). Mater Sci Eng C Mater Biol Appl. 2021; 121:111650. IF. 7.328

**Herrera LA**, Hidalgo-Miranda A, Reynoso-Noverón N, Meneses-García AA, Mendoza-Vargas A, Reyes-

Grajeda JP, Vadillo-Ortega F, Cedro-Tanda A, Peñaloza F, Frías-Jimenez E, Arriaga-Canon C, Ruiz R, Angulo O, **López-Villaseñor I**, Amador-Bedolla C, Vilar-Compte D, Cornejo P, Cisneros-Villanueva M, Hurtado-Cordova E, Cendejas-Orozco M, Hernández-Morales JS, Moreno B, Hernández-Cruz IA, Herrera CA, García F, González-Woge MA, Munguía-Garza P, Luna-Maldonado F, Sánchez-Vizcarra A, Osnaya VG, Medina-Molotla N, Alfaro-Mora Y, Cáceres-Gutiérrez RE, Tolentino-García L, Rosas-Escobar P, Román-González SA, Escobar-Arrazola MA, Canseco-Méndez JC, Ortiz-Soriano DR, Domínguez-Ortiz J, González-Barrera AD, Aparicio-Bautista DI, Cruz-Rangel A, Alarcón-Zendejas AP, Contreras-Espinosa L, González R, Guerra-Calderas L, Meraz-Rodríguez MA, Montalvo-Casimiro M, Montiel-Manríquez R, Torres-Arciga K, Venegas D, Juárez-González V, Guajardo-Barreto X, **Monroy-Martínez V**, **Guillén D**, **Fernández J**, **Herrera J**, **León-Rodriguez R**, Canela-Pérez I, Ruíz-Ordaz BH, Valdez-Vazquez R, Bertin-Montoya J, Niembro-Ortega M, Villegas-Acosta L, López-Castillo D, Soriano-Ríos A, Gastelum-Ramos M, Zamora-Barandas T, Morales-Baez J, García-Rodríguez M, García-Martínez M, Nieto-Patlán E, Quirasco-Baruch M, López-Martínez I, Ramírez-Gonzalez E, Olivera-Díaz H, Escobar-Escamilla N. Saliva is a reliable and accessible source for the detection of SARS-CoV-2. Int J Infect Dis. 2021; 105:83-90. IF. 3.623

Herzog JS, Chavarri-Guerra Y, Castillo D, Abugattas J, Villarreal-Garza C, Sand S, Clague-Dehart J, Alvarez-Gómez RM, Wegman-Ostrosky T, **Mohar A**, Mora P, Del Toro-Valero A, Daneri-Navarro A, Rodriguez Y, Cruz-Correa M, Ashton-Prolla P, Alemar B, Mejia R, Gallardo L, Shaw R, Yang K, Cervantes A, Tsang K, Nehoray B, Barrera Saldana H, Neuhausen S, Weitzel JN. Genetic epidemiology of BRCA1- and BRCA2-associated cancer across Latin America. NPJ Breast Cancer. 2021; 7(1):107. IF. 6.923

**Ibarra-González I**, Fernández-Lainez C, Guillén-López S, López-Mejía L, Belmont-Martínez L, Nieto-Carrillo RI, Vela-Amieva M. Importance of Studying Older Siblings of Patients Identified by Newborn Screening: a Single-Center Experience in Mexico. J Inborn Errors Metab Screen. 2021; 9.

Iglesias M, Butrón P, Torre-Villalvazo I, Torre-Anaya EA, Sierra-Madero J, Rodriguez-Andoney JJ, Tovar-Palacio AR, **Zentella-Dehesa A**, Domínguez-Cherit G, Rodriguez-Reyna TS, Granados-Arriola J, Espisosa-Cruz V, Téllez-Pallares FP, Lozada-Estrada A, Zepeda Carrillo CA, Vázquez-Mézquita AJ, Nario-Chaidez HF. Mesenchymal Stem Cells for the Compassionate Treatment of Severe Acute Respiratory Distress Syndrome Due to COVID 19. Aging Dis. 2021; 12(2):360-370. IF. 6.745

Jiménez-Trejo F, Coronado-Mares I, Arriaga-Canon C, **Herrera LA, Roque-Ramírez B, Chávez-Saldaña M, Rojas-Castañeda J, Cerbón M, Vigueras-Villaseñor RM. Indolaminergic System in Adult Rat Testes: Evidence for a Local Serotonin System. Front Neuroanat. 2021 Feb 19;14:570058. IF. 3.856**

**Joselín DV, Ignacio M**, Ángel RM, Gabriel GG, Rodrigo Isaias LV, Víctor SC, Jorge FN, Jose ÁC, **Bertha E**. Multiple Discrete Typing Units of Trypanosoma cruzi Infect Sylvatic Triatoma dimidiata and Panstrongylus rufotuberculatus in Southeast Mexico. Am J Trop Med Hyg. 2021; 105(4):1042-1049. IF. 2.345

Juarez-Flores A, Zamudio GS, **José MV**. Novel gene signatures for stage classification of the squamous cell carcinoma of the lung. Sci Rep. 2021; 11(1):4835. IF. 4.379

Landero-Huerta DA, Vigueras-Villaseñor RM, Taja-Chayeb L, García-Andrade F, Aréchaga-Ocampo E, Yokoyama-Rebollar E, Díaz-Chávez J, **Herrera LA**, Chávez-Saldaña MD. Analysis of the CAG tract length in the Androgen Receptor gene in Mexican patients with nonsyndromic cryptorchidism. J Pediatr Endocrinol Metab. 2021; 34(7):843-849. IF. 1.634

Lara-Sotelo G, Diaz L, **Garcia-Becerra R**, Avila E, Prado-Garcia H, Morales-Guadarrama G, Ibarra-Sanchez MD, Esparza-Lopez J, Larrea F, Garcia-Quiroz, J. alpha-Mangostin Synergizes the Antineoplastic Effects of 5-Fluorouracil Allowing a Significant Dose Reduction in Breast Cancer Cells. Processes. 2021; 9(3):458. IF. 2.847

Lima-Posada I, **Bobadilla NA**. Understanding the opposite effects of sex hormones in mediating renal injury. Nephrology (Carlton). 2021; 26(3):217-226. IF. 2.506

López-Barrera LD, Díaz-Torres R, Martínez-Rosas JR, **Salazar AM**, **Rosales C**, Ramírez-Noguera P. Modification of Proliferation and Apoptosis in Breast Cancer Cells by Exposure of Antioxidant Nanoparticles Due to Modulation of the Cellular Redox State Induced by Doxorubicin Exposure. Pharmaceutics. 2021; 13(8):1251. IF. 6.321

López-Cortés GI, Díaz-Alvarez L, **Ortega E**. Leukocyte Membrane Enzymes Play the Cell Adhesion Game. Front Immunol. 2021; 12:742292. IF. 7.561

López-Cortés GI, Palacios-Pérez M, Zamudio GS, Veledíaz HF, **Ortega E**, **José MV**. Neutral evolution test of the spike protein of SARS-CoV-2 and its implications in the binding to ACE2. Sci Rep. 2021; 11(1):18847. IF. 4.379

López-Pacheco C, **Bedoya-López A**, Olguín-Alor R, Soldevila G. Analysis of Tumor-Derived Exosomes by Nanoscale Flow Cytometry. Methods Mol Biol. 2021;2174:171-191.

Luna-Maldonado F, Andonegui-Elguera MA, Díaz-Chávez J, **Herrera LA**. Mitotic and DNA Damage Response Proteins: Maintaining the Genome Stability and Working for the Common Good. Front Cell Dev Biol. 2021; 9:700162. IF. 6.684

MacDonald-Ramos K, Martínez-Ibarra A, Monroy A, **Miranda-Ríos J**, Cerbón M. Effect of Dietary Fatty Acids on MicroRNA Expression Related to Metabolic Disorders and Inflammation in Human and Animal Trials. Nutrients. 2021; 13(6):1830. IF. 5.717

Magi S, Ki S, Ukai M, **Domínguez-Hüttinger E**, Naito AT, Suzuki Y, Okada M. A combination approach of pseudotime analysis and mathematical modeling for understanding drug-resistant mechanisms. Sci Rep. 2021; 11(1):18511. FI. 4.379

Maldonado-García JL, Pérez-Sánchez G, Becerril Villanueva E, Alvarez-Herrera S, Pavón L, **Gutiérrez-Ospina G**, López-Santiago R, Maldonado-Tapia JO, Pérez-Tapia SM, Moreno-Lafont MC. Behavioral and Neurochemical Shifts at the Hippocampus and Frontal Cortex Are Associated to Peripheral Inflammation in Balb/c Mice Infected with Brucella abortus 2308. Microorganisms. 2021; 9(9):1937. IF. 4.128

**Manoutcharian K**, Guzman Valle J, Gevorkian G. Neoantigen Cancer Vaccines: Real Opportunity or Another Illusion? Arch Immunol Ther Exp (Warsz). 2021; 69(1):12. IF. 4.291

Manrique LP, **Banszegi O**, **Hudson R**, Szenczi P. Repeatable individual differences in behaviour and physiology in juvenile horses from an early age. Appl Anim Behav Sci. 2021; 235:105227 IF. 2.448

**Marín-Llera JC**, *Lorda-Diez CI, Hurle JM,* **Chimal-Monroy J**. SCA-1/Ly6A Mesodermal Skeletal Progenitor Subpopulations Reveal Differential Commitment of Early Limb Bud Cells. Front Cell Dev Biol. 2021; 9:656999. IF. 6.684

Márquez-Caraveo ME, **Ibarra-González I**, Rodríguez-Valentín R, Ramírez-García MÁ, Pérez-Barrón V, Lazcano-Ponce E, Vela-Amieva M. Brief Report: Delayed Diagnosis of Treatable Inborn Errors of Metabolism in Children with Autism and Other Neurodevelopmental Disorders. J Autism Dev Disord. 2021; 51(6):2124-2131. IF. 4.291

Martín JF, Liras P, **Sánchez S**. Modulation of Gene Expression in Actinobacteria by Translational Modification of Transcriptional Factors and Secondary Metabolite Biosynthetic Enzymes. Front Microbiol. 2021; 12:630694. IF. 5.64

Martinez-Cannon BA, Castro-Sanchez A, Barragan-Carrillo R, de la Rosa Pacheco S, Platas A, Fonseca A, Vega Y, Bojorquez-Velazquez K, Bargallo-Rocha JE, **Mohar A**, Villarreal-Garza C. Adherence to Adjuvant Tamoxifen in Mexican Young Women with Breast Cancer. Patient Prefer Adherence. 2021; 15:1039-1049. IF. 2.711

Martínez-Cortés F, Servín-Blanco R, Domínguez-Romero AN, **Munguía ME**, Guzman Valle J, Odales J, **Gevorkian G**, **Manoutcharian K**. Generation of cancer vaccine immunogens derived from Oncofetal antigen (OFA/iLRP) using variable epitope libraries tested in an aggressive breast cancer model. Mol Immunol. 2021; 139:65-75. IF. 4.407

Martínez-Gregorio H, Rojas-Jiménez E, Mejía-Gómez JC, Díaz-Velásquez C, Quezada-Urban R, Vallejo-Lecuona F, de la Cruz-Montoya A, Porras-Reyes FI, Pérez-Sánchez VM, Maldonado-Martínez HA, Robles-Estrada M, Bargalló-Rocha E, Cabrera-Galeana P, Ramos-Ramírez M, Chirino YI, **Alonso Herrera** L, Terrazas LI, Frecha C, Oliver J, Perdomo S, Vaca-Paniagua F. The Evolution of Clinically Aggressive Triple-Negative Breast Cancer Shows a Large Mutational Diversity and Early Metastasis to Lymph Nodes. Cancers (Basel). 2021; 13(20):5091. IF. 6.639

Martínez-Méndez D, **Mendoza L**, Villarreal C, **Huerta L**. Continuous Modeling of T CD4 Lymphocyte Activation and Function. Front Immunol. 2021; 12:743559. IF. 7.561

Martínez-Ramírez OC, **Castro-Hernández C**, Pérez-Morales R, Casas-Ávila L, de Lorena RM, Salazar-Piña A, **Rubio J**. Pathological characteristics, survival, and risk of breast cancer associated with estrogen and xenobiotic metabolism polymorphisms in Mexican women with breast cancer. Cancer Causes Control. 2021; 32(4):369-378. IF. 2.506

Martínez-Ramírez OC, Salazar-Piña DA, de Lorena RM, **Castro-Hernández C**, Casas-Ávila L, Portillo-Jacobo JA, **Rubio J**. Association of NFκβ, TNFα, IL-6, IL-1β, and LPL Polymorphisms with Type 2 Diabetes Mellitus and Biochemical Parameters in a Mexican Population. Biochem Genet. 2021; 59(4):940-965. IF. 1.89

Medina-Torres EA, Vela-Amieva M, Galindo-Campos L, **Ibarra-González I**, Espinosa-Padilla S, Guillén-López S, López-Mejía L, Fernández-Lainez C. Abnormalities in subsets of B and T cells in Mexican patients with inborn errors of propionate metabolism: observations from a single-center case series. Allergol Immunopathol (Madr). 2021; 49(1):101-106. IF. 1.667

Mehta R, Elías-López D, Martagón AJ, Pérez-Méndez OA, Sánchez MLO, Segura Y, **Tusié MT**, Aguilar-Salinas CA. LCAT deficiency: a systematic review with the clinical and genetic description of Mexican kindred. Lipids Health Dis. 2021; 20(1):70. IF. 3.876

Méndez-Luna D, Morelos-Garnica LA, García-Vázquez JB, Bello M, Padilla-Martínez II, Fragoso-Vázquez MJ, **Dueñas González A**, De Pedro N, Gómez-Vidal JA, Mendoza-Figueroa HL, Correa-Basurto J. Modifications on the Tetrahydroquinoline Scaffold Targeting a Phenylalanine Cluster on GPER as Antiproliferative Compounds against Renal, Liver and Pancreatic Cancer Cells. Pharmaceuticals (Basel). 2021; 14(1):49. IF. 5.863

Mendlovic F, **Fleury A**, Flisser A. Zoonotic Taenia infections with focus on cysticercosis due to Taenia solium in swine and humans. Res Vet Sci. 2021; 134:69-77. IF. 2.534

Mendoza-Cruz E, **Moreno-Mendoza N**, Zambrano-Gonzalez L, Porras-Gomez TJ, Villagran-SantaCruz M. Dimorphic protein expression for Sox9 and Foxl2 genes in the testicles and ovaries of the urodele amphibian: Ambystoma mexicanum. Acta Zool. 2021; 102(2):192-205. IF. 1.261

Mercer JG, **Buijs RM**, Eiden LE, Zhang L. Editorial for RegPep2020 special issue. J Neuroendocrinol. 2021 Jun 26;33(7):e13009. IF. 3.627

**Merchant-Larios H**. Developmental Biology in México. Int J Dev Biol. 2021;65(1-3):59-70. IF. 2.203

**Merchant-Larios H**, Díaz-Hernández V, Cortez D. Molecular and Cellular Mechanisms Underlying Temperature-Dependent Sex Determination in Turtles. Sex Dev. 2021;15(1-3):38-46. IF. 1.824

Meza-Menchaca T, **Lizano-Soberón M**, Trigos A, Zepeda RC, Medina ME, Galindo-Murillo R. Elucidating Molecular Interactions of Ten Natural Compounds Targeting E6 HPV High Risk Oncoproteins Using Microsecond Molecular Dynamics Simulations. Med Chem. 2021;17(6):587-600. IF. 2.745

Milić M, Ceppi M, Bruzzone M, Azqueta A, Brunborg G, Godschalk R, Koppen G, Langie S, Møller P, Teixeira JP, Alija A, Anderson D, Andrade V, Andreoli C, Asllani F, Bangkoglu EE, Barančoková M, Basaran N, Boutet-Robinet E, Buschini A, Cavallo D, Costa Pereira C, Costa C, Costa S, Da Silva J, Del Bo' C, Dimitrijević Srećković V, Djelić N, Dobrzyńska M, Duračková Z, Dvořáková M, Gajski G, Galati S, García Lima O, Giovannelli L, Goroshinskaya IA, Grindel A, Gutzkow KB, Hernández A, Hernández C, Holven KB, Ibero-Baraibar I, Ottestad I, Kadioglu E, Kažimirová A, Kuznetsova E, Ladeira C, Laffon B, Lamonaca P, Lebailly P, Louro H, Mandina Cardoso T, Marcon F, Marcos R, Moretti M, Moretti S, Najafzadeh M, Nemeth Z, Neri M, Novotna B, Orlow I, Paduchova Z, Pastor S, Perdry H, Spremo-Potparević B, Ramadhani D, Riso P, Rohr P, **Rojas E**, Rossner P, Safar A, Sardas S, Silva MJ, Sirota N, Smolkova B, Staruchova M, Stetina R, Stopper H, Surikova EI, Ulven SM, Ursini CL, Valdiglesias V, **Valverde M**, Vodicka P, Volkovova K, Wagner KH, Živković L, Dušinská M, Collins AR, Bonassi S. The hCOMET project: International database comparison of results with the comet assay in human biomonitoring. Baseline frequency of DNA damage and effect of main confounders. Mutat Res Rev Mutat Res. 2021; 787:108371. IF. 5.657

**Miranda-Astudillo H**, Zarco-Zavala M, García-Trejo JJ, González-Halphen D. Regulation of bacterial ATP synthase activity: A gear-shifting or a pawl-ratchet mechanism? FEBS J. 2021; 288(10):3159-3163. IF. 5.542

**Miranda-Astudillo HV**, Yadav KNS, Boekema EJ, Cardol P. Supramolecular associations between atypical oxidative phosphorylation complexes of Euglena gracilis. J Bioenerg Biomembr. 2021; 53(3):351-363. IF. 2.945

Moguel B, Pérez L, Alcaraz LD, Blaz J, Caballero M, Muñoz-Velasco I, Becerra A, **Laclette JP**, Ortega-Guerrero B, Romero-Oliva CS, Herrera-Estrella L, Lozano-García S. Holocene life and microbiome profiling in ancient tropical Lake Chalco, México. Sci Rep. 2021; 11(1):13848. IF. 4.379

**Montor JM**. Environmental medicine and its impact on human health. Front Biosci (Landmark Ed). 2021 Nov 30;26(11):962-964 IF. 4.009

Mora-Roldan GA, Ramirez-Ramirez D, Pelayo R, **Gazarian K**. Assessment of the Hematopoietic Differentiation Potential of Human Pluripotent Stem Cells in 2D and 3D Culture Systems. Cells. 2021; 10(11):2858. IF. 6.6

Morales-Guadarrama G, **García-Becerra R**, Méndez-Pérez EA, García-Quiroz J, Avila E, Díaz L. Vasculogenic Mimicry in Breast Cancer: Clinical Relevance and Drivers. Cells. 2021; 10(7):1758. IF. 6.6

Morales-Luna L, **González-Valdez A**, Hernández-Ochoa B, Arreguin-Espinosa R, Ortega-Cuellar D, Castillo-Rodríguez RA, Martínez-Rosas V, Cárdenas-Rodríguez N, Enríquez-Flores S, Canseco-Ávila LM, Cruz VP, Gómez-Chávez F, Gómez-Manzo S. Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase::6-Phosphogluconolactonase from the Parasite Giardia lamblia. A Molecular and Biochemical Perspective of a Fused Enzyme. Microorganisms. 2021; 9(8):1678. IF. 4.128

Morales-Luna L, Hernández-Ochoa B, Martínez-Rosas V, **González-Valdez A**, Cárdenas-Rodríguez N, Enríquez-Flores S, Marcial-Quino J, Gómez-Manzo S. Cloning, purification, and characterization of the 6-phosphogluconate dehydrogenase (6 PGDH) from Giardia lamblia. Mol Biochem Parasitol. 2021; 244:111383. IF. 1.759

Moran-Ramos S, Macias-Kauffer L, López-Contreras BE, Villamil-Ramírez H, Ocampo-Medina E, León-Mimila P, Del Rio-Navarro BE, Granados-Portillo O, **Ibarra-Gonzalez I**, Vela-Amieva M, Tovar AR, Torres N, Gomez-Perez FJ, Aguilar-Salinas C, Canizales-Quinteros S. A higher bacterial inward BCAA transport driven by Faecalibacterium prausnitzii is associated with lower serum levels of BCAA in early adolescents. Mol Med. 2021; 27(1):108. IF. 6.354

orán-Torres A, Pazos-Salazar NG, Téllez-Lorenzo S, Jiménez-Lima R, **Lizano M**, Reyes-Hernández DO, Marin-Aquino JJ, Manzo-Merino J. HPV oral and oropharynx infection dynamics in young population. Braz J Microbiol. 2021; 52(4):1991-2000. IF. 2.476

Muñiz-Hernández S, Luna-Nophal A, León CTG, Domínguez-Ramírez L, Patrón-Soberano OA, Nava-Castro KE, **Ostoa-Saloma P**, **Morales-Montor J**. Dehydroepiandrosterone Effect on Toxoplasma gondii: Molecular Mechanisms Associated to Parasite Death. Microorganisms. 2021 Mar 2;9(3):513. IF. 4.128

Muñoz-Aguirre P, Huerta-Gutierrez R, Zamora S, **Mohar A**, Vega-Vega L, Hernández-Ávila JE, Morales-Carmona E, Zapata-Tarres M, Bautista-Arredondo S, Perez-Cuevas R, Rivera-Luna R, Reich MR, Lajous M. Acute Lymphoblastic Leukaemia Survival in Children Covered by Seguro Popular in Mexico: A National Comprehensive Analysis 2005-2017. Health Syst Reform. 20211; 7(1):e1914897. IF. 3.391

Muñoz-Rodríguez A, Maciel-Ruiz JA, **Salazar AM**, **Sordo M**, **Ostrosky-Wegman P**, Limón-Pacheco JH, Nepomuceno-Hernández AE, Ayala-Yáñez R, **Gonsebatt ME**, **Osorio-Yáñez C**. Prenatal Particulate Matter (PM) Exposure and Natriuretic Peptides in Newborns from Mexico City. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(12):6546. IF. 3.39

Murillo-de-Ozores AR, Rodríguez-Gama A, Carbajal-Contreras H, **Gamba G**, Castañeda-Bueno M. WNK4 kinase: from structure to physiology. Am J Physiol Renal Physiol. 2021; 320(3):F378-F403. IF. 3.377

Murrieta I, Flores X, Osorio R, Kuschick Feher J, Carrillo-Mezo R, **Fleury A**. Natural history of extraparenchymal neurocysticercosis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2021; 115(10):1218-1225. IF. 2.184

Nava Catorce M, **Acero G**, **Gevorkian G**. Age- and sex-dependent alterations in the peripheral immune system in the 3xTg-AD mouse model of Alzheimer's disease: Increased proportion of CD3+CD4-CD8- double-negative T cells in the blood. J Neuroimmunol. 2021; 360:577720. IF. 3.478

Nava-Ramirez, MD, **Salazar AM**, **Sordo M**, López-Coello C, Téllez-Isaías G, Méndez-Albores A, Vázquez-Durán A. Ability of low contents of biosorbents to bind the food carcinogen aflatoxin B1in vitro. Food Chem. 2021; 345:128863. IF. 7. 514

Noriega LG, Melo Z, Rajaram RD, Mercado A, Tovar AR, Velazquez-Villegas LA, Castañeda-Bueno M, Reyes-López Y, Ryu D, Rojas-Vega L, Magaña-Avila G, López-Barradas AM, Sánchez-Hernández M, Debonneville A, Doucet A, Cheval L, Torres N, Auwerx J, Staub O, **Gamba G**. SIRT7 modulates the stability and activity of the renal K-Cl cotransporter KCC4 through deacetylation. EMBO Rep. 2021; 22(5):e50766. IF. 8.807

Noverón NR, Peralta LP, Compte DV, **Montalvo LAH**, Pineda SRG, Gómez AAG, Vega OAR, Gutiérrez RC, Miranda AH, Vargas AM, Martínez DR, Juárez PC, García AAM. SARS-CoV-2 positivity rates in asymptomatic workers at a cancer referral center in Mexico City: A prospective observational study in the context of adapting hospitals back to regular practice. Am J Infect Control. 2021; 49(12):1469-1473. IF. 2.918

Nuñez-Olvera SI, Puente-Rivera J, Ramos-Payán R, Pérez-Plasencia C, Salinas-Vera YM, **Aguilar-Arnal L**, López-Camarillo C. Three-Dimensional Genome Organization in Breast and Gynecological Cancers: How Chromatin Folding Influences Tumorigenic Transcriptional Programs. Cells. **2022**;1 1(1):75. IF.6.6

Ocadiz-Delgado R, Lizcano-Meneses S, Trejo-Vazquez JA, Conde-Perezprina JC, Garrido-Palmas F, Alvarez-Rios E, García-Villa E, Ruiz G, Illades-Aguiar B, Leyva-Vázquez MA, **García-Carrancá A**, Gariglio P. Circulating miR-15b, miR-34a and miR-218 as promising novel early low-invasive biomarkers of cervical carcinogenesis. APMIS. 2021; 129(2):70-79. IF. 3.205

Ochoa-Guzmán A, Guillén-Quintero D, Muñoz-Hernández L, García A, Díaz-Díaz E, Pérez-Méndez O, Rodríguez-Guillén R, Mitre-Aguilar IB, **Zentella-Dehesa A**, Aguilar-Salinas CA, **Tusié-Luna MT**. The influence of high-density lipoprotein (HDL) and HDL subfractions on insulin secretion and cholesterol efflux in pancreatic derived β-cells. J Endocrinol Invest. 2021; 44(9):1897-1904. IF. 4.256

Olea-Ozuna RJ, **Poggio S**, EdBergström, Quiroz-Rocha E, García-Soriano DA, Sahonero-Canavesi DX, Padilla-Gómez J, Martínez-Aguilar L, López-Lara IM, Thomas-Oates J, Geiger O. Five structural genes required for ceramide synthesis in Caulobacter and for bacterial survival. Environ Microbiol. 2021; 23(1):143-159. IF. 5. 491

Olivares-Rubio HF, **Espinosa-Aguirre JJ**. Acetylcholinesterase activity in fish species exposed to crude oil hydrocarbons: A review and new perspectives. Chemosphere. 2021 Feb;264(Pt 1):128401. IF. 7.086

Olivos-Cisneros L, **Ramírez-Santos J**, **Gutiérrez-Ospina G**. Proliferation rate and differentiation potential are independent during the transition

from neurogenesis to gliogenesis in the mouse embryonic spinal cord. IBRO Neurosci Rep. 2021; 10:75-82.

Oñate-Ocaña LF, Ponce-Martínez M, Taja-Chayeb L, Gutiérrez-Hernández O, Avilés-Salas A, Cantú-de-León D, **Dueñas-González A**, Candelaria-Hernández M. A Cohort Study of the Prognostic Impact of Exon-16 EZH2 Mutations in a Mexican-Mestizo Population of Patients with Diffuse Large B-Cell Lymphoma. Rev Invest Clin. 2021 Nov 5;73(6):362-370. IF. .451

Orrego MA, Verastegui MR, Vasquez CM, Koziol U, **Laclette JP**, Garcia HH, Nash TE; Cysticercosis Working Group in Peru. Identification and culture of proliferative cells in abnormal Taenia solium larvae: Role in the development of racemose neurocysticercosis. PLoS Negl Trop Dis. 2021; 15(3):e0009303. IF. 4.411

Ortega-García AP, Díaz-Hernández V, Collazo-Saldaña P, **Merchant-Larios H**. Bisphenol A alters differentiation of Leydig cells in the rabbit fetal testis. Int J Dev Biol. 2021;65(4-6):403-412. IF. 2.203

Ortega-Portilla PA, Cancino-Villeda L, Coronado-Aceves EW, **Espitia-Pinzón C**. Nanoanticuerpos: desarrollo biotecnológico y aplicaciones. Tip ReV Espec Cienc Quím-Biol. 2021; 24:1-16.

**Osorio-Yáñez C**, Sanchez-Guerra M, Cardenas A, Lin PD, Hauser R, Gold DR, Kleinman KP, Hivert MF, Fleisch AF, Calafat AM, Webster TF, Horton ES, Oken E. Per- and polyfluoroalkyl substances and calcifications of the coronary and aortic arteries in adults with prediabetes: Results from the diabetes prevention program outcomes study. Environ Int. 2021; 151:106446. IF. 9.621

**Osorio-Yáñez C**, Sanchez-Guerra M, Solano M, Baccarelli A, Wright R, Sanders AP, Tellez-Rojo MM, Tamayo-Ortiz M. Metal exposure and bone remodeling during pregnancy: Results from the PROGRESS cohort study. Environ Pollut. 2021; 282:116962. IF. 8.071

Ostrosky-Frid M, **Chávez-Canales M**, Zhang J, Andrukhova O, Argaiz ER, Lerdo-de-Tejada F, Murillo-de-Ozores A, Sanchez-Navarro A, Rojas-Vega L, **Bobadilla NA**, **Vazquez N**, Castañeda-Bueno M, Alessi DR, **Gamba G**. Role of KLHL3 and dietary K+ in regulating KS-WNK1 expression. Am J Physiol Renal Physiol. 2021; 320(5):. IF. 3.377

Palacios-Arreola MI, **Morales-Montor J**, Cazares-Martinez CJ, Gomez-Arroyo S, Nava-Castro KE. Environmental pollutants: an immunoendocrine perspective on phthalates. Front Biosci (Landmark Ed). 2021; 26(3):401-430. IF. 4.009

Palacios-Campos A, **Dueñas-González A**, Gutiérrez-Hernández O, Candelaria-Hernández M. Late-Onset Hematological Toxicity (LOHT) in Patients with B-Cell Lymphomas: A Survey in 758 Cases. Rev Invest Clin. 2020; 73(2):72-8. IF. 1.451

Palacios-González B, León-Reyes G, Rivera-Paredez B, **Ibarra-González** I, Vela-Amieva M, Flores YN, Canizales-Quinteros S, Salmerón J, Velázquez-Cruz R. Serum Metabolite Profile Associated with Sex-Dependent Visceral Adiposity Index and Low Bone Mineral Density in a Mexican Population. Metabolites. 2021; 11(9):604. IF. 4.932

Pan DZ, Miao Z, Comenho C, Rajkumar S, Koka A, Lee SHT, Alvarez M, Kaminska D, Ko A, Sinsheimer JS, Mohlke KL, Mancuso N, Muñoz-Hernandez LL, Herrera-Hernandez M, **Tusié-Luna MT**, Aguilar-Salinas C, Pietiläinen KH, Pihlajamäki J, Laakso M, Garske KM, Pajukanta P. Identification of TBX15 as an adipose master trans regulator of abdominal obesity genes. Genome Med. 2021; 13(1):123. IF. 11.117

Parada C, Neri-Badillo IC, Vallecillo AJ, Segura E, Silva-Miranda M, Guzmán-Gutiérrez SL, Ortega PA, Coronado-Aceves EW, Cancino-Villeda L, Torres-Larios A, Aceves Sánchez MJ, Flores Valdez MA, **Espitia C**. New Insights into the Methylation of *Mycobacterium tuberculosis* Heparin Binding Hemagglutinin Adhesin Expressed in *Rhodococcus erythropoli*s. Pathogens. 2021; 10(9):1139. IF. 3.492

Peraza-Vega RI, **Valverde M**, **Rojas E**. miR-27b-3p a Negative Regulator of DSB-DNA Repair. Genes (Basel). 2021; 12(9):1333. IF. 4.096

Pérez-Figueroa E, Álvarez-Carrasco P, **Ortega E**, Maldonado-Bernal C. Neutrophils: Many Ways to Die. Front Immunol. 2021; 12:631821. IF. 7.561

Pérez-Osorio IN, Espinosa A, Giraldo Velázquez M, Padilla P, Bárcena B, **Fragoso G**, Jung-Cook H, Besedovsky H, Meneses G, **Sciutto Conde E**L. Nose-to-Brain Delivery of Dexamethasone: Biodistribution Studies in Mice. J Pharmacol Exp Ther. 2021; 378(3):244-250. IF. 4.03

Pérez-Rodriguez S, Wulff T, Voldborg BG, Altamirano C, **Trujillo-Roldán MA**, **Valdez-Cruz NA**. Compartmentalized Proteomic Profiling Outlines the Crucial Role of the Classical Secretory Pathway during Recombinant Protein Production in Chinese Hamster Ovary Cells. ACS Omega. 2021; 6(19):12439-12458. IF. 3.512

**Perusqía M**. Correlation between nongenomic action of C19-steroids and COVID-19 severity. Physiol Res. 2021; 70(S2):S135-S144. IF. 1.881

Pizuorno A, **Fierro NA**. Latin America and chronic diseases: A perfect storm during the COVID-19 pandemic. Ann Hepatol. 2021; 22:100332. IF. 2.4

Pizuorno A, **Fierro NA**, Copado-Villagrana ED, Herrera-Solís ME, Oskrochi G, Brim H, Ashktorab H. COVID-19 and gastrointestinal symptoms in Mexico, a systematic review: does location matter? BMC Infect Dis. 2021; 21(1):555. IF. 3. 09

Polfus LM, Darst BF, Highland H, Sheng X, Ng MCY, Below JE, Petty L, Bien S, Sim X, Wang W, Fontanillas P, Patel Y; 23andMe Research Team; DIAMANTE Hispanic/Latino Consortium; MEta-analysis of type 2 DIabetes in African Americans Consortium, Preuss M, Schurmann C, Du Z, Lu Y, Rhie SK, Mercader JM, **Tusie-Luna T**, González-Villalpando C, Orozco L, Spracklen CN, Cade BE, Jensen RA, Sun M, Joo YY, An P, Yanek LR, Bielak LF, Tajuddin S, Nicolas A, Chen G, Raffield L, Guo X, Chen WM, Nadkarni GN, Graff M, Tao R, Pankow JS, Daviglus M, Qi Q, Boerwinkle EA, Liu S, Phillips LS, Peters U, Carlson C, Wikens LR, Marchand LL, North KE, Buyske S, Kooperberg C, Loos RJF, Stram DO, Haiman CA. Genetic discovery and risk characterization in type 2 diabetes across diverse populations. HGG Adv. 2021; 2(2):100029.

Porras-Gómez TJ, Villagrán-SantaCruz M, **Moreno-Mendoza N**. Biology of primordial germ cells in vertebrates with emphasis in urodeles amphibians. Mol Reprod Dev. 2021; 88(12):773-792. IF. 2.609

Prada D, Baccarelli AA, Terry MB, Valdéz L, Cabrera P, Just A, Kloog I, Caro H, García-Cuellar C, Sánchez-Pérez Y, Cruz R, Diaz-Chávez J, Cortés C, Pérez D, Meneses-García A, Cantú-de-León D, **Herrera LA**, Bargalló E. Long-term PM2.5 exposure before diagnosis is associated with worse outcome in breast cancer. Breast Cancer Res Treat. 2021; 188(2):525-533. IF. 4.872

Pretelín-Castillo G, Silva Miranda M, **Espitia C**, Chávez-Santos RM, Suárez-Castro A, Chacón-García L, Aguayo-Ortiz R, Martinez R. (2Z)-3-Hydroxy-3-(4-R-Phenyl)-Prop-2- Enedithioic Acids as New Antituberculosis Compounds. Infect Drug Resist. 2021; 14:4323-4332. IF. IF 4.003

Prosdocimi F, **José MV**, de Farias ST. The Theory of Chemical Symbiosis: A Margulian View for the Emergence of Biological Systems (Origin of Life). Acta Biotheor. 202; 69(1):67-78. IF. 1.774

Ramírez-Nava EJ, Hernández-Ochoa B, Navarrete-Vázquez G, Arreguín-Espinosa R, Ortega-Cuellar D, **González-Valdez A**, Martínez-Rosas V, Morales-Luna L, Martínez-Miranda J, Sierra-Palacios E, Rocha-Ramírez LM, De Franceschi L, Marcial-Quino J, Gómez-Manzo S. Novel inhibitors of human glucose-6-phosphate dehydrogenase (HsG6PD) affect the activity and stability of the protein. Biochim Biophys Acta Gen Subj. 2021; 1865(3):129828. IF. 3.77

Ramos-Orea A, Ramírez-Apan T, Chávez-Santos RM, Aguayo-Ortiz R, **Espitia C**, Silva Miranda M, Torres-Ochoa RO, Martínez R. Total syntheses and antiproliferative activities of prenostodione and its analogues. Org Biomol Chem. 2021; 19(38):8272-8280. IF. 3.876

Restrepo-Pineda S, O Pérez N, **Valdez-Cruz NA**, **Trujillo-Roldán MA**. Thermoinducible expression system for producing recombinant proteins in Escherichia coli: advances and insights. FEMS Microbiol Rev. 2021; 45(6):fuab023. IF. 16.408

Reyes-Barrera KL, Soria-Guerra RE, López-Martínez R, **Huerta L**, Salinas-Jazmín N, Cabello-Gutiérrez C, Alpuche-Solís ÁG. The Entry Blocker Peptide Produced in *Chlamydomonas reinhardtii* Inhibits Influenza Viral Replication in vitro. Front Plant Sci. 2021; 12:641420. IF. 5.753

Reyes-Chilpa R, **Guzman-Gutierrez SL**, Campos-Lara M, Bejar E, Osuna-Fernandez HR, Hernandez-Pasteur G. On the first book of medicinal plants written in the American Continent: The Libelius Medicinalibus Indorum Herbis from Mexico, 1552. A review. Bol latinoam Caribe plantas med aromát. 2021; 20(1):1-27 2021. IF. 1.774

**Ríos-Sánchez E, González-Zamora A, Gonsebatt Bonaparte ME**, Meza Mata E, González-Delgado MF, Zámago Amaro A, Pérez-Morales R. Regulation of the Tpo, Tg, Duox2, Pds, and Mct8 genes involved in the synthesis of thyroid hormones after subchronic exposure to sodium nitrate in female Wistar rats. Environ Toxicol. 2021; 36(12):2380-2391. IF. 4.119

Rizo J, **Guillén D**, Díaz-Ruiz G, Wacher C, Encarnación S, **Sánchez S**, **Rodríguez-Sanoja R**. Metaproteomic Insights Into the Microbial Community in Pozol. Front Nutr. 2021; 8:714814. IF. 6.576

Rodríguez-Gómez G, Paredes-Villa A, Cervantes-Badillo MG, Gómez-Sonora JP, Jorge-Pérez JH, **Cervantes-Roldán R**, León-Del-Río A. Tristetraprolin: A cytosolic regulator of mRNA turnover moonlighting as transcriptional corepressor of gene expression. Mol Genet Metab. 2021; 133(2):137-147. IF. 4.797

Rodríguez-Maldonado AP, Vázquez-Pérez JA, Cedro-Tanda A, Taboada B, Boukadida C, Wong-Arámbula C, Nuñez-García TE, Cruz-Ortiz N, Barrera-Badillo G, Hernández-Rivas L, López-Martínez I, Mendoza-Vargas A, Reyes-Grajeda JP, Alcaraz N, Peñaloza-Figueroa F, Gonzalez-Barrera D, Rangel-DeLeon D, **Herrera-Montalvo LA**, Mejía-Nepomuceno F, Hernández-Terán A, Mújica-Sánchez M, Becerril-Vargas E, Martínez-Orozco JA, Pérez-Padilla R, Salas-Hernández J, Sanchez-Flores A, Isa P, Matías-Florentino M, Ávila-Ríos S, Muñoz-Medina JE, Grajales-Muñiz C, Salas-Lais AG, Santos Coy-Arechavaleta A, Hidalgo-Miranda A, Arias CF, Ramírez-González JE. Emergence and spread of the potential variant of interest (VOI) B.1.1.519 of SARS-CoV-2 predominantly present in Mexico. Arch Virol. 2021; 166(11):3173-3177. IF. 2.574



Rodríguez-Saavedra C, **Rodríguez-Sanoja R**, **Guillén D**, Wacher C, Díaz-Ruiz G. Streptococcus infantarius 25124 isolated from pozol produces a high molecular weight amylopullulanase, a key enzyme for niche colonization. Amylase. 2021; 5(1):1-12.

**Rodríguez A**, Yang C, Furutani E, García de Teresa B, Velázquez M, Filiatrault J, Sambel LA, Phan T, Flores-Guzmán P, Sánchez S, Monsiváis Orozco A, Mayani H, Bolukbasi OV, Färkkilä A, Epperly M, Greenberger J, Shimamura A, Frías S, Grompe M, Parmar K, D'Andrea AD. Inhibition of TGFβ1 and TGFβ3 promotes hematopoiesis in Fanconi anemia. Exp Hematol. 2021; 93:70-84.e4. IF. 3.084

**Rodríguez A**, Zhang K, Färkkilä A, Filiatrault J, Yang C, Velázquez M, Furutani E, Goldman DC, García de Teresa B, Garza-Mayén G, McQueen K, Sambel LA, Molina B, Torres L, González M, Vadillo E, Pelayo R, Fleming WH, Grompe M, Shimamura A, Hautaniemi S, Greenberger J, **Frías S**, Parmar K, D'Andrea AD. MYC Promotes Bone Marrow Stem Cell Dysfunction in Fanconi Anemia. Cell Stem Cell. 2021; 28(1):33-47.e8. IF. 24.633

Rojas-Ochoa A, Córdova EJ, Carrillo-García A, **Lizano M**, Pedraza-Chaverri J, Patiño N, Cruz-Gregorio A, Osnaya N. The Polyphenols α-Mangostin and Nordihydroguaiaretic Acid Induce Oxidative Stress, Cell Cycle Arrest, and Apoptosis in a Cellular Model of Medulloblastoma. Molecules. 2021; 26(23):7230. IF. 4.411

**Romero-Córdoba SL**, Salido-Guadarrama I, Meneses ME, Cosentino G, Iorio MV, Tagliabue E, Torres N, Sánchez-Tapia M, Bonilla M, Castillo I, Petlacalco B, Tovar AR, Martínez-Carrera D. Mexican *Ganoderma Lucidum* Extracts Decrease Lipogenesis Modulating Transcriptional Metabolic Networks and Gut Microbiota in C57BL/6 Mice Fed with a High-Cholesterol Diet. Nutrients. 2021; 13(1):38. IF. 5.717

**Romero-Cordoba SL**, Salido-Guadarrama I, Rebollar-Vega R, Bautista-Piña V, Dominguez-Reyes C, Tenorio-Torres A, Villegas-Carlos F, Fernández-López JC, Uribe-Figueroa L, Alfaro-Ruiz L, Hidalgo-Miranda A. Comprehensive omic characterization of breast cancer in Mexican-Hispanic women. Nat Commun. 2021; 12(1):2245. IF.14.919

Romero-Gutiérrez E, Vázquez-Cárdenas P, Moreno-Macías H, Salas-Pacheco J, **Tusié-Luna T**, Arias-Carrión O. Differences in MTHFR and LRRK2 variant's association with sporadic Parkinson's disease in Mexican Mestizos correlated to Native American ancestry. NPJ Parkinsons Dis. 2021; 7(1):13. IF. 8. 651

Romo-Perez A, Dominguez-Gomez G, Chavez-Blanco A, Taja-Chayeb L, Gonzalez-Fierro A, Martinez EG, Correa-Basurto J, **Duenas-Gonzalez A**. BAPST. A Combo of Common use drugs as metabolic therapy of cancer-a theoretical proposal. Curr Mol Pharmacol. 2021 Oct 6. Epub ahead of print. IF. 3.339

**Rosales C**. Neutrophils vs. amoebas: Immunity against the protozoan parasite Entamoeba histolytica. J Leukoc Biol. 2021; 110(6):1241-1252. IF. 4.962

Ruiz-Rivera MB, Gómez-Icazbalceta G, **Lamoyi E**, **Huerta L**. Host membrane proteins in the HIV-induced membrane fusion: Role in pathogenesis and therapeutic potential of autoantibodies. Curr Opin Pharmacol. 2021; 60:241-248. IF. 5.547

**Ruiz-Villafán B**, Cruz-Bautista R, Manzo-Ruiz M, Passari AK, Villarreal-Gómez K, **Rodríguez-Sanoja R**, **Sánchez S**. Carbon catabolite regulation of secondary metabolite formation, an old but

not well-established regulatory system. Microb Biotechnol. 2021 Mar 6. Epub ahead of print. IF. 5.813

Salazar-Anzures T, Pastén-Hidalgo K, Sicilia-Argumedo G, Riverón-Negrete L, **Hernández-Vázquez AJ**, **Fernandez-Mejia C**. Dietary biotin supplementation increases proliferation pathways in mice testes without affecting serum follicle-stimulating hormone levels and stem cell factor expression. Toxicol Appl Pharmacol. 2021; 433:115774. IF. 4.219

**Salazar AM**, **Sordo M**, Navarrete-Monroy E, Pánico P, Díaz-Villaseñor A, Montúfar-Chaveznava R, Caldelas I, **Ostrosky-Wegman P**. Maternal overnutrition before and during pregnancy induces DNA damage in male offspring: A rabbit model. Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen. 2021; 865:503324. IF. 2.873

Salinas-Velarde ID, Bernal-Morales B, **Pacheco-Cabrera P**, Sánchez-Aparicio P, Pascual-Mathey LI, Venebra-Muñoz A. Lower ΔFosB expression in the dopaminergic system after stevia consumption in rats housed under environmental enrichment conditions. Brain Res Bull. 2021; 177:172-180. IF. 4.077

Sánchez-Alegría K, Bastián-Eugenio CE, Vaca L, **Arias C**. Palmitic acid induces insulin resistance by a mechanism associated with energy metabolism and calcium entry in neuronal cells. FASEB J. 2021; 35(7):e21712. IF. 5.191

Sánchez-García O, López-Juárez R, Corona-Quintanilla DL, Ruiz ÁC, **Martínez-Gómez M**, Cuevas-Romero E, **Castelán F**. Estrogens influence differentially on the pelvic floor muscles activation at somatovisceral reflexes involved in micturition of rabbits. Menopause. 2021; 28(11):1287-1295. IF. 2.953

Sánchez-Navarro A, González-Soria I, Caldiño-Bohn R, **Bobadilla NA**. An integrative view of serpins in health and disease: the contribution of SerpinA3. Am J Physiol Cell Physiol. 2021; 320(1):C106-C118. IF. 4.249

Sánchez-Navarro A, Martínez-Rojas MÁ, Caldiño-Bohn RI, Pérez-Villalva R, Zambrano E, Castro-Rodríguez DC, **Bobadilla NA**. Early triggers of moderately high-fat diet-induced kidney damage. Physiol Rep. 2021; 9(14):e14937.

Sánchez-Navarro A, Pérez-Villalva R, Murillo-de-Ozores AR, Martínez-Rojas MÁ, Rodríguez-Aguilera JR, González N, Castañeda-Bueno M, **Gamba G**, Recillas-Targa F, **Bobadilla NA**. Vegfa promoter gene hypermethylation at HIF1α binding site is an early contributor to CKD progression after renal ischemia. Sci Rep. 2021; 11(1):8769. IF. 4.379

Sánchez-Ortiz VJ, Domenzain C, **Poggio S**, Dreyfus G, **Camarena L**. The periplasmic component of the DctPQM TRAP-transporter is part of the DctS/DctR sensory pathway in Rhodobacter sphaeroides. Microbiology (Reading). 2021; 167(3). IF. 2.777

Sánchez Y, Vaca-Paniagua F, Herrera L, Oñate L, Herrera-Goepfert R, Navarro-Martínez G, Cerrato D, Díaz-Velázquez C, Quezada EM, García-Cuellar C, Prada D. Nutritional Indexes as Predictors of Survival and Their Genomic Implications in Gastric Cancer Patients. Nutr Cancer. 2021; 73(8):1429-1439. IF. 2.9

Santos-Martínez N, Díaz L, Ortiz-Ortega VM, Ordaz-Rosado D, Prado-Garcia H, Avila E, Larrea F, **García-Becerra R**. Calcitriol induces estrogen receptor α expression through direct transcriptional regulation and epigenetic modifications in estrogen receptor-negative breast cancer cells. Am J Cancer Res. 2021; 11(12):5951-5964. IF. 6.166

Schcolnik-Cabrera A, Chavez-Blanco A, Dominguez-Gomez G, Juarez M, Vargas-Castillo A, Ponce-Toledo RI, Lai D, Hua S, Tovar AR, Torres N, Perez-Montiel D, Diaz-Chavez J, **Duenas-Gonzalez A**. Pharmacological inhibition of tumor anabolism and host catabolism as a cancer therapy. Sci Rep. 2021; 11(1):5222. IF. 4.379

Schcolnik-Cabrera A, **Dueñas-Gonzalez A**. Mouse Model for Efficient Simultaneous Targeting of Glycolysis, Glutaminolysis, and De Novo Synthesis of Fatty Acids in Colon Cancer. Methods Mol Biol. 2021;2174:45-69.

Schcolnik-Cabrera A, Juárez-López D, **Duenas-Gonzalez A**. Perspectives on Drug Repurposing. Curr Med Chem. 2021; 28(11):2085-2099. IF. 4.53

Segovia-Mendoza M, García-Quiroz J, Díaz L, **García-Becerra R**. Combinations of Calcitriol with Anticancer Treatments for Breast Cancer: An Update. Int J Mol Sci. 2021; 22(23):12741. IF. 5.924

Sevilla-Montoya R, Zavaleta-Abreu MJ, Queipo G, Sanchez S, **Frias S**, Hidalgo-Bravo A, Grether-González P. Unravelling complex mosaicism of sex chromosomes in a patient with primary amenorrhea through cytogenetic analysis on urothelial cells. Taiwan J Obstet Gynecol. 2021; 60(3):526-529. IF. 1.705

Silva-Adaya D, Garza-Lombó C, **Gonsebatt ME**. Xenobiotic transport and metabolism in the human brain. Neurotoxicology. 2021; 86:125-138. IF. 4.29

**Soberón-Chávez G**, Hausmann R, Déziel E. Editorial: Biosurfactants: New Insights in Their Biosynthesis, Production and Applications. Front Bioeng Biotechnol. 2021; 9:769899. IF. 5.89

**Soberón-Chávez G**, **González-Valdez A**, Soto-Aceves MP, Cocotl-Yañez M. Rhamnolipids produced by Pseudomonas: from molecular genetics to the market. Microb Biotechnol. 2021; 14(1):136-146. IF. 5.813

Soto-Aceves MP, Cocotl-Yañez M, **Servín-González L**, **Soberón-Chávez G**. The Rhl Quorum-Sensing System Is at the Top of the Regulatory Hierarchy under Phosphate-Limiting Conditions in Pseudomonas aeruginosa PAO1. J Bacteriol. 2021; 203(5):e00475-20. IF. 3.49

Soto-Perez-de-Celis E, Chavarri-Guerra Y, Ramos-Lopez WA, Alcalde-Castro J, Covarrubias-Gomez A, Navarro-Lara Á, Quiroz-Friedman P, Sánchez-Román S, Alcocer-Castillejos N, Aguilar-Velazco JC, Bukowski A, Chávarri-Maldonado JA, Contreras-Garduño S, Krush L, Inoyo I, Medina-Campos A, Moreno-García ML, Perez-Montessoro V, Bourlon MT, de la Peña-Lopez R, de la Mora-Molina H, León-Rodriguez E, **Mohar A**, Goss PE. Patient Navigation to Improve Early Access to Supportive Care for Patients with Advanced Cancer in Resource-Limited Settings: A Randomized Controlled Trial. Oncologist. 2021; 26(2):157-164. IF. 5.025

Soto-Rojas LO, Campa-Córdoba BB, Harrington CR, Salas-Casas A, Hernandes-Alejandro M, Villanueva-Fierro I, Bravo-Muñoz M, Garcés-Ramírez L, De La Cruz-López F, Ontiveros-Torres MÁ, **Gevorkian G**, Pacheco-Herrero M, Luna-Muñoz J. Insoluble Vascular Amyloid Deposits Trigger Disruption of the Neurovascular Unit in Alzheimer's Disease Brains. Int J Mol Sci. 2021; 22(7):3654. IF. 5.924

Szenczi P, Urrutia A, **Hudson R**, **Bánszegi O**. Are you my mummy? Long-term olfactory memory of mother's body odour by offspring in the domestic cat. **Anim Cogn. 2022**; 25(1):21-26. IF. 3.084

Szenczi P, Gonzalez D, Martinez-Byer S, Rodel HG, **Hudson R**, **Banszegi O**. Motivation matters: lighter littermates of the domestic cat compete

more successfully for meat at weaning. Behav Ecol Sociobiol. 2021;75(10):139 IF. 2.98

Taja-Chayeb L, Vidal-Millán S, Trejo-Becerril C, Pérez-Cárdenas E, Chávez-Blanco A, Domínguez-Gómez G, González-Fierro A, Romo-Pérez A, **Dueñas-González A**. Hereditary diffuse gastric cancer (HDGC). An overview. **Clin Res Hepatol Gastroenterol. 2022**; 46(4):101820. IF. 2.947

Tapia-Maltos MA, Treviño-Frenk I, García-González HB, **Rosetti M**, Barriga-Maldonado V, Morales-Ramírez F, López-Hernández DC, Rosetti F, Crispín JC. Identification of regulatory T cell molecules associated with severity of multiple sclerosis. Mult Scler. 2021; 27(11):1695-1705. IF. 6.312

Tendilla-Beltrán H, Coatl-Cuaya H, Meneses-Prado S, Vázquez-Roque RA, Brambila E, **Tapia-Rodríguez M**, Martín-Hernández D, Garcés-Ramírez L, Madrigal JLM, Leza JC, Flores G. Neuroplasticity and inflammatory alterations in the nucleus accumbens are corrected after risperidone treatment in a schizophrenia-related developmental model in rats. Schizophr Res. 2021; 235:17-28. IF. 4.929

Toledano-Magaña Y, Flores-Santos L, Montes de Oca G, González-Montiel A, García-Ramos JC, Mora C, Saavedra-Ávila NA, Gudiño-Zayas M, González-Ramírez LC, **Laclette JP**, **Carrero JC**. Toxicological Evaluations in Macrophages and Mice Acutely and Chronically Exposed to Halloysite Clay Nanotubes Functionalized with Polystyrene. ACS Omega. 2021; 6(44):29882-29892. IF. 3.512

Toledo-Hernandez E, Pena-Chora G, Toribio-Jimenez J, Romero-Ramirez Y, Bolanos-Dircio A, Velazquez-del Valle MG, Hernandez-Lauzardo AN, **Leon-Rodriguez R**, Vero S. Isolated rhizobacteria of Jatropha curcas L.: antagonistic activity of phytopathogens and plant growth promoter. Rev Chapingo Ser Cienc For Am. 2021; 27(2):181-198 IF. 0.712

Toledo A, Orozco-Suárez S, **Rosetti M**, Maldonado L, Bautista SI, Flores X, Arellano A, Moreno S, Alonso M, Martínez-Juárez IE, **Fragoso G**, **Sciutto E**, **Fleury A**. Temporal lobe epilepsy: Evaluation of central and systemic immune-inflammatory features associated with drug resistance. Seizure. 2021; 91:447-455. IF. 3.184

Torres-Flores J, **Fierro NA**. Are previous viral infections important on the COVID-19 outcomes? Ann Hepatol. 2021; 25:100554. IF. 2.4

Torres-Ruiz J, Absalón-Aguilar A, Nuñez-Aguirre M, Pérez-Fragoso A, Carrillo-Vázquez DA, Maravillas-Montero JL, Mejía-Domínguez NR, Llorente L, Alcalá-Carmona B, Lira-Luna J, Núñez-Álvarez C, Juárez-Vega G, Meza-Sánchez D, Hernández-Gilsoul T, **Tapia-Rodríguez M**, Gómez-Martín D. Neutrophil Extracellular Traps Contribute to COVID-19 Hyperinflammation and Humoral Autoimmunity. Cells. 2021; 10(10):2545. IF. 6.6

Torres-Ruiz J, Carrillo-Vázquez DA, Leal-Alanis A, **Zentella-Dehesa A**, **Tapia-Rodríguez M**, Maravillas-Montero JL, Nuñez-Álvarez CA, Carazo-Vargas ER, Romero-Hernández I, Juárez-Vega G, Alcocer-Varela J, Gómez-Martín D. Low-Density Granulocytes and Neutrophil Extracellular Traps as Biomarkers of Disease Activity in Adult Inflammatory Myopathies. **J Clin Rheumatol. 2022**; 28(2):e480-e487. IF. 3.517

Tovar-Y-Romo LB, Massieu L, **Arias C**. Ricardo Tapia (1940 - 2021). J Neurochem. 2021; 159(6):1045-1046. IF. 5.372

Trejo-Moreno C, Jiménez-Ferrer E, Castro-Martínez G, Méndez-Martínez M, Santana MA, Arrellín-Rosas G, Pedraza-Chaverri J, Medina-Campos ON, Hernández-Téllez B, Ramírez-Pliego O, Herrera-Ruiz M, Cervantes-Torres J, Alvarado-Ojeda ZA, Costet-Mejía A, **Fragoso G**, Rosas-Salgado G. Characterization of a murine model of endothelial dysfunction induced by chronic intraperitoneal administration of angiotensin II. Sci Rep. 2021; 11(1):21193. IF. 4.38

**Tusié-Luna MT**, Aguilar-Salinas CA. Precision medicine for metabolic disorders in low- and middle-income countries: areas of opportunity and challenges for the future. Rev Invest Clin. 2021;73(5):316-320. IF. 1.451

Uribe-Querol E, **Rosales C**. The Multiple Roles of Trogocytosis in Immunity, the Nervous System, and Development. Biomed Res Int. 2021; 2021:1601565. IF.3.411

Valdés-Rives SA, Arcos-Montoya D, **de la Fuente-Granada M**, Zamora-Sánchez CJ, Arias-Romero LE, Villamar-Cruz O, Camacho-Arroyo I, Pérez-Tapia SM, González-Arenas A. LPA1 Receptor Promotes Progesterone Receptor Phosphorylation through PKCα in Human Glioblastoma Cells. Cells. 2021; 10(4):807. IF. 6.6

Valdespino-Vázquez MY, Helguera-Repetto CA, León-Juárez M, Villavicencio-Carrisoza O, Flores-Pliego A, Moreno-Verduzco ER, Díaz-Pérez DL, Villegas-Mota I, Carrasco-Ramírez E, López-Martínez IE, Giraldo-Gómez DM, Lira R, Yocupicio-Monroy M, Rodríguez-Bosch M, Sevilla-Reyes EE, Cortés-Bonilla M, Acevedo-Gallegos S, **Merchant-Larios H**, Cardona-Pérez JA, Irles C. Fetal and placental infection with SARS-CoV-2 in early pregnancy. J Med Virol. 2021; 93(7):4480-4487. IF. 2.327

**Valdez-Cruz NA**, García-Hernández E, **Espitia C**, Cobos-Marín L, Altamirano C, Bando-Campos CG, Cofas-Vargas LF, Coronado-Aceves EW, González-Hernández RA, Hernández-Peralta P, Juárez-López D, Ortega-Portilla PA, Restrepo-Pineda S, Zelada-Cordero P, **Trujillo-Roldán MA**. Integrative overview of antibodies against SARS-CoV-2 and their possible applications in COVID-19 prophylaxis and treatment. Microb Cell Fact. 2021; 20(1):88. IF. 5.328

**Valverde M**, Sánchez-Brito A. Sustained Activation of TNFα-Induced DNA Damage Response in Newly Differentiated Adipocytes. Int J Mol Sci. 2021; 22(19):10548. IF. 5.924

Vargas-Alarcón G, González-Salazar MDC, Vázquez-Vázquez C, Hernández-Díaz Couder A, Sánchez-Muñoz F, Reyes-Barrera J, Criales-Vera SA, Sánchez-Guerra M, **Osorio-Yáñez C**, Posadas-Sánchez R. The rs12617336 and rs17574 Dipeptidyl Peptidase-4 Polymorphisms Are Associated With Hypoalphalipoproteinemia and Dipeptidyl Peptidase-4 Serum Levels: A Case-Control Study of the Genetics of Atherosclerotic Disease (GEA) Cohort. Front Genet. 2021;12:592646. IF. 4.599

Vela-Amieva M, Alcántara-Ortigoza MA, **Ibarra-González I**, González-Del Angel A, Fernández-Hernández L, Guillén-López S, López-Mejía L, Carrillo-Nieto RI, Belmont-Martínez L, Fernández-Lainez C. An Updated PAH Mutational Spectrum of Phenylketonuria in Mexican Patients Attending a Single Center: Biochemical, Clinical-Genotyping Correlations. Genes (Basel). 2021; 12(11):1676. IF. 4.096

Vela-Amieva M, Alcántara-Ortigoza MA, González-Del Angel A, Belmont-Martínez L, López-Candiani C, **Ibarra-González I**. Genetic spectrum and clinical early natural history of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Mexican children detected through newborn screening. Orphanet J Rare Dis. 2021; 16(1):103. IF. 4.123

Vergara-Gerónimo CA, **León Del Río A**, Rodríguez-Dorantes M, **Ostrosky-Wegman P**, **Salazar AM**. Arsenic-protein interactions as a mechanism of arsenic toxicity. Toxicol Appl Pharmacol. 2021; 431:115738. IF 4.219

Villada-Bedoya S, Chávez-Ríos JR, Montoya B, **Castelán F**, Córdoba-Aguilar A, Escobar F, González-Tokman D. Heat shock proteins and antioxidants as mechanisms of response to ivermectin in the dung beetle Euoniticellus intermedius. Chemosphere. 2021; 269:128707. IF. 7.086

Villarreal-Garza C, Ferrigno AS, Mesa-Chavez F, Platas A, Miaja M, Fonseca A, Cruz-Ramos M, **Mohar A**, Bargallo-Rocha JE, Chapman JW. Improving Collection of Real-World Data: The Experience of the Joven & Fuerte Prospective Cohort for Mexican Young Women With Breast Cancer. Clin Breast Cancer. 2021; 21(6):e675-e680. IF. 3.225

Villarreal-Garza C, Mesa-Chavez F, Plata de la Mora A, Miaja-Avila M, Garcia-Garcia M, Fonseca A, de la Rosa-Pacheco S, Cruz-Ramos M, García Garza MR, **Mohar A**, Bargallo-Rocha E. Prospective Study of Fertility Preservation in Young Women With Breast Cancer in Mexico. J Natl Compr Canc Netw. 2021. Epub ahead of print. IF. 11.908

Voutssas-Lara J, Cervantes-Torres J, **Hernández M**, **Bobes RJ**, **Lamoyi E**, **Vázquez-Ramírez RA**, **Mendoza L**, Reyes-Barrera KL, López-Martínez R, Alpuche-Solís ÁG, Rosales-Mendoza S, **Huerta L**, **Fragoso G**, **Sciutto E**. Influence of adjuvants on the amount, specificity and functional activity of antibody response to human influenza vaccine in mice. Mol Immunol. 2021; 135:398-407. IF. 4.407

Yilmaz A, Kalsbeek A, **Buijs RM**. Early changes of immunoreactivity to orexin in hypothalamus and to RFamide peptides in brainstem during the development of hypertension. Neurosci Lett. 2021; 762:136144. IF. 3.046

Yin W, **Mendoza L**, Monzon-Sandoval J, Urrutia AO, Gutierrez H. Emergence of co-expression in gene regulatory networks. PLoS One. 2021; 16(4):e0247671. IF. 3.24

Yuan BB, **Osorio-Yanez C**, Fang JK, Zhao L, Wilson A, Sanchez-Guerra M, Liu HB, Li PH, Guo LQ. Effect of Radiation, Organic Solvents and Vibration Occupational Exposure on the Thyroid Disease: Results from Project ELEFANT. Aerosol Air Qual Res. 2021; 21(9): 210085 IF. 3.063

# Anexo 3

## Libros y capítulos de libro



# LIBROS:

Título del libro: **The humanh hypothalamus anterior region**
Autores: Buijs Rudolf Marinus; Salehi A; Swaab Df; Buijs R; Kreier F; Lucassen Pj
País de publicación: Holanda (Países Bajos)

Título del libro: **The human hypothalamus: Middle and posterior region**
Autores: Kreier F; Lucassen Pj; Salehi A; Buijs Rudolf Marinus; Swaab Df
País de publicación: Holanda (Países Bajos)

Título del libro: **The human hypothalamus: Neuroendocrine disorders**
Autores: Swaab Df; Lucassen Pj; Salehi A; Buijs Rudolf Marinus; Kreier F
País de publicación: Holanda (Países Bajos)

Título del libro: **The Human Hypothalamus: Neuropsychiatric Disorders**
Autores: Buijs Rudolf Marinus; Salehi; Swaab Df; Kreier F; Lucassen Pj
País de publicación: Holanda (Países Bajos)

Título del libro: **Neurodegenerative Diseases: Looking Beyond the Boundaries of the Brain**
Autores: Pérez-Cruz C; Gutierrez Ospina Gabriel; Zenaro E; Zille M
País de publicación: Suiza

Título del libro: **Immunotherapy In Resistant Cancer: From The Lab**
**Bench Work To Its Clinical Perspectives**
Autores: Morales Montor Jorge; Benjamin Bonavida
País de publicación: Reino Unido

Título del libro: **Current State Of The Art In Cysticercosis And Neurocysticercosis**
Autores: Landa Abraham; Terrazas Luis I.; Morales Montor Jorge
País de publicación: Reino Unido



# CAPÍTULOS DE LIBRO:

Título del libro: Cancer Cell Signaling
Título del Capítulo: **Analysis Of Tumor-Derived Exosomes By Nanoscale Flow Cytometry**
Autores: Soldevila Melgarejo Maria Gloria; Bedoya Lopez Andrea; Olguín-Alor R; López-Pacheco C

Título del libro: An Introduction To Mushrom, Intechopen
Título del Capítulo: **Antimicrobial And Antioxidant Potential Of Wild Edible Mushrooms**
Autores: De Manda Surajit; Ruiz Villafan Beatriz; Passari Ajit Kumar; Rodriguez Sanoja Romina Ma. De La Paz; Sanchez Esquivel Sergio

Título del libro: Cancer Cell Signaling
Título del Capítulo: **Chimeric Antigen Receptor (Car) T Cell Therapy For Cancer. Challenges And Opportunities: An Overview**
Autores: Soldevila Melgarejo Maria Gloria; Cortés-Hernández A; Alvarez-Salazar Ek

Título del libro: Biomedical Innovations To Combat COVID-19
Título del Capítulo: **Clinical Progression Of Patients With COVID-19: The Impact Of The Pandemic In Latin America**
Autores: Lamoyi Velazquez Edmundo De Ibis; Copado-Villagrana Ed; Fierro Gonzalez Nora Alma; Pizuorno A; Cárdenas G; Hernández-Aceves Ja; Torres-Flores J; Anaya-Covarrubias Jy

Título del libro: Current State Of The Art In Cysticercosis And Neurocysticercosis
Título del Capítulo: **Development Of An Oral Vaccine For The Control Of Cysticercosis**
Autores: Fragoso Gonzalez Gladis Del Carmen; Cervantes Jacquelynne; Hernandez Gonzalez Rutilia Marisela; Villalobos Nelly; Sciutto Conde Edda Lydia; Guzmán Cynthia; Ortiz Caltempa Anabel; Villareal María Luisa

Título del libro: Ciencia, Salud Y Género
Título del Capítulo: **Efecto De La Obesidad Paterna Y Materna En El Neonato**
Autores: Huerta Chagoya Alicia; Toxqui-Merchant Luis Enrique; Tusie Luna Maria Teresa; García-Velasco Karla Itzel; Ibarra-Morales Ana María ; Moreno-Macías Hortensia; Camarillo-Sánchez Beatriz Itzel

Título del libro: Methods In Molecular Biology
Título del Capítulo: **Embryoid Body Formation From Mouse And Human Pluripotent Stem Cells For Transplantation To Study Brain Microenvironment And Cellular Differentiation**
Autores: Guerra-Crespo Magdalena ; Ramos-Acevedo Rodrigo; Morato-Torres Carmen Alejandra ; Collazo Navarrete Omar; Schüle Birgitt

Título del libro: Immunotherapy In Resistant Cancer: From The Lab Bench Work To Its Clinical Perspectives
Título del Capítulo: **Environmental Pollution As A Risk Factor To Develop Colorectal Cancer: The Role Of Endocrine-Disrupting Chemicals In The Inflammatory Process As A Risk Factor To Develop Colorectal Cancer**
Autores: Morales Montor Jorge; Rodriguez-Santiago Y; Nava-Castro Ke

Título del libro: Principles Of Neuro-Oncology
Título del Capítulo: **Epidemiology Of Brain Tumors. Brain & Skull Base**
Autores: Reynoso-Noverón N; Ortiz-Rafael J.; Mohar Betancourt Alejandro

Título del libro: Current State Of The Art In Cysticercosis And Neurocysticercosis
Título del Capítulo: **Hormones And Parasites, Their Role In Taenia Solium And Taenia Crassiceps Physiology And Development**
Autores: Valdez Ricardo A.; Veloz Arlet; Patricio Martin; Jiménez Pedro; Bobes Ruiz Raul Jose; Aceves-Ramos Alejandra ; Romano Marta C.; Sánchez Alex I.

Título del libro: Immunotherapy In Resistant Cancer: From The Lab Bench Work To Its Clinical Perspectives
Título del Capítulo: **Immunoconjugates As Immune Canoes To Kill Breast Cancer Cells**
Autores: Leminia C; Garcia Becerra Rocio Angeles; Morales Montor Jorge; Segovia Mendoza Mariana

Título del libro: The Human Hypothalamus: Anterior Region
Título del Capítulo: **Introduction: The Anterior Hypothalamus**
Autores: Kreier F; Lucassen Pj; Salehi A; Buijs Rudolf Marinus; Swaab Df

Título del libro: The Human Hypothalamus: Neuroendocrine Disorders
Título del Capítulo: **Introduction: The Human Hypothalamus And Neuroendocrine Disorders**
Autores: Swaab Df; Lucassen Pj; Salehi Af.; Buijs Rudolf Marinus; Kreier F

Título del libro: The Human Hypothalamus: Neuropsychiatric Disorders
Título del Capítulo: **Introduction: The Human Hypothalamus And Neuropsychiatric Disorders**
Autores: Lucassen Pj; Buijs Rudolf Marinus; Salehi A; Swaab Df; Kreier F

Título del libro: The Human Hypothalamus: Middle And Posterior Region
Título del Capítulo: **Introduction: The Middle And Posterior Hypothalamus**
Autores: Buijs Rudolf Marinus; Salehi A; Swaab Df; Kreier F; Lucassen Pj

Título del libro: Cancer Cell Signaling
Título del Capítulo: **Mouse Model For Efficient Simultaneous Targeting Of Glycolysis, Glutaminolysis, And De Novo Synthesis Of Fatty Acids In Colon Cancer**
Autores: Dueñas Gonzalez Alfonso; Schcolnik-Cabrera A

Título del libro: Immunotherapy In Resistant Cancer: From The Lab Bench Work To Its Clinical Perspectives
Título del Capítulo: **New Intratumoral Immunotherapeutic Approaches To Inhibit The Tumor Growth And Metastasis In Breast Cancer**
Autores: Morales Montor Jorge; Gomez De Leon Ct

Título del libro: Immunotherapy In Resistant Cancer: From The Lab Bench Work To Its Clinical Perspectives
Título del Capítulo: **Novel Immunotherapy Strategies Involving Matrix Metalloproteinase (MMP) Family**
Autores: Lopez-Cortesa Gi; Garay Canales Claudia Angelica; Díaz-Alvarez L

Título del libro: The Human Hypothalamus: Middle And Posterior Region
Título del Capítulo: **Organization Of The Neuroendocrine And Autonomic Hypothalamic Paraventricular Nucleus**
Autores: Buijs Rudolf Marinus; Kalsbeek A

Título del libro: Toxicology. Oxidative Stress And Dietary Antioxidants
Título del Capítulo: **Oxidative Stress Status And Industrial Discharges**
Autores: López-Vargas Rocío; Arriaga-Alba Miriam; Montero Montoya Regina Dorinda



Título del libro: Encyclopedia Of Infection And Immunity
Título del Capítulo: **Phagocytosis**
Autores: Rosales Ledezma Carlos; Uribe-Querol Eileen

Título del libro: The Human Hypothalamus: Neuropsychiatric Disorders
Título del Capítulo: **Preface**
Autores: Kreier F; Lucassen Pj; Buijs Rudolf Marinus; Salehi A; Swaab Df

Título del libro: The Human Hypothalamus: Anterior Region
Título del Capítulo: **Preface**
Autores: Swaab Df; Kreier F; Lucassen Pj; Buijs Rudolf Marinus; Salehi A

Título del libro: Cutting-Edge Approaches For CNS Protection And Repair: Focus On Vascular And Degenerative Disorders.. ON VASCULAR AND DEGENERATIVE DISORDERS
Título del Capítulo: **Re-Thinking The Etiological Framework Of Neurodegeneration**
Autores: Gutierrez Ospina Gabriel; Karalis Nikolaos; Mart Eduardo; Castillo Ximena; Khalil Ahmed A; Castro-Obregón Susana; Lopez-Noguerola José Sócrates; Gutiérrez-Becker Benjamin; Lozano Rodríguez Liliana

Título del libro: Advances In Medicine And Biology
Título del Capítulo: **Role Of 17B- Estradiol On Immune System Cells Function And Its Relationship With Colorectal Cancer**
Autores: Rodríguez-Santiago Yair; Morales Montor Jorge; Muñoz-Cruz Samira; Garay Canales Claudia Angelica; Ogno Peirce Cristian T; Nava-Castro Karen Elizabeth

Título del libro: Eukaryome Impact On Human Intestine Homeostasis And Mucosal Immunology.
Título del Capítulo: **Role Of Extracelular Traps Promoted By Intestinal Parasites. Relationship With Virulence.**
Autores: Nequiz-Avendaño A; Díaz-Godínez C; Martínez-Flores A; Argüello-García R; Olivos-García A; Carrero Sanchez Julio Cesar

Título del libro: Pediatric Sleep Medicine
Título del Capítulo: **Seep And Immunity**
Autores: Morales Montor Jorge; Gómez De Leon Ct

Título del libro: The Human Hypothalamus: Anterior Region
Título del Capítulo: **The Circadian System: From Clocks To Physiology**
Autores: Swaab Df; Kreier F; Lucassen Pj; Buijs Rudolf Marinus; Salehi A

Título del libro: Immunotherapy In Resistant Cancer: From The Lab Bench Work To Its Clinical Perspectives
Título del Capítulo: **The Igm As A Tool For Recognition Of Early Tumoral Antigens**
Autores: Ostoa Saloma Pedro Ulises Guadalupe

Título del libro: Current State Of The Art In Cysticercosis And Neurocysticercosis
Título del Capítulo: **The Long Road To The Immunodiagnosis Of Neurocysticercosis: Controversies And Confusions**
Autores: Morales Montor Jorge; Landa Abraham ; Terraz Luis I

Título del libro: The Human Hypothalamus: Anterior Region
Título del Capítulo: **The Use Of Melatonin To Mitigate The Adverse Metabolic Side Effects Of Antipsychotics**
Autores: Buijs Rudolf Marinus; Salehi A; Swaab Df; Kreier F; Lucassen Pj

Título del libro: Principles Of Neuro-Oncology
Título del Capítulo: **Tumor Microenvironment: Comparison Between Primary Origin Tumors And Corresponding Brain Metastasis**
Autores: Wegman-Ostrosky Talia ; Herrera Montalvo Luis Alonso; Ortiz-Sánchez Elizabeth ; Cacho-Díaz Bernardo; García-Botello Donovan R.

# Anexo 4

## Lineamientos generales para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de COVID-19

# Instituto de Investigaciones Biomédicas

Ciudad Universitaria, Ciudad de México

## LINEAMIENTOS GENERALES PARA LAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS EN EL MARCO DE LA PANDEMIA DE COVID-19

Versión aprobada por el Comité de Seguimiento Covid-19 el día 25 de enero de 2022

**I. OBJETIVO:**

Estos lineamientos tienen como propósito actualizar las medidas específicas sobre promoción y protección de la salud de la comunidad del Instituto de Investigaciones Biomédicas, en el marco de la evolución de la pandemia de COVID-19 y de las medidas adoptadas para su contención, que deberán ser establecidas en el Instituto para la realización o reanudación de actividades laborales, sociales y educativas de forma ordenada, paulatina y progresiva, procurando en todo momento la protección del Derecho Humano a la salud.

Para establecer estas medidas, se ha tomado en cuenta las disposiciones de las autoridades universitarias, locales y federales. También se ha considerado la experiencia acumulada durante el último año de la pandemia de COVID-19, en particular la opinión del Comité de Expertos de la UNAM.

Es prioritario proporcionar medidas de prevención, vigilancia y control sanitario para evitar en lo posible lainfección con el virus SARS-CoV-2 entre la comunidad del Instituto, en el ámbito laboral, social y educativo, mediante la aplicación de buenasprácticas de seguridad y salud.

**II. PRINCIPIOS E INDICACIONES GENERALES**

Estos lineamientos se deberán cumplir de manera obligatoria, durante la reactivación y retorno al trabajo de forma segura. Las medidas deberán darse a conocer por diferentes medios, para asegurar que toda la comunidad biomédica se entere y se basan en los siguientes principios:

- Privilegiar la salud
- Solidaridad y no discriminación
- Responsabilidad compartida

Con base en los anteriores postulados, es importante tener presente la permanencia del riesgo de infección, la necesidad de mantener una higienepermanente y, en su caso, combinar la actividad presencial con el trabajo a distancia.

**Medidas generales de prevención:**

La comunidad del Instituto en general, así como los visitantes (proveedores, contratistas, etc.), que accedan a las instalaciones del Instituto, deberá atender en todo momento las siguientes indicaciones:

- Quedarse en casa si presenta síntomas de enfermedades respiratorias o relacionadas con COVID-19, como lo son tos, dolor de cabeza, fiebre, malestar general, estornudos y en casos más avanzados, dolor torácico y dificultad para respirar.
- Procurar cuando sea posible, realizar trabajo desde casa.
- Atender y cumplir con todas las medidas de prevención que le sean indicadas.
- Evitar todo contacto físico mientras exista la emergencia sanitaria.
- Mantener una **distancia física de al menos 1.8 metros** con las demás personas.
- En todos los espacios del instituto ES OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLA (CUBREBOCA), de forma adecuada, cubriendo completamente nariz y boca. Se promoverá el uso de mascarillas lavables, que deberán cambiarse al menos 2 veces al día y lavarse diariamente; esto último será responsabilidad de cada usuario.
- Se recomienda el uso de otras barreras como por ejemplo caretas o pantallas faciales, en caso de así ser requerido. Las caretas no sustituyen el uso obligatorio de lamascarilla. Se realizarán adaptaciones al mobiliario para proveer de elementos o barreras físicas de protección en las áreas donde se realicen trámites.
- Es obligatorio
- No tocarse la cara con las manos, sobre todo nariz, boca y ojos.
- Evitar tocar, en la medida de lo posible, cualquier superficie como barandales, puertas, muros, etc.
- Al toser o estornudar cubrirse nariz y la boca con el ángulo interno del brazo o con un pañuelo desechable. Este último deberá descartarlo inmediatamente en botes de basura asignados y procederá a lavarse las manos. Se colocarán y distribuirán contenedores de basura con tapa y con bolsa de plástico; identificados con el símbolo de riesgo biológico y el texto "residuo sanitario", para desechar mascarillas (cubrebocas), guantes y toallas de papel utilizadas en estornudos.
- Abstenerse de asistir con personas acompañantes ajenas al instituto.
- Promover una **adecuada ventilación** y una efectiva distribución del aire interior en espacios cerrados consultar la **Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19.**
- Evitar la presencia de menores de edad y de personas con alto riesgo frente al COVID- 19 (por edad, comorbilidades, entre otras).
- Evitar el uso de joyería y corbatas.
- No compartir materiales, instrumentos u objetos de uso personal tales como teléfono celular, equipo de protección personal, papelería y utensilios de cocina.
- Evitar escuchar música, programas de radio o videos a través de bocinas, en todos los espacios del instituto, ya que esto obliga a las personas a hablar con mayor volumen, lo que aumenta la posibilidad de emitir microgotas y aerosoles de saliva.

**III. ACCIONES PRELIMINARES**

- El acceso a las instalaciones del IIBO (sede circuito exterior) será únicamente por la lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, o bien limpiarse las puerta principal de acceso al edificio "A", la cual permanecerá abierta en los horarios de mayor afluencia. Para el caso de la sede de circuito escolar, el acceso de entrada será por la puerta principal; en el acceso a estos inmuebles se deberá portar adecuadamente la MASCARILLA (CUBREBOCA) misma que será verificada mediante los instrumentos automatizados localizados en el acceso y que **miden simultáneamente** la presencia de mascarilla y la temperatura corporal de las personas que ingresen a las instalaciones.
- No se permitirá la entrada a personas que no porten correctamente la mascarilla.
- TODA persona que acceda al Instituto deberá desinfectarse las manos con gel-alcohol este desinfectante estará disponible en dispensadores automáticos ubicados en los

accesos de ambas sedes del instituto; también se ubicarán dispensadores con gel alcohol distribuidos en varios sitios estratégicos de los inmuebles.

- Las puertas de los edificios B y C de la sede circuito exterior permanecerán abiertas en los horarios de mayor afluencia.
- Las puertas de acceso a las instalaciones de la sede circuito escolar se mantendrán abiertas, en lo posible.
- El acceso a las Unidades de Modelos Biológicos continuarán siendo por las puertas de acceso controlado.

**Determinación del aforo, ventilación y condiciones de los espacios cerrados**

**En los laboratorios y unidades de servicio:**

- **El jefe de cada laboratorio o unidad de servicio** deberá analizar las condiciones de sus espacios de trabajo para determinar su capacidad o aforo, para ello deberá planear, programar y calendarizar el trabajo para evitar reunir a varias personas al mismo tiempo, manteniendo siempre la distancia mínima de 1.8 metros. Se deberá planificar que se presente la menor cantidad simultánea de personas necesarias en el laboratorio para realizar una determinada actividad de manera segura y efectiva. Se podrán implementar horarios escalonados y/o días alternados para el trabajo en el laboratorio. En ningún momento el número de personas en un laboratorio podrá ser mayor al 30% de su capacidad.
- Se buscará favorecer la ventilación natural en espacios cerrados, tomando en consideración la **Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19**.
- El jefe de cada laboratorio o unidad de servicio designará un **responsable** que vigile el cumplimiento de las medidas de prevención y, en su caso, **avisar al responsable sanitario sobre casos sospechosos o confirmados de COVID-19** en el grupo con el fin de dar aviso a sus contactos cercanos en el instituto, quienes guardarán las medidas establecidas de confinamiento.
- Deberá ponerse atención al aislamiento físico entre los escritorios y las mesas de trabajo para evitar la cercanía entre las personas.
- Durante el trabajo en el laboratorio el uso de la careta o de los lentes de protección ocular, dependerá de la operación a realizar. **El uso de la mascarilla es obligatorio. Se promoverá el uso de mascarillas lavables**, que deberán cambiarse al menos 2 vecesal día y lavarse diariamente; esto último será responsabilidad de cada usuario. En su caso, las mascarillas desechables se podrán descartar en contenedores de residuos RPBI o en los **contenedores de residuos sanitarios** ubicados en los accesos a los inmuebles.
- Al finalizar el trabajo se deberá limpiar y desinfectar los instrumentos, el equipo y la mesa de trabajo, con la solución desinfectante apropiada para el tipo de superficie.
- Se deberá contar siempre con soluciones de etanol con un contenido mínimo de 60% o hipoclorito de sodio al 0.5% para limpiar superficies.
- Desinfectar frecuentemente los teléfonos fijos y los picaportes de las puertas del laboratorio.

**En las oficinas, talleres, y el almacén general:**

- El uso de mascarillas será obligatorio.
- **Se promoverá el uso de mascarillas lavables**, que deberán cambiarse al menos 2 veces al día y lavarse diariamente; esto último será responsabilidad de cada usuario. En su caso, las mascarillas desechables se podrán descartar en los **contenedores de residuos sanitarios** ubicados en los accesos a los inmuebles.
- Desinfectar frecuentemente los teléfonos fijos, picaportes de las puertas y todas las superficies de trabajo mediante el uso del desinfectante apropiado al tipo de superficie y se seguirán las pautas de la **Guía para la limpieza de espacios universitarios**.
- Mantener en todo momento al menos 1.8 metros de distancia o bien implementar, cuando así se requiera el aislamiento físico (mamparas) entre personas.
- En las áreas destinadas a la atención de trámites se deberá propiciar la realización de éstos de forma remota y para aquellos que sea indispensable realizarlos de manera presencial se deberá tomar en cuenta el aforo para evitar aglomeraciones. En su caso, los trámites se realizarán previa cita entre las partes o con horarios escalonados.
- Se colocarán marcas en lugares apropiados que indiquen la distancia segura entre personas, se realizarán adaptaciones y mejoras al mobiliario para proveer de elementos o barreras físicas de protección; y se proveerá de equipo de protección personal a trabajadores que atienden trámites.
- Las personas encargadas de los talleres y del almacén general deberán tomar medidas para garantizar la desinfección de todos los materiales que se reciban, se manipulen o se despachen.

**Comedores, salones de seminarios, auditorios y aulas:**

- Para la reapertura deberá reducirse el aforo a un máximo de 30% de su capacidad o asignar 3 m2 por persona, y se deberá mantener la distancia segura de por lo menos 1.8 metros entre los usuarios. Se colocarán marcas en lugares apropiados que indiquen la distancia segura entre personas.
- Se fomentará el uso de espacios abiertos para ingerir alimentos, habilitados para tal fin. El uso de las aulas para la impartición de cursos se ajustará para seguir los lineamientos generales de los diferentes programas académicos, siguiendo siempre las medidas para
- Asegurar el cuidado de la salud. En la medida de lo posible **se fomentarán las actividades a distancia o semi-presenciales.**
- Se establecerán turnos para la asistencia de los estudiantes a actividades presenciales. Para ello, y con base en los aforos establecidos, se partirá la lista de integrantes de cada grupo, asignando la asistencia alternada para los estudiantes según la partición adoptada (en el orden que se acuerde previamente). Se programarán las actividades docentes de manera que los estudiantes puedan tener actividades presenciales y virtuales.
- Los auditorios podrán utilizarse con previa autorización del responsable sanitario y respetando los lineamientos generales de reducción del aforo a un 30% de su capacidad, ventilación y manteniendo una distancia segura entre los asistentes.

**En la biblioteca:**

- Se deberán cumplir todas las medidas sanitarias en la recepción, mesas de trabajo y áreas de anaqueles, prestando especial atención en mantener la ventilación y la distancia de seguridad.

**Limpieza frecuente y desinfección de los espacios:**

- La limpieza se llevará a cabo de manera periódica en todas las áreas de trabajo antes de iniciar actividades, durante y al término de éstas.
- Se seguirán las pautas de la **Guía para la limpieza de espacios universitarios**.
- Se recomendará que los usuarios limpien de manera frecuente las superficies de trabajo al inicio y al término de su utilización.

- La persona que realiza la limpieza deberá vestir ropa de (bata) y utilizar el equipo de protección apropiado: guantes, lentes, mascarilla (cubrebocas).
- Se limpiarán las superficies y dispositivos que se tocan con las manos con mayor frecuencia, utilizando una solución jabonosa o limpiadores apropiados para cada superficie. También se utilizarán desinfectantes de probada efectividad como alcohol con un contenido mínimo de 60%. o hipoclorito de sodio. Se evitará mezclar productos químicos de limpieza y serealizará la ventilación adecuada de los espacios. El personal deberá lavarse las manosinmediatamente después de quitarse los guantes.

**Ascensores, escaleras y pasillos:**
- Evitar, siempre que sea posible, el uso de los elevadores. El uso estará reservado para personas con discapacidad, de edad mayor, y para carga de material y equipo.
- Para subir y bajar en los edificios "B" y "C" de la sede de biomédicas en el tercer circuito exterior se deberá usar las escaleras siguiendo el flujo predeterminado, en este caso.
- Asegurar la limpieza y desinfección continua de elevadores, pasillos y de los barandales.
- Evitar las reuniones en los pasillos para dejar libre el paso.

**Sanitarios**:
- Los pisos, lavabos e inodoros serán desinfectados con la frecuencia necesaria para mantener los espacios en óptimas condiciones de limpieza. Deberá establecerse una **hoja de registro de limpieza**.
- Vigilar constantemente el buen funcionamiento de las **llaves automáticas** de todos los lavabos, en su caso, así como de los botones automáticos de los sanitarios y mingitorios.
- Las instalaciones sanitarias deberán contar siempre con agua, jabón y toallas de papel desechable. Se evitará en lo posible el uso de secadores de aire para las manos.

**Respecto al transporte institucional mediante camionetas de Biomédicas:**
- Los usuarios del transporte institucional deberán **usar siempre mascarilla y careta**.
- El aforo deberá reducirse al 50% de capacidad de los vehículos. En su caso se ajustará el número de viajes a los distintos destinos, de acuerdo a la demanda.
- Se favorecerá la ventilación natural durante el transporte.

**Preparación de las instalaciones del Instituto antes del regreso a las actividades presenciales.**
- Se seguirán las pautas de la **Guía para la limpieza de espacios universitarios y la Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19** en las instalaciones de manera general.

**Área de recepción y vigilancia:**
- El personal de vigilancia guardará en todo momento las medidas sanitarias.
- Se deberá instalar una pantalla o mampara de protección para el personal en la recepción de la sede de Biomédicas en circuito escolar.
- Se colocará señalización visual para recordar que es obligatorio el uso de mascarillas en todo momento dentro de las instalaciones, el uso de gel desinfectante y el lavado de manos con frecuencia.
- Establecer una distancia mínima de 1.8 metros entre personas, al momento de registrar la entrada y salida del personal.
- Colocar en un lugar visible el número de contacto del responsable sanitario.
- Controlar las entradas secundarias a las instalaciones de la sede circuito exterior del Instituto.



**Ventilación:**
- Se asegurará el buen funcionamiento de los sistemas de ventilación y de aire acondicionado, así como de las campanas de extracción de vapores.
- Se evitará en lo posible el uso de equipos minisplit en las zonas con mayor concurrencia para reducir la recirculación de aire.
- Se revisará el buen funcionamiento de los manejadores de aire con sistemas de filtración.
- Seguir las pautas de ventilación de la **Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante lapandemia por COVID-19**.

**Programa de capacitación:**
- Se establecerá un programa de capacitación haciendo énfasis en el personal directivo, acerca de las acciones y medidas para prevenir y evitar cadenas de contagio por COVID-19. Los elementos básicos para este programa serán provistos por el Comité de Seguimiento.

**Responsabilidades de la Dirección:**
- Mantendrá informada a la comunidad del instituto sobre la evolución de la pandemia, utilizando la página web institucional y los correos electrónicos.
- Nombrará un responsable sanitario de todas las actividades señaladas en los protocolos de acción y comunicarlo al Comité de Seguimiento.
- Supervisará que en las instalaciones se cumplan las condiciones y procedimientos señalados en estos lineamientos.
- Supervisará la operación de los programas de atención Médica y Psicológica, y las acciones contra la violencia, en especial la de género.
- Proporcionará indicaciones al personal académico y estudiantes para organizar la asistencia alternada a los espacios docentes.
- Informará al Comité de Seguimiento de cualquier incidencia en el Instituto relacionada con el funcionamiento de estos lineamientos o la emergencia sanitaria.
- Promoverá los principios rectores de estos lineamientos, con especial énfasis en la "No Discriminación" para las personas que hayan tenido COVID-19 o hayan convivido con algún familiar que lo tenga o haya tenido.

**Responsabilidades de la Secretaría Administrativa:**
- Determinará el aforo y condiciones de ventilación de los espacios bajo su cargo.
- Establecerá el programa de limpieza y mantenimiento de las instalaciones en ambas sedes del instituto; promoverá la limpieza continua y permanente en los lugares de trabajo, espacios de estudio y áreas comunes.
- Contará con insumos suficientes y adecuados, para garantizar la limpieza y mantenimiento permanente de las áreas de trabajo, tales como hipoclorito de sodio, jabón, toallas de papel desechable, papel higiénico, depósitos suficientes de productos desechables, gel con un contenido de alcohol mínimo de 60%, etc., así como la disponibilidad permanente de agua potable.
- Proveerá productos sanitarios y de equipo de protección personal a las personas trabajadoras. A los Auxiliares de Intendencia dotarles de los productos de limpieza y equipo de protección personal adecuado a sus funciones.
- Identificará, con la ayuda de los funcionarios de cada área, al personal a su cargo para determinar a las personas en situación de vulnerabilidad o mayor riesgo de contagio.
- Otorgará a las personas trabajadoras en situación de vulnerabilidad, las facilidades para acudir a consulta con su médico familiar, para evaluar su condición y fortalecer las medidas higiénico-dietéticas, estilos de vida y farmacológicas.

- Autorizará, de ser posible, el ingreso de trabajadores en horarios escalonados para evitar los horarios pico en el transporte público.
- Establecerá horarios escalonados para los trabajadores en áreas de alimentos, comedores o vestidores para reducir el riesgo de exposición.
- Delegará algunas de estas actividades en el responsable sanitario.

**RESPONSABLE SANITARIO:**
- Q.F.B. Carlos Castellanos Barba
- Correo electrónico: ccastellanos@iibiomedicas.unam.mx
- Teléfono directo enrutado al celular: 55 5622 8911

**Responsabilidades del Responsable Sanitario:**
- Constatará la correcta implementación de las medidas señaladas en estos lineamientos.
- Verificará el correcto funcionamiento de los programas de limpieza.
- Se mantendrá informado de las indicaciones de las autoridades locales y federales y de las comunicaciones del Comité.
- Mantendrá actualizada la Bitácora del responsable sanitario respecto de su entidad o dependencia que incluye:
    - Las personas de la entidad o dependencia que pertenezcan a la población en probable situación devulnerabilidad, de acuerdo con los criterios de vulnerabilidad que emita el Comité de Expertos.
    - El seguimiento cronológico del estado de aquellas personas de su comunidad sospechosas o confirmadaspor COVID-19, atendiendo la normatividad en el uso de datos personales.
    - Las personas de la entidad o dependencia que no hayan sido vacunadas contra COVID-19 y las razones médicas para ello.
    - Conocerá la **Guía de casos sospechosos o confirmados a COVID-19** para los casos en que una persona de su comunidad manifieste síntomas de esta enfermedad.

**Responsabilidades de la Comisión Local de Seguridad:**
- Participará conjuntamente con la Secretaría Administrativa y el responsable sanitario, en la aplicación de estos lineamientos.

**Responsabilidades del personal académico y administrativo:**
- Mantenerse informado del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico semanal.
- No acudir al trabajo o reuniones sociales con síntomas compatibles con COVID-19.
- Reportará al Instituto:
    - Si considera que su enfermedad preexistente lo hace una persona en probable situación de vulnerabilidad, atendiendo los criterios de vulnerabilidad emitidos por el Comité de Expertos.
    - Si sospecha o tiene confirmación de COVID 19, para lo cual, no tendrá que acudir a la entidad o dependencia, solo será necesario que su familiar realice el reporte al área de personal y al responsable sanitario a través de medios electrónicos.
    - Indicar al responsable sanitario de su entidad o dependencia, si no ha sido vacunado contra COVID-19 y la razón médica para ello.
- Atender las indicaciones específicas para su área de trabajo, en especial las relativas al uso adecuado y obligatoriode cubrebocas y al espaciamiento seguro.
- Usar adecuadamente el Equipo de Protección Personal, atendiendo su categoría y a lo establecido en por lasComisiones Centrales de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Utilizar la ropa de trabajo de acuerdo con la categoría y funciones y de conformidad a lo previamente aprobado porlas Comisiones Centrales de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Portar la credencial de la UNAM que lo identifica como trabajador.
- Evitar compartir con otras personas dispositivos y utensilios de uso personal: teléfono celular, utensilios de cocinay equipo de protección personal.

**Responsabilidades de los estudiantes:**
- Mantenerse informado del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico semanal y de las comunicaciones de la UNAM y del instituto.
- Asistir a las instalaciones del instituto de acuerdo a las indicaciones de las autoridades respecto a la forma y dinámicas que permitan respetar el aforo seguro.
- No acudir a actividades académicas o reuniones sociales con síntomas compatibles con COVID-19.
- Reportará al instituto:
    - Siconsideraquesuenfermedadpreexistente lo hace una persona en probable situación de vulnerabilidad,atendiendo los criterios de vulnerabilidad emitidos por el Comité de Expertos.
    - Si sospecha o tiene confirmación de COVID 19, para lo cual, el estudiante no deberá acudir a la entidad, solo será necesario que de aviso oportuno al jefe inmediato y al responsable sanitario de su entidad a través de medios electrónicos.
    - Indicar al responsable sanitario de la entidad de su adscripción, si no ha sido vacunado contra COVID-19 y la razón médica para ello.
- Atenderá las indicaciones específicas, en especial las relativas al espaciamiento seguro.
- Portar la credencial de la UNAM.
- Evitar compartir con otras personas dispositivos y utensilios de uso personal: teléfono celular, equipo de protección personal, papelería.
- Atender todas las indicaciones del jefe de grupo, del responsable sanitario y de las instancias superiores.

**Responsabilidades de los visitantes:**
- Atender las indicaciones específicas, en especial las relativas a mantener una **distancia de seguridad** (de al menos 1.8 metros), con las demás personas, uso de cubrebocas de forma obligatoria y adecuada (sobre nariz y boca), y lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, o bien limpiarse las manos con gel (con un contenido de alcohol mínimo de 60%). El ingreso de personas ajenas al instituto se reducirá al mínimo necesario. No podrán ingresar al instituto personas menores de 12 años, ni acompañantes ajenos al instituto.
- Ingresar y salir de las instalaciones cumpliendo con las medidas sanitarias.
- Identificarse y registrarse al ingreso. Portar el gafete de identificación en todo momento.
- Deberán atender las indicaciones del personal a cargo de la ejecución de estos lineamientos en las instalaciones universitarias.

**Acciones en caso de sospecha o confirmación de enfermedad COVID 19:**

**Sospecha:**
- Avisar al responsable sanitario sobre casos sospechosos de COVID-19 en el grupo, con el fin de dar aviso a sus contactos cercanos en el instituto, quienes guardarán las medidas establecidas de confinamiento.
- El responsable sanitario del instituto tomará

- Se organizarán redes de contacto a través de redes sociales, aplicaciones similares o correos electrónicos para enviar mensajes a la comunidad.
- Se colocará señalización para indicar el uso de mascarilla (cubreboca), distancia de seguridad y el uso frecuente de gel alcohol en el área del paradero del transporte del pumabus que se ubica frente a las instalaciones del instituto en la sede de circuito exterior, C. U.



datos personales para localización y los registrará en la bitácora; y enviará recomendaciones para los cuidados en casa y realizará el seguimiento vía telefónica de la evolución de la enfermedad, lo registrará en la bitácora y lo informará al Comité de Seguimiento.

- **En las condiciones actuales, es muy probable que tengas la enfermedad COVID- 19 si presentas tres o más los siguientes signos o síntomas: fiebre, tos, debilidad general, fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular, dolor de garganta, congestión nasal, falta de aire o dificultad para respirar, voz ronca, falta de apetito, nauseas, vómitos, diarrea o estado mental alterado**, debes suponer que has contraído la enfermedad y por tanto deberás aislarte en un cuarto separado de los demás y vigilar tu evolución clínica. Pasados 5 días de la aparición de los síntomas, puedes realizarte una prueba rápida de antígenos; si es negativa, podrás reincorporarte a tus actividades, siempre y cuando tu condición física sea favorable; si la prueba es positiva, deberás esperar otros 5 días para reiniciar actividades. Si no es posible hacer alguna prueba, después de completar el quinto día de aislamiento y, si tu estado de salud es favorable, podrás reincorporarte a tus actividades con estricto cumplimiento de las precauciones generales (uso de cubrebocas, sana distancia, higiene de manos, evitar aglomeraciones, procurar espacios ventilados).
- Se deberá acudir a urgencias hospitalaria para recibir atención médica si se presenta alguno de estos síntomas: Dificultad para respiraro sensación de falta de aire, dolor intenso o presión en el pecho, incapacidad para hablar o moverse.

**Confirmación:**

- Reportar al responsable sanitario sobre casos confirmados de COVID-19 en el grupo, con el fin de dar aviso a sus contactos cercanos en el instituto, quienes guardarán las medidas establecidas de confinamiento.
- El responsable sanitario del instituto tomará datos personales para localización y los registrará en la bitácora; enviará recomendaciones para los cuidados en casa y realizaráel seguimiento vía telefónica de la evolución de la enfermedad, lo registrará en la bitácora y lo informará al Comité de Seguimiento.
- Desde el primer día de aparición de síntomas, le debes comunicar a las personas con las que estuviste en contacto los últimos 3 días que es probable que estés cursando COVID-19. Ellas deben vigilar la posible aparición de síntomas y avisar a sus contactos cercanos. Las personas asintomáticas no deben hacerse pruebas de ningún tipo antes del tercer día posterior al contacto con alguien positivo a COVID-19.
- Si te confirmaron el diagnostico de infección COVID-19 con alguna prueba positiva realizada en casa o en laboratorio, no debes presentarte a clases o laborar para evitar la transmisión de la enfermedad a otras personas. Deberás permanecer aislado durante 5 días contados a partir del primer día de síntomas o de la fecha de la prueba positiva, en un cuarto separado de los demás. Si no presentaras síntomas después de este periodo de 5 días, podrás reincorporarte a tus actividades. En estos casos no es necesario hacer pruebas adicionales para reincorporarse a las actividades.
- Las recomendaciones en casa son: permanecer en cuarto separado de los demás, usar en todo momento mascarilla (cubrebocas), al toser o estornudar cubrirse nariz y la bocacon el ángulo interno del brazo o con un pañuelo desechable, lavarse las manos con frecuencia, limpiar las superficies y objetos de uso frecuente como apagadores, manijasy teléfonos, y no compartir utensilios de cocina ni objetos de aseo personal. Se deberá informar el estado de salud al responsable sanitario del instituto por vía telefónica o correo electrónico.

**Medidas complementarias:**

- Se determinará el servicio médico más cercano a la entidad, procurando que en el caso de los estudiantes exista la posibilidad de dar una pronta atención local.

*Informe*
*Tercer año de actividades*
—editado por el Instituto de Investigaciones Biomédicas
de la Universidad Nacional Autónoma de México—

Edición compuesta en Myriad Pro 11/14

Responsable de la edición e información:
Dra. María Imelda López Villaseñor

Coordinación editorial:
Lic. Osiris López Aguilar

Diseño editorial y formación tipográfica:
Lic. Osiris López Aguilar

