



Instituto de Biotecnología  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

# INFORME DE ACTIVIDADES

---

## 2021-2022

**Dra. Laura A. Palomares Aguilera**

Directora del Instituto de Biotecnología  
Universidad Nacional Autónoma de México

**Dr. Enrique Graue Wiechers**

Rector

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**

Secretaría General

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**

Secretaría de Desarrollo Institucional

**Dr. William Lee Alardín**

Coordinador de la Investigación Científica

**Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria**

Secretario Administrativo

**Dr. Alfredo Sánchez Castañeda**

Abogado General

### **Instituto de Biotecnología**

**Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera**

(2021-2025)

Directora

**Dr. Enrique Rudiño Piñera** (2013-2021)

**Dr. Alfredo Martínez Jiménez** (2022)

Secretario Académico

**C.P. Francisco Arcos Millán** (2021-2022)

**Lic. Christian Rodríguez Caro** (2022-

Actual)

Secretario Administrativo

**Dra. María Brenda Valderrama Blanco**

(2021)

Secretaría de Vinculación

**Dr. Adrián Ochoa Leyva** (2021)

**Dra. Marcela Ayala Aceves** (2022)

Coordinadora General de Docencia

**Lic. Christian Rodríguez Caro** (2021)

**Dr. Héctor Rosales Zarco** (2022-Actual)

Coordinador de Análisis Normativos.

**Dr. Gerardo Corzo Burguete** (2021-

2022)

Coordinador de Infraestructura

### **Consejo Interno**

#### **Miembros del Consejo Interno 2021**

Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera

Dr. Enrique Rudiño Piñera

Dr. Guillermo Gosset Lagarda

Mtra. Josefina Guzmán Aparicio

Dra. Hilda María Lomelí Buyoli

Dr. Adrián Ochoa Leyva

Dra. Claudia Martínez Anaya

Dr. Enrique Merino Pérez

Dra. Leonor Pérez Martínez

Dra. Helena Porta Ducoing

Dr. José Luis Puente García

Dr. José Luis Reyes Taboada

M.C. Andrés Martín Saralegui Amaro

#### **Miembros del Consejo Interno 2022**

Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera

Dr. Alfredo Martínez Jiménez

Dra. Marcela Ayala Aceves

Dr. Guillermo Gosset Lagarda

Dr. Ángel Arturo Guevara García

Mtra. Josefina Guzmán Aparicio

Dra. Hilda María Lomelí Buyoli

Dr. Enrique Merino Pérez

Dra. Helena Porta Ducoing

Dr. José Luis Puente García

M.C. Blanca Margarita Ramos Cerrillo

Dr. José Luis Reyes Taboada

## **Comisión Dictaminadora**

### **Miembros de la Comisión**

#### **Dictaminadora 2021**

Dr. Juan Pedro Laclette San Román (IIB)

Dr. Hernán Larralde Ridaura (ICF)

Dr. Dimitris Georgellis (IFC)

Dra. María Luisa Teresa Villareal Ortega (UAEM)

Dra. María de Lourdes Rodríguez Fragoso (UAEM)

### **Miembros de la Comisión**

#### **Dictaminadora 2022**

Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos (CCG)

Dra. Julia Tagüeña Parga (IER)

Dr. Dimitris Georgellis (IFC)

Dra. María Luisa Teresa Villareal Ortega (UAEM).

Dr. Jesús Silva Sánchez (INSP)

## **Comisión del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE)**

### **Miembros de la Comisión del PRIDE 2021**

Dra. Marcela Ayala Aceves (IBt)

Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos (CCG)

Dra. María Alicia González Manjarrez (IFC)

Dr. Wolf Luis Mochan Backal (ICF)

Dra. Yvonne Jane Rosenstien Azoulay (IBt).

### **Miembros de la Comisión del PRIDE 2022**

Dr. José Luis Puente García (IBt)

Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos (CCG)

Dra. María Alicia González Manjarrez (IFC)

Dra. Cinthia Ernestina Núñez López (IBt)

Dr. Osvaldo Flores Cedillo (ICF)

## **Representantes ante Órganos Colegiados de la UNAM**

### **Consejo Universitario**

#### **Año 2021**

Dra. Helena Porta Ducoing (Propietaria)

Dr. Omar Homero Pantoja Ayala (Suplente)

#### **Año 2022**

Dra. Elizabeth Lorraine Jaimes Hoy (Propietaria)

Dra. Patricia León Mejía (Suplente)

### **Consejo Técnico de la Investigación Científica**

#### **Año 2021**

Dra. Marcela Ayala Aceves (Propietaria)

Dra. Rosa María Gutiérrez Ríos (Suplente)

#### **Año 2022**

Dr. José Luis Puente García (Propietario)

Dra. Katy Juárez López (Suplente)

### **Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud**

Dra. Katy Juárez López (Propietaria)

Dr. Ismael Hernández Lucas (Suplente)

# Índice

<b>I. MENSAJE DE LA DIRECTORA</b>	<b>5</b>
<b>II. EL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>11</b>
<i>La comunidad IBt</i>	<b>13</b>
<b>III. 8 EJES RECTORES</b>	<b>17</b>
<i>IV. Eje 1. Investigación científica de excelencia</i>	<b>21</b>
<i>V. Eje 2. Formación académica de alto valor</i>	<b>29</b>
<i>VI. Eje 3. Fortalecimiento y rejuvenecimiento de la planta académica</i>	<b>32</b>
<i>VII. Eje 4. Administración ágil y transparente</i>	<b>36</b>
<i>VIII. Eje 5. Infraestructura y sustentabilidad</i>	<b>39</b>
<i>IX. Eje 6. Desarrollo tecnológico y vinculación con la sociedad</i>	<b>42</b>
<i>X. Eje 7. Compromiso social</i>	<b>46</b>
<i>XI. Eje 8. Salud, equidad y seguridad</i>	<b>52</b>
<i>Créditos y agradecimientos</i>	<b>55</b>
<i>XIII. Anexos</i>	
<i>a. Anexo 1. Personal del IBT</i>	<b>56</b>
<i>b. Anexo 2. Publicaciones del IBT</i>	<b>87</b>
<i>c. Anexo 3. Premios y distinciones</i>	<b>150</b>
<i>d. Anexo 4. Alumnos graduados</i>	<b>155</b>
<i>e. Anexo 5. Patentes y convenios</i>	<b>172</b>



# 01. MENSAJE DE LA DIRECTORA

Al inicio de mi gestión como directora del IBt, con la mejor disposición y velando por lo mejor para el futuro del Instituto, presenté el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), en el que he descrito, analizado y desglosado el diagnóstico y la visión para nuestro Instituto, con cual surgieron 8 ejes rectores, en los que se profundizará a lo largo del presente informe. El PDI, basado en valores universitarios como autonomía académica, compromiso social, y transparencia, es el resultado de múltiples reuniones con diversos miembros del personal académico del Instituto y otras dependencias de la UNAM, quienes me han compartido sus inquietudes, propuestas. Además, el PDI ha sido elaborado tras un análisis detenido del informe de labores del director anterior y el Proyecto de Trabajo presentado por el Señor Rector Dr. Enrique Graue Wiechers a la Junta de Gobierno de la Universidad en octubre del 2019. El Plan de Desarrollo Institucional del IBt se alinea con dicho Proyecto de Trabajo. Es importante destacar que este es un documento dinámico que, junto con mis años como directora, evolucionará para el bien común de la comunidad universitaria.

Los objetivos del PDI se centran en liderazgo en investigación, el fortalecimiento del cuerpo académico, el bienestar de la comunidad, la vinculación con la sociedad, el incremento y la mejora del alumnado, la infraestructura sostenible, el compromiso social, y la eficiencia presupuestal.

Entre los principales logros durante mis dos primeros años como directora, el IBt ha mantenido su posición como líder nacional e internacional en investigación científica de excelencia. Nuestros investigadores han sido reconocidos con prestigiosos premios y distinciones, reafirmando la calidad y relevancia de nuestras contribuciones al conocimiento en biotecnología. Hemos fortalecido el IBt mediante un importante avance en la renovación de la planta académica, incorporando talento destacado joven en diversas áreas de la biotecnología. Además, se han implementado equipos de colaboración e investigación y se ha reforzado la capacidad en las líneas de investigación, ampliando nuestro espectro de conocimiento y posibilidades de impacto.

Asimismo, hemos puesto especial énfasis en el bienestar de nuestra comunidad del IBt. Durante el periodo que abarca este informe, se han ofrecido recursos de apoyo a nuestros miembros, incluyendo programas de salud y acciones para fomentar la igualdad y el bienestar en el ambiente laboral. En este tenor, se han llevado a cabo actividades de difusión, extensión, vinculación, innovación y transferencia tecnológica, fortaleciendo nuestra conexión con la sociedad. Nuestros investigadores han participado en diversos proyectos de colaboración con el sector público y privado, contribuyendo al desarrollo y progreso del país. Por otro lado, hemos trabajado en el incremento y el fortalecimiento de nuestro alumnado a través de estrategias de apoyo institucional, y la promoción de un ambiente de aprendizaje enriquecedor y propicio para el desarrollo académico y profesional de nuestros estudiantes.

De enero 2021 a diciembre 2022, hemos llevado a cabo importantes renovaciones en la infraestructura del IBt, con el objetivo de contar con un Instituto sustentable y accesible. Estas mejoras han contribuido a optimizar nuestros espacios de trabajo y brindar un ambiente propicio para la investigación y la educación. Se han asumido acciones concretas de compromiso social local, llevando a cabo proyectos y actividades que impacten positivamente en la comunidad que rodea al IBt. Finalmente, se han implementado medidas para fortalecer y agilizar la administración del IBt, con el fin de mejorar la eficiencia y la transparencia en el ejercicio del presupuesto institucional y optimizar nuestros recursos para el beneficio de nuestra comunidad y las metas institucionales.

Durante los primeros dos años como directora del Instituto de Biotecnología, hemos logrado alcanzar importantes hitos que han fortalecido nuestra posición como líderes en el ámbito de la biotecnología, tanto a nivel nacional como internacional. Nuestra gestión se ha enfocado en mantener la excelencia en la investigación científica, impulsar la formación de recursos humanos especializados y contribuir de manera significativa al progreso de la sociedad, la ciencia y la tecnología.

Un aspecto fundamental ha sido el fomento y el apoyo a la investigación científica de alta calidad. Hemos promovido la renovación y actualización constante de la planta académica, así como la incorporación de jóvenes investigadores y talentos emergentes en diversas áreas de la biotecnología. Esta estrategia



ha permitido mantener una base sólida de investigadores de reconocido prestigio, al tiempo que se inyecta energía y perspectivas frescas al Instituto. La toma de decisiones se ha llevado a cabo de manera colegiada y con un enfoque en la comunicación efectiva, asegurando que cada paso que damos esté respaldado por un análisis sólido y un compromiso compartido.

Nuestra vinculación con la sociedad ha sido uno de los ejes centrales de la gestión. A través de actividades de difusión, innovación y transferencia tecnológica, hemos buscado llevar los resultados de nuestra investigación al ámbito práctico, contribuyendo al desarrollo y progreso de nuestro país. Hemos buscado establecer colaboraciones con la industria, el sector público y otras instituciones académicas, enriqueciendo la interacción entre el mundo científico y el sector productivo.

La promoción del bienestar de nuestra comunidad ha sido otra de nuestras prioridades. Hemos implementado recursos de apoyo y programas que fomentan la igualdad de género, la salud física y mental, y un ambiente laboral positivo. Además, hemos dirigido una atención especial hacia la formación integral de nuestros estudiantes, proporcionándoles un entorno de aprendizaje enriquecedor y respaldando su desarrollo académico y profesional.

Una de nuestras notables realizaciones ha sido la modernización de la infraestructura del IBt. Hemos dirigido nuestros esfuerzos hacia la sostenibilidad y la accesibilidad, implementando medidas que mejoran la administración y eficiencia en el uso de recursos.

Esta inversión en infraestructura no sólo ha permitido optimizar la operación de nuestras actividades, sino que también ha sentado las bases para un entorno de trabajo más propicio para la investigación y la formación. En este tenor, se ha trabajado en la optimización de recursos y la reducción de tareas administrativas que puedan distraer a nuestro personal académico. Se han implementado estrategias de compras consolidadas y se ha analizado la importación y exportación de insumos para investigación. Además, hemos destinado un porcentaje del presupuesto para apoyar a grupos de investigación y hemos priorizado el mantenimiento y mejora de la infraestructura existente.

En resumen, estos dos primeros años han sido testigos de un compromiso firme con la excelencia en la investigación científica y el avance del conocimiento en biotecnología. Hemos buscado constantemente superar desafíos, tanto en términos de investigación como de gestión, y hemos cosechado reconocimientos y logros que respaldan nuestro liderazgo en el campo. Mirando hacia el futuro, estoy segura de que continuaremos creciendo y evolucionando, siempre manteniendo nuestros altos estándares y buscando nuevas formas de generar un impacto positivo en la sociedad y en la comunidad científica.



# 02. Instituto de Biotecnología

El Instituto de Biotecnología (IBt) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es uno de los institutos de investigación más destacados en el campo de la biotecnología con reconocimiento tanto nacional como internacional. Se encuentra ubicado en Cuernavaca, Morelos, dentro del Campus Chamilpa de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

La comunidad del IBt ha sido honrada con numerosos premios y distinciones prestigiosas, como el Premio Príncipe de Asturias, el Premio Nacional de Ciencias y Artes por 8 ocasiones, el Premio Universidad Nacional en 11 ediciones, la Medalla Omecíhuatl, así como con el título de Investigador Emérito UNAM y dos veces el reconocido Premio L'Oréal. Estos galardones destacan el liderazgo científico y la excelencia en investigación que caracterizan al IBt, demostrados en su productividad y el impacto de sus publicaciones científicas. Su compromiso con la innovación en el campo de la biotecnología es evidente en su continua contribución al avance del conocimiento y la ciencia.

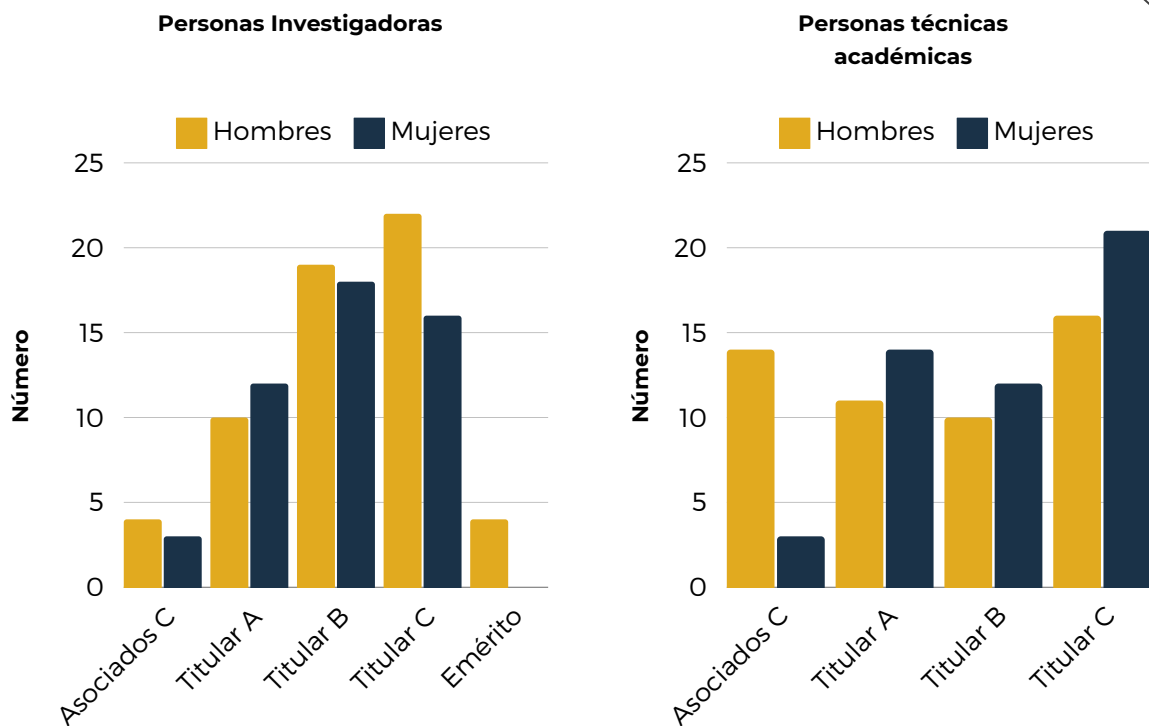
El IBt cuenta con el valioso trabajo de los miembros del Consejo Interno, quienes son la columna vertebral del Instituto y siempre han apoyado nuestra labor con compromiso y dedicación. Asimismo, nuestro Instituto cuenta con el apoyo y la evaluación cuidadosa de los miembros de la Comisión Dictaminadora, quienes garantizan la calidad de nuestras acciones y proyectos, así como la destacada labor de la Comisión del PRIDE, que se asegura de que el personal académico del instituto sea reconocido y estimulado por su labor.

## La comunidad IBt

El Instituto de Biotecnología se alza como una entidad sobresaliente en el Subsistema de Investigación Científica de la UNAM. Su comunidad, en constante movimiento y firmemente comprometida con la Universidad y la sociedad, constituye un pilar esencial de su operación.

En 2021, el plantel académico del IBt estaba compuesto por 47 grupos de investigación, 105 investigadores y 97 técnicos académicos, ocho investigadores departamentales, cuatro catedráticos, siete investigadores en unidades, 43 investigadores adscritos, 58 técnicos académicos en grupos de investigación, 33 en unidades y 6 en coordinaciones y secretarías. Actualmente se está trabajando en la contracción de un nuevo edificio, el que permitirá espacios para nuevo personal académico y nuevas líneas de investigación.

Actualmente, IBt cuenta con 202 académicos, de los cuales el 45% son mujeres, y 287 estudiantes, de los cuales el 56% son mujeres. Además, tenemos cuatro investigadores por México. También tenemos 35 investigadores postdoctorales, de los cuales 49% son mujeres.



Contamos con 74 profesionales contratados por proyecto, y 131 miembros del personal de base y administrativo, de los cuales el 54% son mujeres. Esto da una población total aproximada de 733 personas al cierre de diciembre de 2022. **(Anexo 1)**. Esta enérgica comunidad se distribuye en cinco Departamentos Académicos: Biología Molecular de Plantas, Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular, Ingeniería Celular y Biocatálisis, Microbiología Molecular, y Medicina Molecular y Bioprocesos. Además, cuenta con tres Secretarías: Académica, Administrativa y Vinculación, así como tres Coordinaciones: Docencia, Infraestructura y Análisis Normativo. A ello, se suma la Dirección, que lidera y coordina las actividades.

La labor de la comunidad se desarrolla en diversos laboratorios de investigación y unidades de apoyo técnico, académico y administrativo. Un componente clave en la organización académica del IBt son los grupos o consorcios de investigación, dirigidos por uno o varios líderes académicos. Estos líderes no sólo guían las iniciativas académicas, sino también coordinan los recursos físicos, económicos y humanos asignados a sus proyectos. A diciembre del 2022, hay 29 grupos o consorcios de investigación, dirigidos por 47 Líderes Académicos. Gran parte del personal académico trabaja en los siguientes laboratorios o unidades del IBt: Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada, Laboratorio Nacional de Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas, Laboratorio Universitario de Proteómica, Laboratorio de Producción de Roedores Transgénicos, Laboratorio de Imágenes y Visión por Computadora, Bioterio, Unidad de Transformación Genética y Cultivo de Tejidos Vegetales, Unidad de Microscopía Electrónica, Unidad de Escalamiento y Planta Piloto, Unidad de Síntesis y Secuenciación de ADN, Unidad Universitaria de Secuenciación Masiva y Bioinformática, Biblioteca, Unidad de Cómputo, Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos, Unidad de Citometría de Flujo y el Herpetario.

El personal administrativo desempeña un papel fundamental en la gestión eficiente de recursos, la organización de eventos académicos y la administración general del instituto. Su labor permite que los investigadores y los técnicos académicos se centren en sus actividades de investigación y enseñanza. Además, facilitan la colaboración interdisciplinaria y la comunicación entre los diferentes departamentos y áreas de investigación, lo que es esencial para el enfoque integral de la biotecnología.

Asimismo, el personal de base en el Instituto cumple una función esencial en la operación cotidiana de los laboratorios y las instalaciones. Sus múltiples labores permiten que los proyectos de investigación avancen de manera fluida, garantizando la integridad de los experimentos y la calidad de los resultados. Así, el personal académico, administrativo y de base del Instituto forma una comunidad cohesionada y colaborativa que impulsa el avance del conocimiento y la aplicación de la biotecnología en México y más allá. La relevancia de cada uno de estos roles se refleja en la capacidad de la institución para generar investigaciones innovadoras, formar a futuras generaciones de científicos y contribuir al desarrollo sostenible en diversos ámbitos.

Finalmente, la relevancia de los estudiantes en el Instituto se manifiesta en su contribución activa a la investigación, su influencia en la cultura de innovación y su potencial para liderar avances en la biotecnología en el futuro. Su participación en la comunidad del IBt fortalece la visión de la institución como un centro de excelencia en la formación de talento y la generación de conocimiento en el campo de la biotecnología.





**03.**

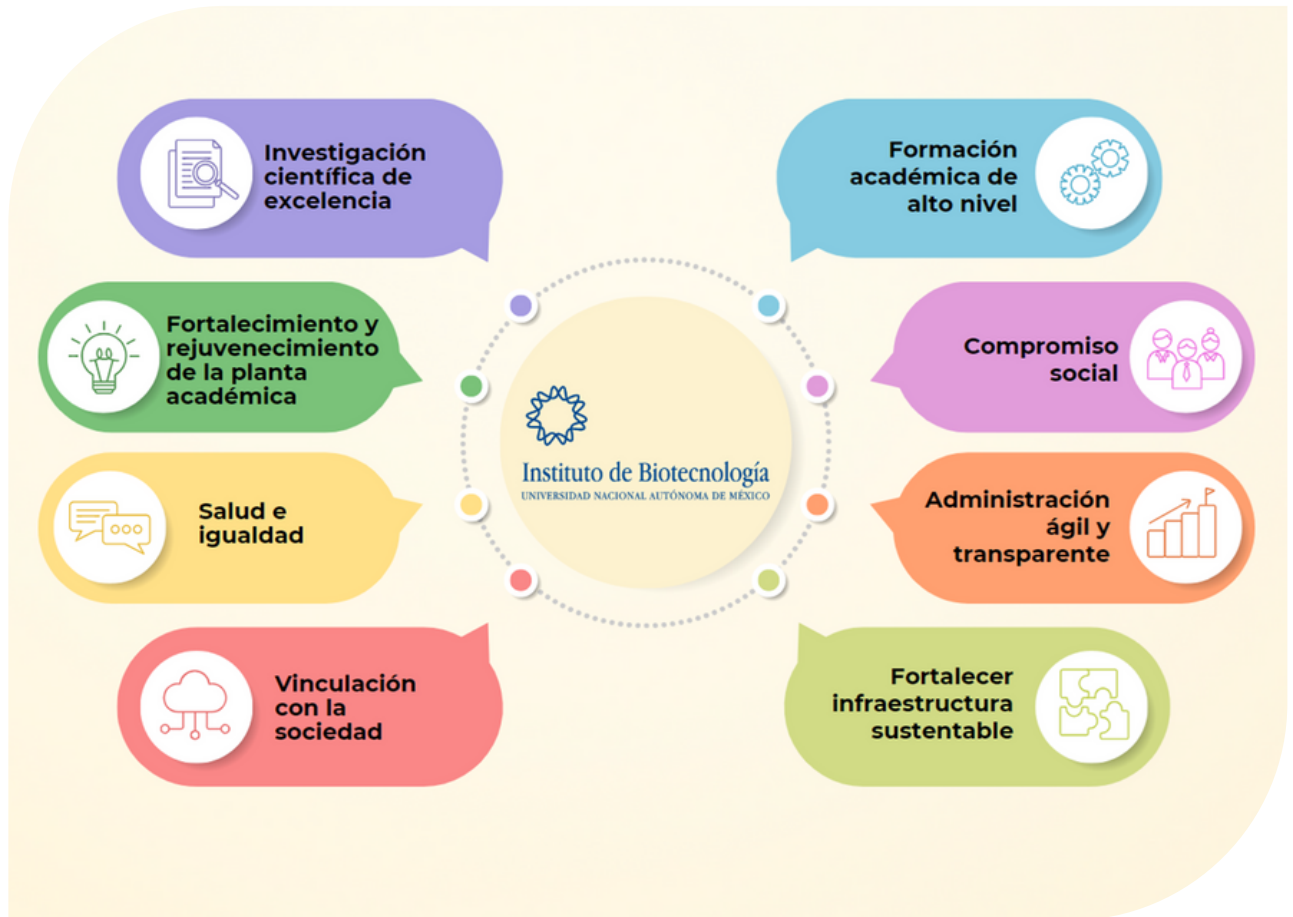
**EJES  
RECTORES**

El Instituto de Biotecnología persigue una misión fundamental, que consiste en promover el desarrollo de la biotecnología moderna dentro de la UNAM, basada en una investigación académica de excelencia y vanguardia. Paralelamente, dedicamos esfuerzos considerables a la formación de recursos humanos altamente especializados. Esta dedicación se sustenta en la visión de fortalecer y preservar el liderazgo del IBt en los ámbitos científico, tecnológico y social, buscando generar contribuciones significativas en cada uno de estos campos. Nuestros objetivos son múltiples y ambiciosos. En primer lugar, estamos comprometidos en mantener el liderazgo tanto a nivel nacional como internacional en la investigación científica de excelencia. Para lograrlo, estamos en constante búsqueda para la mejora del y el fortalecimiento del Instituto mediante la renovación de nuestra planta académica y la implementación de nuevas líneas de investigación, sin descuidar el refuerzo de aquellas ya existentes. Asimismo, nos esforzamos por mejorar la salud, la igualdad y el bienestar integral de la comunidad IBt, brindando recursos de apoyo accesibles y efectivos.

La conexión con la sociedad es fundamental para el Instituto. Por ello, se ha trabajado intensamente para fomentar la vinculación del IBt mediante actividades de difusión, extensión, innovación, transferencia tecnológica y una estrecha relación con la comunidad. También hemos dado prioridad al desarrollo de nuestros estudiantes, aplicando estrategias de seguimiento y proporcionando un sólido apoyo institucional.

La modernización y sostenibilidad son esenciales. La renovación de nuestra infraestructura se basa en conceptos como la sustentabilidad y la accesibilidad. A través de acciones de compromiso social local, hemos buscado, en conjunto, impactar positivamente a la comunidad en la que estamos insertos. Continuamos fortaleciendo la administración del IBt, mejorando la eficiencia en el manejo de nuestro presupuesto institucional. Esto nos permite garantizar el óptimo funcionamiento de nuestras actividades y recursos.

Para alcanzar estas metas, hemos establecido acciones específicas como la publicación de más artículos de alta calidad por investigador, el fortalecimiento del personal académico con planes de desarrollo individuales, la contratación de jóvenes investigadores para expandir nuestras líneas de investigación, mejoras en aspectos de igualdad y salud en la comunidad del IBt, y una mayor eficiencia en la vinculación interna y externa. También hemos lanzado iniciativas institucionales para incrementar el número de estudiantes graduados, ofreciendo una formación de alta calidad y promoviendo habilidades complementarias como el idioma inglés y la comunicación efectiva. Igualmente, hemos incursionado con más contribuciones comunitarias con el fin de abordar problemas locales y nacionales, para continuar siendo un referente en la investigación científica de excelencia, formando recursos humanos especializados y contribuyendo al progreso de la sociedad, la ciencia y la tecnología.

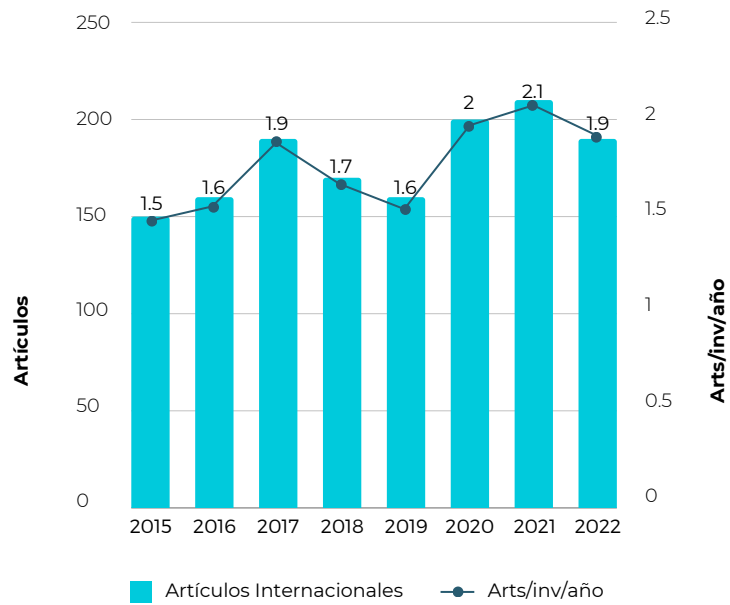


## IV. Eje 1. Investigación científica de excelencia

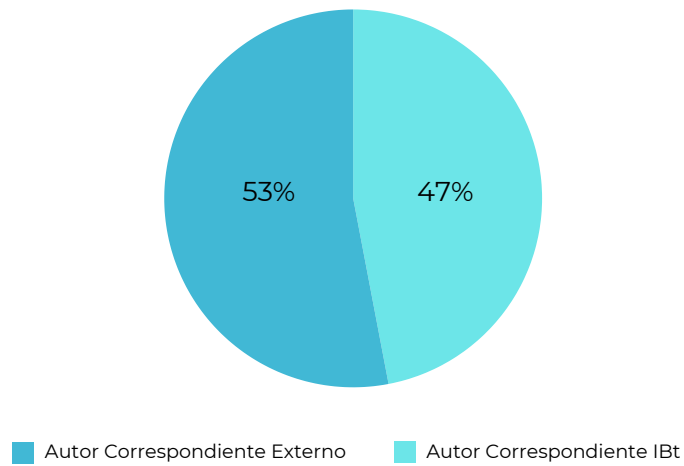
La investigación científica de excelencia se destaca por su originalidad, rigurosidad, relevancia, contribución al campo, reconocimiento en la comunidad científica y por su impacto en la sociedad o en el avance del conocimiento. Uno de los objetivos más importantes tras mi nombramiento como directora del IBt, ha sido mantener el liderazgo nacional e internacional en investigación científica de excelencia, lo cual se refleja en el número de publicaciones internacionales arbitradas de nuestra comunidad académica.

Durante la pandemia de COVID-19, las publicaciones del IBt incrementaron considerablemente en 2021, superando la barrera del promedio de 2 publicaciones por investigador por año, con un 2.1 porcentual. En 2022 se observó una disminución de este rubro, posiblemente por el regreso a las actividades presenciales y la adaptación a la nueva normalidad después de la pandemia, con un 1.9 porcentual de publicaciones por investigador por año. Los índices de productividad del Instituto no se basan sólo en la cantidad de publicaciones, sino en la calidad. En 2021, alcanzamos un factor de impacto promedio mayor a cinco (según *Journal Citations Reports, JCR, 2021*), el mayor en los últimos diez años. Ese mismo año, nuestro índice H de los últimos diez años llegó a ser de 115, y en 2022 disminuyó a 111. (Anexo 2). Es importante mantener una buena productividad con calidad, ya que es un reflejo de la salud de nuestra comunidad. La dirección y la secretaría académica estamos trabajando en identificar las causas que afectan la productividad.

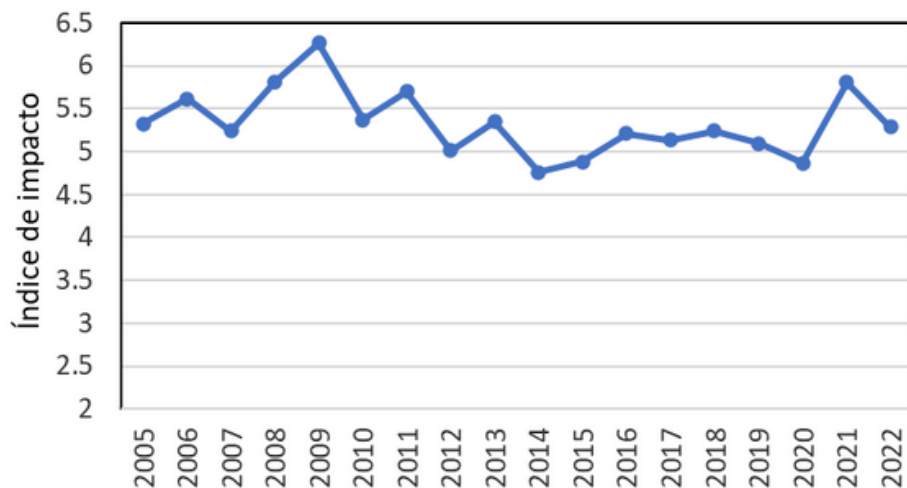
### Artículos Internacionales Publicados



### Artículos como Autor Correspondiente 2018-2022

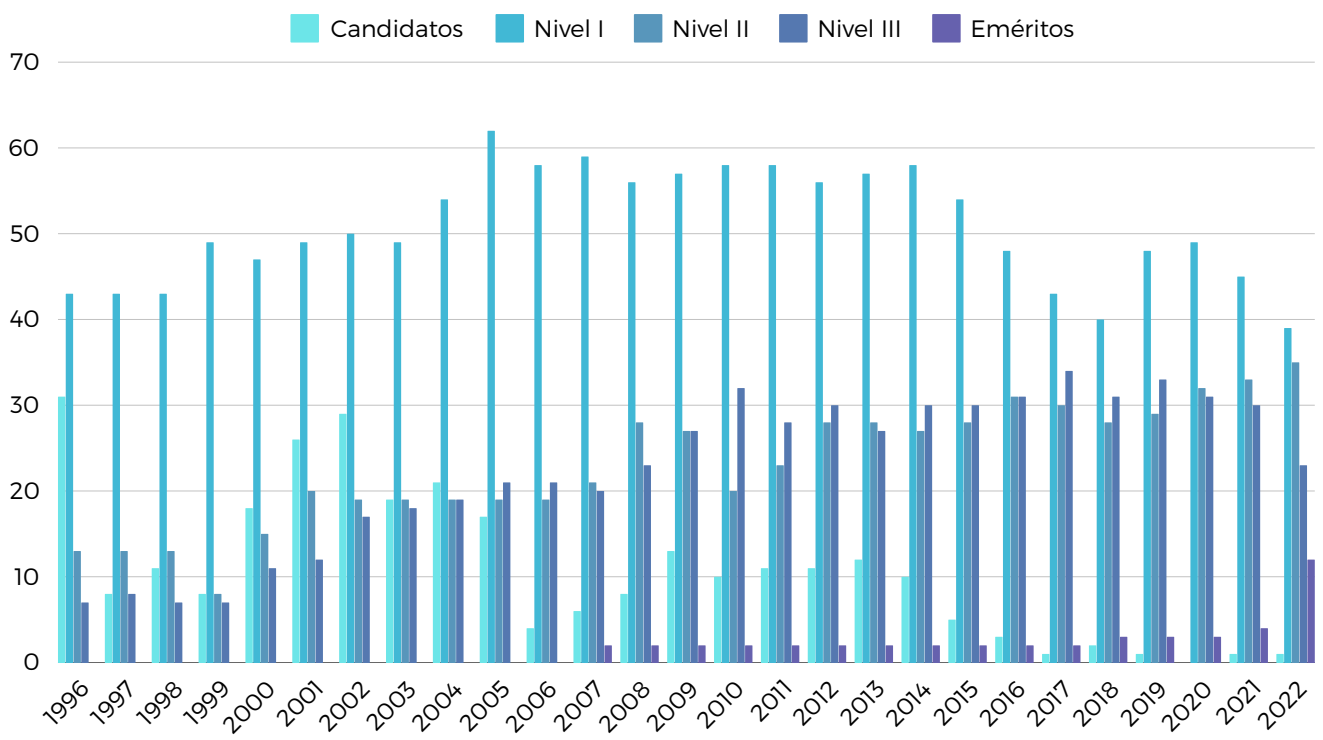


**Índice de Impacto Promedio JCR 2021**



Otro importantísimo indicador de la investigación de excelencia son las distinciones del personal académico en el Sistema Nacional de Investigadores y el PRIDE. En 2021, tuvimos un importante incremento en el nivel SNI I. En cuanto al PRIDE, la gran mayoría de la comunidad académica está en los niveles C y D, y nos hemos mantenido en estos estándares durante el 2022.

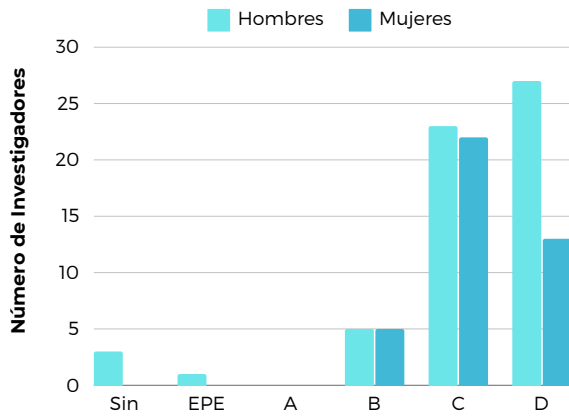
### Académicos IBt Nivel en el sistema Nacional de Investigadores





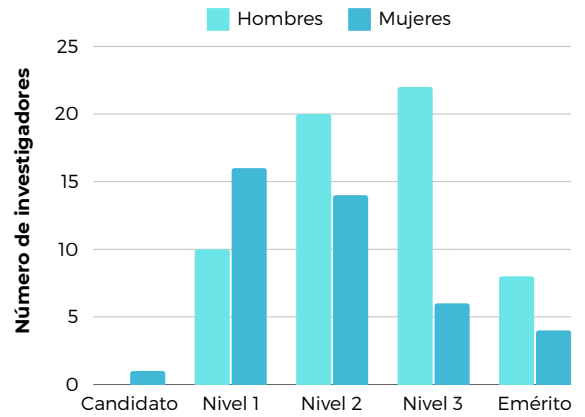
El 97% de los investigadores están en el PRIDE

### PRIDE investigadores



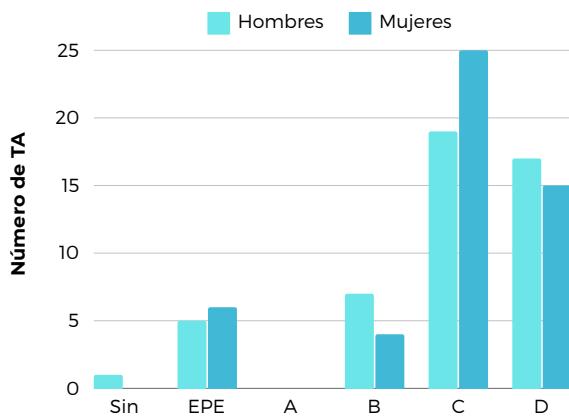
El 95% de los investigadores están en el SNI (98% investigadoras)

### SNI investigadores



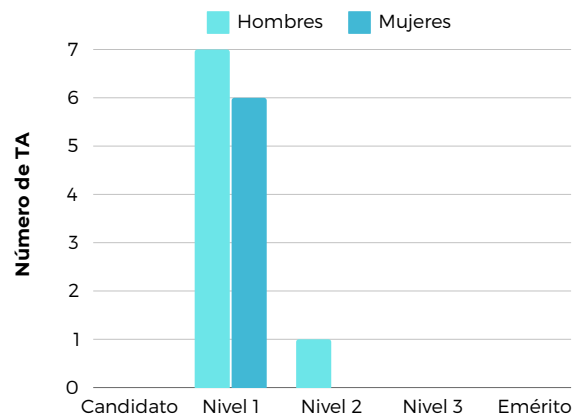
El 99% de los TA están en el PRIDE

### PRIDE Técnicos Académicos

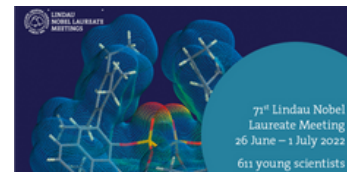


El 14% de los TA están en el SNI

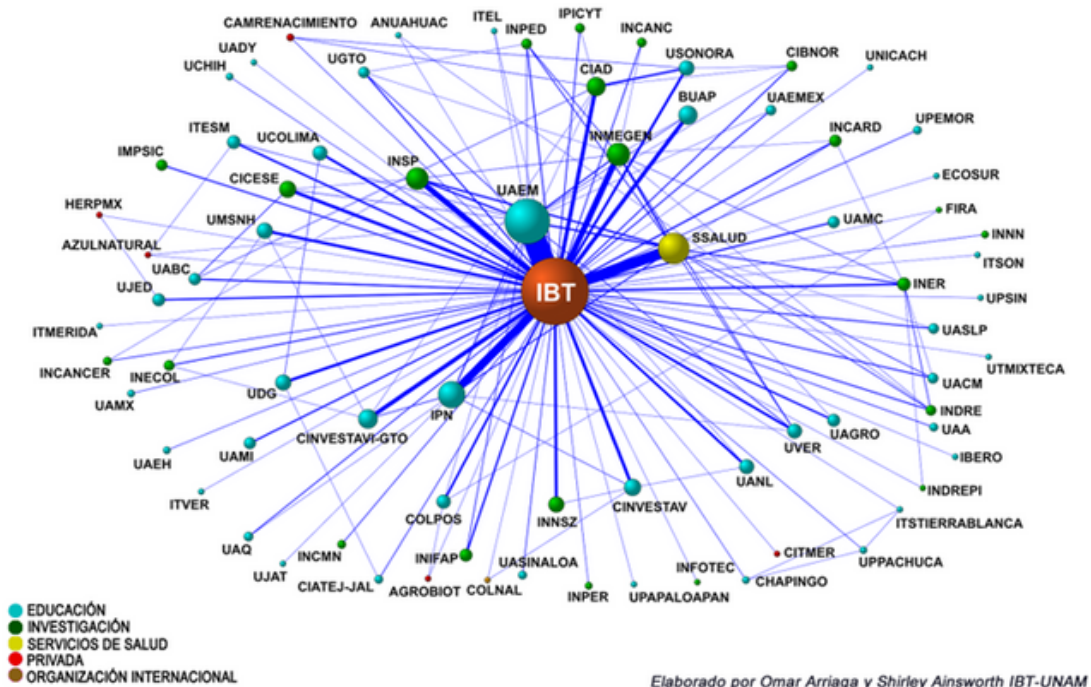
### SNI Técnicos Académicos

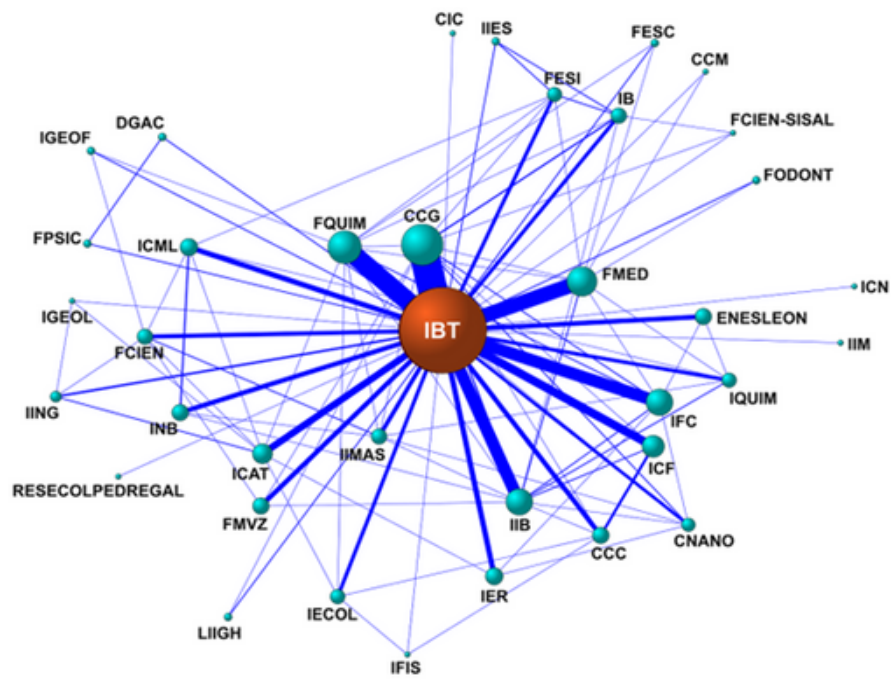


El reconocimiento a la investigación científica de excelencia también se refleja en las distinciones con las que la comunidad del IBt engrandece la labor de la comunidad. (Anexo 3).

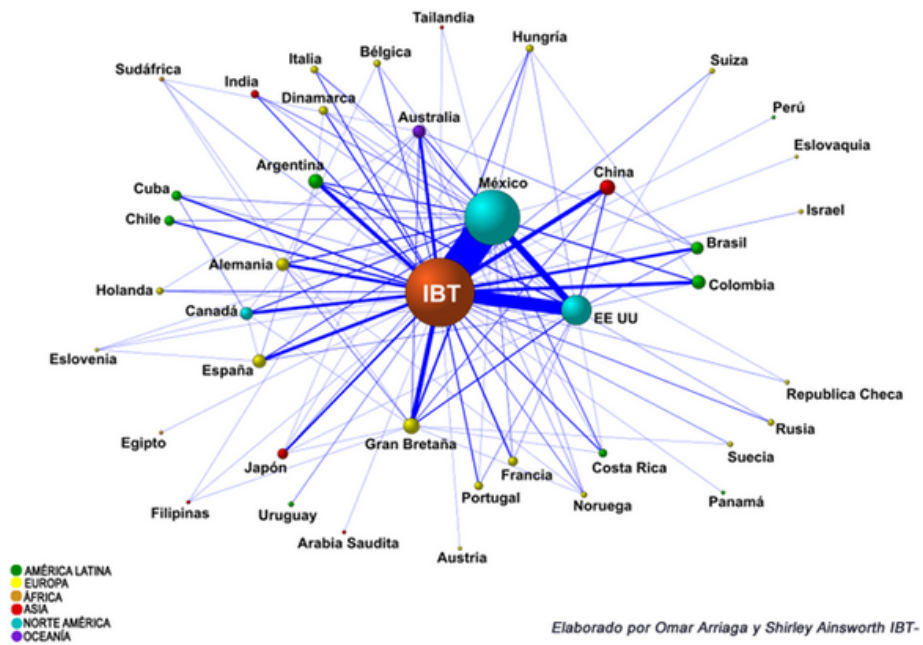


La palabra guía que me ha acompañado durante mis primeros dos años de gestión es sinergia, puesto que estoy convencida de que la suma de esfuerzos llega mucho más lejos que el trabajo aislado. El IBt, además de trabajar en equipo y mostrar una eficiente y continua colaboración interna, cuenta con fuertes lazos de colaboración con otras entidades y dependencias de la UNAM, así como con instituciones, nacionales e internacionales, fuera de la UNAM.





Elaborado por Omar Arriaga y Shirley Ainsworth IBT-

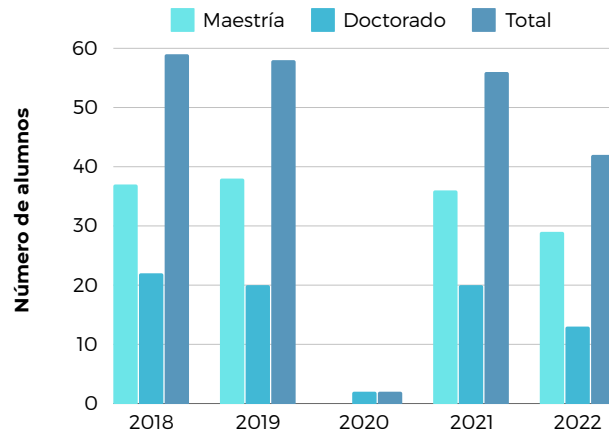


Elaborado por Omar Arriaga y Shirley Ainsworth IBT-

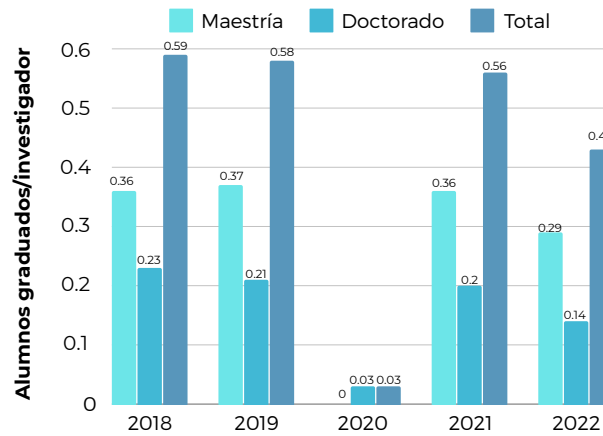
## V. Eje 2. Formación académica de alto nivel

La formación de recursos humanos es una prioridad tanto en el Instituto de Biotecnología como en la Universidad Nacional Autónoma de México. Este enfoque es crucial para el IBt, ya que existe una capacidad aún mayor para formar estudiantes en comparación con la que actualmente se está llevando a cabo. Por lo tanto, es imperativo incrementar la matrícula de alumnos y mejorar su distribución, siempre manteniendo altos estándares de excelencia en su formación. En este orden de ideas, durante mis dos años como directora, hemos unido esfuerzos con la coordinación de programas de posgrado para incrementar la participación y capacitar con las competencias necesarias para que la comunidad académica imparta más clases frente a grupos de alumnos. Siguiendo uno de los objetivos primarios de la actual dirección, brindar a los alumnos una formación con un alcance internacional significativo, se han logrado nuevas asociaciones con universidades e instituciones con un alto potencial. Estos programas de colaboración han hecho posible que los estudiantes tengan experiencias internacionales valiosas, mejor integración en el mundo laboral, y evitando la fuga de los talentos más brillantes al extranjero. (Anexo 4).

### Alumnos Graduados



### Alumnos Graduados por Investigador



Durante la pandemia de COVID-19, el rendimiento docente experimentó una disminución. Esta reducción puede atribuirse a la transición abrupta al aprendizaje en línea, a la desigualdad en el acceso a la tecnología, a los desafíos personales y familiares que enfrentaron los docentes y alumnos, la falta de interacción en persona, la dificultad para mantener la motivación y el compromiso, así como la necesidad de adaptar los métodos de evaluación a un entorno virtual. No obstante, la Coordinación General de Docencia ha realizado actividades e iniciativas extraordinarias, como la convocatoria "Cuéntanos de tu proyecto en un video", en la que los alumnos de licenciatura presentaron sus proyectos en videos que fueron transmitidos durante la Semana Académica.

Durante 2022, se dio la tercera emisión de la Escuela de Verano de Investigación, junto con el taller de Investigadores "Practicando con los expertos", con el fin de incentivar y atraer alumnos exitosos a través de la convocatoria con la que reciben una beca para estudiar en el IBt. Esta iniciativa ha resultado sumamente exitosa y ha sido satisfactoria tanto para nosotros como académicos, como para los alumnos que han regresado al IBt para realizar sus estudios de posgrado.

## VI. Eje 3. Fortalecimiento y rejuvenecimiento de la planta Académica

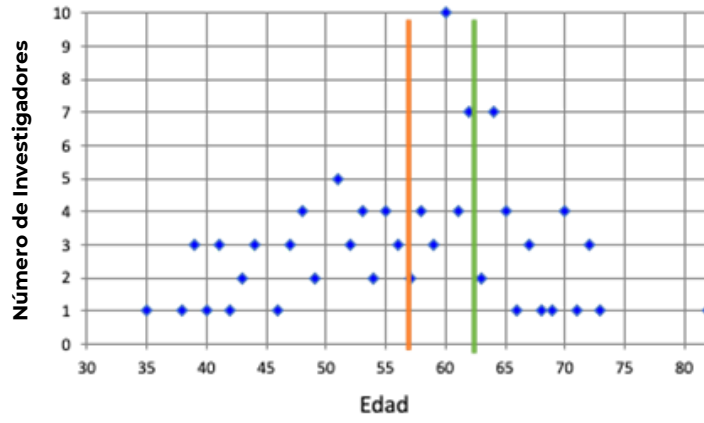
El reconocimiento de la labor de técnicos académicos e investigadores es esencial, proporcionándoles condiciones óptimas para su crecimiento personal y profesional, al mejorar la comunicación entre unidades de trabajo y definiendo el desarrollo de grupos, consorcios, unidades y secretarías. Además, se ha realizado una evaluación de académicos, grupos, departamentos, unidades y secretarías, estableciendo planes de desarrollo a corto, mediano y largo plazo alineados con objetivos institucionales. La continuidad en ausencia de líderes de grupos es una prioridad, respetando a los miembros que permanezcan en el IBt.

Una estrategia integral para rejuvenecer al IBt incluye fortalecer líneas de investigación actuales e incorporar nuevas áreas, con decisiones tomadas de forma colegiada y con un enfoque de comunicación efectiva. Se han creado planes personales de desarrollo para el personal académico, basados en sus objetivos y en los del IBt, valorando su labor y perfeccionando sus perspectivas de crecimiento. El fortalecimiento del IBt se enfoca en la capacitación continua del personal académico en metodologías de frontera, particularmente para técnicos académicos. Se han establecido criterios adecuados de evaluación, respaldados por órganos colegiados, asegurando una evaluación justa y efectiva.

En cuanto al rejuvenecimiento del IBt, es muy importante resaltar que, en 2021, la edad promedio de los investigadores fue de 57 años, la de líderes académicos de 63, y la de técnicos académicos de 54.

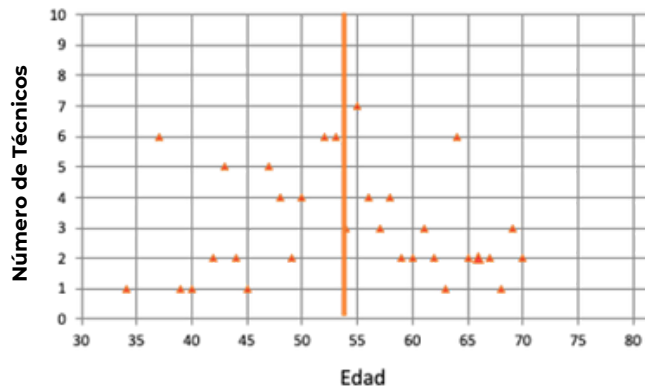


### Investigadores



Edad Promedio Investigadores: 57 años  
Edad Promedio LAs: 63 años

### Técnicos Académicos



Edad Promedio Técnicos Académicos: 54 años

Las cifras de promedio de edades en 2022, como era de esperarse, amentó un año para casi todos los casos. La edad promedio de investigadores fue de 58 años, la de técnicos académicos permaneció igual, con un promedio de 54 años, y la de los líderes académicos de 64 años.

Para fortalecer al IBt mediante la renovación de la planta académica, se han llevado a cabo reuniones con líderes académicos, investigadores departamentales, investigadores por México y otros académicos, con el fin de planear el futuro del Instituto. Al momento, se han planeado también las reuniones con investigadores adscritos y técnicos académicos para la evaluación de los grupos y recabar la mayor información e ideas.

Las jubilaciones, renunciaciones y aperturas de plazas para el personal del IBt han permitido contratar a personal más joven. En 2022 se contrataron seis nuevos académicos que se han incorporado a distintas áreas del Instituto, y cinco investigadores más están en proceso de contratación.

Como parte de la expansión, se ha establecido la Unidad Periférica Hidalgo del IBt, para fortalecer nuestras actividades de investigación y contribuir al crecimiento constante de la institución. En 2021 se designaron a dos técnicos académicos para iniciar sus labores en Pachuca. En la planta piloto de Hidalgo, se trabajará básicamente en materia de fármacos para investigaciones clínicas fases 1 y 2, y también será parte del programa "Del laboratorio al paciente", desarrollado por parte de la Secretaría de Vinculación del IBt, el Gobierno de Hidalgo y el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA).

En 2021 se inició el programa Institución Hermana, con la Universidad Politécnica del Estado de Morelos, con el fin de lograr una sinergia armónica de colaboración académica, deportiva y humana, continuando una colaboración que tenía ya varios años. Durante 2022 se ha ido consolidando este proyecto, con miras a hacer crecer la unión entre ambas instituciones.



## VII. Eje 4: Administración ágil y transparente

Durante esta administración, hemos continuado fortaleciendo la gestión del IBt, poniendo un fuerte énfasis en el aumento de la eficiencia, tanto en la optimización de procesos como en el manejo responsable del presupuesto asignado. Estos esfuerzos han quedado reflejados en la creación del Plan de Administración, Obra y Mantenimiento.

Dentro de este marco, se han implementado diversas acciones específicas, como ejercer el presupuesto institucional de manera responsable, transparente, eficiente y puntual, maximizando el uso de los recursos en beneficio de la comunidad. En este sentido, también se ha buscado la mejor manera de reducir las tareas administrativas que distraen al personal académico, permitiéndoles enfocarse más en sus actividades de investigación y docencia.

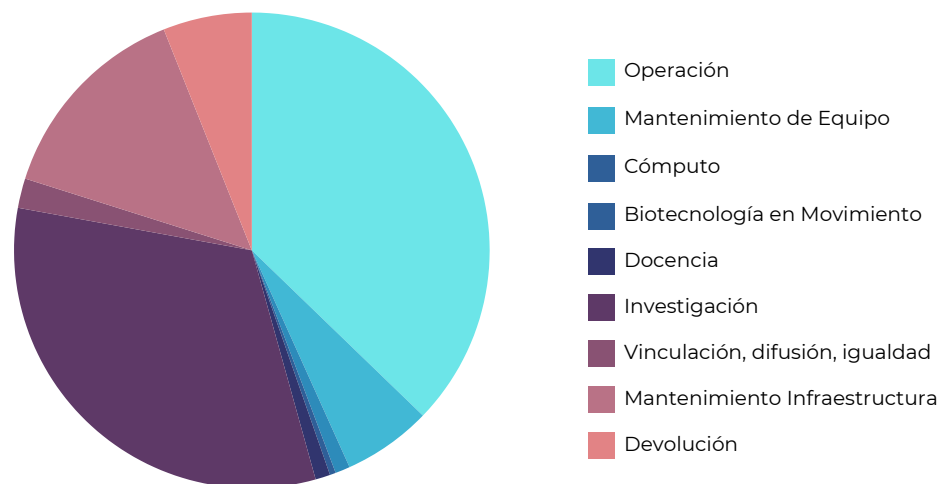
Al término de 2022, se identificó la imperante necesidad de contar con un fondo para emergencias, así como reducir los déficits con el fin de evitar el uso injustificado de ingresos extraordinarios. Una de las iniciativas implementadas ha sido la promoción de compras consolidadas de reactivos e insumos, buscando lograr adquisiciones más eficientes a menor costo. Además, hemos fortalecido el almacén del IBt para facilitar un manejo más eficiente de los insumos necesarios.

En colaboración con la administración del campus y las instancias centrales, hemos analizado e identificado los cuellos de botella en la importación y exportación de reactivos e insumos esenciales para la investigación. Nuestra meta es buscar soluciones efectivas para mejorar este aspecto, fomentando así un ambiente más propicio para la labor científica en el instituto.

Estas acciones conjuntas en el ámbito de la gestión financiera y la optimización de recursos tienen como objetivo primordial mejorar la eficiencia y el desempeño del Instituto de Biotecnología UNAM durante el período 2021-2025.

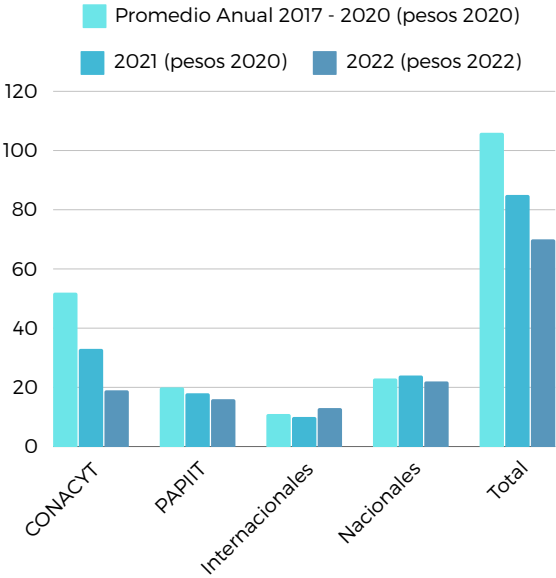
En 2021, se destinó el 44% del presupuesto operativo para apoyar a los grupos de investigación. Del resto del presupuesto, se utilizó el 35% en operación y el 19% en el mantenimiento de infraestructura.

### Ejercicio Presupuesto 2022



Durante 2021 y 2022, se observó una reducción de los ingresos extraordinarios, particularmente provenientes del CONACyT. Esta disminución representó cerca del 40% de los ingresos extraordinarios totales, destacando así la importancia de buscar y acceder a nuevas fuentes de financiamiento.

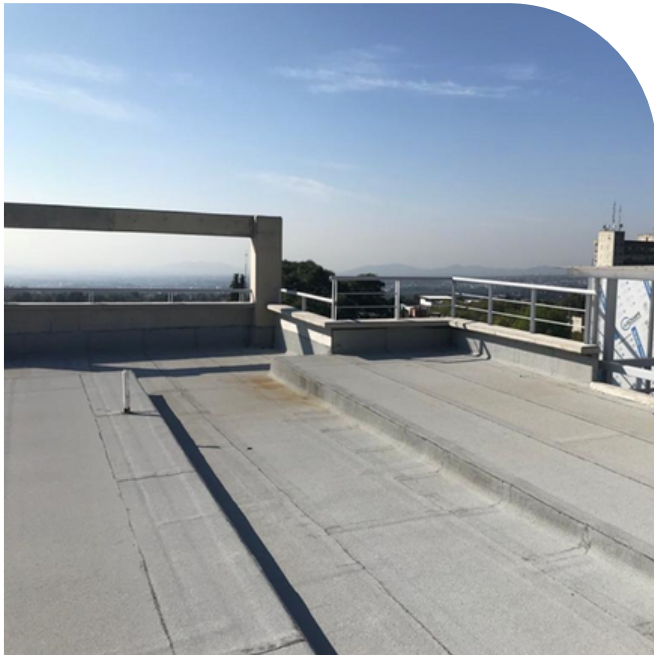
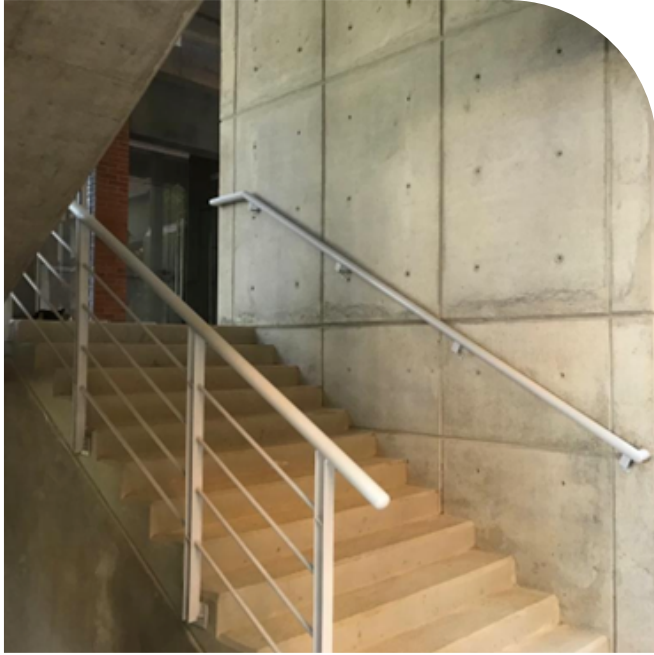
### Ingresos extraordinarios (millones de pesos)



## VIII. Eje 5: Infraestructura y sustentabilidad

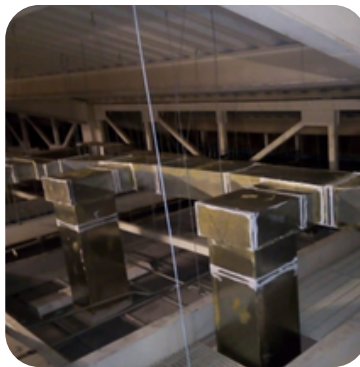
En esta administración, hemos priorizado el mantenimiento de la infraestructura actual y la implementación de acciones puntuales de mejora con bajo costo. La obra del Edificio Este, que fue iniciada por la dirección anterior, muestra un avance significativo a finales de 2022, y la presente dirección seguirá gestionando con las autoridades centrales para terminar la construcción del edificio lo antes posible.

Durante los dos primeros años de esta dirección, hemos implementado diversas acciones concretas. Se ha establecido un Plan de Administración, Obra y Mantenimiento para definir la estrategia a largo plazo del IBt, basado en un diagnóstico de la situación actual y en el Plan Institucional de Desarrollo. Además, hemos avanzado hacia un IBt más sustentable, dándole prioridad a la movilidad sostenible y reduciendo el consumo de papel.





En 2021 y 2022, se llevó a cabo la impermeabilización de los techos de invernaderos, el bioterio y las oficinas de la administración. También se instalaron humidificadores y se realizó la limpieza y el sellado de ductos en el bioterio para mejorar los resultados de investigación en esa unidad. Asimismo se corrigieron fallas en el drenaje del edificio Norte para canalizarlo correctamente a la planta de tratamiento, se trabajó en el nivelado del estacionamiento, y se iniciaron labores para la dignificación de la cancha de fútbol y los espacios comunes. De forma concreta, en 2022 se llevó a cabo el mantenimiento de las cuatro subestaciones de 23,000 V, con una inversión de \$325,300.00 pesos.



## IX. Eje 6: Desarrollo tecnológico y vinculación con las sociedad

El IBt ha fortalecido sus lazos con la sociedad, expandiéndose hacia el exterior. La organización de grupos internos ha identificado oportunidades y buscado financiamiento nacional e internacional, diversificando más allá de las opciones tradicionales. La colaboración interna ha potenciado capacidades sin desviar la vocación científica, generando un impacto significativo.

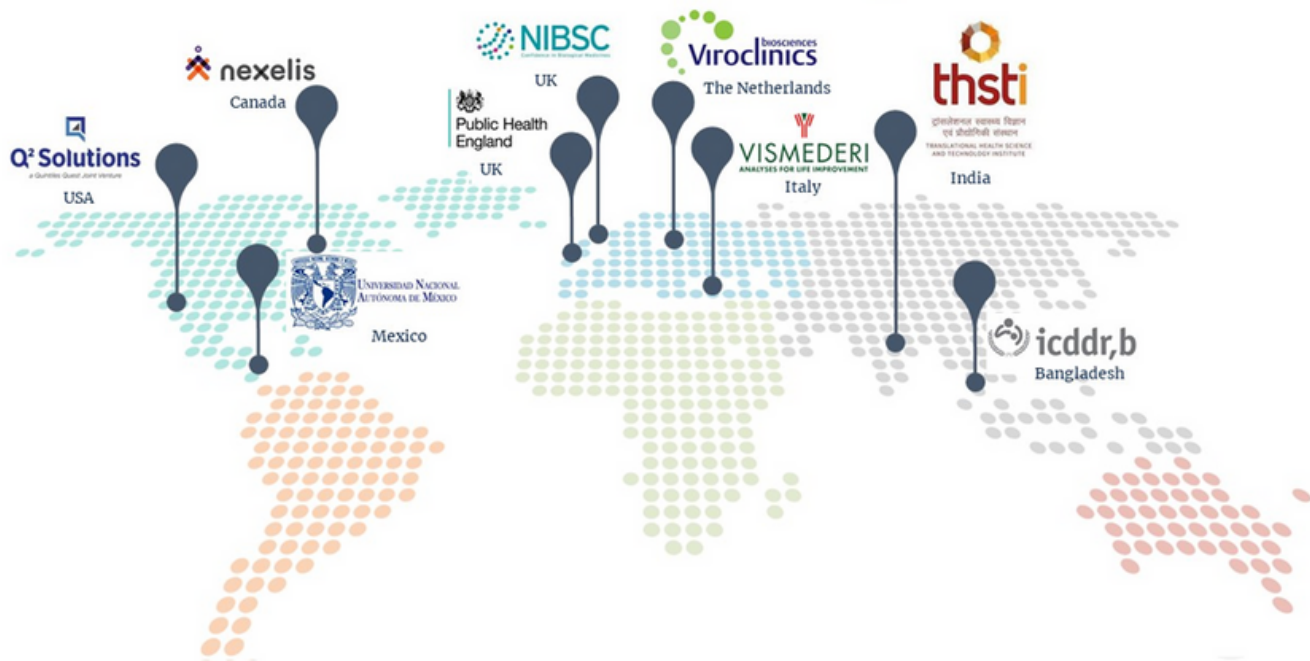
La sinergia es clave para la investigación y la formación en el IBt, cruzando fronteras y disciplinas. La colaboración a nivel institucional ha abierto acceso a infraestructura antes inaccesible, enriqueciendo la investigación. Bajo la dirección actual, se busca operar sin barreras geográficas, aprovechando la colaboración global, equipos avanzados y financiamiento innovador, además de fomentar empresas tecnológicas como vía de innovación.

Acciones concretas incluyen promoción de fuentes alternativas de financiamiento, alineación de capacidades con otras instituciones y reorganización de funciones académicas y de vinculación. Se concientiza sobre la colaboración en consorcios sin limitaciones geográficas para formar grupos competitivos internacionalmente y obtener financiamiento para proyectos de envergadura, garantizando el respaldo institucional y la investigación.

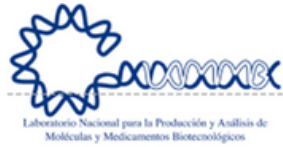
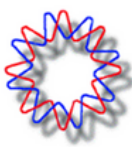
En 2021, se firmaron 36 convenios de colaboración, tanto nuevos como modificaciones, abarcando áreas de servicios, transferencia de materiales, confidencialidad, licenciamiento y transferencia de tecnología, con empresas, instituciones y el sector público. En total, gracias a estos convenios, el Instituto recibió un ingreso de 15 millones 864 mil pesos. De esta suma, 4 millones 447 mil pesos provinieron de convenios internacionales. Es importante resaltar que el 10% de estos ingresos se destinó para brindar mayor flexibilidad a los recursos del IBt y al Campus Morelos de la UNAM.

Por otra parte, se gestionó la solicitud de modelo de utilidad para el Educascope, el primer microscopio de su tipo en la historia del IBt. Además, se llevaron a cabo dos transferencias de tecnología al Laboratorio Estatal de Sanidad de Hidalgo y a la empresa Deep Sea Genomics.

Asimismo, durante 2021, el Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos (LAMMB) del IBt, en colaboración con la Unidad de Investigación Preclínica (UNIPREC) de la Facultad de Química y el Laboratorio de Bioseguridad nivel 3 de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, obtuvieron el nombramiento por parte de la Coalición para las Innovaciones en Preparación para Epidemias (CEPI). Gracias a este nombramiento, la UNAM se ha integrado en un laboratorio centralizado para la medición de la respuesta inmune inducida por candidatos vacunales contra el COVID-19. Este proyecto brindará al país y a la UNAM nuevas capacidades de liderazgo en el desarrollo de vacunas.



**SRE**  
SECRETARÍA DE  
RELACIONES  
EXTERIORES



Fuente: CEPI [www.cepi.net](http://www.cepi.net)

En 2022, el LAMMB obtuvo la licencia sanitaria de COFEPRIS para el análisis de medicinas y vacunas biotecnológicas para venta al mercado, el Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada y el Laboratorio Nacional de Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas cuentan con sus Certificados de Conformidad de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

La promoción de mecanismos de evaluación basados en los cuerpos colegiados de la UNAM ha impulsado el trabajo en equipo. Se ha fomentado el desarrollo tecnológico robusto, basado en la investigación científica de excelencia, con el objetivo de generar recursos extraordinarios que se destinarán al mantenimiento y fortalecimiento de las unidades de apoyo, así como de las líneas de investigación institucionales. La certificación y promoción de los Laboratorios Nacionales y las Unidades de Servicio se ha mantenido, buscando colaboración con otros laboratorios y unidades, y promoviendo su internacionalización para aumentar su impacto.

Otro motivo de orgullo es que, durante el 2021, se otorgaron cuatro patentes de invenciones del IBt, tres en México y una en la India, y se solicitaron dos más, una en China y otra en los Estados Unidos. En 2022 nos fue otorgada una patente nacional, y se registraron siete solicitudes nacionales de patentes.

## X. Eje 7. Compromiso social

Hemos presentado al IBt como una entidad comprometida, tanto a través de sus actividades centrales como mediante acciones específicas. En el actual contexto de desvalorización del conocimiento y la labor científica, hemos considerado esencial la difusión del saber. En este panorama, hemos subrayado la relevancia de la información respaldada por el método científico, en contraste con narrativas sin sustento, extremismos o creencias rígidas. El Instituto ha mantenido una perspectiva humanista en sus iniciativas, basada en los pilares del pensamiento libre, crítico y basado en hechos verificables que caracterizan a la actividad científica. El IBt estableció estrategias para la respuesta organizada e incluyente en emergencias, como ha sido la pandemia de COVID-19. Hemos fortalecido el Día de Puertas Abiertas, la revista Biotecnología en Movimiento y las otras acciones de divulgación científica promovidas por la dirección actual que cumplen una misión fundamental en nuestra sociedad.

Durante el año 2021, la revista Biotecnología en Movimiento lanzó cuatro ediciones, presentando un total de 26 artículos procedentes de académicos tanto del IBt como de otras destacadas instituciones. Con un firme compromiso con la sostenibilidad ambiental, a partir del volumen 25 de la revista, optamos por realizar únicamente publicaciones en formato PDF. Hasta la fecha, este cambio ha resultado en un total de 49,499 descargas desde el portal, abarcando tanto la versión completa de los volúmenes como artículos individuales, y en 2022, las publicaciones registraron casi seis mil visitas y 400 descargas desde 48 países.



Con el fin de concientizar a la comunidad sobre la situación de otras instituciones y el país en general, hemos buscado oportunidades de voluntariado e interacción con otras entidades nacionales con menor desarrollo que el IBt, involucrando de manera voluntaria a la comunidad.

**IMRyT**  
SERIAL DE IDENTIDAD  
Instituto Morelense  
de Radio y Televisión

**Participación de la UNAM Campus Morelos**

**El Ojo de la Mosca**

**Radio:**  
102.9 FM  
100.5 FM  
90.9 FM  
1390 AM  
f Ojodelamosca

**24** Miércoles  
noviembre  
9:00 a 10:15 AM  
(9:05 AM Aprox.)

**"Ciencia a la mexicana: Dr. Mario Molina"**  
Dra. Marcelo Ayala Aceves  
Miembro de la comunidad del Instituto de  
Biotecnología UNAM

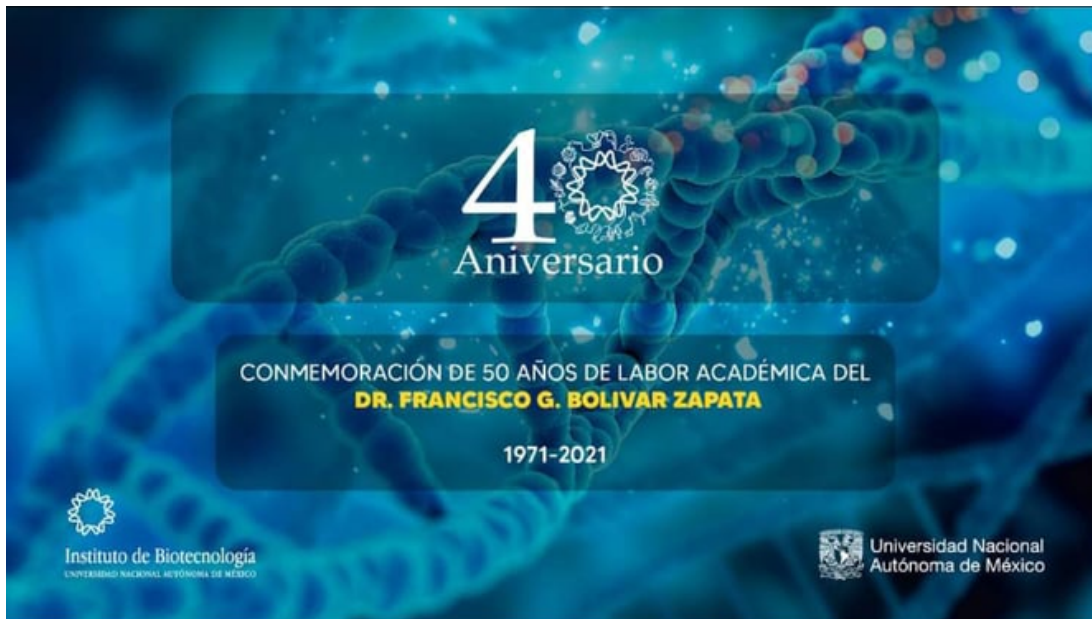
#EIOjoDeLaMosca #CienciaUNAMMorelos #UNAMIMRyT

UNAM CAMPUS MORELOS  
Instituto de Biotecnología  
CCG Centro de Ciencias Químicas  
INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS  
CRIM Centro Regional de Investigaciones Científicas  
Instituto de Matemáticas y Física Experimental  
IER Instituto de Estudios de la Región

A la fecha, hemos mantenido la presencia semanal del IBt en el programa radiofónico “El ojo de la mosca”, del Instituto Morelense de Radio y Televisión, donde la voz de los académicos mantiene informada a la población sobre temas y actividades científicas relevantes.

En 2021 realizamos “La semana de pantallas abiertas”, con 31 conferencias y dos paneles de expertos, colaboramos en el “XXX Congreso de Investigación CUAM-ACMor”, la “Feria de las Ciencias y Humanidades”, y en la iniciativa “Domingos en la Ciencia”, auspiciado por la Academia Mexicana de Medicina”. En coordinación con la Academia de Ciencias de Morelos llevamos a cabo el foro virtual “Recomendaciones para el regreso a clases presenciales”, que logró un récord histórico de más visto en el canal IBt Webcast con más de 1,500 visitas. Las páginas web institucionales, como Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn y Youtube, superaron los 72,000 seguidores en conjunto.





En 2022, conmemoramos con orgullo los 40 años de existencia del Instituto de Biotecnología. A lo largo de este aniversario, se llevaron a cabo una serie de eventos significativos que resaltan nuestra trayectoria y enriquecen nuestro horizonte académico y cultural.

Entre los destacados, resalta el Concurso de Fotografía "IBt a sus 40 años", cuyas impactantes imágenes se exhibieron permanentemente para recordar nuestra historia. Además, contamos con la participación del Dr. Arturo Casadevall de la Universidad Johns Hopkins, quien ofreció una fascinante conferencia y mesa redonda titulada "Fomentando el pensamiento creativo entre estudiantes de posgrado", generando diálogos esenciales sobre la creatividad en las nuevas generaciones de investigadores. Homenajeamos la memoria de Federico Sánchez con un inspirador seminario que celebró su vida y obra, así como el Foro Virtual de Exalumnos "Los caminos de la vida", coincidiendo con el aniversario de 25 años del Posgrado en Ciencias Bioquímicas, donde exalumnos compartieron sus valiosas experiencias.

La presentación del libro "360 grados. Una visión panorámica de la política científica en México 1985-2019", de la autoría de la Dra. Brenda Valderrama, reflejó un compromiso con la ciencia y la política científica. Además, el Primer Encuentro "El cerebro y los museos" en colaboración con la Secretaría de Turismo y Cultura del Gobierno de Morelos expandió nuestro alcance a la cultura y el arte.

Ampliamos nuestro panorama internacional con el Foro de Presentación del "Human Technopole", colaborando con diversas instituciones y promoviendo el intercambio y la innovación. Celebramos los 50 años de dedicación académica del Dr. Francisco Bolívar Zapata y presentamos el libro "Jardines del México Antiguo" de la Dra. Patrizia Granziera y Axel Pasos, explorando nuestra herencia cultural. La igualdad de género fue abordada en el conversatorio "Sobre los hombros de gigantes", organizado por la Comisión Interna de Igualdad de Género del IBt, donde mujeres pioneras compartieron experiencias inspiradoras. La clausura del Verano de Investigación fue amenizada por la banda de rock pop Variante Delta, dejando su huella artística en nuestro aniversario.

Además, cinco exitosos Simposios Departamentales y una conferencia magistral de la Dra. Frances Arnold, premio Nobel de Química, enriquecieron nuestro conocimiento. Exploramos el arte digital a través de la obra de teatro virtual "Menos mal que es torpe y que me quiere. Si no me quisiera y fuera hábil", disfrutando de una experiencia única. El Simposio Internacional de Biotecnología Farmacéutica Biofarma IBt con la empresa Sartorius abordó avances fundamentales en este campo crucial. No dejamos de lado la actividad cultural, con una cautivante función de danza flamenca y española, que llenó nuestras vidas de belleza y pasión.

## XI. Eje 8. Salud, equidad y seguridad

Promovemos una cultura de igualdad alineada con las políticas de la UNAM, reforzando la cultura de no violencia ya presente en el IBt. En situaciones de violencia de género u otras faltas, hemos asegurado el respeto al debido proceso, en conformidad con las pautas universitarias, priorizando los derechos de todas las partes involucradas. La salud de nuestra comunidad es primordial. En especial, nos hemos enfocado en proporcionar recursos para apoyar tanto la salud física como la mental. Esto incluye la promoción de la actividad física y el consumo de alimentos saludables, cuestiones que abordamos de manera integral.



La seguridad y bienestar de nuestra comunidad son una prioridad constante en el IBt. Hemos fortalecido la Comisión Local de Seguridad para crear un entorno seguro y colaborativo. Además, fomentamos la formación integral de nuestra comunidad a través de actividades culturales y cursos extracurriculares que desarrollan habilidades esenciales en estudiantes y miembros de la comunidad.

Durante el inicio de mi gestión, en 2021, el IBt experimentó inseguridad dentro de las instalaciones. Como acciones preventivas, se instalaron, con el apoyo de Coordinación del Campus Morelos de la UNAM, más medidas de seguridad, como una cerca de navajas en la periferia de puntos clave del Instituto. No obstante, aún estamos trabajando en la mejora de la seguridad del IBt, especialmente en el ingreso controlado, y el transporte nocturno. Igualmente se han implementado, con apoyo de la Coordinación del Campus Morelos, espacios para atención especializada psicológica y de salud.

Con el objetivo de promover la igualdad, realizamos un diagnóstico exhaustivo sobre desigualdades de género, diversidad sexual y capacidades. Con base en este diagnóstico, llevamos a cabo acciones concretas para concienciar y visibilizar estas problemáticas. Impartimos talleres y conferencias para crear conciencia y fortalecimos la Comisión Interna de Igualdad de Género.



En cuanto a la salud, evaluamos la salud mental, física y adicciones del personal, proporcionando apoyo integral. Promovemos una alimentación saludable en la cafetería y establecimientos de venta automatizada. El Campus Morelos estableció un servicio médico en colaboración con la Facultad de Medicina de la UNAM y ofrecemos recursos de apoyo confidenciales para la salud mental.

Para asegurar la accesibilidad, eliminamos barreras para personas con capacidades diferentes y garantizamos un sistema de acceso seguro al Instituto. Continuamos el programa de transporte seguro en horario nocturno y promovemos la actividad física con eventos deportivos y el programa de Gimnasia Estática.

La promoción cultural es vital en nuestra dirección. El nuevo auditorio ha permitido la realización de obras de teatro, conciertos y exposiciones, enriqueciendo la formación integral. Ante la pandemia de COVID-19, seguimos actividades esenciales, priorizando la salud física y mental según las directrices universitarias. Nuestro plan de regreso a las actividades enfatiza la seguridad y bienestar de todos.

# Créditos

## **EDICIÓN**

Mónica Leticia Pineda Castellanos

## **REDACCIÓN**

Andrea Ciria Fernández Varela

## **RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN**

Valeria M. Gutiérrez Escobar

Alfredo Martínez Jiménez

Cruz García Morales

Columba Conde Palestina

Lidia J. Martínez Carrera

## **DISEÑO**

Mariel Gómez Bello

Mónica Leticia Pineda Castellanos

# Agradecimientos

Christian Rodríguez Caro

Shirley E. Ainsworth Gore

Jesús Omar Arriaga Pérez

Roberto Yair Rodríguez González

Arely García Botello

Lorena Vázquez del Orbe

Andrea T. Téllez Galicia

Martín Patiño Vera

Mario Trejo Loyo

Tomás F. Maya Malerva

Marcela Ayala Aceves

Enrique Merino Pérez

José Luis Reyes Taboada

Leonor Pérez Martínez

Guillermo Gosset Lagarda

Gerardo Corzo Burguete

Héctor Rosales Zarco

Brenda Valderrama Blanco

Rosana Sánchez Flores



Anexo 1

# PERSONAL DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

2021 - 2022



## Personas Investigadoras

PERSONAL	CARGO
Alagón Cano Alejandro	Investigador Emérito
Alcalá Aristiguieta Ana Carolina	Investigadora Asociada C Tiempo Completo
Arias Ortiz Carlos Federico	Investigador Emérito
Auvinet Constance Geneviève Jeanne Henriette	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Ayala Aceves Marcela	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Becerril Luján Baltazar	Investigador Titular C Tiempo Completo
Beltrán Nuñez Ma. del Carmen	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Bolívar Zapata Francisco Gonzalo	Investigador Emérito
Bravo De La Parra María Alejandra	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Bustamante Santillán Víctor Humberto	Investigador Titular B Tiempo Completo

Calva Mercado Edmundo	Investigador Titular C Tiempo Completo
Campos Álvarez Francisco	Investigador Titular B Tiempo Completo
Cárdenas Torres Luis	Investigador Titular B Tiempo Completo
Caspeta Guadarrama Luis	Investigador Asociado C Tiempo Completo
Cassab López Gladys Iliana	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Castillo Rosales Edmundo	Investigador Titular B Tiempo Completo
Charli Casalonga Jean-Louis Joseph Marie	Investigador Titular C Tiempo Completo
Chávez Zamora Julio César	Investigador Asociado C Tiempo Completo
Córdoba Martínez Elizabeth	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Corkidi Blanco Gabriel Isaac	Investigador Titular C Tiempo Completo
Corzo Burguete Gerardo Alfonso	Investigador Titular C Tiempo Completo
Cote Vélez María Juana Antonieta	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Covarrubias Robles Alejandra Alicia	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Covarrubias Robles Luis Fernando	Investigador Titular C Tiempo Completo

Darszon Israel Alberto	Investigador Titular C Tiempo Completo
Díaz Camino Claudia	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Doubrovski Jankovsky Iossif	Investigador Titular C Tiempo Completo
Escalante Lozada José Adelfo	Investigador Titular B Tiempo Completo
Espín Ocampo Elda Guadalupe	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Ferreira Batista César Vicente	Investigador Titular B Tiempo Completo
Galindo Fentanes Enrique	Investigador Titular C Tiempo Completo
García Meléndrez Celina	Investigadora Asociado C Tiempo Completo
García Rubio Granados Alejandro Ángel	Investigador Titular A Tiempo Completo
Gómez Gómez Isabel	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Gosset Lagarda Guillermo	Investigador Titular C Tiempo Completo
Guerrero Cárdenas Adán Oswaldo	Investigador Titular A Tiempo Completo
Guevara García Ángel Arturo	Investigador Titular B Tiempo Completo
Gurrola Briones Georgina	Investigadora Titular A Tiempo Completo

Gutiérrez Ríos Rosa María	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Hernández Lucas Ismael	Investigador Titular B Tiempo Completo
Isa Pavel	Investigador Titular B Tiempo Completo
Jaimes Hoy Elizabeth Lorraine	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Joseph Bravo Patricia Ileana	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Juárez López Katy	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Lara Flores Miguel	Investigador Titular C Tiempo Completo
León Mejía Patricia	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Investigadora Titular C Tiempo Completo	Investigadora Titular C Tiempo Completo
López Charretón Susana	Investigadora Titular C Tiempo Completo
López Díaz Tomás David	Investigador Titular A Tiempo Completo
López González Ignacio	Investigador Titular A Tiempo Completo
López Munguía Canales Agustín	Investigador Emérito
Martínez Anaya Claudia	Investigadora Titular A Tiempo Completo

Martínez Jiménez Alfredo	Investigador Titular C Tiempo Completo
Merino Pérez Enrique	Investigador Titular C Tiempo Completo
Meza Sosa Karla Fabiola	Investigadora Asociada C
Morett Sánchez Juan Enrique	Investigador Titular C Tiempo Completo
Nishigaki Takuya	Investigador Titular B Tiempo Completo
Núñez López Cinthia Ernestina	Ochoa Leyva Adrián
Ochoa Leyva Adrián	Investigador Titular B Tiempo Completo
Olvera Carranza Clarita	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Oropeza Navarro Ricardo	Investigador Titular A Tiempo Completo
Osuna Quintero Joel	Investigador Titular B Tiempo Completo
Pacheco Guillén Sabino	Investigador Titular A Tiempo Completo
Palomares Aguilera Laura Alicia	Pantoja Ayala Omar Homero
Pantoja Ayala Omar Homero	Investigador Titular C Tiempo Completo
Pardo López Liliana	Investigadora Titular B Tiempo Completo

Pedraza Alva Martín Gustavo	Investigador Titular B Tiempo Completo
Peña Malacara Carlos Felipe	Investigador Titular B Tiempo Completo
Pérez Martínez Leonor	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Porta Ducoing Helena	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Possani Postay Lourival Domingos	Investigador Emérito
Puente García José Luis	Investigador Titular C Tiempo Completo
Quinto Hernández Ma. del Carmen Monserrat	Investigador Titular C Tiempo Completo
Ramírez Reivich Octavio Tonatihu	Investigador Titular C Tiempo Completo
Reyes Taboada José Luis	Investigador Titular B Tiempo Completo
Reynaud Garza Enrique Alejandro	Investigador Titular B Tiempo Completo
Ronceret Arnaud Jacques Marcel	Investigador Titular A Tiempo Completo
Rosas Santiago Paul	Investigador Asociado C Tiempo Completo
Rosenstein Azoulay Yvonne Jane	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Rudiño Piñera Enrique	Investigador Titular C Tiempo Completo

Saab Rincón Gloria	Investigadora Titular C Tiempo Completo
Salas Vidal Enrique	Investigador Titular A Tiempo Completo
Sánchez Flores Fidel Alejandro	Investigador Titular A Tiempo Completo
Sánchez López Rosana	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Sandoval Jaime Carlos	Investigador Titular A Tiempo Completo
Schnabel Peraza Denhi	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Segovia Forcella Lorenzo Patrick	Investigador Titular B Tiempo Completo
Segura González Daniel Genaro	Investigador Titular B Tiempo Completo
Serrano Carreón Leobardo	Investigador Titular B Tiempo Completo
Shishkova Svetlana	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Soberón Chávez Mario	Investigador Titular C Tiempo Completo
Soberón Mainero Francisco Xavier del Espíritu Santo	Investigador Titular C Tiempo Completo
Taboada Ramírez Blanca Itzelt	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Treviño Santa Cruz Claudia Lydia	Investigadora Titular C Tiempo Completo

Uribe Villegas Rosa María	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Valadez Graham Viviana del Carmen	Investigadora Titular A Tiempo Completo
Valderrama Blanco María Brenda	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Vázquez Laslop Martha Verónica	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Vera Estrella Rosario	Investigadora Titular B Tiempo Completo
Wood Christopher David	Investigador Titular A Tiempo Completo
Xolalpa Villanueva Wendy	Investigador Asociado C Tiempo Completo
Zurita Ortega Mario Enrique	Investigador Titular C Tiempo Completo



## Personas Técnicas Académicas

PERSONAL	CARGO
Acosta Maspóns Alexis	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Acosta Rojero Francisco Javier	Técnico Académico Titular A Tiempo Completo
Agreda Laguna Kenny Alejandra	Técnica Académica Asociada C Tiempo Completo
Aguirre Cruz Servando	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Ainsworth Gore Shirley Elizabeth	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Albitér Hernández Verónica	Técnica Académica Titular A Tiempo Completo
Alvarado Affantranger Xóchitl del Carmen	Técnica Académica Titular A Tiempo Completo
Arriaga Arellano Casimira Elena	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Arriaga Pérez Jesús Omar	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Becerra Ramírez Santiago	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo

Blanco López María de Lourdes	Técnica Académica Titular A Tiempo Completo
Cabeza Pérez Graciela Margarita	Técnica Académica Titular A Tiempo Completo
Campos Torres María Eugenia	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Castañeda Carreón David Santiago	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Ciria Merce José Ricardo	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Cisneros Ramírez Miguel	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Clement Carretero Herlinda Catalina	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Contreras Ordoñez Martha Alicia	Técnica Académica Asociada C Tiempo Completo
Coronas Valderrama Fredy Ingerborg	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
De la Vega Beltrán José Luis	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Díaz Díaz Luis Alberto	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Espinosa Organista Rafaela María del Pilar	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Espinoza Torres Marco Antonio	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Estrada Guerra Karel Johan	Técnico Académico Titular A Tiempo Completo

Estrada Navarrete Georgina	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Fabian Macedo Julio César	Técnico Académico Titular A Tiempo Completo
Fernández Mora Marcos	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Flores Alcantar Ángel Francisco	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Flores Mejía Noemí	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Flores Ocampo Celia	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Flores Soto Humberto	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
García Gómez Blanca Inés	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Gaytán Colín Rubén Paul	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Gil Rodríguez Paloma Columba	Técnica Académica Titular A Tiempo Completo
González Chávez Carlos Alberto	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
González Muñoz Fernando	Técnico Académico Titular A Tiempo Completo
González Trujillo Sergio	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Grande Cano Ricardo Alfredo	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo

Guereca Gurrola Leopoldo	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Guillen Solís Gabriel	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Gutiérrez Mariscal Mariana	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Guzmán Aparicio Josefina	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Hernández Chávez Georgina Teresa	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Hernández García Leandro David	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Hernández Orihuela Lorena	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Hernández Rodríguez Zoila Vanessa	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Hernández Vargas Rene	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Hurtado Ramírez Juan Manuel	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Jiménez Jacinto Verónica	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Lledias Martínez José Fernando	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
López Bustos Eugenio	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
López Gutiérrez Oswaldo	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo

Martínez Mejía Luz María	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Mata Moreno María Elena Elizabeth	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Melchy Pérez Erika Isabel	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Meneses Romero Erika Patricia	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Moreno León María Soledad	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Napsucialy Mendivil Selene	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Nava Nuñez Noreide	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Ocadiz Ramírez Arturo	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Olamendi Portugal Timoteo Celso	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Olivares Grajales Juan Elías	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Olivares Martínez Antonia	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Olvera Rodríguez Alejandro	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Olvera Rodríguez Felipe	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Olvera Rodríguez Leticia	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo

Olvera Rodríguez Maricela	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Ortiz Suri Ernesto	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Padilla Acero Jaime Enrique	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Pastor Flores Ana Ruth	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Patiño Vera Martín	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Pérez Morales María Beatriz	Técnica Académica Titular A Tiempo Completo
Pérezgasga Ciscomani Lucía	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Pimentel Cabrera Jaime Arturo	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Ramírez Ángeles Laura Socorro	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Ramírez Yarza Marcela	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Ramos Cerrillo Blanca Margarita	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Rodríguez Alegria María Elena	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Rodríguez Bahena Roberto Pablo	Técnico Académico Titular A Tiempo Completo
Rodríguez González Mabel	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo

Román Miranda Rosa	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Romero Arteaga Fidelia	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Rueda Benítez Elda Patricia	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Ruiz Salas Jorge Luis	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Sánchez Díaz Iván	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Sánchez Guevara Yoloxochitl	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Sánchez López Filiberto	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Sánchez Quintana Jorge Félix	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Santana Estrada Francisco Javier	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Santana Estrada Olivia	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Saralegui Amaro Andrés Martín	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Tabche Barrera María Luisa	Técnica Académica Titular B Tiempo Completo
Tinoco Valencia José Raunel	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Torres Rodríguez Paulina	Técnica Académica Asociada C Tiempo Completo

Trejo Loyo Mario	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Valencia García Concepción	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Vázquez Ramos Alejandra	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo
Verleyen Jerome Jean	Técnico Académico Asociado C Tiempo Completo
Villaseñor Toledo Tomás	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Yañez Ponce de León Jorge Arturo	Técnico Académico Titular B Tiempo Completo
Zamudio Zuñiga Fernando	Técnico Académico Titular C Tiempo Completo
Zavala Padilla Guadalupe Trinidad	Técnica Académica Titular C Tiempo Completo



## Personas Investigadoras Posdoctorales DGAPA

### AÑO 2021

PERSONAL	ASESOR	PERIODO
Debee Prasad Sahoo	Iossif Doubrovski	2do. año
Paul Hernández Herrera	Gabriel Corkidi	2do. año
Rodrigo García López	Adrián Ochoa Leyva	2do. año
De la Cruz Herrera Felipe	Edmundo Calva	1er. año
Valle García David	Martín Gustavo Pedraza Alva	1er. año
French Pacheco Leidys	Alejandra Alicia Covarrubias Robles	1er. año
Gallegos Monterrosa Ramsés	Víctor Humberto Bustamante Santillán	1er. año
Pedroza García José Antonio	Iossif Doubrovski	1er. año
Camacho Concha Nohemí Adriana	Leonor Pérez	1er. año
Manzoni Maroneze Mariana	Alfredo Martínez	1er. año

## AÑO 2022

PERSONAL	ASESOR	PERIODO
Valle García David	Martín Gustavo Pedraza Alva	2do. año
French Pacheco Leidys	Alejandra Alicia Covarrubias Robles	2do. año
Gallegos Monterrosa Ramsés	Víctor Humberto Bustamante Santillán	2do. año
Pedroza García José Antonio	Iossif Doubrovski	2do. año
Camacho Concha Nohemí Adriana	Leonor Pérez	2do. año
Manzoni Maroneze Mariana	Alfredo Martínez	2do. año
Macedo Osorio Karla Soledad	Omar Pantoja Ayala	1er. año
Nathaly Alexandre Do Nascimento	Mario Soberón Chávez	1er. año
Barrera Ortíz Salvador	Ángel Arturo Guevara García	1er. año
Hernández Avera Yuniet	José Luis Reyes Taboada	1er. año
Rafiei Nahid	Arnaud Jaques Marcel Ronceret	1er. año
Hossein Alishaharatboni	Marcela Ayala Aceves	1er. año

## Funcionarios de Tiempo Completo

PERSONAL	CARGO
Arcos Millán Francisco	Secretario Administrativo 2021-2022
Rodríguez Caro Christian	Secretario Administrativo 2022
Mendoza Nava Carlos Enrique	Jefe de Departamento de Presupuesto
Juárez Ramos Jaqueline	Jefa de Departamento de Presupuesto
Vicente Martín Laura	Jefa de Departamento de Personal
Hernández Hernández José Miguel Rubén	Jefe de Departamento de Bienes y Suministros
García Botello Adriana Arely	Jefa de Departamento de Servicios Generales
Saab Hasanille Jalil	Jefa de Departamento. Unidad de Docencia 2021
Martínez Carrera Lidia Judith	Jefa de Departamento. Unidad de Docencia 2021-2022
Rosales Zarco Héctor	Coordinador de Análisis Normativo

García Morales Cruz	Secretaria Auxiliar
Caro Cárdenas Sonia Patricia	Secretaria Auxiliar

## Personal de Confianza

PERSONAL	CARGO
Aguilar Cortés Dulce Aída	Jefa de Área
Campos Iñiguez Larisa	Asistente Ejecutivo
Carreño Uribe Adriana Monserrat	Asistente Ejecutivo
Conde Palestina Columba	Asistente Ejecutivo
Domínguez Pineda María de los Ángeles	Jefa de Área
Estrada Bahena Norma Cristal	Asistente Ejecutivo
García Botello Karenny Denisse	Asistente Ejecutivo

Gómez Miranda Mayra Lidia	Asistente Ejecutivo
Gutiérrez Escobar Valeria Maricruz	Asistente Ejecutivo
Jiménez Patiño Teresa	Jefa de Área
Marín de la Barrera Héctor Fernando	Jefe de Área
Mejía Quesada María Gloria Rosario	Jefa de Área
Nieto Velázquez Omar	Asistente de Procesos
Ocampo Ocampo Minerva	Asistente Ejecutivo
Olvera Rodríguez Miguel Ángel	Asistente de Procesos
Ortega Nieto Gabriela	Jefa de Área
Pérez Hernández José Juan	Ayudante de Director
Robledo López Rubí Margarita	Asistente Ejecutivo
Rodríguez González Roberto Yair	Asistente Ejecutivo
Rodríguez Ramírez Leticia	Asistente Ejecutivo
Rojas Medina Javier	Ayudante de Director
Vázquez del Orbe Lorena Patricia	Asistente Ejecutivo
Villegas Osio Isaac Jaime	Asistente de Procesos

## Personal de Base

PERSONAL	CARGO
Arenas Jarillo Jonathan	Auxiliar de Laboratorio A
Atrisco Hidalgo Roberto	Gestor Administrativo CM
Ávila Manuela	Auxiliar de Laboratorio C
Balderas Altamirano Cipriano	Profesionista Titulado CM
Benítez Villanueva Olegaria	Laboratorista 1
Blancas Naranjo Graciela	Auxiliar de Laboratorio
Blancas Naranjo Jorge Antonio	Laboratorista CM
Blancas Naranjo Martín Alejandro	Técnico A
Blancas Naranjo Rubén	Laboratorista
Blancas Naranjo Sergio Porfirio	Laboratorista 1 1/2

Bolaños Balderas Ángel Leobardo	Vigilante CM
Camacho Olvera Alejandro Enrique	Vigilante A
Camaño Rodríguez Abraham	Auxiliar de Laboratorio A
Candelario García Francisca	Auxiliar de Laboratorio 1 1/2
Carcaño Velázquez Alma Patricia	Auxiliar de Laboratorio A
Carcaño Velázquez Emmanuel Alejandro	Auxiliar de Laboratorio C
Carcaño Velázquez Minerva	Secretaria C
Caro Bermúdez Mario Alberto	Jefe de Laboratorio CM
Cazadero Rocha Lourdes	Auxiliar de Laboratorio
Colín Romero María de la Paz	Laboratorista 1 1/2
Cruz Jarillo Mario Roberto	Laboratorista C
Delgado Ríos Homero	Vigilante CM
Díaz Aldama Clara Maritza	Jefa de Sección CM
Díaz Aldama Jorge Iván	Peón C

Díaz Aldama Leticia	Jefe de Sección 1 1/2
Díaz Estrada Héctor	Técnico C
Domínguez Pineda Graciela	Secretaria C
Dorantes Benítez Aloha	Auxiliar de Intendencia B
Dorantes López Antonio	Laboratorista 1
Embriz Méndez Angélica	Auxiliar de Laboratorio C
Escobar Serrano Wendy Celina	Auxiliar de Contabilidad A
Espinosa Trejo Linda Solaris	Auxiliar de Laboratorio C
Espinosa Trejo Pavel Jazmani	Auxiliar de Laboratorio A
Espinosa Trejo Raúl	Auxiliar de Laboratorio C
Ferrel Fuentes Margarita	Auxiliar de Laboratorio C
Ferrel Herrera Raquel	Secretaria C
Flores Colín Dora Miriam	Auxiliar de Laboratorio B
Flores Colín Silvia Margarita	Laboratorista C



Flores Colín Treicy Yatzin	Auxiliar de Laboratorio C
Flores Díaz José Lourdes	Técnica CM
Flores Díaz Margarito	Técnico 11/2
Flores González Fernanda	Secretaria B
Flores González José Luis	Peón A
Gama Coria Francisco	Vigilante 1
Gama Ferrer José Luis	Laboratorista CM
Gama Ferrer Juan Carlos	Laboratorista A
Gama Ferrer Ma. Antonia	Jefa de Sección C
Gama Ferrer Pedro	Jefe de Servicio C
Gama Hernández Daniel	Técnico C
Gama Hernández Elias	Vigilante C
Gama Hernández Elizabet	Secretaria B
Gama Martínez Elias	Auxiliar de Laboratorio A

Gama Sotelo Beatriz Berenice	Auxiliar de Intendencia B
Gante Villa María del Carmen	Auxiliar de Laboratorio C
Gaona Neri Eliana	Auxiliar de Laboratorio A
González Alejandro Alejandro	Técnico 11/2
González Candelario Jorge	Vigilante C
González Candelario María Xóchitl	Laboratorista C
González Guzmán Aurelia	Auxiliar de Laboratorio C
Granados García Carlos	Auxiliar de Laboratorio C
Granados Salgado Karla	Auxiliar de Intendencia B
Hernández Flores Estela	Auxiliar de Laboratorio 1
Herrera Trujillo Rebeca	Laboratorista A
Izquierdo Cabrera Juana Marisela	Secretaria
Jarillo López Patricia	Laboratorista C
Linares Labastida Angélica	Secretaria CM

Linares Labastida Leonel	Laboratorista A
Mendoza Damazo Romana	Vigilante CM
Mondragón Cortes Corina	Auxiliar de Laboratorio C
Mondragón Cortes Ricardo	Laboratorista CM
Moreno Mercado Jesús	Laboratorista C
Muñoz Aldama Paola	Laboratorista B
Muñoz García Ma. Guadalupe	Laboratorista CM
Muñoz García María del Carmen	Laboratorista CM
Ocampo Vargas Aurelia	Laboratorista CM
Olvera Rivera Federico	Técnico Mecánico de Precisión C
Olvera Servin Cinthya	Secretario B
Ortega Rojas Rafael	Técnico CM
Ortiz Ramírez Abel	Peón C
Ortiz Ramírez Mariana	Laboratorista B

Pacheco Benítez Dulce Isela	Laboratorista C
Paredes César Fabiola	Auxiliar de Laboratorio C
Peña Hernández Berenice	Auxiliar de Laboratorio A
Peralta Olea Roberto	Almacenista C
Ramírez Granados Olivia	Auxiliar de Intendencia B
Ramírez Granados Virginia	Auxiliar de Laboratorio C
Rasura Flores Arturo	Jardinero CM
Rentería Ortiz Esmeralda	Auxiliar de Inventarios S A
Rentería Ortiz Jose Manuel	Auxiliar de Laboratorio C
Reyes Reyes Francisco	Auxiliar de Laboratorio C
Ríos Muñoz Raúl Antonio	Oficial de Transporte Especializado C
Rodríguez Embriz Niza Kibet	Auxiliar de Intendencia A
Rodríguez Mondragón Mayra Karina	Secretaria A
Romero Herrera Martina	Auxiliar de Laboratorio C

Romero Najera Dagoberto	Técnico A
Salazar Arroyo Lorena	Laboratorista 1 1/2
Sánchez Sánchez María de Jesús	Auxiliar de Laboratorio 1
Sánchez Villa Alejandra	Auxiliar de Intendencia A
Saucedo Ramírez Francisco	Vigilante C
Saucedo Ramírez Manuel	Profesionista titulado C
Saucedo Ramírez Pedro	Dibujante CM"
Saucedo Sánchez Rubén	Vigilante C
Serrano Dorantes Sandra Verónica	Auxiliar de Laboratorio C
Tapia Sánchez José Antonio	Auxiliar de Laboratorio A
Torres Romero Martha Elena	Auxiliar de Laboratorio A
Trujillo Domínguez Luis Alberto	Auxiliar de Intendencia B
Trujillo Domínguez Mario Alberto	Auxiliar de Laboratorio C
Trujillo González Miguel Ángel	Auxiliar de Laboratorio C

Trujillo Jiménez Sergio	Fotógrafo
Uribe Macías Alejandra	Auxiliar de Intendencia B
Uribe Soriano Judith	Auxiliar de Laboratorio CM
Uribe Soriano Nallely	Laboratorista A
Vargas Balderas Cristian Arturo	Auxiliar de Intendencia B
Villa Herrera Antonio	Oficial de Transporte Especializado CM
Villa Herrera Elvira	Laboratorista CM
Villa Herrera Gloria	Oficinista de Servicios Escolares C
Villa Herrera Jose Manuel	Laboratorista CM
Villa Herrera José Manuel	Laboratorista
Villa Salazar Hugo	Laboratorista A
Yescas Izquierdo Valeria Paula	Secretario C



Article  
**Protein Disulfide Isomerase A4 Is Involved in Genome Uncoating during Human Astrovirus Cell Entry**

Nayeli Aguilar-Hernández<sup>1</sup>, Lena Meyer<sup>2</sup>, Susana López<sup>3</sup>, Rebecca M. Dalbois<sup>3</sup> and Carlos E. Arias<sup>1,4\*</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular, Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca CP 76200, México; nayehi@ibt.unam.mx (N.A.-H.); carlosa@ibt.unam.mx (C.E.A.)  
<sup>2</sup> Department of Biomedical Engineering, University of California, Santa Cruz, CA 95064, USA; lmeyer@bme.ucsc.edu (L.M.); mdalbois@bme.ucsc.edu (R.M.D.)  
<sup>3</sup> Correspondence: aru@ibt.unam.mx

**Abstract:** Although human astrovirus (HAdV) are important agents of gastroenteritis in children, the studies aimed at characterizing their biology have been limited, in particular their cell entry process. It has been shown that HAdV serotype 8 enters human cells through a clathrin-mediated endocytic pathway; however, the cell receptor or other cell entry factor relevant for an efficient viral infection are unknown. In this work we used a large-scale approach to identify cellular proteins that interact with the recombinant capsid of HAdV serotypes 1, 2, and 8, synthesized in Escherichia coli. We identified the 72 kDa protein disulfide isomerase A4 (PDI4) as a binding partner for HAdV-1 and -8 spikes, but not for HAdV-2. In agreement with this observation, the PDI inhibitor MBP3 strongly inhibited HAdV-1 and -8, but not serotype 2. RNA interference of PDI4 in HEp-2 cells blocked HAdV-1 infectivity. We also showed that the PDI activity does not vary with cell differentiation but is required for uncoating of the viral genome.

**Keywords:** astrovirus; protein disulfide isomerase; virus entry

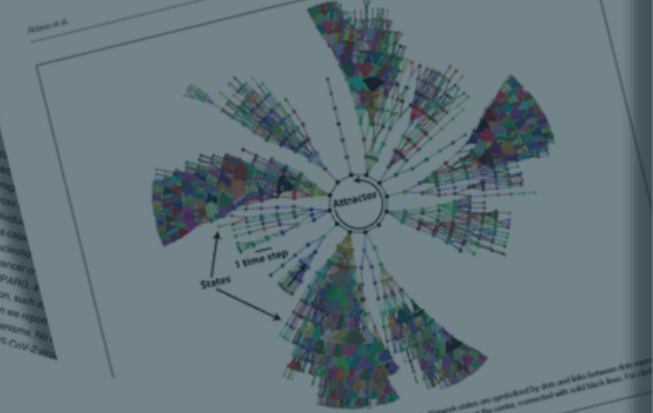
**1. Introduction**

Human astrovirus (HAdV) is an important etiological agent mainly children, the immunocompromised, and the elderly [1]. It is associated with the so-called canonical or classic HAdV serotypes (HAdV-1 to -8), with HAdV-1 being the most prevalent. In recent years, new strains have also been reported as causing gastroenteritis in immunosuppressed patients, increasing the diversity of HAdV genomes of about 10% [2].

**Abstract:** We decided to perform the analysis of spontaneous firing rate (SFR) in the dorsal part of the SCN, because it shows a larger difference during the night (Van Der Vliet et al., 2007). Spontaneous firing rate was measured with extracellular ACSF solution application (50 pA) in slices of SCN (100 μm) or 100 μm (100-200 μm), and an antagonist of AMPA, kainate receptors (DAPV or 50 μM NBQX). Spontaneous firing rate was performed 4 h after to initiate the SFR recording. From acquisition of voltage-clamp mode a minimum of 1000 s were recorded before the advancement of toxin CoA, while topological recordings were performed after 10 or 20 min. Electrophysiological recordings were performed in voltage-clamp mode (−150 mV, 500 pA) and recorded in current-clamp mode (−150 mV, 500 pA). The data were analyzed using the software Axon Instruments (Molecular Devices, Foster City, CA, USA).

**Genetic variation in 27 Mexican populations, demographic and genetic structure**

Manuel Pérez-Villarreal<sup>1,2</sup>, Daniel Balboa-Villarreal<sup>1,2</sup>, and Carlos E. Arias<sup>1,3\*</sup>

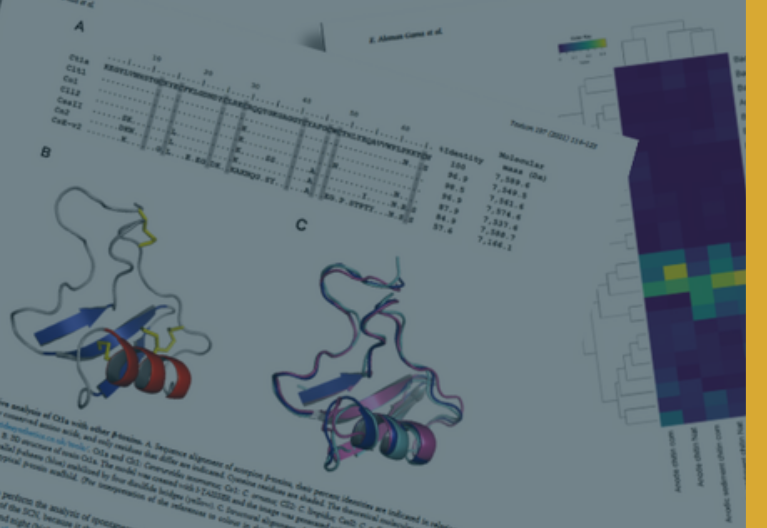


**Visualization of the Reiterated Activation of the Heterodimeric Host Factor Genes in the Sulfurreducens**

Bertha Hernández-Eligio<sup>1,2</sup>, Ana Lilia Trascón<sup>1,2</sup>, and Katy Jiménez<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca, México; bertha@ibt.unam.mx (B.H.-E.); alilia@ibt.unam.mx (A.L.T.); kathy@ibt.unam.mx (K.J.)  
<sup>2</sup> Instituto de Genética y Evolución, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca, México; bertha@ibt.unam.mx (B.H.-E.); alilia@ibt.unam.mx (A.L.T.); kathy@ibt.unam.mx (K.J.)  
<sup>3</sup> Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca, México; bertha@ibt.unam.mx (B.H.-E.); alilia@ibt.unam.mx (A.L.T.); kathy@ibt.unam.mx (K.J.)

**Abstract:** The activation probability of a node in a network is a function of the activation probability of its neighbors. In this work, we have studied the activation probability of a set of nodes in a network. We have used a set of nodes in a network to study the activation probability of a node. We have used a set of nodes in a network to study the activation probability of a node. We have used a set of nodes in a network to study the activation probability of a node.



**Fig. 2. Comparative analysis of G1s with other proteins.** A. Sequence alignment of conserved residues, their percent identities are indicated in red in the G1s domain. B. 3D molecular model of the G1s protein structure, conserved residues are indicated in red. C. 3D molecular model of the G1s protein structure, conserved residues are indicated in red. The heatmap shows the conservation of residues across different protein families.



**Figure 3. Visualization of three docking sites found in 6VYE.** The docking sites are highlighted in red and green. The figure illustrates the interaction of the protein with various ligands and cofactors.



**Figure 4. Visualization of five docking sites in 6VYE.** The docking sites are highlighted in red and green. The figure illustrates the interaction of the protein with various ligands and cofactors.

**A Novel Insecticidal Spider Venom Peptide that Affects the Mammalian Voltage-Gated Ion Channels**

Diana Avila<sup>1</sup>, Samuel Cardozo-Arenas<sup>1</sup>, Ligia-Luz Ordoñez<sup>1</sup>, Iván Arenas<sup>1</sup>, Pavel Andrei Montero-Dominguez<sup>1</sup>, Terence Fernando Zamudio<sup>1</sup>, Agota Csicsi<sup>2</sup>, Jesús Barragán<sup>3</sup>, György Csicsvari<sup>2,4</sup>, and Gerardo Corzo<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Molecular y Biopérmica, Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca, México; <sup>2</sup> Department of Biophysics and Cell Biology, University of Debrecen, Debrecen, Hungary; <sup>3</sup> Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca, México; <sup>4</sup> Department of Neurobiology, University of Debrecen, Debrecen, Hungary

**Abstract:** Spider venoms include various peptide toxins that excite insect cells. Consequently, scientific interest in spider venoms has grown. In this work, a novel venom peptide is also insecticidal to house crickets, called CrkTx. CrkTx is also insecticidal to house crickets, called CrkTx. CrkTx is also insecticidal to house crickets, called CrkTx. CrkTx is also insecticidal to house crickets, called CrkTx.

**OPEN ACCESS**  
 Edited by: Jean-Marc Galati, Aix-Marseille University, France  
 Reviewed by: Volker Herzig, University of the Saarland, Germany; Luis Gonzalez, Federal University of Paraíba, Brazil  
 \*Correspondence: Gerardo Corzo, gerardo@ibt.unam.mx

**Specialty section:** This article was submitted to Frontiers in Pharmacology, a specialty of Frontiers in Science. The copyright holder for this article is the author/funder, who has granted Frontiers a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY 4.0 International license.

2021 - 2022

## PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES INDEXADAS 2021

1. Aguado-García, A., Priego-Espinosa, D. A., Aldana, A., Darszon, A., Martínez-Mekler, G. (2021). Mathematical model reveals that heterogeneity in the number of ion transporters regulates the fraction of mouse sperm capacitation. *PLoS ONE*, 16 (11), e0245816.

2. Aguilar-Hernández, N., Meyer, L., López, S., DuBois, R. M., Arias, C. F. (2021). Protein Disulfide Isomerase A4 Is Involved in Genome Uncoating during Human Astrovirus Cell Entry. *Viruses*, 13 (1), E53.

3. Aguilar-Ordoñez, I., Pérez-Villatoro, F., García-Ortiz, H., Barajas-Olmos, F., Ballesteros-Villascan, J., González-Buenfil, R., Fresno, C., Garcíarrubio, A., Fernández-López, J. C., Tovar, H., Hernández-Lemus, E., Orozco, L., Soberón, X., Morett, E. (2021). Whole genome variation in 27 Mexican indigenous populations, demographic and biomedical insights. *PLoS ONE*, 16 (4), e0249773, [correction May 25 2022].

4. Alamilla, J., Jiménez-Vargas, J. M., Galván-Hernández, A. R., Reyes-Méndez, M. E., Bermúdez-Guzmán, M. J., Restano-Cassulini, R., Olamendi-Portugal, T., Zamudio, F. Z., Possani, L. D., Valdez-Velázquez, L. L. (2021). Toxin Ct1a, from venom of *Centruroides tecomanus*, modifies the spontaneous firing frequency of neurons in the suprachiasmatic nucleus. *Toxicon*, 197, 114-125.

5. Aldana, A., Carneiro, J., Martínez-Mekler, G., Darszon, A. (2021). Discrete Dynamic Model of the Mammalian Sperm Acrosome Reaction: The Influence of Acrosomal pH and Physiological Heterogeneity. *Frontiers in Physiology*, 12, 682790.

6. Alemán-Gama, E., Cornejo-Martell, A. J., Ortega-Martínez, A., Kamaraj, S. K., Juárez, K., Silva-Martínez, S., Álvarez-Gallegos, A. (2021). Oil-contaminated sediment amended with chitin enhances power production by minimizing the sediment microbial fuel cell internal resistance. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 894, 115365.



7. Alkhatip, A. A. A. M., Georgakis, M., Montero-Valenzuela, L. R., Hamza, M., Farag, E., Hodgkinson, J., Hosny, H., Kamal, A. M., Wagih, M., Naguib, A., Yassin, H., Algameel, H., Elayashy, M., Abdelhaq, M., Younis, M. I., Mohamed, H., Abdulshafi, M., Elramely, M. A. (2021). Metal-Bound Methisazone; Novel Drugs Targeting Prophylaxis and Treatment of SARS-CoV-2, a Molecular Docking Study. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (6), 2977.

8. Alvarado, D., Cardoso-Arenas, S., Corrales-García, L. L., Clement, H., Arenas, I., Montero-Domínguez, P. A., Olamendi-Portugal, T., Zamudio, F., Agota, C., Borrego, J., Panyi, G., Papp, F., Corzo, G. (2021). A Novel Insecticidal Spider Peptide that Affects the Mammalian Voltage-Gated Ion Channel hKv1.5. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 563858.

9. Andrade, A., Hernández-Eligio, A., Tirado, A. L., Vega-Alvarado, L., Olvera, M., Morett, E., Juárez, K. (2021). Specialization of the Reiterated Copies of the Heterodimeric Integration Host Factor Genes in *Geobacter sulfurreducens*. *Frontiers in Microbiology*, 12, 626443.

10. Ángel-Lerma, L. E., Merino, E., Kwon, O., Medina-Aparicio, L., Hernández-Lucas, I., Álvarez, A. F., Georgellis, D. (2021). Protein dosage of the IldPRD operon is correlated with RNase E-dependent mRNA processing. *Journal of Bacteriology*, 203 (6), e00555-20.

11. Arango-De la Pava, L. D., Zamilpa, A., Trejo-Espino, J. L. Domínguez- Mendoza, B. E., Jiménez-Ferrer, E., Pérez-Martínez, L., Trejo-Tapia, G. (2021). Synergism and Subadditivity of Verbascoside-Lignans and -Iridoids Binary Mixtures Isolated from *Castilleja tenuiflora* Benth. on NF- $\kappa$ B/AP-1 Inhibition Activity. *Molecules*, 26 (3), 547.

12. Archundia, I.G., de la Rosa, G., Olvera, F., Calderón, A., Benard-Valle, M., Alagón, A., Corzo, G. (2021). Assessment of neutralization of *Micrurus* venoms with a blend of anti-*Micrurus tener* and anti-ScNtx antibodies. *Vaccine*, 39 (6), 1000-1006.

13. Arevalo-Salina, E.L., Osuna, J., Flores, H., Saab-Rincón, G. (2021). Engineering a calcium-dependent conformational change in Calbindin D(9k) by secondary elements replacement. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 714, 109065 [corrigendum 109108].

14. Arevalos-Sánchez, M.M., Maynez-Pérez, A.O., Rodríguez-Almeida, F.A., Martínez-Quintana, J.A., Sánchez-Flores, F.A., Félix-Portillo, M., Chávez-Martínez, A., Olvera-García, M.E., Ruiz-Barrera, O., Corral-Luna, A. (2021). In vitro assessment of two novel Cellulases from *Trabulsiella odontotermitis* for agricultural waste utilization. *BMC Biotechnology*, 21 (1), 26.

15. Arias,C.F., López,S. (2021). Rotavirus cell entry: not so simple after all. *Current Opinion in Virology*, 48, 42-48.
16. Arrebola,Y., Rivera,L., Pedroso,A., McGuire,R., Tresanco,M.E.V., Bergado,G., Charli,J.L., Sánchez,B., Pascual-Alonso,I (2021). Bacitracin is a non-competitive inhibitor of porcine MI family neutral and glutamyl aminopeptidases. *Natural Product Research*, 35 (17), 2958-2962.
17. Arreola-Barroso,R.A., Llopiz,A., Olvera,L., Saab-Rincón,G. (2021). Modulating Glycoside Hydrolase Activity between Hydrolysis and Transfer Reactions Using an Evolutionary Approach. *Molecules*, 26 (21), 6586.
18. Arthikala,M.K., Nanjareddy,K., Blanco,L., Alvarado-Affantranger,X., Lara,M. (2021). Target of rapamycin, PvTOR, is a key regulator of arbuscule development during mycorrhizal symbiosis in *Phaseolus*. *Scientific Reports*, 11 (1), 11319.
19. Balderas-Ruiz,K.A., Gómez-Guerrero,C.I., Trujillo-Roldán,M.A., Valdez-Cruz,N.A., Aranda-Ocampo,S., Juárez,A.M., Leyva,E., Galindo,E., Serrano-Carreón,L. (2021). *Bacillus velezensis* 83 increases productivity and quality of tomato (*Solanum lycopersicum* L.): Pre and postharvest assessment. *Current Research in Microbial Sciences*, 2, 100076.
20. Balestrini,P.A., Sánchez-Cárdenas,C., Luque,G.M., Baro-Graf C., Sierra,J.M., Hernández-Cruz,A., Visconti,P.E., Krapf,D., Darszon,A., Buffone,M.G. (2021). Membrane hyperpolarization abolishes calcium oscillations that prevent induced acrosomal exocytosis in human sperm. *FASEB Journal*, 35 (6), e21478.
21. Barona-Gómez,F., Delaye,L., Díaz-Valenzuela,E., Plisson,F., Cruz-Pérez,A., Díaz-Sánchez,M., García-Sepúlveda,C.A., Sánchez-Flores,A., Pérez-Abreu,R., Valencia-Valdespino,F.J., Vega-Megaña,N., Muñoz-Valle,J.F., García-González,O.P., Bernal-Silva,S., Comas-García,A., Cibrian-Jaramillo,A. (2021). Phylogenomics and population genomics of SARS-CoV-2 in Mexico during the pre-vaccination stage reveals variants of interest B.1.1.28.4 and B.1.1.222 or B.1.1.519 and the nucleocapsid mutation S194L associated with symptoms. *Microbial Genomics*, 7 (11), 000684.
22. Battaglia,M.E., Martínez-Silva,A.V., Olvera-Carrillo,Y., Dinkova,T.D., Covarrubias,A.A. (2021). Translational enhancement conferred by the 3' untranslated region of a transcript encoding a group 6 late embryogenesis abundant protein. *Environmental And Experimental Botany*, 182, 104310.

23. Beltrán-Vidal, J., Carcamo-Noriega, E., Pastor, N., Zamudio-Zuniga, F., Guerrero-Vargas, J.A., Castano, S., Possani, L.D., Restano-Cassulini, R. (2021). Colombian Scorpion *Centruroides margaritatus*: Purification and Characterization of a Gamma Potassium Toxin with Full-Block Activity on the hERG1 Channel. *Toxins (Basel)*, 13 (6), 407.
24. Benard-Valle, M., Neri-Castro, E., Elizalde-Morales, N., Olvera-Rodríguez, A., Strickland, J., Acosta, G., Alagón, A. (2021). Protein composition and biochemical characterization of venom from Sonoran Coral Snakes (*Micruroides euryxanthus*). *Biochimie*, 182, 206-216.
25. Bikel, S., López-Leal, G., Cornejo-Granados, F., Gallardo-Becerra, L., García-López, R., Sánchez, F., Equihua-Medina, E., Ochoa-Romo, J.P., López-Contreras, B.E., Canizales-Quinteros, S., Hernández-Reyna, A., Mendoza-Vargas, A., Ochoa-Leyva, A. (2021). Gut dsDNA virome shows diversity and richness alterations associated with childhood obesity and metabolic syndrome. *iScience*, 24 (8), 102900.
26. Bourke, L. A., Zdenek, C. N., Neri-Castro, E., Benard-Valle, M., Alagón, A., Gutiérrez, J. M., Sánchez, E. F., Aldridge, M., Fry, B. G. (2021). Pan-American Lancehead Pit-Vipers: Coagulotoxic Venom Effects and Antivenom Neutralisation of *Bothrops asper* and *B. atrox* Geographical Variants. *Toxins (Basel)*, 13 (2), 78.
27. Breton-Deval, L., Salinas-Peralta, I., Aguirre, J.S.A., Sulbaran-Rangel, B., Tun, K.J.G. (2021). Taxonomic binning approaches and functional characteristics of the microbial community during the anaerobic digestion of hydrolyzed corn cob. *Energies*, 14 (1), 66.
28. Bustos Rivera-Bahena, G., López-Guerrero, D.V., Marquez-Bandala, A.H., Esquivel-Guadarrama, F.R., Montiel-Hernández, J.L. (2021). TGF- $\alpha$  signaling inhibits the in vitro apoptotic infection and stimulatory cell response induced by influenza H1N1 virus infection on A549 cells. *Virus Research*, 297, 198337.
29. Cano-Díaz, G.S., Rosas-Aburto, A., Vivaldo-Lima, E., Flores-Santos, L., Vega-Hernández, M.A., Hernández-Luna, M.G., Martínez, A. (2021). Determination of the Composition of Lignocellulosic Biomasses from Combined Analyses of Thermal, Spectroscopic, and Wet Chemical Methods. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 60 (9), 3502-3515.
30. Carmona-Salazar, L., Cahoon, R.E., Gasca-Pineda, J., González-Solís, A., Vera-Estrella, R., Treviño, V., Cahoon, E.B., Gavilanes-Ruiz, M. (2021). Plasma and Vacuolar Membrane Sphingolipidomes: Composition and Insights on The Role of Main Molecular Species. *Plant Physiology*, 186 (1), 624-639.

31. Carvajal-Oliveros,A., Campusano,J.M. (2021). Studying the Contribution of Serotonin to Neurodevelopmental Disorders. Can This Fly?. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 14.
32. Carvajal-Oliveros,A., Domínguez-Baleón,C., Zarate,R.V., Campusano,J.M., Narvaez-Padilla,V., Reynaud,E. (2021). Nicotine suppresses Parkinson's disease-like phenotypes induced by Synphilin-1 overexpression in *Drosophila melanogaster* by increasing tyrosine hydroxylase and dopamine levels. *Scientific Reports*, 11 (1), 9579.
33. Caspeta,L., Kerkhoven,E.J., Martínez,A., Nielsen,J. (2021). The yeastGemMap: A process diagram to assist yeast systems-metabolic studies. *Biotechnology and Bioengineering*, 118 (12), 4800-4814.
34. Castillo,T., Ramos,D., García-Beltrán,T., Brito-Bazan,M., Galindo,E. (2021). Mixotrophic cultivation of microalgae: An alternative to produce high-value metabolites. *Biochemical Engineering Journal*, 176, 108183.
35. Castillo-Campos,A., Gutiérrez-Mata,A., Charli,J.L., Joseph-Bravo,P. (2021). Chronic stress inhibits hypothalamus-pituitary-thyroid axis and brown adipose tissue responses to acute cold exposure in male rats. *Journal of Endocrinological Investigation*, 44 (4), 713-723.
36. Castillo-Castellanos,F., Ramírez,L., Lomeli,H. (2021). zmizla zebrafish mutants have defective erythropoiesis, altered expression of autophagy genes, and a deficient response to vitamin D. *Life Sciences*, 284, 119900.
37. Castillo-Esparza,J.F., Luevano-Borroel,J., Ibarra,J.E. (2021). Identification and characterization of a new cry-like gene found in a *Bacillus cereus* strain. *Antonie Van Leeuwenhoek*, 114, 1759-1770.
38. Castillo-Esparza,J.F., Bandala,V.M., Ramos,A., Desgarenes,D., Carrión,G., César,E., Montoya,L., Ortiz-Castro,R. (2021). *Pisolithus tinctorius* extract affects the root system architecture through compound production with auxin-like activity in *Arabidopsis thaliana*. *Rhizosphere*, 19, 100397.
39. Cerezo-Cortés,M.I., Rodríguez-Castillo,J.G., López-Leal,G., Mata-Espinosa,D.A., Bini,E.I., Marquina-Castillo,B.N., Barrios-Payan,J., Zatarain-Barron,Z.L., Bobadilla del Valle,M., Cornejo-Granados,F., Ochoa-Leyva,A., Murcia,M.I., Hernández-Pando,R. (2021). Profiling the immune response to *Mycobacterium tuberculosis* Beijing family infection: a perspective from the transcriptome. *Virulence*, 12 (1), 1689-1704.

40. Chau,N.Y.E., Pérez-Morales,D., Elhenawy,W., Bustamante,V.H., Zhang,Y.E., Coombes,B.K. (2021). (p)ppGpp-dependent regulation of the nucleotide hydrolase PpnN confers complement resistance in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *Infection and Immunity*, 89 (2), e00639-20.
41. Chávez,J., Devos,D.P., Merino,E. (2021). Complementary tendencies in the use of regulatory elements (transcription factors, sigma factors, and riboswitches) in Bacteria and Archaea. *Journal of Bacteriology*, 203 (2), e00413-20.
42. Claudio-Piedras,F., Recio-Totoro,B., Cime-Castillo,J., Conde,R., Maffei,M., Lanz-Mendoza,H. (2021). Dietary and Plasmodium challenge effects on the cuticular hydrocarbon profile of *Anopheles albimanus*. *Scientific Reports*, 11 (1), 11258.
43. Conde,R., Hernández-Torres,E., Claudio-Piedras,F., Recio-Totoro,B., Maya-Maldonado,K., Cardoso-Jaime,V., Lanz-Mendoza,H. (2021). Heat Shock Causes Lower Plasmodium Infection Rates in *Anopheles albimanus*. *Frontiers in Immunology*, 12, 584660.
44. Conde-Ávila,V., Peña,C., Pérez-Armendariz,B., Loera,O., Martínez-Valenzuela C., Leyva Morales,J.B., Bastidas-Bastidas,P., Salgado-Lugo,H., Ortega-Martínez,L.D. (2021). Growth, respiratory activity and chlorpyrifos biodegradation in cultures of *Azotobacter vinelandii* ATCC 12837. *AMB Express*, 11 (1), 177.
45. Coria-Gómez,C.R., Torres-Rodríguez,P., Villar-Muñoz,L.G., Jiménez-Medina,I., Agarwal,A., Henkel,R., Maldonado-Rosas,I., Treviño,C.L. (2021). Comparative study of fertility parameters in vitrified human spermatozoon in the presence or absence of EmbryORP(®) : A novel antioxidant. *Andrologia*, 53 (4), e13886.
46. Corkidi,G., Hernández-Herrera,P., Montoya,F., Gadelha,H., Darszon,A. (2021). Long-term segmentation-free assessment of head-flagellum movement and intracellular calcium in swimming human sperm. *Journal of Cell Science*, 134 (3), jcs250654.
47. Cornejo-Granados,F., Kohl,T.A., Sotomayor,F.V., Andrés,S., Hernández-Pando,R., Hurtado-Ramírez,J.M., Utpatel,C., Niemann,S., Maurer,F.P., Ochoa-Leyva,A. (2021). Secretome characterization of clinical isolates from the *Mycobacterium abscessus* complex provides insight into antigenic differences. *BMC Genomics*, 22 (1), 385.
48. Cornejo-Granados,F., López-Leal,G., Mata-Espinosa,D.A., Barrios-Payan,J., Marquina-Castillo,B., Equihua-Medina,E., Zatarain-Barron,Z.L., Molina-Romero,C., Hernández-Pando,R., Ochoa-Leyva,A. (2021). Targeted rna-seq reveals the m. Tuberculosis transcriptome from an in vivo infection model. *Biology*, 10 (9), 848.

49. Covarrubias,L, Martínez-Sarmiento,J.A, Valencia,C., Nagy,A., Hernández-García,D. (2021). The levels of reprogramming factors influence the induction and maintenance of pluripotency: the case of CD1 mouse strain cells. *International Journal of Developmental Biology*, 65 (4-6), 365-376.
50. Cruz-Ruiz,S, Uriostegui-Arcos,M., Zurita,M. (2021). The transcriptional stress response and its implications in cancer treatment. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) Reviews on Cancer*, 1876 (2), 188620.
51. Cuevas-Juárez,E., Pando-Robles,V., Palomares,L.A. (2021). Flavivirus vaccines: Virus-like particles and single-round infectious particles as promising alternatives. *Vaccine*, 39 (48), 6990-7000.
52. Cuevas-Velázquez,C.L., Velloso,T., Guadalupe,K., Schmidt,H.B., Yu,F., Moses,D., Brophy,J.A.N., Cosío-Acosta,D., Das,A., Wang,L., Jones,A.M., Covarrubias,A.A., Sukenik,S., Dinneny,J.R. (2021). Intrinsically disordered protein biosensor tracks the physical-chemical effects of osmotic stress on cells. *Nature Communications*, 12 (1), 5438.
53. Curiel-Maciél,N.F., Martínez-Morales,F., Licea-Navarro,A.F., Bertrand,B., Aguilar-Guadarrama,A.B., Rosas-Galvan,N.S., Morales-Guzmán,D., Rivera-Gómez,N., Gutiérrez-Ríos,R.M., Trejo-Hernández,M. (2021). Characterization of *Enterobacter cloacae* BAGM01 Producing a Thermostable and Alkaline-Tolerant Rhamnolipid Biosurfactant from the Gulf of Mexico. *Marine Biotechnology*, 23, 106.
54. Dashevsky,D., Benard-Valle,M., Neri-Castro,E., Youngman,N.J., Zdenek,C.N., Alagón,A., Portes-Junior,J.A., Frank,N., Fry,B.G. (2021). Anticoagulant *Micrurus* venoms: targets and neutralization. *Toxicology Letters*, 337, 91-97.
55. de Luna-Valdez,L., Chenge-Espinosa,M., Hernández-Muñoz,A., Cordoba,E., López-Leal,G., Castillo-Ramírez,S., León,P. (2021). Reassessing the evolution of the 1-deoxy-D-xylulose 5-phosphate synthase family suggests a possible novel function for the DXS class 3 proteins. *Plant Science*, 310, 110960.
56. de Oliveira,J.L., Fraceto,L.F., Bravo,A., Polanczyk,R.A. (2021). Encapsulation Strategies for *Bacillus thuringiensis*: From Now to the Future. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 69 (16), 4564-4577.
57. de Roodt,A.R., Lanari,L.C., Ramírez,J.E., Gómez,C., Barragán,J., Litwin,S., van Grootheest,J.H., Desio,M., Dokmetjian,J.C., Dolab,J.A., Damin,C.F., Alagón,A. (2021). Cross-reactivity of some *micrurus* venoms against experimental and therapeutic anti-*micrurus* antivenoms. *Toxicon*, 200, 153-164.

58. Del Moral-Flores,L.F., López-Segovia,E., Colis-Torres,A., Hernández-Arellano,T. (2021). Record of three non-native fish species from the Alvarado Lagoon, Veracruz, Mexico. *Bioinvasions Records*, 10 (1), 200–209.
59. Díaz-Barrera,A., Sánchez-Rosales,F, Padilla-Cordova,C., Andler,R, Peña,C. (2021). Molecular weight and guluronic/mannuronic ratio of alginate produced by *Azotobacter vinelandii* at two bioreactor scales under diazotrophic conditions. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 144, 1275–1287.
60. Dubrovsky,J.G., Ivanov,V.B. (2021). The quiescent centre of the root apical meristem: Conceptual developments from Clowes to modern times. *Journal of Experimental Botany*, 72 (19), 6687–6707.
61. Escalante,A., Mendoza-Flores,R., Gosset,G., Bolívar,F. (2021). The aminoshikimic acid pathway in bacteria as source of precursors for the synthesis of antibacterial and antiviral compounds. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*, 48 (9–10), kuab053.
62. Escobar-Tovar,L., Sierra,J., Hernández-Muñoz,A., McQuinn,R.P., Mathioni,S., Cordoba,E., Colas des Francs-Small,C., Meyers,B.C., Pogson,B., León,P. (2021). Deconvoluting apocarotenoid-mediated retrograde signaling networks regulating plastid translation and leaf development. *Plant Journal*, 105 (6), 1582–1599.
63. Escobar-Zepeda,A., Rosas-Escobar,P., Marquez-Valdelamar,L., de la Torre,P., Partida-Martínez,L.P., Remegaldo,R., Sánchez-Flores,A., Vergara,F. (2021). Distinctive prokaryotic microbiomes in sympatric plant roots from a Yucatan cenote. *BMC Research Notes*, 14 (1), 333.
64. Escobedo-Mondragón,M., Luzardo,O.P., Zumbado,M., Rodríguez-Hernández,A., Rial Berriel,C., Ramírez-Gómez,H.V., González-Rebeles Islas,C., Aguilar Fisher,R.F., Rosiles-Martínez,J.R. (2021). Incidence of 49 elements in the blood and scute tissues of nesting hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) in Holbox Island. *Regional Studies in Marine Science*, 41, 101566.
65. Fajardo-Rebollar,E., Estrada,K., Grande,R., Ek Ramos,M.J., Ruiz-Vargas,G., Villegas-Torres,O.G., Juárez,A., Sánchez-Flores,A., Díaz-Camino,C. (2021). Bacterial and fungal microbiome profiling in chilhuacle negro chili (*Capsicum annuum* L.) associated with fruit rot disease. *Plant Disease*, 105 (9).
66. Fernández-Cruz,I., Reynaud,E. (2021). Proteasome Subunits Involved in Neurodegenerative Diseases. *Archives of Medical Research*, 52 (1), 1–14.

67. Fernández-Mora,M., Sánchez-Popoca,D., Altamirano-Cruz,G., López-Méndez,G., Tellez-Galicia,A.T., Guadarrama,C., Calva,E. (2021). The *S. Typhi* leuO gene contains multiple functional promoters. *Journal of Medical Microbiology*, 70 (9).
68. Fernández-Taboada,G., Riano-Umbarila,L., Olvera-Rodríguez,A., Gómez-Ramírez,I.V., Losoya-Uribe,L., Becerril,B. (2021). The venom of the scorpion *Centruroides limpidus*, which causes the highest number of stings in Mexico, is neutralized by two recombinant antibody fragments. *Molecular Immunology*, 137, 247-255.
69. Flores-Rojas,E., Schnabel,D., Justo-Cabrera,E., Solorza-Feria,O., Poggi-Varaldo,H.M., Breton-Deval,L. (2021). Using nano zero-valent iron supported on diatomite to remove acid blue dye: Synthesis, characterization, and toxicology test. *Sustainability (Switzerland)*, 13 (24), 13899.
70. Fonseca-García,C., Nava,N., Lara,M., Quinto,C. (2021). An NADPH oxidase regulates carbon metabolism and the cell cycle during root nodule symbiosis in common bean (*Phaseolus vulgaris*). *BMC Plant Biology*, 21 (1), 274.
71. Fonseca-García,C., Solís-Miranda,J., Pacheco,R., Quinto,C. (2021). Non-specific Lipid Transfer Proteins in Legumes and Their Participation During Root-Nodule Symbiosis. *Frontiers in Agronomy*, 3, 18.
72. Franco-Servin,C., Neri-Castro,E., Benard-Valle,M., Alagón,A., Rosales-García,R.A., Guerrero-Alba,R., Poblano-Sánchez,J.E., Silva-Briano,M., Guerrero-Barrera,A.L., Sigala-Rodríguez,J.J. (2021). Biological and Biochemical Characterization of Coronado Island Rattlesnake (*Crotalus helleri caliginis*) Venom and Antivenom Neutralization. *Toxins (Basel)*, 13 (8), 582.
73. García-Hernández,M.E., Trujillo-Ortega,M.E., Alcaraz-Estrada,S.L., Lozano-Aguirre-Beltrán,L., Sandoval-Jaime,C., Taboada-Ramírez,B.I., Sarmiento-Silva,R.E. (2021). Molecular Detection and Characterization of Porcine Epidemic Diarrhea Virus and Porcine Aichivirus C Coinfection in Mexico. *Viruses*, 13 (5), 738.
74. García-López,R., Cornejo-Granados,F., López-Zavala,A.A., Cota-Huizar,A., Sotelo-Mundo,R.R., Gómez-Gil,B., Ochoa-Leyva,A. (2021). OTUs and ASVs Produce Comparable Taxonomic and Diversity from Shrimp Microbiota 16S Profiles Using Tailored Abundance Filters. *Genes (Basel)*, 12 (4), 564.
75. García-Medel,P.L., Peralta-Castro,A., Baruch-Torres,N., Fuentes-Pascacio,A., Pedroza-García,J.A., Cruz-Ramírez,A., Brieba,L.G. (2021). *Arabidopsis thaliana* PrimPol is a primase and lesion bypass DNA polymerase with the biochemical characteristics to cope with DNA damage in the nucleus, mitochondria, and chloroplast. *Scientific Reports*, 11 (1), 20582.



76. Garcías-Morales D., Reyes,J.L. (2021). A birds'-eye view of the activity and specificity of the mRNA m(6) A methyltransferase complex. *Wiley Interdisciplinary Reviews RNA*, 12 (1), e1618.

77. Gómez-Fuentes,S., Hernández-de la Fuente,S., Morales-Ruiz,V., López-Recinos,D., Guevara-Salinas,A., Parada-Colin,M.C., Espitia,C., Ochoa-Leyva,A., Sánchez,F., Villalobos,N., Arce-Sillas,A., Hernández,M., Mora,S.I., Fragoso,G., Scitutto,E., Adalid-Peralta,L. (2021). A novel, sequencing-free strategy for the functional characterization of *Taenia solium* proteomic fingerprint. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15 (2), e0009104.

78. Gómez-Hernández,E., Salgado-Lugo,H., Segura,D., García,A., Díaz-Barrera,A., Peña,C. (2021). Production of Poly-3-Hydroxybutyrate (P3HB) with Ultra-High Molecular Weight (UHMW) by Mutant Strains of *Azotobacter vinelandii* Under Microaerophilic Conditions. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 193 (1), 79-95.

79. Gómez-Romero,L., Tovar,H., Moreno-Contreras,J, Espinoza,M.A, de-Anda-Jauregui,G. (2021). Automated Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction Data Analysis for Sars-CoV-2 Detection. *Revista de Investigación Clínica*, 73 (16), 339-346. Indizada int nacional.

80. González-Coronel,J.M., Rodríguez-Alonso,G., Guevara-García,A.A. (2021). A phylogenetic study of the members of the MAPK and MEK families across *Viridiplantae*. *PLoS ONE*, 16 (4), e0250584.

81. González-Coronel,J.M., Guevara-García,A.A. (2021). La participación de las cinasas de proteínas activadas por mitógenos (MAPKs) en la señalización por hormonas en *Arabidopsis thaliana*. *TIP revista especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 24, 1-14. Nacional indizada Biological Abstracts, Zoological Abstracts.

82. González-Cota,A.L., Santana-Calvo,C., Servin-Vences,R., Orta,G., Balderas,E. (2021). Regulatory mechanisms of mitochondrial BK(Ca) channels. *Channels (Austin)*, 15 (1), 424-437.

83. González-Covarrubias,V,, Sánchez-Ibarra,H., Lozano-González, K., Villicana, S., Taxis,T., Rodríguez-Dorantes,M., Cortés-Ramírez,S., Lavallo-González,F, Soberón,X., Barrera-Saldana,H. (2021). Transporters, TBC1D4, and ARID5B Variants to Explain Glycated Hemoglobin Variability in Patients with Type 2 Diabetes. *Pharmacology*, 106 (11-12), 588-596.

84. González-Domínguez,C.A., Fiesco-Roa,M.O., Gómez-Carmona,S., Kleinert-Altamirano,A.P.I., He,M., Daniel,E.J.P., Raymond,K.M., Abreu-González,M., Manrique-Hernández,S., González-Jaimes,A., Salinas-Marín,R., Molina-Garay,C., Carrillo-Sánchez,K., Flores-Lagunes,L.L., Jiménez-Olivares,M., Muñoz-Rivas,A., Cruz-Muñoz,M.E., Ruiz-García,M., Freeze,H.H., Mora-Montes,H.M., Alaez-Verson,M., Martínez-Duncker,I. (2021). ALG1-CDG Caused by Non-functional Alternative Splicing Involving a Novel Pathogenic Complex Allele. *Frontiers in Genetics*, 12, 1579.
85. González-Domínguez,C.A., Villarroel,C.E., Rodríguez-Morales,M, Manrique-Hernández,S, González-Jaimes,A, Olvera-Rodríguez,F, Beutelspacher,K, Molina-Garay,C, Carrillo-Sánchez,K., Flores-Lagunes,L.L, Jiménez-Olivares,M., Muñoz-Rivas,A., Cruz-Muñoz,M.E., Mora-Montes,H.M, Salinas-Marín,R., Alaez-Verson,C, Martínez-Duncker,I. (2021). Non-functional alternative splicing caused by a Latino pathogenic variant in a case of PMM2-CDG. *Molecular Genetics and Metabolism Reports*, 28, 100781.
86. Guo,Z., Kang,S., Wu,Q., Wang,S., Crickmore,N., Zhou,X., Bravo,A., Soberón,M., Zhang,Y. (2021). The regulation landscape of MAPK signaling cascade for thwarting *Bacillus thuringiensis* infection in an insect host. *PLoS Pathogens*, 17 (9), e1009917.
87. Gutiérrez-Pinzon,Y., González-Kise,J.K., Rueda,P., Ronceret,A. (2021). The Formation of Bivalents and the Control of Plant Meiotic Recombination. *Frontiers in Plant Science*, 12, 717423.
88. Guzmán-Martínez,O., Guardado,K., Varela-Cardoso,M., Trujillo-Rivera,A., Gómez-Nanez,I., Ortiz-León,M.C., Espinosa,R., Ramos,C., Pérez-Carreón,J.I., López-Guerrero,D.V., Sampieri,C.L., Alanís-García,A.B., Rojas-Duran,F., Zenteno-Cuevas,R., Gutiérrez,M., Montero,H. (2021). Potential protection of pre-existent antibodies to human coronavirus 229e on covid-19 severity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (17), 9058.
89. Hammer,M., Huisman,M., Rigano,A., Boehm,U., Chambers,J.J., Gaudreault,N., North,A.J., Pimentel,J.A., Sudar,D., Bajcsy,P., Brown,C.M., Corbett,A.D., Faklaris,O., Lacoste,J., Laude,A., Nelson,G., Nitschke,R., Farzam,F., Smith,C.S., Grunwald,D., Strambio-De-Castillia,C. (2021). Towards community-driven metadata standards for light microscopy: tiered specifications extending the OME model. *Nature Methods*, 18, 1427-1440 [correction 3 Jan 2022].
90. Hernández-Oaxaca,D., López-Sánchez,R., Lozano,L., Wachter-Rodarte,C., Segovia,L., López-Munguía A. (2021). Diversity of *Weissella confusa* in Pozol and Its Carbohydrate Metabolism. *Frontiers in Microbiology*, 12, 629449.

91. Hernández-Silva,G., López-Torres,A.S., Maldonado-Rosas,I., Mata-Martínez,E., Larrea,F., Torres-Flores,V., Treviño,C.L., Chirinos,M. (2021). Effects of semen processing on sperm function: Differences between swim-up and density gradient centrifugation. *World Journal of Men's Health*, 39 (4), 740-749.
92. Hidalgo,P., Pimentel,A., Mojica-Santamaria,D., von Stromberg,K., Hofmann-Sieber,H., Lona-Arrona,C., Dobner,T., González,R.A. (2021). Evidence that the adenovirus single-stranded DNA binding protein mediates the assembly of biomolecular condensates to form viral replication compartments. *Viruses*, 13 (9), 1778.
93. Ibarra-Valencia,M.A., Espino-Solís,G.P., Estrada,B.E., Corzo,G. (2021). Immunomodulatory Responses of Two Synthetic Peptides against *Salmonella Typhimurium* Infection. *Molecules*, 26 (18), 5573.
94. Jaimes-Hoy,L., Pérez-Maldonado,A., Narvaez-Bahena,E., de la Cruz Guarneros,N., Rodríguez-Rodríguez,A., Charli,J.L., Soberón,X., Joseph-Bravo,P. (2021). Sex dimorphic changes in Trh gene methylation and thyroid-axis response to energy demands in maternally-separated rats. *Endocrinology*, May 27 Online ahead of print [comentario vol 162 (9) pp 1-2].
95. Janowski,A.B., Owen,M.C., Dudley,H., López,T., Espinosa,R., Elvin-Lewis,M., Colichon,A., Arias,C.F., Burbelo,P.D., Wang,D. (2021). High Seropositivity Rate of Neutralizing Antibodies to Astrovirus VA1 in Human Populations. *mSphere*, 6 (5), e0048421.
96. Jatuyosporn,T., Laohawutthichai,P., Supungul,P., Sotelo-Mundo,R.R., Ochoa-Leyva,A., Tassanakajon,A., Krusong,K. (2021). PmAP2- B depletion enhanced activation of the Toll signaling pathway during yellow head virus infection in the black tiger shrimp *Penaeus monodon*. *Scientific Reports*, 11 (1), 10534.
97. Jiménez-Vargas,J.M., Ramírez-Carretero,S., Corzo,G., Possani,L.D., Becerril,B., Ortiz,E. (2021). Structural and functional characterization of NDBP-4 family antimicrobial peptides from the scorpion *Mesomexovis variegatus*. *Peptides*, 141, 170553.
98. Jin,M., Yang,Y., Shan,Y., Chakrabarty,S., Cheng,Y., Soberón,M., Bravo,A., Liu,K., Wu,K., Xiao,Y. (2021). Two ABC transporters are differentially involved in the toxicity of two *Bacillus thuringiensis* CryI toxins to the invasive crop-pest *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith). *Pest Management Science*, 77 (3), 1492-1501.

99. Klionsky,D.J., Abdel-Aziz,A.K., Abdelfatah,S., Abdellatif,M., Abdoli,A., Abel,S., Abeliovich,H., Abildgaard,M.H., Abudu,Y.P., Acevedo-Arozena,A., Adamopoulos,I.E., Adeli,K., Adolph,T.E., Adornetto,A., Aflaki,E., Agam,G., Agarwal,A., Aggarwal,B.B., Agnello,M., Agostinis,P., Agrewala,J.N., Agrotis,A., Aguilar,P.V., Ahmad,S.T., Ahmed,Z.M., Ahumada-Castro,U., Aits,S., Aizawa,S., Akkoc,Y., Akoumianaki,T., Akpinar,H.A., Al-Abd,A.M., Al-Akra,L., Al-Gharaibeh,A., Alaoui-Jamali,M.A., Alberti,S., Alcocer-Gómez,E., Alessandri,C., Ali,M., Al-Bari,M.A., Aliwaini,S., Alizadeh,J., Almacellas,E., Almasan,A., Alonso,A., Alonso,G.D., Cárdenas,L., Pedraza-Alva,G., Porta,H., et al (2021). Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (4th edition). *Autophagy*, 17 (1), 1-382.

100. Lara,P., Vega-Alvarado,L., Sahonero-Canavesi,D.X., Koenen,M., Villanueva,L., Riveros-McKay,F., Morett,E., Juárez,K. (2021). Transcriptome Analysis Reveals Cr(VI) Adaptation Mechanisms in *Klebsiella* sp. Strain AqSCr. *Frontiers in Microbiology*, 12, 656589.

101. Lara-Ochoa,C., González-Lara,F., Romero-González,L.E., Jaramillo-Rodríguez,J.B., Vázquez-Arellano,S.I., Medrano-López,A., Cedillo-Ramírez,L., Martínez-Laguna,Y., Girón,J.A., Pérez-Rueda,E., Puente,J.L., Ibarra,J.A. (2021). The transcriptional activator of the bfp operon in EPEC (PerA) interacts with the RNA polymerase alpha subunit. *Scientific Reports*, 11 (1), 8541.

102. Lazcano,I., Rodríguez-Rodríguez,A., Uribe,R.M., Orozco,A., Joseph-Bravo,P., Charli,J.L. (2021). Evolution of thyrotropin-releasing factor extracellular communication units. *General and Comparative Endocrinology*, 305, 113642.

103. Liu,Y., Jin,M., Wang,L., Wang,H., Xia,Z., Yang,Y., Bravo,A., Soberón,M., Xiao,Y., Liu,K. (2021). SfABCC2 transporter extracellular loops 2 and 4 are responsible for the Cry1Fa insecticidal specificity against *Spodoptera frugiperda*. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 135, 103608.

104. Llanes-Álvarez,Y., Peña-Barzaga,I., Batista-Le Riverend,L., Pacheco,R., Zamora-Rodríguez,V., Benitez-Galeano,M.J., Rivas,F., Bertalmio,A., Hernández-Rodríguez,L. (2021). Prevalence of mild citrus tristeza virus isolates of the T30 genotype in Cuban commercial citrus fields after the dissemination of huanglongbing. *Crop Protection*, 140.

105. Lopes,K.S., Torres Quintanilha,M.V., Barros de Souza,A.C., Zamudio-Zuniga,F., Possani,L.D., Mortari,M.R. (2021). Antiseizure potential of peptides from the venom of social wasp *Chartergellus communis* against chemically-induced seizures. *Toxicon*, 194, 23.

106. López-Molina,S., do Nascimento,N.A., Silva-Filha,M.H.N.L., Guerrero,A., Sánchez,J., Pacheco,S., Gill,S.S., Soberón,M., Bravo,A. (2021). In vivo nanoscale analysis of the dynamic synergistic interaction of *Bacillus thuringiensis* CryIIAa and CytIIAa toxins in *Aedes aegypti*. *PLoS Pathogens*, 17 (1), e1009199.
107. Loyo-Celis,V., Orta,G., Beltrán,C., Darszon,A. (2021). CatSper channels in sea urchin sperm. *Cell Calcium*, 99, 102466.
108. Lugo-Reyes,S.O., Pastor,N., González-Serrano,E., Yamazaki-Nakashimada,M.A., Scheffer-Mendoza,S., Berron-Ruiz,L., Wakida,G., Nuñez-Nuñez,M.E., Macias-Robles,A.P., Staines-Boone,A.T., Venegas-Montoya,E., Alaez-Verson,C., Molina-Garay,C., Flores-Lagunes,L.L., Carrillo-Sánchez,K., Niemela,J., Rozenzweig,S.D., Gaytán,P., Yáñez,J.A., Martínez-Duncker,I., Notarangelo,L.D., Espinosa-Padilla,S., Cruz-Muñoz,M.E. (2021). Clinical Manifestations, Mutational Analysis, and Immunological Phenotype in Patients with RAG1/2 Mutations: First Cases Series from Mexico and Description of Two Novel Mutations. *Journal of Clinical Immunology*, 41, 1291-1302.
109. Lujan-Soto,E., Juárez-González,V.T., Reyes,J.L., Dinkova,T.D. (2021). MicroRNA Zma-miR528 Versatile Regulation on Target mRNAs during Maize Somatic Embryogenesis. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (10), 5310.
110. Luque,G.M., Xu,X., Romarowski,A., Gervasi,M.G., Orta,G., de la Vega-Beltrán,J.L., Stival,C., Gilio,N., Dalotto-Moreno,T., Krapf,D., Visconti,P.E., Krapf,D., Darszon,A., Buffone,M.G. (2021). Cdc42 localized in the CatSper signaling complex regulates cAMP-dependent pathways in mouse sperm. *FASEB Journal*, 35 (8), e21723.
111. Martínez-Ávila,L., Peidro-Guzmán,H., Pérez-LLano,Y., Moreno-Perlin,T., Sánchez-Reyes,A., Aranda,E., Ángeles de Paz,G., Fernández-Silva,A., Folch-Malloj,J.L., Cabana,H., Gunde-Cimerman,N., Batista-García,R.A. (2021). Tracking gene expression, metabolic profiles, and biochemical analysis in the halotolerant basidiomycetous yeast *Rhodotorula mucilaginosa* EXF-1630 during benzo[a]pyrene and phenanthrene biodegradation under hypersaline conditions. *Environmental Pollution*, 271, 116358.
112. Mata-Martínez,E., Sánchez-Cárdenas,C., Chávez,J.C., Guerrero,A., Treviño,C.L., Corkidi,G., Montoya,F., Hernández-Herrera,P., Buffone,M.G., Balestrini,P.A., Darszon,A. (2021). Role of calcium oscillations in sperm physiology. *Biosystems*, 209, 104524 [correction 104546].
113. Mata-Martínez,E., Sánchez-Tusie,A.A., Darszon,A., Mayorga,L.S., Treviño,C.L., de Blas,G.A. (2021). Epac activation induces an extracellular Ca(2+) -independent Ca(2+) wave that triggers acrosome reaction in human sperm. *Andrology*, 9 (4), 1227-1241.

114. Matamoros-Volante,A., Castillo-Viveros,V., Torres-Rodríguez,P., Treviño,M.B., Treviño,C.L. (2021). Time-Lapse Flow Cytometry: A Robust Tool to Assess Physiological Parameters Related to the Fertilizing Capability of Human Sperm. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (1), 93.
115. Maya-Maldonado,K., Cardoso-Jaime,V., González-Olvera,G., Osorio,B., Recio-Totoro,B., Manrique-Saide,P., Rodríguez-Sánchez,I.P., Lanz-Mendoza,H., Missirlis,F., Hernández-Hernández,F.C. (2021). Mosquito metallomics reveal copper and iron as critical factors for Plasmodium infection. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15 (6), e0009509.
116. Medina-Aparicio,L., Rodríguez-Gutiérrez,S., Rebollar-Flores,J.E., Martínez-Batallar,A.G., Mendoza-Mejía,B.D., Aguirre-Partida,E.D., Vázquez,A., Encarnacion,S., Calva,E., Hernández-Lucas,I. (2021). The CRISPR-Cas System Is Involved in OmpR Genetic Regulation for Outer Membrane Protein Synthesis in Salmonella Typhi. *Frontiers in Microbiology*, 12, 657404.
117. Mejía-Caballero,A., Salas-Villagran,V.A., Jiménez-Serna,A., Farres,A. (2021). Challenges in the production and use of probiotics as therapeutics in cancer treatment or prevention. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*, 48 (9-10), kuab052.
118. Mendoza-Mejía,B.D., Medina-Aparicio,L., Serrano-Fujarte,I., Vázquez,A., Calva,E., Hernández-Lucas,I. (2021). Salmonella enterica serovar Typhi genomic regions involved in low pH resistance and in invasion and replication in human macrophages. *Annals of Microbiology*, 71 (1).
119. Meyer-Nava,S., Zurita,M., Valadez-Graham,V. (2021). Immunofluorescent Staining for Visualization of Heterochromatin Associated Proteins in Drosophila Salivary Glands. *Journal of visualized experiments : JoVE*, 174.
120. Miranda-Blancas,R., Avelar,M., Rodríguez-Arteaga,A., Sinicropi,A., Rudiño-Pinera,E. (2021). The B -hairpin from the Thermus thermophilus HB27 laccase works as a pH-dependent switch to regulate laccase activity. *Journal of Structural Biology*, 213 (2), 107740.
121. Miranda-Miranda,E., Cossio-Bayugar,R., Aguilar-Díaz,H., Narvaez-Padilla,V., Sachman-Ruiz,B, Reynaud,E (2021). Transcriptome assembly dataset of anthelmintic response in Fasciola hepatica. *Data in Brief*, 35, 106808.
122. Mireles,R., Ramírez-Ramírez,J., Alcalde,M., Ayala,M. (2021). Ether oxidation by an evolved fungal heme-peroxygenase: Insights into substrate recognition and reactivity. *Journal of Fungi*, 7 (8), 608.

123. Mora-González,P.C., Espinosa-Luna,G., Ramírez-Higuera,A., Peña-Montes,C., Valerio-Alfaro,G., Sánchez-Flores,A, Quintana-Castro,R., Sánchez-Otero,M.G., Oliart-Ros,R.M. (2021). Metagenomic Approach to Bacterial Diversity and Lipolytic Enzyme's Genes from a Steam Soil of Los Humeros Geothermal Field (Puebla, México). *Geomicrobiology Journal*, 38 (4), 304-314.

124. Morales-Tarre,O., Alonso-Bastida,R., Arcos-Encarnacion,B., Pérez-Martínez,L., Encarnacion-Guevara,S. (2021). Protein lysine acetylation and its role in different human pathologies: a proteomic approach. *Expert Review of Proteomics*, 18 (11), 949-975.

125. Muriel-Millán,L.F., Millán-López,S., Pardo-López,L. (2021). Biotechnological applications of marine bacteria in bioremediation of environments polluted with hydrocarbons and plastics. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 105, 7171-7185.

126. Nelson,G., Boehm,U., Bagley,S., Bajcsy,P., Bischof,J., Brown,C.M., Dauphin,A., Dobbie,I.M., Eriksson,J.E., Faklaris,O., Fernández-Rodríguez,J., Ferrand,A., Gelman,L., Gheisari,A., Hartmann,H., Kukat,C., Laude,A., Mitkovski,M., Munck,S., North,A.J., Rasse,T.M., Resch-Genger,U., Schuetz,L.C., Seitz,A., Strambio-De-Castillia,C., Swedlow,J.R., Alexopoulos,I., Aumayr,K., Avilov,S., Bakker,G.J., Bammann,R.R., Bassi,A., Beckert,H., Beer,S., Belyaev,Y., Bierwagen,J., Birngruber,K.A., Bosch,M., Breitlow,J., Cameron,L.A., Chalfoun,J., Chambers,J.J., Chen,C.L., Conde-Sousa,E., Corbett,A.D., Cordelieres,F.P., Nery,E.D., Dietzel,R., Eismann,F., Fazeli,E., Felscher,A., Fried,H., Gaudreault,N., Goh,W.I., Guilbert,T., Hadleigh,R., Hemmerich,P., Holst,G.A., Itano,M.S., Jaffe,C.B., Jambor,H.K., Jarvis,S.C., Keppler,A., Kirchenbuechler,D., Kirchner,M., Kobayashi,N., Krens,G., Kunis,S., Lacoste,J., Marcello,M., Martins,G.G., Metcalf,D.J., Mitchell,C.A., Moore,J., Mueller,T., Nelson,M.S., Ogg,S., Onami,S., Palmer,A.L., Paul-Gilloteaux,P., Pimentel,J.A., Plantard,L., Podder,S., Rexhepaj,E., Royon,A., Saari,M.A., Schapman,D., Schoonderwoert,V., Schroth-Diez,B., Schwartz,S., Shaw,M., Spitaler,M., Stoeckl,M.T., Sudar,D., Teillon,J., Terjung,S., Thuenauer,R., Wilms,C.D., Wright,G.D., Nitschke,R. (2021). QUAREP-LiMi: A community-driven initiative to establish guidelines for quality assessment and reproducibility for instruments and images in light microscopy. *Journal of Microscopy*, 284 (1), 56-73.

127. Orta,A.H., Bush,S.J., Gutiérrez-Mariscal,M., Castro-Obregón,S., Jaimes-Hoy,L., Grande,R., Vázquez,G., Gorostieta-Salas,E, Martínez-Pacheco,M., Díaz-Barba,K., Cornejo-Paramo,P., Sánchez,A., Tzekely,T., Urrutia,A.O., Cortez,D. (2021). Rats exhibit age-related mosaic loss of chromosome Y. *Communications Biology*, 4, 1418.

128. Ortega-Rojas, M.A., Castillo, E., Razo-Hernández, R.S., Pastor, N., Juaristi, E., Escalante, J. (2021). Effect of the Substituent and Amino Group Position on the Lipase-Catalyzed Resolution of  $\alpha$ -Amino Esters: A Molecular Docking Study Shedding Light on *Candida antarctica* lipase B Enantioselectivity. *European Journal of Organic Chemistry*, 2021 (34), 4790–4802.
129. Pacheco, S., Gómez, I., Chinas, M., Sánchez, J., Soberón, M., Bravo, A. (2021). Whole Genome Sequencing Analysis of *Bacillus thuringiensis* GR007 Reveals Multiple Pesticidal Protein Genes. *Frontiers in Microbiology*, 12, 3268.
130. Palomar, V.M., Garcíarrubio, A., Garay-Arroyo, A., Martínez-Martínez, C., Rosas-Bringas, O., Reyes, J.L., Covarrubias, A.A. (2021). The canonical RdDM pathway mediates the control of seed germination timing under salinity. *Plant Journal*, 105 (3), 691–707.
131. Pantoja, O. (2021). Recent Advances in the Physiology of Ion Channels in Plants. *Annual review of plant biology*, 72, 463–495.
132. Parra-Montes de Oca, M.A., Sotelo-Rivera, I., Gutiérrez-Mata, A., Charli, J.L., Joseph-Bravo, P. (2021). Sex dimorphic responses of the hypothalamus-pituitary-thyroid axis to energy demands and stress. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 1261.
133. Pascual-Alonso, I., García, G., Díaz, L., Arrebola, Y., Rivera-Méndez, L., Almeida-García, F., Chappe-Pacheco, M., Sánchez, B., Charli, J.L. (2021). Effect of non-competitive inhibitors of aminopeptidase N on viability of human and murine tumor cells. *Pure and Applied Chemistry*, 93 (10), 1161–1170.
134. Pedroza-Gómez, Y.J., Cossio-Bayugar, R., Aguilar-Díaz, H., Scarcella, S., Reynaud, E., Sánchez-Carbente, M.D.R., Narvaez-Padilla, V., Miranda-Miranda, E. (2021). Transcriptome-Based Identification of a Functional *Fasciola hepatica* Carboxylesterase B. *Pathogens*, 10 (11), 1454.
135. Peidro-Guzmán, H., Pérez-LLano, Y., González-Abradelo, D., Fernández-López, M.G., Dávila-Ramos, S., Aranda, E., Hernández, D.R.O., García, A.O., Lira-Ruan, V., Pliego, O.R., Santana, M.A., Schnabel, D., Jiménez-Gómez, I., Mourino-Pérez, R.R., Arechiga-Carvajal, E.T., Sánchez-Carbente, M.D.R., Folch-Mallo, J.L., Sánchez-Reyes, A., Vaidyanathan, V.K., Cabana, H., Gunde-Cimerman, N., Batista-García, R.A. (2021). Transcriptomic analysis of polyaromatic hydrocarbon degradation by the halophilic fungus *Aspergillus sydowii* at hypersaline conditions. *Environmental Microbiology*, 23 (7), 3435–3459.



136. Pérez-Cadena,R., Espinosa-Solares,T., Medina-Moreno,S.A., Martínez,A., Lizardi-Jiménez,M.A., Tellez-Jurado,A. (2021). Effect of the age of *Opuntia ficus-indica* cladodes on the release of simple sugars. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 33, 102010.
137. Pérez-Hernández,J., Retana-González,C., Ramos-Martínez,E., Cruz-Colin,J., Saralegui-Amaro,A., Baltazar-Rosario,G., Gutiérrez-Ruiz,C., Aristi-Urista,G., López-Vancell,R. (2021). *Entamoeba histolytica* trophozoites interact with the c-met receptor at the surface of liver origin cells through the gal/galnac amoebic lectin. *Life (Basel)*, 11 (9), 923.
138. Pérez-Morales,D., Nava-Galeana,J., Rosales-Reyes,R., Teehan,P., Yakhnin,H., Melchy-Pérez,E.I., Rosenstein,Y., De la Cruz,M.A., Babitzke,P., Bustamante,V.H. (2021). An incoherent feedforward loop formed by SirA/BarA, HilE and HilD is involved in controlling the growth cost of virulence factor expression by *Salmonella* Typhimurium. *PLoS Pathogens*, 17 (5), e1009630.
139. Pérez-Sepúlveda,B.M., Heavens,D., Pulford,C.V., Predeus,A.V., Low,R., Webster,H., Dykes,G.F., Schudoma,C., Rowe,W., Lipscombe,J., Watkins,C., Kumwenda,B., Shearer,N., Costigan,K., Baker,K.S., Feasey,N.A., Hinton,J.C.D., Hall,N., Puente,J.L., Silva,C., 10KSG consortium (2021). An accessible, efficient and global approach for the large-scale sequencing of bacterial genomes. *Genome Biology*, 22 (1), 349.
140. Pinto-Camara,R., Linares,A., Moreno-Gutiérrez,D.S., Hernández,H.O., Martínez-Reyes,J.D., Rendón-Mancha,J.M., Wood,C.D., Guerrero,A. (2021). FCSlib: an open-source tool for fluorescence fluctuation spectroscopy analysis for mobility, number, and molecular brightness in R. *Bioinformatics*, 37 (13), 1930-1931.
141. Ponce,B., Urtuvia,V., Maturana,N., Peña,C., Díaz-Barrera,A. (2021). Increases in alginate production and transcription levels of alginate lyase (*alyA1*) by control of the oxygen transfer rate in *Azotobacter vinelandii* cultures under diazotrophic conditions. *Electronic Journal of Biotechnology*, 52, 35-44.
142. Ponce-López,R., Neri-Castro,E., Olvera-Rodríguez,F., Sánchez,E.E., Alagón,A., Olvera-Rodríguez,A. (2021). Neutralization of crotonamine by polyclonal antibodies generated against two whole rattlesnake venoms and a novel recombinant fusion protein. *Toxicon*, 197, 70-78.
143. Ponce-Pineda,I.G., Carmona-Salazar,L., Saucedo-García,M., Cano-Ramírez,D., Morales-Cedillo,F., Peña-Moral,A., Guevara-García,A., Sánchez-Nieto,S., Gavilanes-Ruiz,M. (2021). Mpk6 kinase regulates plasma membrane h<sup>+</sup>-atpase activity in cold acclimation. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (12), 6338.

144. Quezada-Rodríguez,E.H., Gómez-Velasco,H., Arthikala,M.K., Lara,M., Hernández-López,A., Nanjareddy,K. (2021). Exploration of Autophagy Families in Legumes and Dissection of the ATG18 Family with a Special Focus on *Phaseolus vulgaris*. *Plants (Basel)*, 10 (12), 2619.
145. Raga-Carbajal,E., Díaz-Vilchis,A., Rojas-Trejo,S.P., Rudiño-Pinera,E., Olvera,C. (2021). The molecular basis of the nonprocessive elongation mechanism in levansucrases. *Journal of Biological Chemistry*, 296, 100178.
146. Ramírez-González,A., Manzo-Merino,J., Contreras-Ochoa,C.O., Bahena-Román,M., Aguilar-Villasenor,J.M., Lagunas-Martínez,A., Rosenstein,Y., Madrid-Marina,V., Torres-Poveda,K. (2021). Functional Role of AKNA: A Scoping Review. *Biomolecules*, 11 (11), 1709.
147. Ramírez-Pérez,H., Guerrero-Netro,H.M., Torres-Rodríguez,P., Díaz-Duran,M., Boeta-Acosta,A.M., Diaw,M. (2021). A combination of taurine and caffeine maintains sperm quality in equine semen during chilled storage. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 8 (4), 635-641.
148. Ravelo-Ortega, G., López-Bucio, J. S., Ruiz-Herrera, L. F., Pelagio-Flores, R., Ayala-Rodríguez, J. A., de la Cruz, H. R., Guevara-García, A. A., López-Bucio, J. (2021). The growth of *Arabidopsis* primary root is repressed by several and diverse amino acids through auxin-dependent and independent mechanisms and MPK6 kinase activity. *Plant Science*, 302, 110717.
149. Recio-Totoro,B., Conde,R., Claudio-Piedras,F., Lanz-Mendoza,H. (2021). Affinity purification of *Plasmodium* ookinetes from in vitro cultures using extracellular matrix gel. *Parasitology International*, 80, 102242.
150. Riano-Umbarila,L., Romero-Moreno,J.A., Ledezma-Candanoza,L.M., Olamendi-Portugal,T., Possani,L.D., Becerril,B. (2021). Full Neutralization of *Centruroides sculpturatus* Scorpion Venom by Combining Two Human Antibody Fragments. *Toxins*, 13 (10), 708.
151. Rigano,A., Ehmsen,S., Ozturk,S.U., Ryan,J., Balashov,A., Hammer,M., Kirli,K., Bellve,K., Boehm,U., Brown,C.M., Chambers,J.J., Coleman,R.A., Cosolo,A., Faklaris,O., Fogarty,K., Guilbert,T., Hamacher,A.B., Itano,M.S., Keeley,D.P., Kunis,S., Lacoste,J., Laude,A., Ma,W., Marcello,M., Montero-Llopis,P., Nelson,G., Nitschke,R., Pimentel,J.A., Weidtkamp-Peters,S., Park,P.J., Alver,B., Grunwald,D., Strambio-De-Castillia,C. (2021). Micro-Meta App: an interactive tool for collecting microscopy metadata based on community specifications. *Nature Methods*, 18, 1489-1495.

152. Ríos-Melendez,S., Valadez-Hernández,E., Delgadillo,C., Luna-Guevara,M.L., Martínez-Nuñez,M.A., Sánchez-Pérez,M., Martínez y Pérez J.L., Arroyo-Becerra,A., Cárdenas,L., Bibbins-Martínez,M., Maldonado-Mendoza,I.E., Villalobos-López,M.A. (2021). *Pseudocrossidium replicatum* (Taylor) R.H. Zander is a fully desiccation-tolerant moss that expresses an inducible molecular mechanism in response to severe abiotic stress. *Plant Molecular Biology*, 107, 387-404.

153. Rodrigues,C.F.B., Zdenek,C.N., Serino-Silva,C., de Morais-Zani,K., Grego,K.F., Benard-Valle,M., Neri-Castro,E., Alagón,A., Tanaka-Azevedo,A.M., Fry,B.G. (2021). Boa g PLI from Boa constrictor Blood is a Broad-Spectrum Inhibitor of Venom PLA(2) Pathophysiological Actions. *Journal of Chemical Ecology*, 47, 907-914.

154. Rodríguez,M., Castro-Acosta,R.M., Ruiz-Morales,E.R., Villanueva-Flores,F., Ramírez,O.T., Palomares,L.A. (2021). A novel method for the in vitro assembly of virus-like particles and multimeric proteins. *Biotechnology Letters*, 43, 1155-1161.

155. Rodríguez-Maldonado,A.P., Vázquez-Pérez,J.A., Cedro-Tanda,A., Taboada,B., Boukadida,C., Wong-Arambula,C., Nuñez-García,T.E., Cruz-Ortiz,N., Barrera-Badillo,G., Hernández-Rivas L., López-Martínez,I., Mendoza-Vargas,A., Reyes-Grajeda,J.P., Alcaraz,N., Peñaloza-Figueroa,F., González-Barrera,D., Rangel-DeLeón,D., Herrera-Montalvo,L.A., Mejía-Nepomuceno,F., Hernández-Teran,A., Mujica-Sánchez,M., Becerril-Vargas,E., Martínez-Orozco,J.A., Pérez-Padilla,R., Salas-Hernández,J., Sánchez-Flores,A., Isa,P., Matías-Florentino,M., Ávila-Ríos,S., Muñoz-Medina,J.E., Grajales-Muñiz,C., Salas-Lais,A.G., Santos Coy-Arechavaleta,A., Hidalgo-Miranda,A., Arias,C.F., Ramírez-González,J.E. (2021). Emergence and spread of the potential variant of interest (VOI) B.1.1.519 of SARS-CoV-2 predominantly present in Mexico. *Archives of Virology*, 166, 3173-3177.

156. Rodríguez-Pupo,E.C., Pérez-LLano,Y., Tinoco-Valencia,J.R., Sánchez,N.D.C., Padilla-Garfias,F., Calahorra,M., Sánchez,N.D.C., Sánchez-Reyes,A., Rodríguez-Hernández,M.D.R., Peña,A., Sánchez,O., Aguirre,J., Batista-García,R.A., Folch-Mallol,J.L., Sánchez-Carbente,M.D.R. (2021). Osmolyte Signatures for the Protection of *Aspergillus sydowii* Cells under Halophilic Conditions and Osmotic Shock. *Journal of Fungi (Basel)*, 7 (6), 414.

157. Rodríguez-Ravelo,R., Ruiz-Urquiola,A., Possani-Postay,L.D., Morris-Quevedo,H.J., Rodríguez-Ravelo,M., Espinosa-López,G. (2021). Variation of cytochrome oxidase-I gene and venom proteins of *Rhopalurus junceus* populations in the Moanicum sector: Pharmacological implications. *Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research*, 9 (1), 1-12.

158. Rodríguez-Salazar,J., Loza,A., Ornelas-Ocampo,K., Gutiérrez-Ríos,R.M., Pardo-López,L. (2021). Bacteria From the Southern Gulf of Mexico: Baseline, Diversity, Hydrocarbon-Degrading Potential and Future Applications. *Frontiers in Marine Science*, 8, 625477.

152. Ríos-Melendez,S., Valadez-Hernández,E., Delgadillo,C., Luna-Guevara,M.L., Martínez-Nuñez,M.A., Sánchez-Pérez,M., Martínez y Pérez J.L., Arroyo-Becerra,A., Cárdenas,L., Bibbins-Martínez,M., Maldonado-Mendoza,I.E., Villalobos-López,M.A. (2021). *Pseudocrossidium replicatum* (Taylor) R.H. Zander is a fully desiccation-tolerant moss that expresses an inducible molecular mechanism in response to severe abiotic stress. *Plant Molecular Biology*, 107, 387-404.

153. Rodrigues,C.F.B., Zdenek,C.N., Serino-Silva,C., de Morais-Zani,K., Grego,K.F., Benard-Valle,M., Neri-Castro,E., Alagón,A., Tanaka-Azevedo,A.M., Fry,B.G. (2021). Boa g PLI from Boa constrictor Blood is a Broad-Spectrum Inhibitor of Venom PLA(2) Pathophysiological Actions. *Journal of Chemical Ecology*, 47, 907-914.

154. Rodríguez,M., Castro-Acosta,R.M., Ruiz-Morales,E.R., Villanueva-Flores,F., Ramírez,O.T., Palomares,L.A. (2021). A novel method for the in vitro assembly of virus-like particles and multimeric proteins. *Biotechnology Letters*, 43, 1155-1161.

155. Rodríguez-Maldonado,A.P., Vázquez-Pérez,J.A., Cedro-Tanda,A., Taboada,B., Boukadida,C., Wong-Arambula,C., Nuñez-García,T.E., Cruz-Ortiz,N., Barrera-Badillo,G., Hernández-Rivas L., López-Martínez,I., Mendoza-Vargas,A., Reyes-Grajeda,J.P., Alcaraz,N., Peñalosa-Figueroa,F., González-Barrera,D., Rangel-DeLeón,D., Herrera-Montalvo,L.A., Mejía-Nepomuceno,F., Hernández-Teran,A., Mujica-Sánchez,M., Becerril-Vargas,E., Martínez-Orozco,J.A., Pérez-Padilla,R., Salas-Hernández,J., Sánchez-Flores,A., Isa,P., Matías-Florentino,M., Ávila-Ríos,S., Muñoz-Medina,J.E., Grajales-Muñiz,C., Salas-Lais,A.G., Santos Coy-Arechavaleta,A., Hidalgo-Miranda,A., Arias,C.F., Ramírez-González,J.E. (2021). Emergence and spread of the potential variant of interest (VOI) B.1.1.519 of SARS-CoV-2 predominantly present in Mexico. *Archives of Virology*, 166, 3173-3177.

156. Rodríguez-Pupo,E.C., Pérez-LLano,Y., Tinoco-Valencia,J.R., Sánchez,N.D.C., Padilla-Garfias,F., Calahorra,M., Sánchez,N.D.C., Sánchez-Reyes,A., Rodríguez-Hernández,M.D.R., Peña,A., Sánchez,O., Aguirre,J., Batista-García,R.A., Folch-Mallof,J.L., Sánchez-Carbente,M.D.R. (2021). Osmolyte Signatures for the Protection of *Aspergillus sydowii* Cells under Halophilic Conditions and Osmotic Shock. *Journal of Fungi (Basel)*, 7 (6), 414.

157. Rodríguez-Ravelo,R., Ruiz-Urquiola,A., Possani-Postay,L.D., Morris-Quevedo,H.J., Rodríguez-Ravelo,M., Espinosa-López,G. (2021). Variation of cytochrome oxidase-I gene and venom proteins of *Rhopalurus junceus* populations in the Moanicum sector: Pharmacological implications. *Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research*, 9 (1), 1-12.

158. Rodríguez-Salazar,J., Loza,A., Ornelas-Ocampo,K., Gutiérrez-Ríos,R.M., Pardo-López,L. (2021). Bacteria From the Southern Gulf of Mexico: Baseline, Diversity, Hydrocarbon-Degrading Potential and Future Applications. *Frontiers in Marine Science*, 8, 625477.

159. Romero-Aguilar,L, Esparza-Perusquia,M, Langer,T, García-Cruz,G, Feldbrugge,M, Zavala,G, Pardo,J.P, Martínez,F, Flores-Herrera,O. (2021). Deletion of the natural inhibitory protein Inh1 in *Ustilago maydis* has no effect on the dimeric state of the FIFO-ATP synthase but increases the ATPase activity and reduces the stability. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) – Bioenergetics*, 1862 (7), 148429 .

160. Romero-Frasca,E, Velasquez-Orta,S.B, Escobar-Sánchez,V, Tinoco-Valencia,R, Ledesma,M.T. (2021). Bioprospecting of wild type ethanologenic yeast for ethanol fuel production from wastewater-grown microalgae. *Biotechnology for Biofuels*, 14 (1), 93.

161. Rosas-Díaz,J, Escobar-Zepeda,A, Adaya,L, Rojas-Vargas,J, Cuervo-Amaya,D.H, Sánchez-Reyes,A, Pardo-López,L. (2021). *Paenarthrobacter* sp. GOM3 Is a Novel Marine Species With Monoaromatic Degradation Relevance. *Frontiers in Microbiology*, 12, 713702.

162. Rosas-Santiago,P, Zechinelli-Pérez,K, Gómez-Méndez,M.F, Vera-López-Portillo,F, Ruiz-Salas,J.L, Cordoba-Martínez,E, Acosta-Maspon,A, Pantoja,O. (2021). A differential subcellular localization of two copper transporters from the COPT family suggests distinct roles in copper homeostasis in *Physcomitrium patens*. *Plant Physiology And Biochemistry*, 167, 459-469.

163. Sáenz-Rodríguez,M.N, Cassab,G.I. (2021). Primary root and mesocotyl elongation in maize seedlings: Two organs with antagonistic growth below the soil surface. *Plants (Basel)*, 10 (7).

164. Sáenz-Rodríguez,M.N, Cassab-López,G.I. (2021). Assay system for mesocotyl elongation and hydrotropism of maize primary root in response to low moisture gradient. *Biotechniques*, 71 (4), 517-527.

165. Sahoo,D.P, Van Winkle,L.J, Díaz de la Garza,R, Dubrovsky,J.G. (2021). Interkingdom Comparison of Threonine Metabolism for Stem Cell Maintenance in Plants and Animals. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 9, 2421.

166. Salas-Vidal,E, Méndez-Cruz,F.J, Ramírez-Corona,A, Reza-Medina,B. (2021). Oxygen, reactive oxygen species and developmental redox networks: Evo-Devo Evil-Devils?. *International Journal of Developmental Biology*, 65 (4-6), 345-356.

167. Salgado-Dávalos, V., Osorio-Aviles, S., Kamaraj, S. K., Vega-Alvarado, L., Juárez, K., Silva-Martínez, S., Álvarez-Gallegos, A. (2021). Sediment Microbial Fuel Cell Power Boosted by Natural Chitin Degradation and Oxygen Reduction Electrocatalysts. *Clean Soil Air Water*, 49 (3), 2000465.

168. Sánchez-Cárdenas,C., Romarowski,A., Orta,G., de la Vega-Beltrán,J.L., Martín-Hidalgo,D., Hernández-Cruz,A., Visconti,P.E., Darszon,A. (2021). Starvation induces an increase in intracellular calcium and potentiates the progesterone-induced mouse sperm acrosome reaction. *FASEB Journal*, 35 (4), e21528.
169. Sánchez-Cruz,R., Mehta,R., Atriztan-Hernández,K., Martínez-Villamil,O., Sánchez-Carbente,M.R., Sánchez-Reyes,A., Lira-Ruan,V., González-Chávez,C.A., Tabche-Barrera,M.L., Barcenas-Rodríguez,R.C., Batista-García,R.A., Herrera-Estrella,A., Balcazar-López,E., Folch-Mallol,J.L. (2021). Effects on capsicum annum plants colonized with trichoderma atroviride P. Karst strains genetically modified in *taswol*, a gene coding for a protein with expansin-like activity. *Plants (Basel)*, 10 (9), 1919.
170. Sandoval-Ceballos,M.G., Kalungwana,N.A., Griffin,J.H.C., Martínez-Guerra,G., Ramírez-Ramírez,I., Maldonado-Peralta,R., Marshall,L., Bosch,C., Cruz-Huerta,N., González-Santos,R., León,P., Chávez-Servia,J.L., González-Hernández,V.A., Phelps,J., Toledo-Ortiz,G. (2021). The importance of conserving Mexico's tomato agrodiversity to research plant biochemistry under different climates. *Plants people planet*, 3 (6), 703-709.
171. Santana,F.L., Estrada,K., Ortiz,E., Corzo,G. (2021). Reptilian beta-defensins: expanding the repertoire of known crocodylian peptides. *Peptides*, 136, 170473.
172. Santana,F.L., Arenas,I., Haney,E.F., Estrada,K., Hancock,R.E.W., Corzo,G. (2021). Identification of a crocodylian  $\alpha$ -defensin variant from Alligator mississippiensis with antimicrobial and antibiofilm activity. *Peptides*, 141, 170549.
173. Sarmiento-López,L.G., López-Meyer,M., Sepúlveda-Jiménez,G., Cárdenas,L., Rodríguez-Monroy,M. (2021). Arbuscular mycorrhizal symbiosis in *Stevia rebaudiana* increases trichome development, flavonoid and phenolic compound accumulation. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 31, 101889.
174. Sena da Silva,I.H., Gómez,I., Pacheco,S., Sánchez,J., Zhang,J., Luque Castellane,T.C., Aparecida Desiderio J., Soberón,M., Bravo,A., Polanczyk,R.A. (2021). *Bacillus thuringiensis* Cry1Ab domain III -16 is involved in binding to prohibitin which correlates with toxicity against *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). *Applied and Environmental Microbiology*, 87 (2), e01930-20.
175. Seneci,L., Zdenek,C.N., Bourke,L.A., Cochran,C., Sánchez,E.E., Neri-Castro,E., Benard-Valle,M., Alagón,A., Frank,N., Fry,B.G. (2021). A symphony of destruction: Dynamic differential fibrinolytic toxicity by rattlesnake (*Crotalus* and *Sistrurus*) venoms. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, 245, 109034.

176. Seneci,L., Zdenek,C.N., Chowdhury,A., Rodrigues,C.F.B., Neri-Castro,E., Benard-Valle,M., Alagón,A., Fry,B.G. (2021). A Clot Twist: Extreme Variation in Coagulotoxicity Mechanisms in Mexican Neotropical Rattlesnake Venoms. *Frontiers in Immunology*, 12, 612846.
177. Sepúlveda-García,E., Fulton,E.C., Parlan,E.V., O'Connor,L.E., Fleming,A.A., Replogle,A.J., Rocha-Sosa,M., Gendron,J.M., Thines,B. (2021). Unique N-terminal interactions connect F-BOX STRESS INDUCED (FBS) proteins to a WD40 repeat-like protein pathway in arabidopsis. *Plants (Basel)*, 10 (10), 2228.
178. Shi,J., Zhang,F., Chen,L., Bravo,A., Soberón,M., Sun,M. (2021). Systemic mitochondrial disruption is a key event in the toxicity of bacterial pore-forming toxins to *Caenorhabditis elegans*. *Environmental Microbiology*, 23 (9), 4896-4907.
179. Sierra-Ibarra,E., Leal-Reyes,L.J., Huerta-Beristain,G., Hernández-Orihuela,A.L., Gosset,G., Martínez-Antonio,A., Martínez,A. (2021). Limited oxygen conditions as an approach to scale-up and improve D and L-lactic acid production in mineral media and avocado seed hydrolysates with metabolically engineered *Escherichia coli*. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 44, 379-389.
180. Silva-Filha,M.H.N.L., Romao,T.P., Rezende,T.M.T., Carvalho,K.D.S., de Menezes,H.S.G., do Nascimento,N.A., Soberón,M., Bravo,A. (2021). Bacterial toxins active against mosquitoes: Mode of action and resistance. *Toxins*, 13 (8), 523.
181. Silva-Salinas,A., Rodríguez-Delgado,M., Gómez-Treviño,J., López-Chuken,U., Olvera-Carranza,C., Blanco-Gamez,A. (2021). Novel thermotolerant amylase from *Bacillus licheniformis* strain Ib04: Purification, characterization and agar-agarose. *Microorganisms*, 9 (9), 1857.
182. Solís-Miranda,J., Quinto,C. (2021). The CrRLK1L subfamily: One of the keys to versatility in plants. *Plant Physiology And Biochemistry*, 166, 88-102.
183. Soto-Ávila,L., Ciria-Mercede,R., Santos,W., Castaneda,N., Gutiérrez-Ríos,R.M. (2021). Distribution and preservation of the components of the engulfment. What is beyond representative genomes?. *PLoS ONE*, 16 (3), e0246651.
184. Suárez,J.C., Urban,M.O., Contreras,A.T., Noriega,J.E., Deva,C., Beebe,S.E., Polania,J.A., Casanoves,F. & Rao,I.M. Water Use, Leaf Cooling and Carbon Assimilation Efficiency of Heat Resistant Common Beans Evaluated in Western Amazonia. *Frontiers in Plant Science* 12, 644010. 2021.

185. Suárez,J.C., Polania,J.A., Anzola,J.A., Contreras,A.T., Méndez,D.L., Vanegas,J.I., Noriega,J.E., Rodríguez,L., Urban,M.O., Beebe,S. & Rao,I.M. Influence of nitrogen supply on gas exchange, chlorophyll fluorescence and grain yield of breeding lines of common bean evaluated in the Amazon region of Colombia. *Acta Physiologiae Plantarum* 43[4], 66. 2021.

186. Swedlow,J.R., Kankaanpaa,P., Sarkans,U., Goscinski,W., Galloway,G., Malacrida,L., Sullivan,R.P., Hartel,S., Brown,C.M., Wood,C., Keppler,A., Paina,F., Loos,B., Zullino,S., Longo,D.L., Aime,S., Onami,S. (2021). A global view of standards for open image data formats and repositories. *Nature Methods*, 18, 1440-1446.

187. Taboada,B., Moran,P., Serrano-Vázquez,A., Isa,P., Rojas-Velázquez,L., Pérez-Juárez,H., López,S., Torres,J., Ximenez,C., Arias,C.F. (2021). The gut virome of healthy children during the first year of life is diverse and dynamic. *PLoS ONE*, 16 (4), e0240958.

188. Taboada-Ramírez,B., Zarate,S., Isa,P., Boukadida,C., Vázquez-Pérez,J.A., Muñoz-Medina,J.E., Ramírez-González,J.E., Comas-García,A., Grajales-Muñoz,C., Rincón-Rubio,A., Matías-Florentino,M., Sánchez-Flores,A., Mendieta-Condado,E., Verleyen,J., Barrera-Badillo,G., Hernández-Rivas,L., Mejía-Nepomuceno,F., Martínez-Orozco,J.A., Becerril-Vargas,E., López,S., López-Martínez,I., Ávila-Ríos,S., Arias,C.F. (2021). Genetic Analysis of SARS-CoV-2 Variants in Mexico during the First Year of the COVID-19 Pandemic. *Viruses*, 13 (11), 2161.

189. Tenorio-Salgado,S., Castelan-Sánchez,H.G., Dávila-Ramos,S., Huerta-Saquero,A., Rodríguez-Morales,S., Merino-Pérez,E., Roa de la Fuente LF, Solís-Pereira,S.E., Pérez-Rueda,E., Lizama-Uc,G. (2021). Metagenomic analysis and antimicrobial activity of two fermented milk kefir samples. *Microbiologyopen*, 10 (2), e1183.

190. Torres-Pedraza,A.J., Salgado-Lugo,H., Segura,D., Díaz-Barrera,A., Peña,C. (2021). Composition control of poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) copolymerization by oxygen transfer rate (OTR) in *Azotobacter vinelandii* OPNA. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 96 (10), 2782-2791.

191. Torrezan-Nitao,E., Brown,S.G., Mata-Martínez,E., Treviño,C.L., Barratt,C., Publicover,S. (2021). [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> oscillations in human sperm are triggered in the flagellum by membrane potential-sensitive activity of CatSper. *Human Reproduction*, 36 (2), 293-304.

192. Undiano,E., Chávez,S., Mederos,P., Ayala,M., Monroy-Noyola,A. (2021). Cu<sup>2+</sup>-dependent stereoselective hydrolysis of a chiral organophosphonothioate insecticide for domestic mammals' sera and its albumins. *Food and Chemical Toxicology*, 155, 112408.



193. Valdes-Tresanco,M.E., Arrebola-Sánchez,Y., Rivera-Méndez,L., Almeida,F., Sánchez,B., Charli,J.L., Pascual-Alonso,I. (2021). Bestatin is a non-competitive inhibitor of porcine MI family glutamyl aminopeptidase: Insights for selective inhibitor design. *Indian Journal of Natural Products and Resources*, 12 (2), 173-180.
194. Valdez-Palomares,F., Muñoz-Torrico,M., Palacios-González,B., Soberón,X., Silva-Herzog,E. (2021). Altered Microbial Composition of Drug-Sensitive and Drug-Resistant TB Patients Compared with Healthy Volunteers. *Microorganisms*, 9 (8), 1762.
195. Valdez-Salazar,H.A., Ares,M.A., Fernández,F.J., Ibarra,J.A., Torres,J., Bustamante,V.H., De la Cruz,M.A. (2021). Long-chain fatty acids alter transcription of *Helicobacter pylori* virulence and regulatory genes. *PeerJ*, 9, e12270.
196. Valdivieso-Solís,D.G., Vargas-Escamilla,C.A., Mondragon-Contreras,N., Galvan-Valle,G.A., Giles-Gómez,M., Bolívar,F., Escalante,A. (2021). Sustainable Production of Pulque and Maguey in Mexico: Current Situation and Perspectives. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 678168
197. Valencia-Morales,M.D.P., Sánchez-Flores,A., Colin-Castelan,D., Alvarado-Caudillo,Y., Fragoso-Bargas,N., López-González,G., Peña-López,T., Ramírez-Nava,M., de la Rocha,C., Rodríguez-Ríos,D., Lund,G., Zaina,S. (2021). Somatic genetic mosaicism in the apolipoprotein E-null mouse aorta. *Thrombosis and Haemostasis*, 121 (11), 1541-1553.
198. Valenzuela-Chavira,I., Corona-Martínez,D.O., García-Orozco,K.D., Beltrán-Torres,M., Sánchez-López,F., Arvizu-Flores,A.A., Sugich-Miranda,R., López-Zavala,A.A., Robles-Zepeda,R.E., Islas-Osuna,M.A., Ochoa-Leyva,A., Toney,M.D., Serrano-Posada,H., Sotelo-Mundo,R.R. (2021). A Novel Glutathione S-Transferase Gtt2 Class (VpGSTT2) Is Found in the Genome of the AHPND/EMS *Vibrio parahaemolyticus* Shrimp Pathogen. *Toxins*, 13 (9), 664.
199. Vargas-Jaimes,L., Rodríguez,M.C., Argotte-Ramos,R., Juárez-González,V.R., Pastor,N., Cesa-Luna,C., Possani,L.D., Quintero-Hernández,V. (2021). Recombinant C-Terminal Domains from Scorpine-like Peptides Inhibit the *Plasmodium berghei* Ookinete Development In Vitro. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics*, 27, 817-829.
200. Vargas-Suárez,M., Savin-Gómez,A., Domínguez-Malfavon,L., Sánchez-Reyes,A., Quirasco-Baruch,M., Loza-Tavera,H. (2021). Exploring the polyurethanolytic activity and microbial composition of landfill microbial communities. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 105, 7679-7980.

201. Vázquez-Morado,L.E., Robles-Zepeda,R.E., Ochoa-Leyva,A., Arvizu-Flores,A.A., Garibay-Escobar,A., Castillo-Yáñez,F., López-Zavala,A.A. (2021). Biochemical characterization and inhibition of thermolabile hemolysin from *Vibrio parahaemolyticus* by phenolic compounds. *PeerJ*, 9.

202. Vega-Hernández,M.A., Cano-Díaz,G.S., Vivaldo-Lima,E., Rosas-Aburto,A., Hernández-Luna,M.G., Martínez,A., Palacios-Alquisira,J., Mohammadi,Y., Penlidis,A. (2021). A review on the synthesis, characterization and modeling of polymer grafting. *Processes*, 9 (2), 375.

203. Vega-Mendoza,D., Canas-Linares,A., Flores-Alcantar,A., Espinosa-Neira,R., Melchy-Pérez,E., Vera-Estrella,R., Auvynet,C., Rosenstein,Y. (2021). CD43 (sialophorin) is involved in the induction of extracellular matrix remodeling and angiogenesis by lung cancer cells. *Journal of Cellular Physiology*, 236 (9), 6643-6656.

204. Velázquez-Sánchez,C., Vences-Guzmán,M.A., Moreno,S., Tinoco-Valencia,R., Espin,G., Guzmán,J., Sahonero-Canavesi,D.X., Sohlenkamp,C., Segura,D. (2021). *PsrA* positively regulates the unsaturated fatty acid synthesis operon *fabAB* in *Azotobacter vinelandii*. *Microbiological Research*, 249, 126775.

205. Vichi,J., Salazar,E., Jiménez-Jacinto,V., Olvera-Rodríguez,L., Grande,R., Dantan-González,E., Morett,E., Hernández-Mendoza,A. (2021). High-throughput transcriptome sequencing and comparative analysis of *Escherichia coli* and *Schizosaccharomyces pombe* in respiratory and fermentative growth. *PLoS ONE*, 16 (3), e0248513.

206. Vrielynck,N., Schneider,K., Rodríguez,M., Sims,J., Chambon,A., Hurel,A., De Muyt,A., Ronceret,A., Krsicka,O., Mezard,C., Schlogelhofer,P., Grelon,M. (2021). Conservation and divergence of meiotic DNA double strand break forming mechanisms in *Arabidopsis thaliana*. *Nucleic Acids Research*, 49 (17), 9821-9835.

207. Wang,Z., Gan,C., Wang,J., Bravo,A., Soberón,M., Yang,Q., Zhang,J. (2021). Nutrient conditions determine the localization of *Bacillus thuringiensis* Vip3Aa protein in the mother cell compartment. *Microbial Biotechnology*, 14 (1), 551-560.

208. Xiao,Y., Li,W., Yang,X., Xu,P., Jin,M., Yuan,H., Zheng,W., Soberón,M., Bravo,A., Wilson,K., Wu,K. (2021). Rapid spread of a densovirus in a major crop pest following wide-scale adoption of Bt-cotton in China. *Elife*, 10, e66913.

209. Yang,Y., Huang,X., Yuan,W., Xiang,Y., Guo,X., Wei,W., Soberón,M., Bravo,A., Liu,K. (2021). *Bacillus thuringiensis* cry toxin triggers autophagy activity that may enhance cell death. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 171, 104728.

210. Zayas del Moral,A., Martínez-Reyes,D., Quinto,C., Sánchez,F., Díaz-Camino,C. (2021). Identification of small open reading frames (sORFs) associated with heat tolerance in nitrogen-fixing root nodules of Phaseolus vulgaris wild-type and cv BAT93. *Australian Journal of Crop Science*, 15 (9), 28-37.

211. Zhang,D., Jin,M., Yang,Y., Zhang,J., Yang,Y., Liu,K., Soberón,M., Bravo,A., Xiao,Y., Wu,K. (2021). Synergistic resistance of Helicoverpa armigera to Bt toxins linked to cadherin and ABC transporters mutations. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 137, 103635.

212. Zhang,Y., Xie,X., Yeganeh,P.N., Lee,D.J., Valle-García,D., Meza-Sosa,K.F., Junqueira,C., Su,J., Luo,H.R., Hide,W., Lieberman,J. (2021). Immunotherapy for breast cancer using EpCAM aptamer tumor-targeted gene knockdown. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118 (9), e2022830118.

213. Zhao,R., Dai,H., Arias,R.J., de Blas,G.A., Orta,G., Pavarotti,M.A., Shen,R., Perozo,E., Mayorga,L.S., Darszon,A., Goldstein,S.A.N. (2021). Direct activation of the proton channel by albumin leads to human sperm capacitation and sustained release of inflammatory mediators by neutrophils. *Nature Communications*, 12 (1), 3855.

### *Libros nacionales*

1. Gutiérrez-Ríos,R.M., Juárez-López,K., Loza-Román,J.A., Merino-Pérez,E., Pardo-López,L., Sánchez-Flores,F.A., Segovia-Forcella,L.P., CICESE & CINVESTAV (2021) *Atlas de línea base ambiental del Golfo de México. Tomo X. Distribución de bacterias.* Consorcio de Investigación del Golfo de México,

2. López,S., Zárate,S., Yocupicio,M. (2021). *Pablo y los Mosquitos.* 66 pp. Sociedad Mexicana de Virología

3. López,S., Zárate,S., Yocupicio,M., Lobaton,E. (2021). *El tío de Pablo no se quiere vacunar.* 45 pp. Sociedad Mexicana de Virología

4. Valderrama,B. (2021). *360 grados. Una visión panorámica de la política científica en México, 1985-2018.* 182 pp, México: Miguel Angel Porrúa.

### *Libros internacionales*

1. Arnold,M.M., van Dijk,A., López,S. (2021) Double-stranded RNA Viruses. *Virology* (eds M. C. Saleh & F. A. Rey), pp. 33-56. Wiley-ISTE

2. Cossio-Bayugar,R., Miranda-Miranda,E., Díaz,H.A., Reynaud,E. (2021). Types of acaricide resistance. *The Entomological Guide to Rhipicephalus.* 147-175. Nova Science Publishers, Inc

3. Fernández-García,M., Sánchez-Flores,A., González,L.M., Barbas,C., Rey-Stolle,M.F., Sevilla,E., García,A., Montero,E. (2021). Integration of Functional Genomic, Transcriptomic, and Metabolomic Data to Identify Key Features in Genomic Expression, Metabolites, and Metabolic Pathways of *Babesia divergens*. *Parasite Genomics. Methods in Molecular Biology* vol 2369, 217-249. Springer
4. González,L.M., Sevilla,E., Fernández-García,M., Sánchez-Flores,A., Montero,E. (2021). Integration of Genomic and Transcriptomic Data to Elucidate Molecular Processes in *Babesia divergens*. *Parasite Genomics. Methods in Molecular Biology* vol 2369, 199-215. Springer
5. Joseph-Bravo,P., Jaimes-Hoy,L., Rodríguez-Rodríguez,A., Parra-Montes de Oca,M., Uribe,R.M., Charli,J.L. (2021). Multifactorial regulation of the activity of hypophysiotropic thyrotropin-releasing hormone neurons. *Dobolyi,A Masterclass in Neuroendocrinology* vol 12.
6. Miranda,J., Schnabel,D. (2021). Applying Rho Pathway Inhibitors to Investigate Germ Plasm Localization. *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.). 85-97, 2218 Springer
7. Neri-Castro,E., Benard-Valle,M., López de León,J., Boyer,L., Alagon,A. (2021). Envenomations by Reptiles in Mexico. *Mackessy,S.P. Handbook of Venoms and Toxins of Reptiles* 2a. 529-542, 2a. Taylor & Francis
8. Palomares, L. A., Srivastava, I. K., Ramírez, O. T., Cox, M. M. J. (2021). Glycobiotechnology of the Insect Cell-Baculovirus Expression System Technology. *Udo, R. Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology. Glycobiology* vol 175. Springer.

## Capítulos en libros nacionales

1. Clement-Carretero,H.C., Barraza-Garza,G., García-García,F., Diego-García,E., Corzo-Burguete,G. (2021) El Genero *Brachypelma* en Mexico y en el Estado de Morelos: Componentes del veneno y aplicaciones. *Diversidad biológica e importancia cultural del estado de Morelos. Diversidad Biológica (Volumen I)* (eds A. Burgos Solorio & I. Tenorio-Salgado), pp. 300-317. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca.

2. Nares-Torices,M.A., Olguin-Sánchez,E., Rodrigues-Álvarez,D., Alagon-Cano,A., Sánchez-Villegas,M.C.S. (2021). *Loxoscelismo. Maria del Carmen Socorro Sánchez Villegas Una Mirada a la Toxinología de Mexico.* 35-58, Ciudad de Mexico: *Cognitio Journal*.

3. Neri-Castro,E., Benard-Valle,M., Gil-Alarcón,G., Sánchez-Villegas,M.C.S. (2021). *Accidente ofídico por vipéridos y elápidos. Sánchez Villegas, M.C.S. Una Mirada a la Toxicología de México. Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencia, Academia Mexicana de Cirugía, Asociación de Medicina de Urgencias y Desastres de México.*

4. Neri-Castro,E., Reyna,M.A., Alagon-Cano,A. (2021). *Serpientes Venenosas. Tello Salgado,S. Diversidad biológica e importancia cultural del estado de Morelos vol 1.* 384-396, Cuernavaca: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

5. Reyna-Rojas,M.A., Neri-Castro,E.E., Alagon-Cano,A. (2021). *Uso, manejo y percepción de herpetofauna en dos localidades del municipio de Tlaltizapán. Tello Salgado,S. Diversidad biológica e importancia cultural del estado de Morelos vol 1.* 398-411, Cuernavaca: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

## PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES INDEXADAS 2022

1. Aguilar-Ordoñez,I., Guzmán-Linares,J., Ballesteros-Villascan,J., Miron-Toruno,F., Pérez-González,A., García-López,J., Cruz-López,F., Morett,E. (2022). A Tale of Native American Whole-Genome Sequencing and Other Technologies. *Diversity*, 14 (8), 647.
2. Aguilera-Flores,C., López,T., Zamudio,F., Sandoval-Jaime,C., Pérez,E.I., López,S., DuBois,R., Arias,C.F. (2022). The Capsid Precursor Protein of Astrovirus VA1 Is Proteolytically Processed Intracellularly. *Journal of Virology*, 96 (4), e0066522.
3. Alcalá,A.C., Contreras,M.A., Cuevas-Juárez,E., Ramírez,O.T., Palomares,L.A. (2022). Effect of sericin, a silk derived protein, on the amplification of Zika virus in insect and mammalian cell cultures. *Journal of Biotechnology*, 353, 28-35.
4. Alcalá,A.C., Maravillas,J.L., Meza,D., Ramírez,O.T., Ludert,J.E., Palomares,L.A. (2022). The dengue virus non-structural protein 1 (NS1) uses the scavenger receptor BI as a cell receptor in cultured cells. *Journal of Virology*, 96 (5), e0166421.
5. Aldana,A., Larralde,H., Aldana,M. (2022). Modeling the role of police corruption in the reduction of organized crime: Mexico as a case study. *Scientific Reports*, 12 (1).
6. Alemán-Gama,E., Cornejo-Martell,A.J., Kamaraj,S.K., Juárez,K.,Silva-Martínez,S., Álvarez-Gallegos,A. (2022). Boosting Power Generation by Sediment Microbial Fuel Cell in Oil-Contaminated Sediment Amended with Gasoline/Kerosene. *Journal of Electrochemical Science and Technology*, 13 (2), 308-320.
7. Alva,A., Brito-Alarcón,E., Linares,A., Torres-García,E., Hernández,H.O., Pinto-Camara,R., Martínez,D., Hernández-Herrera,P., D'Antuono,R., Wood,C., Guerrero,A. (2022). Fluorescence fluctuation based super resolution microscopy, basic concepts for an easy start. *Journal of Microscopy*, 288 (3), 218-241.

8. Alves-Ferreira,J., Carvalheiro,F., Duarte,L.C., Ferreira,A.R.P., Martínez,A., Pereira,H., Fernández,M.C. (2022). D-Lactic acid production from *Cistus ladanifer* residues: Co-fermentation of pentoses and hexoses by *Escherichia coli* JUI5. *Industrial Crops and products*, 177, 114519.
9. Arellano,D.L., Juárez,P., Verdugo-Meza,A., Almeida-Luna,P.S., Corral-Ávila,J.A., Drescher,F., Olvera,F., Jiménez,S., Elzey,B.D., Guise,T.A., Fournier,P.G.J. (2022). Bone Microenvironment-Suppressed T Cells Increase Osteoclast Formation and Osteolytic Bone Metastases in Mice. *Journal of Bone and Mineral Research*, 37 (8), 1446-1463.
10. Arrieta,O., Molina-Romero,C., Cornejo-Granados,F., Marquina-Castillo,B., Aviles-Salas,A., López-Leal,G., Cardona,A.F., Ortega-Gómez,A., Orozco-Morales,M., Ochoa-Leyva,A., Hernández-Pando,R. (2022). Clinical and pathological characteristics associated with the presence of the IS6110 *Mycobacterium tuberculosis* transposon in neoplastic cells from non-small cell lung cancer patients. *Scientific Reports*, 12 (1), 2210.
11. Arzate,D.M., Valencia,C., Dimas,M.A., Antonio-Cabrera,E., Domínguez-Salazar,E., Guerrero-Flores,G., Gutiérrez-Mariscal,M., Covarrubias,L. (2022). DIII haploinsufficiency causes brain abnormalities with functional relevance. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 951418.
12. Badillo-Ramírez,I., Carreón,Y.J.P., Rodríguez-Almazán,C., Medina-Duran,C.M., Islas,S.R., Saniger,J.M. (2022). Graphene-Based Biosensors for Molecular Chronic Inflammatory Disease Biomarker Detection. *Biosensors (Basel)*, 12 (4).
13. Báez-Navarro,C., Quevedo,I.R., López,S., Arias,C.F., Isa,P. (2022). The Association of Human Astrovirus with Extracellular Vesicles Facilitates Cell Infection and Protects the Virus from Neutralizing Antibodies. *Journal of Virology*, 96 (4), e0084822.
14. Banda,M.M., Pérez-Morales,D., Zavala-Alvarado,C., Nava-Galeana,J., Bustamante,V.H. (2022). Two Additional Connections between the Transcriptional Programs Controlling Invasion and Intracellular Replication of *Salmonella*: HilD-SprB Positively Regulates *phoP* and *slyA*. *Journal of Bacteriology*, 204 (11), e0020422.
15. Barbosa-Amezcu,M., Cuevas-Córdoba,B., Fresno,C., Haase-Hernández,J.I., Carrillo-Sánchez,K., Mata-Rocha,M., Muñoz-Torrico,M., Backer,C., González-Covarrubias,V., Alaez-Verson,C., Soberón,X. (2022). Rapid Identification of Drug Resistance and Phylogeny in *M. tuberculosis*, Directly from Sputum Samples. *Microbiology Spectrum*, 10 (5), e0125222.



16. Barrera-Ortiz,S, López-García,C.M., Ortiz-Castro,R, Guevara-García,A, López-Bucio,J. (2022). Bacterial Quorum-Sensing Signaling-Related *drri1* Mutant Influences Abscisic Acid Responsiveness in *Arabidopsis thaliana* L. *Journal of Plant Growth Regulation*, 41, 376-390.

17. Bastian,C., Sampieri,A., Benavides,M.O., Guerrero,A., Vaca,L. (2022). Super-resolution microscopy for the study of store-operated calcium entry. *Cell Calcium*, 104, 102595.

18. Bermudez-Guzmán,M.J., Jiménez-Vargas,J.M., Possani,L.D., Zamudio,F., Ororco-Gutiérrez,G., Ocegüera-Contreras,E., Enriquez-Vara,J.N, Vázquez-Vuelvas,O.F., García-Villalvazo,P.E., Valdez-Velázquez,L.L. (2022). Biochemical characterization and insecticidal activity of isolated peptides from the venom of the scorpion *Centruroides tecomanus*. *Toxicon*, 206, 90-102.

19. Bikel,S., Gallardo-Becerra,L., Cornejo-Granados,F., Ochoa-Leyva,A. (2022). Protocol for the isolation, sequencing, and analysis of the gut phageome from human fecal samples. *STAR Protocols*, 3 (1), 101170.

20. Bobes,R.J., Estrada,K., Ríos-Valencia,D.G., Calderón-Gallegos,A., de la Torre,P., Carrero,J.C., Sánchez-Flores,A., Laclette,J.P. (2022). The Genomes of Two Strains of *Taenia crassiceps* the Animal Model for the Study of Human Cysticercosis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 876839.

21. Bolanos-Dircio,A., Segura,D., Toribio-Jiménez,J., Toledo-Hernández,E., Ortuño-Pineda,C., Ortega-Acosta,S.A., Palemón-Alberto,F., Romero-Ramírez,Y. (2022). Cysts and alkylresorcinols of *Azotobacter vinelandii* inhibit the growth of phytopathogenic fungi. *Chilean journal of agricultural research*, 82 (4), 658-662.

22. Boukadida,C., Taboada,B., Escalera-Zamudio,M., Isa,P., Ramírez-González,J.E., Vázquez-Pérez,J.A., Muñoz-Medina,J.E., Grajales-Muñiz,C., González-Torres,C., Gaytán-Cervantes,F.J., Rincón-Rubio,A., Matías-Florentino,M., Paz-Juárez,H.E., Sánchez-Flores,A., Mendieta-Condado,E., Barrera-Badillo,G., Hernández-Rivas,L., López,S., López-Martínez,I, Ávila-Ríos,S., Arias,C.F. (2022). Genomic Characterization of SARS-CoV-2 Isolated from Patients with Distinct Disease Outcomes in Mexico. *Microbiology Spectrum*, 10 (1), e01249-21.

23. Brassea-Estardante,H.A., Martínez-Cruz,O., Cárdenas-López,J.L., García-Orozco,K.D., Ochoa-Leyva,A., López-Zavala,A.A. (2022). Identification of arginine kinase as an allergen of brown crab, *Callinectes bellicosus*, and in silico analysis of IgE-binding epitopes. *Molecular Immunology*, 143, 147-156

24. Cáceres-Gutiérrez,R.E., Andonegui,M.A., Oliva-Rico,D.A., González-Barrios,R., Luna,F., Arriaga-Canon,C., López-Saavedra,A., Prada,D., Castro,C., Parmentier,L., Díaz-Chávez,J., Alfaro-Mora,Y., Navarro-Delgado,E.I., Fabián-Morales,E., Tran,B., Shetty,J., Zhao,Y., Alcaraz,N., De La Rosa,C., Reyes,J.L., Hedouin,S., Hube,F., Francastel,C., Herrera,L.A. (2022). Proteasome inhibition alters mitotic progression through the upregulation of centromeric  $\alpha$ -satellite RNAs. *Febs Journal*, 289 (7), 1858-1875.
25. Can-Ubando,L.C., Sánchez-Reyes,A., Manzanares-Leal,G.L., Isaac-Olive,K., Sandoval-Trujillo,H., Ramírez-Duran,N. (2022). *Bacillus paralicheniformis* isolated from a hypersaline sediment of Lake Texcoco, draft genome sequence of strain TX07B-1SG6. *Microbiology Resource Announcements*, 11 (8), e0033822.
26. Cardoso-Arenas,S., Clement,H., Arenas,I., Olvera,F., Caliskan,F., Corrales-García,L.L., Corzo,G. (2022). Recombinant expression and antigenicity of two peptide families of neurotoxins from *Androctonus* sp. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*, 28, e20220026.
27. Carrasquel-Martínez G., Aldana,A., Carneiro,J., Treviño,C.L., Darszon,A. (2022). Acrosomal alkalization occurs during human sperm capacitation. *Molecular Human Reproduction*, 28 (3), gaac005.
28. Carvajal-Oliveros,A., Uriostegui-Arcos,M., Zurita,M., Melchy-Pérez,E.I., Narvaez-Padilla,V., Reynaud,E. (2022). The BE (2)-M17 cell line has a better dopaminergic phenotype than the traditionally used for Parkinson's research SH-SY5Y, which is mostly serotonergic. *IBRO neuroscience reports*, 13, 543-551.
29. Centeno-Leija,S., Espinosa-Barrera,L., Velázquez-Cruz,B., Cárdenas-Conejo,Y., Virgen-Ortiz,R., Valencia-Cruz,G., Saenz,R.A., Marin-Tovara,Y., Gómez-Manzo,S., Hernández-Ochoa,B., Rocha-Ramírez,L.M., Zatarain-Palacios,R., Osuna-Castro,J.A., López-Munguía A., Serrano-Posada,H. (2022). Mining for novel cyclomaltodextrin glucanotransferases unravels the carbohydrate metabolism pathway via cyclodextrins in *Thermoanaerobacterales*. *Scientific Reports*, 12 (1), 730.
30. Cerezo-Cortés,M.I., Rodríguez-Castillo,J.G., Mata-Espinosa,D.A., Bini,E.I., Barrios-Payan,J., Zatarain-Barron,Z.L., Anzola,J.M., Cornejo-Granados,F., Ochoa-Leyva,A., del Portillo,P., Murcia,M.I., Hernández-Pando,R. (2022). Close Related Drug-Resistance Beijing Isolates of *Mycobacterium tuberculosis* Reveal a Different Transcriptomic Signature in a Murine Disease Progression Model. *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (9), 5157.

31. Cervera-Torres,C., Arthikala,M.K., Lara,M., Blanco,L., Nanjareddy,K. (2022). Comprehensive Analysis of Phaseolus vulgaris SnRK Gene Family and Their Expression during Rhizobial and Mycorrhizal Symbiosis. *Genes*, 13 (11), 2107.
32. Chacon,R.D., Sedano-Herrera,B., Alfaro-Espinoza,E.R., Quispe,W.U., Lina-Torres,A., De la Torre,D., de Oliveira,A., Astolfi-Ferreira,C.S., Piantino-Ferreira,A.J. (2022). Complete Genome Characterization of Reticuloendotheliosis Virus Detected in Chickens with Multiple Viral Coinfections. *Viruses-Basel*, 14 (4), 798.
33. Cicala, F., Ramírez-Delgado, D., Gómez-Reyes, R., Martínez-Porchas, M., Rojas-Vargas, J., Pardo-López, L., Licea-Navarro, A. F. (2022). Detection of human pathogenic bacteria in rectal DNA samples from *Zalophus californianus* in the Gulf of California, Mexico. *Scientific Reports*, 12 (1), 14859.
34. Colis-Torres,A., Neri-Castro,E., Strickland,J.L., Olvera-Rodríguez,A., Borja,M., Calvete,J., Jones,J., Parkinson,C.L., Banuelos,J., López de León,J., Alagon,A. (2022). Intraspecific venom variation of Mexican West Coast Rattlesnakes (*Crotalus basiliscus*) and its implications for antivenom production. *Biochimie*, 192, 114-124.
35. Corona-Herrera,G.A., Navarrete-Ramírez,P., Sánchez-Flores,F.A., Jiménez-Jacinto,V., Martínez-Palacios,C.A., Palomera-Sánchez,Z., Volkoff,H., Martínez-Chávez,C.C. (2022). Shining light on the transcriptome: Molecular regulatory networks leading to a fast-growth phenotype by continuous light in an environmentally sensitive teleost (*Atherinopsidae*). *Journal of photochemistry and photobiology.B, Biology*, 235, 112550.
36. Cruz-Cárdenas,J.A., Gutiérrez,M., López-Arredondo,A., Castaneda-Delgado,J.E., Rojas-Martínez,A., Nakamura,Y., Enciso-Moreno,J.A., Palomares,L.A., Brunck,M.E.G. (2022). A pseudovirus-based platform to measure neutralizing antibodies in Mexico using SARS-CoV-2 as proof-of-concept. *Scientific Reports*, 12 (1), 17966.
37. Csoti,A., Nájera-Meza,R.C., Bogar,F., Tajti,G., Szanto,T.G., Varga,Z., Gurrola,G.B., Toth,G.K., Possani,L.D., Panyi,G. (2022). sVmKTx, a transcriptome analysis-based synthetic peptide analogue of Vm24, inhibits Kv1.3 channels of human T cells with improved selectivity. *Biochemical Pharmacology*, 199, 115023.
38. De León-Rodríguez,S.G., Hernández-Herrera,P., Aguilar-Flores,C., Pérez-Koldenkova,V., Guerrero,A., Mantilla,A., Fuentes-Panana,E.M., Wood,C., Bonifaz,L.C. (2022). A Machine Learning Workflow of Multiplexed Immunofluorescence Images to Interrogate Activator and Tolerogenic Profiles of Conventional Type 1 Dendritic Cells Infiltrating Melanomas of Disease-Free and Metastatic Patients. *Journal of Oncology*, 2022, 9775736.

39. De Sandozequi,A., Salazar-Cortés,J.J., Tapia-Vázquez,I., Martínez-Anaya,C. (2022). Prevalent association with the bacterial cell envelope of prokaryotic expansins revealed by bioinformatics analysis. *Protein Science*, 31 (5), e4315.
40. Delgado-Cunningham,K., López,T., Khatib,F., Arias,C.F., DuBois,R.M. (2022). Structure of the divergent human astrovirus MLB capsid spike. *Structure*, 30 (12), 1573-1581.
41. Delgado-Prudencio,G., Cid-Uribe,J.I., Morales,J.A., Possani,L.D., Ortiz,E., Romero-Gutiérrez,T. (2022). The Enzymatic Core of Scorpion Venoms. *Toxins*, 14 (4), 248.
42. Díaz de León-Guerrero,S., Salazar-León,J., Meza-Sosa,K.F., Valle-García,D., Aguilar-León,D., Pedraza-Alva,G., Pérez-Martínez,L. (2022). An enriched environment reestablishes metabolic homeostasis by reducing obesity-induced inflammation. *Disease Models and Mechanisms*, 15 (6), DMM048936.
43. do Nascimento,J., Goncalves,K.C., Dias,N.P., de Oliveira,J.L., Bravo,A., Polanczyk,R.A. (2022). Adoption of *Bacillus thuringiensis*-based biopesticides in agricultural systems and new approaches to improve their use in Brazil. *Biological Control*, 165, 104792.
44. Dubrovsky,J.G. (2022). Inconsistencies in the root biology terminology: Let's communicate better. *Plant and Soil*, 476, 713-720.
45. Espinoza-Duarte,M.R., Ortega-Ochoa,C., Baca-Ramírez,A., Possani,L.D., Espino-Solís,G.P. (2022). Flow cytometry analysis of CD11c-positive peripheral blood mononuclear cells in horses. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 253 (November), 110504.
46. Esquivel-Hernández,D.A., García-Pérez,J.S., López-Pacheco,I.Y., Iqbal,H.M.N., Parra-Saldivar,R. (2022). Resource recovery of lignocellulosic biomass waste into lactic acid - Trends to sustain cleaner production. *Journal of Environmental Management*, 301, 113925.
47. Falcon-Cortés,A., Aldana,A., Larralde,H. (2022). Practices of public procurement and the risk of corrupt behavior before and after the government transition in Mexico. *Epj Data Science*, 11 (1).
48. Fernández-López,M., Sánchez-Reyes,A., Barcelos,C., Sidon-Cesena,K., Leite,R.B., Lago-Leston,A. (2022). Deep-Sea Sediments from the Southern Gulf of Mexico Harbor a Wide Diversity of PKS I Genes. *Antibiotics*, 11 (7), 887.

49. Fernández-Silva,A., Lledias,F., Rodríguez-López,J., Olivares,J.E., French-Pacheco,L., Treviño,M., Amero,C., Díaz-Camino,C. (2022). The common bean small heat shock protein Nodulin 22 from *Phaseolus vulgaris* L assembles into functional high-molecular-weight oligomers. *Molecules*, 27 (24), 8681.
50. Fonseca-García,C., López-García,C.M., Pacheco,R., Armada,E., Nava,N., Pérez-Aguilar,R., Solís-Miranda,J., Quinto,C. (2022). Metallothionein1A Regulates Rhizobial Infection and Nodulation in *Phaseolus vulgaris*. *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (3).
51. Fragoso-Jiménez,J.C., Gutiérrez-Ríos,R.M., FLORES,N., Martínez,A., Lara,A.R., Delvigne,F., Gosset,G. (2022). Glucose consumption rate-dependent transcriptome profiling of *Escherichia coli* provides insight on performance as microbial factories. *Microbial Cell Factories*, 21 (1), 189.
52. French-Pacheco,L., Rosas-Bringas,O., Segovia,L., Covarrubias,A.A. (2022). Intrinsically disordered signaling proteins: Essential hub players in the control of stress responses in *Saccharomyces cerevisiae*. *PLoS ONE*, 17 (3), e0265422.
53. García-Cerna,S., Sánchez-Pacheco,U., Meneses-Acosta,A., Rojas-García,J., Campillo-Illanes,B., Segura-González,D., Peña-Malacara,C. (2022). Evaluation of Poly-3-Hydroxybutyrate (P3HB) Scaffolds Used for Epidermal Cells Growth as Potential Biomatrix. *Polymers*, 14 (19), 4021.
54. García-Gómez,M.L., Reyes-Hernández,B.J., Sahoo,D.P., Napsucialy-Mendivil,S., Quintana-Armas,A.X., Pedroza-García,J.A., Shishkova,S., Torres-Martínez,H.H., Pacheco-Escobedo,M.A., Dubrovsky,J.G. (2022). A mutation in threonine synthase 1 uncouples proliferation and transition domains of the root apical meristem: experimental evidence and in silico proposed mechanism. *Development*, 122 (21), dev200899.
55. García-López,R., Laresgoiti-Servitje,E., Lemus-Martin,R., Sánchez-Flores,A., Sanders-Velez,C. (2022). The New SARS-CoV-2 Variants and Their Epidemiological Impact in Mexico. *MBio*, 13 (5), e0106021.
56. García-Niño,W.R., Ibarra-Lara,L., Cuevas-Magana,Y., Sánchez-Mendoza,A., Armada,E. (2022). Protective activities of ellagic acid and urolithins against kidney toxicity of environmental pollutants: A review. *Environmental toxicology and pharmacology*, 95, 103960.
57. García-Paz,F.M., Martínez-Bahena,S., Olvera,C. (2022). Structure-Function Relationship Studies of Multidomain Levansucrases from *Leuconostocaceae* Family. *Microorganisms*, 10 (5), 889.

58. García-Valle,K.M., Ruiz-Herrera,L.F., Ravelo-Ortega,G., López-Bucio,J.S., Guevara-García,A.A., López-Bucio,J. (2022). MITOGEN-ACTIVATED PROTEIN KINASE PHOSPHATASE 1 mediates root sensing of serotonin through jasmonic acid signaling and modulating reactive oxygen species. *Plant Science*, 323, 111396.
59. González-Santamarta,M., Bouvier,C., Rodríguez,M.S., Xolalpa,W. (2022). Ubiquitin-chains dynamics and its role regulating crucial cellular processes. *Seminars in Cell & Developmental Biology*, 1322021, 155-170.
60. Guo,L., Cheng,Z., Qin,J., Sun,D., Wang,S., Wu,Q., Crickmore,N., Zhou,X., Bravo,A., Soberón,M., Guo,Z., Zhang,Y. (2022). MAPK-mediated transcription factor GATAd contributes to Cry1Ac resistance in diamondback moth by reducing PxmALP expression. *PLoS Genetics*, 18 (2), e1010037.
61. Guo,Z., Guo,L., Qin,J., Ye,F., Sun,D., Wu,Q., Wang,S., Crickmore,N., Zhou,X., Bravo,A., Soberón,M., Zhang,Y. (2022). A single transcription factor facilitates an insect host combating *Bacillus thuringiensis* infection while maintaining fitness. *Nature Communications*, 13 (1), 6024.
62. Guzmán-Martínez,O., Guardado,K., Varela-Cardoso,M., Trujillo-Rivera,A., Marin-Hernández,A., Ortiz-León,M.C., Gómez-Nanez,I., Gutiérrez,M., Espinosa,R., Sampieri,C.L., Ramos,C., López-Guerrero,D.V., Zenteno-Cuevas,R., Pérez-Carreón,J.I., Canales-Vázquez,G., Montero,H. (2022). Generation and persistence of S1 IgG and neutralizing antibodies in post-COVID-19 patients. *Infection*, 50, 447-456.
63. Hernández-Bernal,A.F., Gregorio-Jorge,J., León,P. (2022). El papel de los azúcares como moléculas de señalización en plantas. *TIP revista especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 25, 1-20. *Nacional indexada Biological Abstracts, Zoological Abstracts.*
64. Hernández-Eligio,A., Huerta-Miranda,G.A., Martínez-Bahena,S., Castrejon-López,D., Miranda-Hernández,M., Juárez,K. (2022). GSU1771 regulates extracellular electron transfer and electroactive biofilm formation in *Geobacter sulfurreducens*: Genetic and electrochemical characterization. *Bioelectrochemistry*, 145, 108101.
65. Hernández-Garduno,S., Chávez,J.C., Matamoros-Volante,A., Sánchez-Guevara,Y., Torres,P., Treviño,C.L., Nishigaki,T. (2022). Hyperpolarization induces cytosolic alkalization of mouse sperm flagellum probably through sperm Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> exchanger. *Reproduction*, 164 (4), 125-134.
66. Hernández-Heredia,S., Peña-Castro,J.M., Aguilar-Uscanga,M.G., Olvera,C., Nolasco-Hipolito,C., Del Moral,S. (2022). AmyJ33, a truncated amylase with improved catalytic properties. *Biotechnology Letters*, 44, 1447-1463.

67. Hernández-Herrera,P, Ugartechea-Chirino,Y, Torres-Martínez,H.H., Arzola,A.V., Chairez-Veloz,J.E., García-Ponce,B, de la Paz Sánchez,M., Garay-Arroyo,A., Álvarez-Buylla,E.R., Dubrovsky,J.G., Corkidi,G. (2022). Live Plant Cell Tracking: Fiji plugin to analyze cell proliferation dynamics and understand morphogenesis. *Plant Physiology*, 188 (2), 846-860.
68. Hernández-Mendoza,A., Salgado-Morales,R., Moran-Vázquez,A., López-Torres,D., García-Gómez,B.I., Dantan-González,E. (2022). Molecular Characterization of pBOq-IncQ and pBOq-95LK Plasmids of Escherichia coli BOq 01, a New Isolated Strain from Poultry Farming, Involved in Antibiotic Resistance. *Microorganisms*, 10 (8), 1509.
69. Hernández-Samano,A.C., Falcon,A., Zamudio,F., Michel-Morfin,J.E., Landa-Jaime,V., López-Vera,E., Jeziorski,M.C., Aguilar,M.B. (2022). A short framework-III (mini-M-2) conotoxin from the venom of a vermivorous species, *Conus archon*, inhibits human neuronal nicotinic acetylcholine receptors. *Peptides*, 153, 170785.
70. Hernández-Sánchez,I.E., López,I.M., Martínez-Martínez,C., Janis,B., Bremont,J.F.J., Covarrubias,A.A., Menze,M.A., Graether,S.P., Thalhammer,A. (2022). LEAging through literature: Late embryogenesis abundant proteins coming of age - achievements and perspectives. *Journal of Experimental Botany*, 73 (19), erac293, 6525-6546.
71. Hernández-Teran,A., Garcíadiego-Fossas,P, Villanueva-Reza,M, Boukadida,C, Taboada,B, Porrás,E, Ahumada-Topete,V., Tapia-Díaz,K.E, Matías-Florentino,M., Pérez-García,M., Ávila-Ríos,S., Mejía-Nepomuceno,F, Serna-Muñoz,R, Juárez-Hernández,F., Jiménez-Corona,M.E., Becerril-Vargas,E, Barreto,O, Martínez-Orozco,J.A, Pérez-Padilla,R., Arias,C.F, Vázquez-Pérez,J.A. (2022). Clinical and Virological Features of Patients Hospitalized with Different Types of COVID-19 Vaccination in Mexico City. *Vaccines (Basel)*, 10 (8).
72. Herrera-Ibarra,L.M., Ramírez-Zamora,R.M., Martín-Domínguez,A., Pina-Soberanis,M., Schnabel-Peraza,D., Banuelos-Díaz,J.A. (2022). Treatment of Textile Industrial Wastewater by the Heterogeneous Solar Photo-Fenton Process Using Copper Slag. *Topics in Catalysis*, 65, 1163-1179.
73. Hidalgo,P., Guillén,Y., Mundo,E., López,R.E., Dobner,T., González,R.A. (2022). E1B-55K Is a Phosphorylation-Dependent Transcriptional and Posttranscriptional Regulator of Viral Gene Expression in Human Adenovirus C5 Infection. *Journal of Virology*, 96 (5), e02062-21.

74. Sa,P., Taboada,B., García-López,R., Boukadida,C., Ramírez-González,J.E., Vázquez-Pérez,J.A., Hernández-Teran,A., Romero-Espinoza,J.A., Muñoz-Medina,J.E., Grajales-Muñiz,C., Rincón-Rubio,A., Matías-Florentino,M., Sánchez-Flores,A., Mendieta-Condado,E., Barrera-Badillo,G., López,S., Hernández-Rivas,L., López-Martínez,I., Ávila-Ríos,S., Arias,C.F. (2022). Metagenomic analysis reveals differences in the co-occurrence and abundance of viral species in SARS-CoV-2 patients with different severity of disease. *BMC Infectious Diseases*, 22 (1), 792.
75. Isa-Haspra,P., Paulín,L.F., Hernández,J., Montalvo-Corral,M., López,S., Arias,C.F. (2022). Phylogenetic analysis of avian influenza viruses from migratory waterfowl at Pacific wetlands. *Veterinaria Mexico OA*, 9. Indexada Web of Science.
76. Jiménez-Mejía,G., Montalvo-Mendez,R., Hernández-Bautista,C., Altamirano-Torres,C., Vázquez,M., Zurita,M., Resendez-Pérez,D. (2022). Trimeric complexes of Antp-TBP with TFIIIE? or Exd modulate transcriptional activity. *Hereditas*, 159 (1), 23.
77. Jones,L., Youngman,N.J., Neri-Castro,E., Guadarrama-Martínez,A., Lewin,M.R., Carter,R., Frank,N., Fry,B.G. (2022). Differential Antivenom and Small-Molecule Inhibition of Novel Coagulotoxic Variations in *Atropoides*, *Cerrophidion*, *Metlapilcoatlus*, and *Porthidium* American Viperid Snake Venoms. *Toxins*, 14 (8), 511.
78. Kukhtevich,I.V., Rivero-Romano,M., Rakesh,N., Bheda,P., Chadha,Y., Rosales-Becerra,P., Hamperl,S., Bureik,D., Dornauer,S., Dargemont,C., Kirmizis,A., Schmoller,K.M. & Schneider,R. Quantitative RNA imaging in single live cells reveals age-dependent asymmetric inheritance. *Cell Reports* 41[7], 111656. 2022.
79. Lázaro-Mixteco,P.E., González-Coronel,J.M., Hernández-Padilla,L., Martínez-Alcantar,L., Martínez-Carranza,E., López-Bucio,J.S., Guevara-García,A.A., Campos-García,J. (2022). Transcriptomics Reveals the Mevalonate and Cholesterol Pathways Blocking as Part of the Bacterial Cyclodipeptides Cytotoxic Effects in HeLa Cells of Human Cervix Adenocarcinoma. *Frontiers in Oncology*, 12, 790537.
80. León-Montes,N., Nava-Galeana,J., Rodríguez-Valverde,D., Soria-Bustos,J., Rosales-Reyes,R., Rivera-Gutiérrez,S., Hirakawa,H., Ares,M.A., Bustamante,V.H., De la Cruz,M.A. (2022). The Two-Component System CpxRA Represses *Salmonella* Pathogenicity Island 2 by Directly Acting on the *ssrAB* Regulatory Operon. *Microbiology Spectrum*, 10 (5), e0271022.



81. Liao,C., Jin,M., Cheng,Y., Yang,Y., Soberón,M., Bravo,A., Liu,K., Xiao,Y. (2022). *Bacillus thuringiensis* CryIAc Protoxin and Activated Toxin Exert Differential Toxicity Due to a Synergistic Interplay of Cadherin with ABCC Transporters in the Cotton Bollworm. *Applied and Environmental Microbiology*, 88 (7), e0250521.
82. Lomeli,H. (2022). ZMIZ proteins: partners in transcriptional regulation and risk factors for human disease. *Journal of Molecular Medicine*, 100, 973–983.
83. López-Goerne,T., De la Rosa-Gutiérrez,G., Padilla-Godínez,F.J., Bustos-Martínez,J., López,S., Xoconostle-Cazares,B., De la Rosa,J.M. (2022). Inhibition of Influenza A (H1N1) Virus Infection by Pt/TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Bionanocatalysts. *Current Nanoscience*, 18 (6), 733–742.
84. López-Leal,G., Camelo-Valera,L.C., Hurtado-Ramírez,J.M., Verleyen,J., Castillo-Ramírez,S., Reyes-Muñoz,A. (2022). Mining of Thousands of Prokaryotic Genomes Reveals High Abundance of Prophages with a Strictly Narrow Host Range. *mSystems*, Jul 26 [Online ahead of print], e0032622.
85. López-Pliego,L., Lara-Flores,N., Molina-Romero,D., May-Compañ,G., Carreno-López,R., Nuñez,C.E., Castaneda,M. (2022). The GacS/A-Rsm Pathway Positively Regulates Motility and Flagella Synthesis in *Azotobacter vinelandii*. *Current Microbiology*, 79 (1), 17.
86. Loza,A., García-Guevara,F., Segovia,L., Escobar-Zepeda,A., Sánchez-Olmos,M.D.C., Merino,E., Sánchez-Flores,A., Pardo-López,L., Juárez,K., Gutiérrez-Ríos,R.M. (2022). Definition of the Metagenomic Profile of Ocean Water Samples From the Gulf of Mexico Based on Comparison With Reference Samples From Sites Worldwide. *Frontiers in Microbiology*, 12, 781497.
87. Loza-Huerta,A., Pacheco-Castillo,H., Darszon,A., Beltrán,C. (2022). Crosstalk between protein kinases A and C regulates sea urchin sperm motility. *Zygote*, 30 (3), 398–409.
88. Lujan-Soto,E., Aguirre de la Cruz,P., Juárez-González,V.R., Reyes,J.L., Sánchez,M.D., Dinkova,T.D. (2022). Transcriptional Regulation of *zma-MIR528a* by Action of Nitrate and Auxin in Maize. *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (24), 15718.

89. Madrid-Paulino,E, Mata-Espinosa,D, León-Contreras,J.C., Serrano-Fujarte,I., de León-Guerrero,S.D, Villasenor,T, Ramon-Luing,L, Puente,J.L, Chávez-Galan,L, Hernández-Pando,R, Pérez-Martínez,L, Pedraza-Alva,G. (2022). Klf10 favors Mycobacterium tuberculosis survival by impairing IFN-  $\gamma$  production and preventing macrophages reprogramming to macropinocytosis. *Journal of Leukocyte Biology*, 112 (3), 475-490.

90. Marin-Prida,J, Liberato,J.L, Llopiz-Arzuaga,A, Stringhetta-Padovani,K, Pavon-Fuentes,N, Leopoldino,A.M, Cruz,O.G, González,I.H, Pérez,M.L, Camins,A, dos Santos,W.F, Uyemura,S.A, Pardo-Andreu,G.L, Penton-Rol,G. (2022). Novel Insights into the Molecular Mechanisms Involved in the Neuroprotective Effects of C-Phycocyanin against Brain Ischemia in Rats. *Current Pharmaceutical Design*, 28 (14), 1187-1197.

91. Marín-Tovar,Y, Serrano-Posada,H, Díaz-Vilchis,A, Rudiño-Pinera,E. (2022). PCNA from *Thermococcus gammatolerans*: a protein involved in chromosomal DNA metabolism intrinsically resistant at high levels of ionizing radiation. *Proteins: Structure, Function and Bioinformatics*, 90 (9), 1684-1698.

92. Martínez,J.L, Eichwald,C, Schraner,E.M, López,S, Arias,C.F. (2022). Lipid metabolism is involved in the association of rotavirus viroplasms with endoplasmic reticulum membranes. *Virology*, 569, 29-36.

93. Martínez-Barnetche,J, Carnalla,M, Gaspar-Castillo,C, Basto-Abreu,A, Lizardi,R, Antonio,R.A, Martínez,I.L, Escamilla,A.C, Ramírez,O.T, Palomares,L.A, Barreto-Cabrera,D, Rivera-Castro,J.C, Segura-Sánchez,C, Hernández-Ávila,M, Barrientos-Gutiérrez,T, Aranda,C.M.A (2022). Comparable diagnostic accuracy of SARS-CoV-2 Spike RBD and N-specific IgG tests to determine pre-vaccination nation-wide baseline seroprevalence in Mexico. *Scientific Reports*, 12 (1), 18014.

94. Medina-Salazar,S.A, Cornejo-Granados,F, Equihua-Medina,E, Ochoa-Leyva,A, Vallejo-Pérez,M.R, Vega-Manriquez,D.X, Jarquin-Galvez,R, Castro-Rivera,R, Aguilar-Benitez,G, Lara-Ávila,J.P. (2022). Genome analysis of *Pseudomonas* sp. 14A reveals metabolic capabilities to support epiphytic behavior. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*, 38 (3), 49.

95. Medrano-Jiménez,E, Meza-Sosa,K.F, Urban-Aragón,J.A, Secundino,I, Pedraza-Alva,G, Pérez-Martínez,L. (2022). Microglial activation in Alzheimer's disease: The role of flavonoids and microRNAs. *Journal of Leukocyte Biology*, 112 (1), 31-45.

96. Mejía-Sánchez,M.A., Clement, H., Corrales-García,L.L., Olamendi-Portugal,T., Carbajal,A., Corzo,G. (2022). Crotoxin B: Heterologous Expression, Protein Folding, Immunogenic Properties, and Irregular Presence in Crotalid Venoms. *Toxins*, 14 (6), 382.
97. Melendez-Zempoalteca,A., Juárez-González,V.R., Rudiño-Pinera,E., Pastor,N., Vargas-Jaimes,L., Valcarcel-Gamino,J.A., Vázquez-Vuelvas,O.F., Quintero-Hernández,V., Valdez-Velázquez,L.L. (2022). Antivenom Derived from the Ct1a and Ct17 Recombinant Toxins of the Scorpion *Centruroides tecomanus*. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics*, 28 (5), 133.
98. Mendieta-López,J., Pérez-Flores,F.J., Castillo-Rosales,E., Ortiz-Muñoz,E., Hernández-Anzaldo,S., Vázquez-Lima,H., Reyes-Ortega,Y. (2022). A theoretical and experimental study of liquid-liquid equilibrium to refine raw glycerol obtained as a byproduct on the biodiesel production. *Chemical Engineering Journal Advances*, 10, 100257.
99. Meza-Sosa,K.F., Miao,R., Navarro,F., Zhang,Z., Zhang,Y., Hu,J.J., Hartford,C.C., Li,X.L., Pedraza-Alva,G., Pérez-Martínez,L., Lal,A., Wu,H., Lieberman,J. (2022). SPARCLE, a p53-induced lncRNA, controls apoptosis after genotoxic stress by promoting PARP-1 cleavage. *Molecular Cell*, 82 (4), 785-802.e10.
100. Miranda-Miranda,E., Scarcella,S., Reynaud,E., Narvaez-Padilla,V., Neira,G., Mera,Y.Sierra, Aguilar-Díaz,H., Cossio-Bayugar,R. (2022). A Single Nucleotide Polymorphism Translates into a Radical Amino Acid Substitution at the Ligand-Binding Site in *Fasciola hepatica* Carboxylesterase B. *Genes (Basel)*, 13 (10), 1899.
101. Monroy-Morales,E., Dávila-Delgado,R., Ayala-Guzmán,E., Gamboa de Buen,A., Sánchez-López,R. (2022). Visualization of the Crossroads between a Nascent Infection Thread and the First Cell Division Event in *Phaseolus vulgaris* Nodulation. *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (9), 5267.
102. Montenegro-Herrera,C.A., Vera-López-Portillo,F., Hernández-Chávez,G.T., Martínez,A. (2022). Single-cell protein production potential with the extremophilic red microalgae *Galdieria sulphuraria*: growth and biochemical characterization. *Journal of Applied Phycology*, 34, 1341-1352.

103. Morales-Chaine,S., Robles-García,R., López-Montoya,A., Bosch-Maldonado,A., Beristain-Aguirre,A.G., Treviño-Santa Cruz,C.L., Palafox,G.P., Lira-Chávez,I.A., Barragán-Torres,L., Rangél-Gómez,M.G. (2022). Screening Tool for Mental Health Problems During COVID-19 Pandemic: Psychometrics and Associations With Sex, Grieving, Contagion, and Seeking Psychological Care. *Frontiers in Psychology*, 13, 882573.
104. Morales-Chaine,S., Robles-García,R., Bosch,A., Treviño-Santa Cruz,C. (2022). Depressive, Anxious, and Post-Traumatic Stress Symptoms Related to Violence during the COVID-19 Pandemic, by Sex, COVID-19 Status, and Intervention-Seeking Conditions among the General Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (19), 12559.
105. Moran-Mejía,A.F., Guillén-Garcés,R.A., Moeller-Chávez,G.E., Hernández-Romano,J., Chávez-Bejar,M.I., Olvera-Carranza,C., Treviño-Quintanilla,L.G. (2022). Potencial de la levadura oleaginoso *Clavispora lusitaniae* Hi2 en la conversión de residuos agroindustriales a lípidos[Capacity of the oleaginous yeast *Clavispora lusitaniae* Hi2 to transform agroindustrial residues into lipids]. *Revista Iberoamericana de Micología*, 39 (1), 6-15.
106. Moreno,S., Muriel-Millan,L.F., Rodríguez-Martínez,K., Ortiz-Vasco,C., Bedoya-Pérez,L.P., Espin,G. (2022). The ribosome rescue pathways SsrA-SmpB, ArfA and ArfB mediate tolerance to heat and antibiotic stresses in *Azotobacter vinelandii*. *Fems Microbiology Letters*, 369 (1), fnac104.
- 107 Moreno-Contreras,J., Sánchez-Tacuba,L., Arias,C.F., López,S. (2022). Mature Rotavirus Particles Contain Equivalent Amounts of (7me)GpppG-Capped and Noncapped Viral Positive-Sense RNAs. *Journal of Virology*, 96 (17), e01151-22.
108. Moreno-Contreras,J., Espinoza,M.A., Sandoval-Jaime,C., Cantú-Cuevas,M.A., Madrid-González,D.A., Baron-Olivares,H., Ortiz-Orozco,O.D., Muñoz-Rangel,A.V., Guzmán-Rodríguez,C., Hernández-de la Cruz M., Eroza-Osorio,C.M., Arias,C.F., López,S. (2022). Pooling saliva samples as an excellent option to increase the surveillance for SARS-CoV-2 when re-opening community settings. *PLoS ONE*, 17 (1), e0263114.
109. Murga-Garrido,S.M., Orbe-Orihuela,Y.C., Díaz-Benitez,C.E., Castaneda-Marquez,A.C., Cornejo-Granados,F., Ochoa-Leyva,A., Sánchez-Flores,A., Cruz,M., Burguete-García,A.I., Lagunas-Martínez,A. (2022). Alterations of the Gut Microbiome Associated to Methane Metabolism in Mexican Children with Obesity. *Children*, 9 (2), 148.

110. Nabor-Romero,O., Rojas-Martínez,R.I., Zavaleta-Mejía,E., Vega-Arreguin,J., Ochoa-Martínez,D., Sánchez-Flores,A., Romo-Castillo,M. (2022). Transcriptomic Analysis of the CM-334/*P. capsici*/N. aberrans Pathosystem to Identify Components in Plant Resistance and Resistance-Breaking Responses. *International Journal of Plant Biology*, 13 (2), 151-162.
111. Narvaez-Barragán,D.A., Tovar-Herrera,O.E., Guevara-García,A., Serrano,M., Martínez-Anaya,C. (2022). Mechanisms of plant cell wall surveillance in response to pathogens, cell wall-derived ligands and the effect of expansins to infection resistance or susceptibility. *Frontiers in Plant Science*, 13, 969343.
112. Naseem,M.U., Carcamo-Noriega,E., Borrego,J., Szanto,T.G., Zamudio,F.Z., Delgado-Prudencio,G., Possani,L.D., Panyi,G. (2022). Cm28, a scorpion toxin having a unique primary structure, inhibits KV1.2 and KV1.3 with high affinity. *Journal of General Physiology*, 154 (8), e202213146.
113. Neri-Castro,E., Strickland,J.L., Carbajal-Marquez,R.A., Zuniga,J., Ponce-López,R., Olvera,F., Alagon,A. (2022). Characterization of the venom and external morphology of a natural hybrid between *Crotalus atrox* and *Crotalus mictlantecuhtli*. *Toxicon*, 207, 43-47.
114. Neri-Castro,E., Zarzosa,V., Colis-Torres,A., Fry,B.G., Olvera-Rodríguez,A., Jones,J., Reyes-Velázquez,J., Zamudio,F., Borja,M., Alagon,A., Lomonte,B. (2022). Proteomic and toxicological characterization of the venoms of the most enigmatic group of rattlesnakes: The long-tailed rattlesnakes. *Biochimie*, 202, 226-236.
115. Nuñez,C., López-Pliego,L., Ahumada-Manuel,C.L., Castaneda,M. (2022). Genetic Regulation of Alginate Production in *Azotobacter vinelandii* a Bacterium of Biotechnological Interest: A Mini-Review. *Frontiers in Microbiology*, 13, 845473.
116. Ochoa-Chacón,A., Ramos-Valdivia,A.C., Poggi-Varaldo,H.M., Villa-Tanaca,L., Martínez,A., Ponce-Noyola,T. (2022). Fermentation performance of a Mexican native *Clavispora lusitaniae* strain for xylitol and ethanol production from xylose, glucose and cellobiose. *Enzyme and Microbial Technology*, 160, 110094.
117. Ochoa-Chacón,A., Martínez,A., Poggi-Varaldo,H.M., Villa-Tanaca,L., Ramos-Valdivia,A.C., Ponce-Noyola,T. (2022). Xylose Metabolism in Bioethanol Production: *Saccharomyces cerevisiae* vs Non-*Saccharomyces* Yeasts. *Bioenergy Research*, 15, 905-923.

118. Ochoa-Romo, J.P., Cornejo-Granados, F., López-Zavala, A.A., Viana, M.T., Sánchez, F., Gallardo-Becerra, L., Luque-Villegas, M., Valdez-López, Y., Sotelo-Mundo, R.R., Cota-Huizar, A., López-Munguía, A., Ochoa-Leyva, A. (2022). Agavin induces beneficial microbes in the shrimp microbiota under farming conditions. *Scientific Reports*, 12 (1), 6392.
119. Okada, M., Ortiz, E. (2022). Viral vector-mediated expressions of venom peptides as novel gene therapy for anxiety and depression. *Medical Hypotheses*, 166, 110910.
120. Okada, M., Ortiz, E. (2022). Therapeutic potential of viral vectors that express venom peptides for neurological diseases. *Medical Hypotheses*, 161, 110809.
121. Oliva-Rico, D., Fabián-Morales, E., Cáceres-Gutiérrez, R.E., Gudiño, A., Cisneros-Soberanis, F., Domínguez, J., Almaraz-Rojas, O., Arriaga-Canon, C., Castro-Hernández, C., De La Rosa, C., Reyes, J.L., Herrera, L.A. (2022). Methylation of Subtelomeric Chromatin Modifies the Expression of the lncRNA TERRA, Disturbing Telomere Homeostasis. *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (6), 3271.
122. Olivar-Casique, I., Medina-Aparicio, L., Mayo, S., Gama-Martínez, Y., Rebollar-Flores, J.E., Martínez-Batallar, G., Encarnación, S., Calva, E., Hernández-Lucas, I. (2022). The human bile salt sodium deoxycholate induces metabolic and cell envelope changes. *Journal of Medical Microbiology*, 77 (1), 001461.
123. Olvera-Rodríguez, A., Amaro-Ruiz, M.G., Benard-Valle, M., Neri-Castro, E., Olvera-Rodríguez, F., Alagon, A. (2022). Neutralization of black widow spider (*Latrodectus mactans*) venom with rabbit polyclonal serum hyperimmunized with recombinant alpha-latrotoxin fragments. *Biochimie*, 201, 55-62.
124. Orbe-Orihuela, Y.C., Godoy-Lozano, E.E., Lagunas-Martínez, A., Castaneda-Marquez, A.C., Murga-Garrido, S., Díaz-Benitez, C.E., Ochoa-Leyva, A., Cornejo-Granados, F., Cruz, M., Estrada, K., Bermudez-Morales, V.H., Sánchez-Flores, A., Burguete-García, A.I. (2022). Association of Gut Microbiota with Dietary-dependent Childhood Obesity. *Archives of Medical Research*, 53 (4), 407-415.
125. Ortega-Yáñez, A., Cruz-Ruiz, S., Vázquez, M., Zurita, M. (2022). Different transcriptional responses by the CRISPRa system in distinct types of heterochromatin in *Drosophila melanogaster*. *Scientific Reports*, 12, 11702.
126. Ortiz-López, G., Bretón-Deval, L. (2022). Microbial ecology in copper mines from six different geographical regions. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 38, 143-154.

127. Pacheco,R., Quinto,C. (2022). Phospholipase Ds in plants: Their role in pathogenic and symbiotic interactions. *Plant Physiology And Biochemistry*, 173, 76-86 [Correction 200:107789].

128. Palomino-Hermosillo,Y.A., Berumen-Varela,G., Ochoa-Jiménez,V.A., Balois-Morales,R., Jiménez-Zurita,J.O., Bautista-Rosales,P.U., Martínez-González,M.E., López-Guzmán,G.G., Cortés-Cruz,M.A., Guzmán,L.F., Cornejo-Granados,F., Gallardo-Becerra,L., Ochoa-Leyva,A., Alia-Tejacal,I. (2022). Transcriptome Analysis of Soursop (*Annona muricata* L.) Fruit under Postharvest Storage Identifies Genes Families Involved in Ripening. *Plants (Basel)*, 11 (14), 1798.

129. Pascual-Alonso,I., Valiente,P.A., Valdes-Tresanco,M.E., Arrebola,Y., García,F.A., Díaz,L., García,G., Guirola,O., Pastor,D., Bergado,G., Sánchez,B., Charli,J.L. (2022). Discovery of tight-binding competitive inhibitors of dipeptidyl peptidase IV. *International Journal of Biological Macromolecules*, 196, 120-130.

130. Perelman,C., Fastlicht,A., Sánchez-Flores,A., Wegman-Ostrosky,T. (2022). Superspreading event of Covid-19 in adolescents: is there a difference between the vaccinated and the unvaccinated?. *Salud Publica de Mexico*, 64 (5, sept-oct), 446-447. *Revista nacional indizada Web of Science*

131. Polania,J.A., Salazar-Chavarría,V., González-Lemes,I., Acosta-Maspons,A., Chater,C.C.C., Covarrubias,A.A. (2022). Contrasting Phaseolus Crop Water Use Patterns and Stomatal Dynamics in Response to Terminal Drought. *Frontiers in Plant Science*, 13, 894657.

132. Pulido-Duran,N., Flores,C., Serrano-Carreón,L., Manero,O., Galindo,E. (2022). Oxygen transfer and bubble sizes occurring in a pilot-scale cultivation of *Bacillus velezensis* 83 for the production of poly( $\gamma$ -glutamic acid) under two schemes of power drawn. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 77 (11), 1262-1268.

133. Raga-Carbajal,E., Espin,G., Ayala,M., Rodríguez-Salazar,J., Pardo-López,L. (2022). Evaluation of a bacterial group I LEA protein as an enzyme protectant from stress-induced inactivation. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 106, 5551-5562.

134. Ramírez-Carreto,S., Salazar-García,S.I., Macías-Martínez,G., Rodríguez-Almazan,C. (2022). Identification of Hemolytic and Phospholipase Activity in Crude Extracts from Sea Anemones by Straightforward Bioassays. *Journal of Visualized Experiments*, 181.

135. Ricemeyer,L., Aguilar-Hernández,N., López,T., Espinosa,R., Lanning,S., Mukherjee,S., Cuellar,C., López,S., Arias,C.F., DuBois,R.M. (2022). Structures of Two Human Astrovirus Capsid/Neutralizing Antibody Complexes Reveal Distinct Epitopes and Inhibition of Virus Attachment to Cells. *Journal of Virology*, 96 (1), JVI01415-21.
136. Ríos de los Ríos,J., Enciso,J., Vilchis-Ordoñez,A., Vázquez-Ramírez,R., Ramírez-Ramírez,D., Balandran,J.C., Rodríguez-Martínez,A., Ruiz-Tachiquin,M., Pompa-Mera,E., Mendoza,L., Pedraza-Alva,G., Mayani,H, Fabbri,M, Pelayo,R. (2022). Acute lymphoblastic leukemia-secreted miRNAs induce a proinflammatory microenvironment and promote the activation of hematopoietic progenitors. *Journal of Leukocyte Biology*, 112 (1), 31-45.
137. Rivera-Gutiérrez,X., Moran,P., Taboada,B., Serrano-Vázquez,A., Isa,P., Rojas-Velázquez,L., Pérez-Juárez,H., López,S., Torres,J., Ximenez,C., Arias,C.F. (2022). High Prevalence and Diversity of Caliciviruses in a Community Setting Determined by a Metagenomic Approach. *Microbiology Spectrum*, 10 (1), e0185321.
138. Rivera-Ramírez,A., Salgado-Morales,R., Jiménez-Pérez,A., Pérez-Martínez,R., García-Gómez,B.I., Dantan-González,E. (2022). Comparative Genomics and Pathogenicity Analysis of Two Bacterial Symbionts of Entomopathogenic Nematodes: The Role of the GroEL Protein in Virulence. *Microorganisms*, 10 (3), 486.
139. Rodríguez-Ochoa,J.I., Fragoso-Jiménez,J.C., Flores,N., Martínez,L.M., Bolívar,F., Martínez,A., Gosset,G. (2022). Global transcriptomic response of *Escherichia coli* to p-coumaric acid. *Microbial Cell Factories*, 21 (1), 148.
140. Rodríguez-Vargas,A., Vega,N., Reyes-Montano,E., Corzo,G., Neri-Castro,E., Clement,H., Ruiz-Gómez,F. (2022). Intraspecific Differences in the Venom of *Crotalus durissus cumanensis* from Colombia. *Toxins*, 14 (8), 532.
141. Rojas-Vargas, J., Adaya,L., Silva-Jiménez,H., Licea-Navarro, A.F., Sánchez-Flores, A., Gracia,A., Pardo-López,L. (2022). Oil-degrading bacterial consortium from Gulf of Mexico designed by a factorial method, reveals stable population dynamics . *Frontiers in Marine Science*, 9, 962071.
142. Rojas-Vargas,J., González-Sánchez,R., Sánchez-Flores,A., Licea-Navarro,A.F., Pardo-López,L. (2022). Complete Genome Sequence of *Halopseudomonas aestusnigri* Strain GOM5, Isolated from Asphalt Marine Sediments of the Gulf of Mexico. *Microbiology Resource Announcements*, 11 (4), e0122221.



143. Roldán-Salgado,A., Muslinkina,L., Pletnev,S., Pletneva,N., Pletnev,V., Gaytán,P. (2022). A novel violet fluorescent protein contains a unique oxidized tyrosine as the simplest chromophore ever reported in fluorescent proteins. *Protein Science*, 31 (3), 688-700.

144. Ruiz-Huerta,E.A., Armienta-Hernández,M.A., Dubrovsky,J.G., Gómez-Bernal,J.M. (2022). Bioaccumulation of heavy metals and As in maize (*Zea mays* L) grown close to mine tailings strongly impacts plant development. *Ecotoxicology*, 31, 447-467.

145. Ruiz-Ramírez,Y., Guadarrama-Mendoza,P.C., Escalante,A., Giles-Gómez,M., Valadez-Blanco,R. (2022). Probiotic activity traits in vitro and production of antimicrobial peptides by Lactobacillaceae isolates from pulque using *Lactobacillus acidophilus* NCFM as control. *Brazilian Journal of Microbiology*, 53, 921-933.

146. Salas-Navarrete,P.C., Montees de Oca Miranda,A.I., Martínez,A., Caspeta,L. (2022). Evolutionary and reverse engineering to increase *Saccharomyces cerevisiae* tolerance to acetic acid, acidic pH, and high temperature. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 106 (1), 383-399.

147. Salazar,M.H., Clement,H., Corrales-García,L.L., Sánchez,J., Cleghorn,J., Zamudio,F., Possani,L.D., Acosta,H., Corzo,G. (2022). Heterologous expression of four recombinant toxins from Panamanian scorpions of the genus *Tityus* and *Centruroides* for production of antivenom. *Toxicon: X*, 13, 100090.

148. Saldana-Ahuactzi,Z., Soria-Bustos,J., Martínez-Santos,V.I., Yáñez-Santos,J.A., Martínez-Laguna,Y., Cedillo-Ramírez,M.L., Puente,J.L., Girón,J.A. (2022). The Fis Nucleoid Protein Negatively Regulates the Phase Variation *fimS* Switch of the Type 1 Pilus Operon in Enteropathogenic *Escherichia coli*. *Frontiers in Microbiology*, 13, 882563.

149. Salinas-Castro,A., Navarro de la Fuente,L., Tapia-Vázquez,I., López-Lima,D. (2022). First report of *Meloidogyne enterolobii* on chard (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris*) and carrot (*Daucus carota*) in Mexico. *Journal of Plant Diseases and Protection*, 129, 1263-1268.

150. Salinas-Marin,R., Murakami,Y., González-Domínguez,C.A., Cruz-Muñoz,M.E., Mora-Montes,H.M., Morava,E., Kinoshita,T., Monroy-Santoyo,S., Martínez-Duncker,I. (2022). Case report: Functional characterization of a de novo c.145G > A p.Val49Met pathogenic variant in a case of PIGA-CDG with megacolon. *Frontiers in Genetics*, 13, 971473.

151. Sánchez-Correa,M.D.S., Isidra-Arellano,M.C., Pozas-Rodríguez,E.A., Reyero-Saavedra,M.D.R., Morales-Salazar,A., Del Castillo,S.M.L., Sánchez-Flores,A., Jiménez-Jacinto,V., Reyes,J.L., Formey,D., Valdes-López,O. (2022). Argonaute5 and its associated small RNAs modulate the transcriptional response during the rhizobia-Phaseolus vulgaris symbiosis. *Frontiers in Plant Science*, 13, 1034419.
152. Sánchez-Jaramillo,E., Wittmann,G., Menyhart,J., Singru,P., Gómez-González,G.B., Sánchez-Islas,E., Yáñez-Recendis,N., Pimentel-Cabrera,J.A., León-Olea,M., Gereben,B., Fekete,C., Charli,J.L., Lechan,R.M. (2022). Origin of thyrotropin-releasing hormone neurons that innervate the tuberomammillary nuclei. *Brain structure & function*, 227, 2329–2347.
153. Sánchez-Popoca,D., Serrano-Fujarte,I., Fernández-Mora,M., Calva,E. (2022). The LeuO regulator and quiescence: about transcriptional roadblocks, multiple promoters and crispr-cas. *Molecular Microbiology*, 118 (5), 503–509.
154. Sánchez-Reyes,A., Breton-Deval,L., Mangelson,H., Salinas-Peralta,I., Sánchez-Flores,A. (2022). Hi-C deconvolution of a textile dye-related microbiome reveals novel taxonomic landscapes and links phenotypic potential to individual genomes. *International Microbiology*, 25, 99–110.
155. Sánchez-Salazar,E.A., Hernández-Jaimes,L., Bretón-Deval,L., Sánchez-Reyes,A. (2022). Draft Genome Sequence of *Methanobacterium paludis* IBT-C12, Recovered from Sediments of the Apatlaco River, Mexico. *Microbiology Resource Announcements*, 11 (2), e0090621.
156. Santana,F.L., Estrada,K., Alford,M.A., Wu,B.C., Dostert,M., Pedraz,L., Akhoundsadegh,N., Kalsi,P., Haney,E.F., Straus,S.K., Corzo,G., Hancock,R.E.W. (2022). Novel Alligator Cathelicidin As-CATH8 Demonstrates Anti-Infective Activity against Clinically Relevant and Crocodylian Bacterial Pathogens. *Antibiotics (Basel)*, 11 (11), 1603.
157. Serrano-Carreón,L., Aranda-Ocampo,S., Balderas-Ruiz,K.A., Juárez,A.M., Leyva,E., Trujillo-Roldán,M.A., Valdez-Cruz,N.A., Galindo,E (2022). A case study of a profitable mid-tech greenhouse for the sustainable production of tomato, using a biofertilizer and a biofungicide. *Electronic Journal of Biotechnology*, 59, 13–24.
158. Sierra,J., McQuinn,R.P., León,P. (2022). The role of carotenoids as a source of retrograde signals: impact on plant development and stress responses. *Journal of Experimental Botany*, 73 (21), erac292, 7139–7154.

159. Sierra-Ibarra,E., Alcaraz-Cienfuegos,J., Vargas-Tah,A., Rosas-Aburto,A., Valdivia-López,A., Hernández-Luna,M.G., Vivaldo-Lima,E., Martínez,A. (2022). Ethanol production by *Escherichia coli* from detoxified lignocellulosic teak wood hydrolysates with high concentration of phenolic compounds. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*, 49 (2), kuab077.

160. Sierra-Ibarra,E., Vargas-Tah,A., Moss-Acosta,C.L., Trujillo-Martínez,B., Rosas-Aburto,A., Valdivia-López,A., Hernández-Luna,M., Vivaldo-Lima,E., Martínez,A. (2022). Co-Fermentation of Glucose-Xylose Mixtures from Agroindustrial Residues by Ethanologenic *Escherichia coli*: A Study on the Lack of Carbon Catabolite Repression in Strain MS04. *Molecules*, 27 (24), 8941.

161. Solís-Ortiz, C. S., González-Bernal, J., Kido-Díaz, H. A., Peña-Urbe, C. A., López-Bucio, J. S., López-Bucio, J., Guevara-García, A. A., García-Pineda, E., Villegas, J., Campos-García, J., Reyes de La Cruz H. (2022). Bacterial cyclodipeptides elicit *Arabidopsis thaliana* immune responses reducing the pathogenic effects of *Pseudomonas aeruginosa* PAO1 strains on plant development. *Journal of Plant Physiology*, 275, 153738.

162. Sun,D., Zhu,L., Guo,L., Wang,S., Wu,Q., Crickmore,N., Zhou,X., Bravo,A., Soberón,M., Guo,Z., Zhang,Y. (2022). A versatile contribution of both aminopeptidases N and ABC transporters to Bt CryIAc toxicity in the diamondback moth. *BMC Biology*, 20 (1), 33.

163. Suwandi,A., Álvarez,K.G., Galeev,A., Steck,N., Riedel,C.U., Puente,J.L., Baines,J.F., Grassl,G.A. (2022). B4galnt2-mediated host glycosylation influences the susceptibility to *Citrobacter rodentium* infection. *Frontiers in Microbiology*, 13, 980495.

164. Taboada,B., Zarate,S., García-López,R., Muñoz-Medina,J.E., Sánchez-Flores,A., Herrera-Estrella,A., Boukadida,C., Gómez-Gil,B., Selem-Mojica N., Rosales-Rivera,M., Salas-Lais,A.G., Gutiérrez-Ríos,R.M., Loza,A., Rivera-Gutiérrez,X., Vázquez-Pérez,J.A., Ávila-Ríos,S., Hurtado,J.M., Herrera-Najera,C.I., Nuñez-Contreras,J.J., Sarquíz-Martínez,B, García-Arias,V.E., Santiago-Mauricio,M.G., Martínez-Miguel,B., Enciso-Ibarra,J., Chaidez-Quiroz,C., Isa,P., Wong-Chew,R.M., Jiménez-Corona,M.E., López,S., Arias,C.F. (2022). Dominance of Three Sublineages of the SARS-CoV-2 Delta Variant in Mexico. *Viruses*, 14 (6), 1165.

165. Tapia-Vázquez,I., Montoya-Martínez,A.C., de los Santos Villalbos,S., Ek-Ramos,M.J., Montesinos-Matías,R., Martínez-Anaya,C. (2022). Root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.) a threat to agriculture in Mexico: biology, current control strategies, and perspectives. *World Journal Of Microbiology & Biotechnology*, 38 (2), 26.

166. Torres-García,E., Pinto-Camara,R., Linares,A., Martínez,D., Abonza,V., Brito-Alarcón,E., Calcines-Cruz,C., Valdes-Galindo,G., Torres,D., Jablonski,M., Torres-Martínez,H.H., Martínez,J.L., Hernández,H.O., Ocelotl-Oviedo,J.P., Guillén,Y., Barchi,M., D'Antuono,R., Boskovic,A., Dubrovsky,J.G., Darszon,A., Buffone,M.G., Rodríguez-Morales,R., Rendón-Mancha,J.M., Wood,C.D., Hernández-García,A., Krapf,D., Crevenna,A.H., Guerrero,A. (2022). Extending resolution within a single imaging frame. *Nature Communications*, 13 (1), 7452.
167. Torres-Martínez,H.H., Napsucialy-Mendivil,S., Dubrovsky,J.G. (2022). Cellular and molecular bases of lateral root initiation and morphogenesis. *Current Opinion in Plant Biology*, 65, 102115.
168. Torres-Quintero,M.C., Arenas-Sosa,I., Zuniga-Navarrete,F., Hernández-Velázquez,V.M., Alvear-García,A., Peña-Chora,G. (2022). Characterization of insecticidal Cry protein from *Bacillus thuringiensis* toxic to *Myzus persicae* (Sulzer). *Journal of Invertebrate Pathology*, 189, 107731.
169. Tuxpan-Pérez,A., Ibarra-Valencia,M.A., Estrada,B.E., Clement,H., Corrales-García,L.L., Espino-Solís,G.P., Corzo,G. (2022). Antimicrobial and Immunomodulatory Effects of Selected Chemokine and Antimicrobial Peptide on Cytokine Profile during *Salmonella Typhimurium* Infection in Mouse. *Antibiotics*, 11 (5), 607.
170. Undiano,E., Román,R., Miranda-Molina,A., Ayala,M. (2022). Halogenation of estrogens catalysed by a fungal chloroperoxidase. *Natural Product Research*, 36 (20), 5353-5357.
171. Urtuvia,V., Ponce,B., Andler,R., Peña,C., Díaz-Barrera,A. (2022). Extended batch cultures for poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) (PHBV) production by *Azotobacter vinelandii* OP growing at different aeration rates. *3 Biotech*, 12 (11), 304.
172. Valdespino-Díaz,M.A., Rosales-Reyes,R., De la Cruz,M.A., Bustamante,V.H. (2022). Regulatory Evolution of the *phoH* Ancestral Gene in *Salmonella enterica* Serovar *Typhimurium*. *Journal of Bacteriology*, 204 (5), e0058521.
173. Valencia-Martínez,H., Olamendi-Portugal,T., Restano-Cassulini,R., Serrano-Posada,H., Zamudio,F., Possani,L.D., Riano-Umbarila,L., Becerril,B. (2022). Characterization of Four Medically Important Toxins from *Centruroides huichol* Scorpion Venom and Its Neutralization by a Single Recombinant Antibody Fragment. *Toxins*, 14 (6), 369.

174. Valle-Altamirano,R.G., Baratto,M.C., Badillo-Ramírez,I., Gasteazoro,F., Pogni,R., Saniger,J.M., Valderrama,B. (2022). Identification of Fe(III)-OH species as a catalytic intermediate in plant peroxidases at high H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentration. *New Journal of Chemistry*, 46, 4579-4586.
175. Vargas,Y., Parra-Montes de Oca,M., Sánchez-Jaramillo,E., Jaimes-Hoy,L., Sánchez-Islas,E., Uribe,R.M., Joseph-Bravo,P., Charli,J.L. (2022). Sex-dependent and -independent regulation of thyrotropin-releasing hormone expression in the hypothalamic dorsomedial nucleus by negative energy balance, exercise, and chronic stress. *Brain Research*, 1796, 148083.
176. Vasquez-Escobar,J., Romero-Gutiérrez,T., Morales,J.A., Clement,H.C., Corzo,G.A., Benjumea,D.M., Corrales-García,L.L. (2022). Transcriptomic Analysis of the Venom Gland and Enzymatic Characterization of the Venom of *Phoneutria depilata* (Ctenidae) from Colombia. *Toxins*, 14 (5).
177. Vázquez-Armenta,F.J., Valdez-Olmos,U.F., Arvizu-Flores,A.A., Ayala-Zavala,J.F., Ochoa-Leyva,A., López-Zavala,A.A. (2022). Metal Ions and Chemical Modification Reagents Inhibit the Enzymatic Activity of Lecithin-Dependent Hemolysin from *Vibrio parahaemolyticus*. *Toxins (Basel)*, 14 (9), 609.
178. Vázquez-Chacon,C.A., Rodríguez-Gaxiola,F.J., Sánchez-Flores,A., Montano,S., Bello-Ríos,C., Fonseca-Coronado,S., López-Carrera,C.F., Martínez-Guarneros,A., Parra-Unda,R., García-Magallanes,N., Arambula-Meraz,E., Escobar-Gutiérrez,A., Cruz-Rivera,M., López-Duran,P.A. (2022). Intra-host genetic population diversity: Role in emergence and persistence of drug resistance among *Mycobacterium tuberculosis* complex minor variants. *Infection, Genetics and Evolution*, 101, 105288.
179. Vázquez-Velez,E., Martínez,H., Kumar Kesarla,M., Ochoa-Leyva,A. (2022). Studies on the effect of long-chain and head groups of nonionic surfactants synthesized from palm and coconut oil on the formation of silver nanoparticles. *Journal of Surfactants and Detergents*, 25 (3), 413-426.
180. Velázquez,D., Sigala,J.C., Martínez,L.M., Gaytán,P., Gosset,G., Lara,A.R. (2022). Glucose transport engineering allows mimicking fed-batch performance in batch mode and selection of superior producer strains. *Microbial Cell Factories*, 21 (1), 183.
181. Vera-López-Portillo,F., Sierra-Ibarra,E., Vera-Estrella,R., Revah,S., Ramírez,O.T., Caspeta,L., Martínez,A. (2022). Growth and phycocyanin production with *Galdieria sulphuraria* UTEX 2919 using xylose, glucose, and corn stover hydrolysates under heterotrophy and mixotrophy. *Algal Research*, 65.

182. Veytia-Bucheli, J.I., Alvarado-Velázquez, D.A., Possani, L.D., González-Amaro, R., Rosenstein, Y. (2022). The Ca(2+) Channel Blocker Verapamil Inhibits the In Vitro Activation and Function of T Lymphocytes: A 2022 Reappraisal. *Pharmaceutics*, 14 (7).

183. Villanueva-Cabello, T.M., Gutiérrez-Valenzuela, L.D., Salinas-Marin, R., López-Guerrero, D.V., Martínez-Duncker, I. (2022). Polysialic Acid in the Immune System. *Frontiers in Immunology*, 12, 823637.

184. Villanueva-Flores, F., Palomares, L.A. (2022). Low-cost poly(vinyl formal) for heavy metal removal from water of a polluted river. *Water Reuse*, 12 (1), 52-65.

185. Wagner, E., Sierra-Ibarra, E., Rojas, N.L., Martínez, A. (2022). One-pot bioethanol production from brewery spent grain using the ethanologenic *Escherichia coli* MS04. *Renewable Energy*, 189, 717-725.

186. Xin P, Schier J, Sefrnova Y, Kulich I, Dubrovsky J.G., Vielle-Calzada JP, Soukup A (2022). The Arabidopsis TETRATRICOPEPTIDE-REPEAT THIOREDOXIN-LIKE (TTL) family members are involved in root system formation via their interaction with cytoskeleton and cell wall remodeling. *Plant Journal*, 112 (4), 946-965.

187. Yang, F., Gervasi, M.G., Leu, N.A., Orta, G., Tourzani, D.A., de la Vega-Beltrán, J.L., Ruthel, G., Darszon, A., Visconti, P.E., Wang, P.J. (2022). C2CD6 regulates targeting and organization of the CatSper calcium channel complex in sperm flagella. *Development*, 149 (2), dev.199988.

188. Youngman, N.J., Carlsson, D.J., Jones, L., Neri-Castro, E., Alagon, A., Fry, B.G. (2022). Cloud serpent coagulotoxicity: The biochemical mechanisms underpinning the anticoagulant actions of *Mixcoatlus* and *Ophryacus* venoms. *Toxicon*, 211, 44-49.

189. Zarate, S., Taboada, B., Muñoz-Medina, J.E., Isa, P., Sánchez-Flores, A., Boukadida, C., Herrera-Estrella, A., Selem-Mojica N., Rosales-Rivera, M., Gómez-Gil, B., Salas-Lais, A.G., Santacruz-Tinoco, C.E., Montoya-Fuentes, H., Alvarado-Yaah, J.E., Molina-Salinas, G.M., Espinoza-Ayala, G.E., Enciso-Moreno, J.A., Gutiérrez-Ríos, R.M., Loza, A., Moreno-Contreras, J., García-López, R., Rivera-Gutiérrez, X., Comas-García, A., Wong-Chew, R.M., Jiménez-Corona, M.E., del Angel, R.M., Vázquez-Pérez, J.A., Matías-Florentino, M., Pérez-García, M., Ávila-Ríos, S., Castelan-Sánchez, H.G., Delaye, L., Martínez-Castilla, L.P., Escalera-Zamudio, M., López, S., Arias, C.F. (2022). The Alpha Variant (B.1.1.7) of SARS-CoV-2 Failed to Become Dominant in Mexico. *Microbiology Spectrum*, 10 (2), e0224021.

190. Zarza,E., Diego-García,E., García,L.V., Castro,R., Mejía,G., Herrera,D., Cuevas,R., Palomeque,A., Isa,P., Guillén,K. (2022). Monitoring SARS-CoV-2 in the Wastewater and Rivers of Tapachula, a Migratory Hub in Southern Mexico. *Food and Environmental Virology*, 14, 199-211.

191. Zuniga-Silgado,D., Sánchez-Reyes,A., Ortiz-Hernández,M.L., Otero,M., Balcazar-López,E., Valencia-Díaz,S., Serrano,M., Coleman,J.J., Sarmiento-López,L., de-Bashan,L.E., Folch-Malloi,J.L. (2022). Soil Type Influences Novel "Milpa" Isolates of *Trichoderma virens* and *Aspergillus tubingensis* That Promote Solubilization, Mineralization, and Phytoabsorption of Phosphorus in *Capsicum annum* L. *Journal of Fungi (Basel)*, 8 (11), 1178.

## PUBLICACIONES DE LIBROS Y CAPÍTULOS 2022

### *Libros nacionales*

1. Jacob-López,E., Zepka,L.Q., Severo,I.A., Maroneze,M.M. (2022). 3rd Generation Biofuels: Disruptive Technologies to Enable Commercial Production. 1-1133. Elsevier.

### *Capítulos de libros internacionales*

1. Alcalá-Aristiguieta,A.C. (2022) Nanobodies targeting SARS-CoV-2. *Biomedical Innovations to Combat COVID-19* (eds S. Rosales-Mendoza, M. Comas-García & O. Gonzalez-Ortega), pp. 231-240. Academic Press.

2. Bretón-Deval,L, Guevara-García,A., Juárez,K., Lara,P., Tovar-Sánchez,E. (2022). Role of rhizosphere microbiome during phytoremediation of heavy metals. *Microbial Biodegradation and Bioremediation. Techniques and Case Studies for Environmental Pollution*. 263-291, 2a. Elsevier
3. Darszon, A., Ferreira, J.J., López-González, I., Orta, G., Treviño, C.L., Santi, C.M. (2022). Voltage-Dependent Calcium Channels (CaVs) and CatSper in Spermatogenic and Sperm Cells, in *Voltage Gated Calcium Channels. Voltage-Gated Calcium Channels*. Cham: Springer.
4. Días,R.R., Sartori,R.B., Depra,M.C., Lasta,P., Maroneze,M.M. (2022). Biochemical engineering approaches to enhance the production of microalgae-based fuels. *3rd Generation Biofuels: Disruptive Technologies to Enable Commercial Production*. Woodhead Publishing Series in Energy, 65-90. Elsevier.
5. Maroneze,M.M., Sierra-Ibarra,E., Montenegro-Herrera,C.A., Martínez,A. (2022). Waste Biorefineries Facilities: The Feedstock Choice. Costa-Depra,M. *Handbook of Waste Biorefinery: Circular Economy of Renewable Energy*. 43-68, Springer.
6. Moreno-Bernal,P., Cervantes-Salazar,C.A., Nesmachnow,S., Hurtado-Ramírez,J.M., Hernández-Aguilar,J.A. (2022). Open-Source Big Data Platform for Real-Time Geolocation in Smart Cities. Hernández-Callejo,L. *Ibero-American Congress of Smart Cities. Communications in Computer and Information Science* vol 1555, 207-222, Springer





2021 - 2022

Anexo 3  
**C. PREMIOS Y DISTINCIONES DEL  
INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA**

## 2021

1. Dra. Susana López Charretón: Miembro del Colegio Nacional.
2. Dr. Chris Wood: Reconocimiento Estatal de Mérito de Investigación (REMEI) en la categoría de Divulgación y Vinculación, y Fellow Royal Microscopy Society.
3. Dr. Lourival Possani: Segundo lugar en la edición 2021 del Programa para el Fomento al Patentamiento y la Innovación (PROFOPI).
4. Dres. Enrique Galindo y Leobardo Serrano: reconocimiento por el Gobierno del Estado de Morelos con el distintivo de valor de identidad, otorgado a destacadas empresas con constancia, calidad y compromiso innovador afiliadas al programa "Orgullo Morelos".
5. Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada (LNMA): Reconocimiento ISO 90001-2015.
6. Dra. Alejandra Bravo: Associate editor IMG Journal.
7. Dr. Mario Zurita: Editorial Board Cells
8. Dr. Carlos Arias: Academia de Ciencias de América Latina.

9. Dra. Laura Palomares: miembro del Scientific Advisory Committee CEPI.

10. Dr. Santos Ramírez: REMEI a la mejor tesis de doctorado.

11. Dr. Alejandro Sánchez: presidente de la Academia de Ciencias de Morelos.

12. Dr. Carlos Sandoval: vicepresidente de la Sociedad Mexicana de Virología.

13. Dra. Rosa María Gutiérrez y Mtro. Ricardo Ciria: Reconocimiento y agradecimiento por desarrollo de Software por parte de la Secretaría de Salud.

14. LF. Daniel Barreto y Dr. Carlos Peña: Reconocimiento por mejores carteles en congresos.

15. Isabel Gómez Gómez: Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz/UNAM

## 2022

1. Dr. Lourival Possani: Nombramiento Doctor Honoris Causa
2. Dr. Agustín López-Munguía: Investigador Emérito UNAM.
3. Dra. Susana López Charretón: Premio Luis Elizondo al Sentido Humano y Premio Crónica
4. Dr. Carlos Arias: Premio Luis Elizondo al Sentido Humano y Premio Doctor Miguel Otero de Investigación Clínica.
5. Dra. Alejandra Covarrubias: Investigadora Nacional Emérita SNI.
6. Dr. Edmundo Calva: Investigador Nacional Emérito SNI.
7. Dr. Alejandro Alagón: Investigador Nacional Emérito SNI.
8. Dr. Alberto Darszon: Investigador Nacional Emérito SNI.
9. Dr. Enrique Galindo: Investigador Nacional Emérito SNI.
10. Dra. Guadalupe Espín: Investigadora Nacional Emérita SNI.
11. Dra. Patricia Joseph: Investigadora Nacional Emérita SNI.
12. Dra. Susana López: Investigadora Nacional Emérita SNI.
13. Dr. Xavier Soberón: Reconocimiento Doctor Guillermo Soberón Acevedo de Desarrollo de Instituciones y Coordinador General del C3.

14. Dra. Yvonne Rosenstein: Distinguished Woman in Immunology 2022.

15. Dr. Alejandro Sánchez: Miembro del Comité de Innovación Nodo Creativika Morelos y miembro del Comité de Emergencias Sanitarias del Ayuntamiento de Cuernavaca.

16. Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez: miembro del Board of Directors del Science History Institute.

17. Dra. Laura Palomares: Medalla de Honor del Congreso del Estado de Morelos y nombramiento como vicepresidente del Comité Asesor y miembro del Comité Estratégico de la alianza Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI).

18. Dra. Fernanda Cornejo: 71st Lindau Nobel Laureate Meeting.

19. Dra. Melisa Bernard: Beca Fulbright-García Robles.

20. Dra. María Teresa Urióstegui: Beca PEW Charitable Trusts 2022.

21. Dra. Cinthia Ernestina Núñez: Premio Sor Juana Inés de la Cruz/UNAM.

22. Dra. Susana López: Premio Crónica 2022.

23. M en C Arturo Liñan Torres: Tesis de Investigación Maestría, REMEI 2022.

24. Dra. María Fernanda Cornejo: Tesis de Investigación Doctorado, REMEI 2022.



Anexo 4

# ALUMNOS GRADUADOS DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

2021 - 2022

# PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS

## AÑO 2021 - DOCTORADO

NOMBRE	TUTOR	FECHA DE GRADUACIÓN	TESIS
Ahumada Manuel Carlos Leonel	Núñez López Cinthia Ernestina	3/9/2021	El c-di-GMP y su relación con la producción de alginato en <i>Azotobacter vinelandii</i> .
Altuzar Molina Alma Rosa	Reddy Maheswara Pallavolu	4/20/2021	Expresión y análisis funcional de receptores de factores Nod en arroz
Bulté Ocaña Dubhé Beatriz	Ramírez Reivich Octavio Tonatiuh	4/19/2021	Monitorio por análisis de imágenes de cultivo de células de eucariontes superiores expresando proteínas recombinantes
Carvajal Oliveros Luis Ángel	Reynaud Garza Enrique Alejandro	9/14/2021	Efecto de la nicotina sobre la neurodegeneración dopaminérgica inducida por la <b>BIOQUÍMICAS</b> expresión de $\alpha$ -Sinucleína y Sinfilina humanas
Chávez Fuentes Joselyn Cristina	Merino Pérez Enrique	9/14/2021	Identificación in silico y análisis funcional de proteínas ancestrales del superfilum Planctomicetes-Verrucomicobia-Clamidiae(PVC) involucradas en el proceso de eucariogénesis

Cornejo Granados María Fernanda	Ochoa Leyva Adrián	10/26/2021	Estudio de la interacción patógeno-hospedero en un modelo murino de
Delgado Prudencio Gustavo	Ortiz Suri Ernesto	10/27/2021	El sistema enzimático dual de $\alpha$ -amidación en las glándulas de veneno de escorpión
Fernández Cruz Iván	Reynaud Garza Enrique Alejandro	1/15/2021	Participación del proteasoma en enfermedades neurodegenerativas utilizando un modelo de la enfermedad de Parkinson en <i>Drosophila melanogaster</i>
Holguín Salas Alehlí	Galindo Fentanes Enrique	12/2/2021	Estudio de la dispersión multifásica y área interfacial de transferencia de masa a nivel local en un sistema modelo de fermentación micelial de tres fases
Fernández Taboada Guillermo	Becerril Luján Baltazar	10/26/2021	Generación de scFvs humanos, neutralizantes de toxinas de alacranes mexicanos, equivalentes al anticuerpo monoclonal BCF2
Meyer Nava Silvia	Valadez Graham Viviana del Carmen	10/13/2021	Estudio del papel de los productos del gen DADD en la organización de la estructura de la cromatina



Moreno Avitia Fabián	Escalante Lozada José Adelfo	10/22/2021	Construcción de un modelo a escala genómica del metabolismo de <i>Pseudomonas chlororaphis</i> DSM 50083 y evaluación de sus capacidades metabólicas
Ramírez Ramírez Joaquín	Ayala Aceves Marcela	8/13/2021	Factores moleculares que determinan la capacidad oxidante de una peroxigenasa fungica
Solís Miranda Jorge Esau	Quinto Hernández María del Carmen Monserrat	9/22/2021	Análisis de la participación de feronia, un receptor tipo cinasa, en el desarrollo de los pelos radicales de frijol y en su asociación con RHIZOBIA
Vega Mendoza Daniela	Rosenstein Azoulay Yvonne Jane	10/15/2021	Papel de CD43 en la función celular

## AÑO 2021 - MAESTRÍA

NOMBRE	TUTOR	FECHA DE GRADUACIÓN	TESIS
Arenas Cedillo León Fernando	Caspeta Guadarrama Luis	9/3/2021	Producción de ésteres de esteroides en <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Barragán Torres Viviana Andrea	López Charretón Susana	10/26/2021	Caracterización de mutantes de rotavirus con cambios en la proteína no estructural NSP3
Barrios Rafael Víctor Vicente	Núñez López Cinthia Ernestina	8/5/2021	Regulación del operón biosintético de poli- $\beta$ -hidroxibutirato phbB por el sistema de represión catabólica por carbono CbrA/B-Hfq-Crc en <i>Azotobacter vinelandii</i>
Castrejón Carrillo Sol	López-Munguía Canales Agustín	6/17/2021	Efecto de las interacciones proteína-proteína sobre la distribución del peso molecular de levana, sintetizada por SacB de <i>Bacillus subtilis</i>
Cervantes Echeverría Melany Josheline	Ochoa Leyva Adrián	10/13/2021	Aplicación de bacteriófagos entéricos asociados a obesidad con síndrome metabólico y peso normal como moduladores de la microbiota intestinal en un modelo murino
Colis Torres Andrea	Alagón Cano Alejandro	10/26/2021	Caracterización intraespecífica del veneno de <i>Crotalus basiliscus</i> (Cope, 1864)

De Allende Becerra Estefanía	Reynaud Garza Enrique Alejandro	3/2/2021	Efecto de la expresión de alfa-sinucleína en sistema olfativo de <i>Drosophila melanogaster</i>
De la Sancha Pérez Rosa Brianda	Covarrubias Robles Alejandra Alicia	8/4/2021	Caracterización de los genes EPF1 y EPF2 de <i>Phaseolus vulgaris</i> en el desarrollo de estomas y su respuesta ante el déficit hídrico
Donjuan Guerrero Edgar Axel	Ochoa Leyva Adrián	10/14/2021	Efecto del consumo de fructanos en la microbiota de <i>Litopenaeus vannamei</i> bajo condiciones de cultivo comercial
Espíritu García Andrés	López-Munguía Canales Agustín	6/18/2021	Producción y caracterización de enzimas del tipo glucosiltransferasa del género <i>Weissella</i> sp. provenientes del pozol
Farrera Muro Ricardo Javier	Espín Ocampo Elda Guadalupe	2/10/2021	El papel de GacA sobre el sistema de regulación PTSNtr en <i>Azotobacter vinelandii</i>
Gutiérrez Pinzón Yared	Marcel Ronceret Arnaud Jacques	4/28/2021	Análisis de la interacción de las proteínas que forman el eje cromosómico durante la meiosis en <i>Zea mays</i>
Hernández Guzmán Earvin Jey	Sandoval Jaime Carlos	4/26/2021	Estudio de la participación de XRN2 y nucleolina durante el ciclo replicativo de Rotavirus
Hernández Muñoz Arihel De Jesús	León Mejía Patricia	3/2/2021	Análisis de elementos que participan en la señalización retrógrada de angiospermas en <i>Marchantia polymorpha</i>

Jerez Prieto Daniel Abisai	Reyes Taboada José Luis	10/15/2021	Papel de YTHDF2 en la interpretación de la modificación m6A en mRNAs durante el desarrollo de <i>Physcomitrella patens</i>
Jiménez Beltrán Miguel Ángel	Zurita Ortega Mario Enrique	4/27/2021	Localización de la maquinaria transcripcional durante el desarrollo embrionario de <i>Drosophila melanogaster</i>
Jiménez Rico Marco Antonio	Ochoa Leyva Adrián	1/22/2021	Efecto de los bacteriófagos sobre el metatranscriptoma de la microbiota intestinal de ratones con obesidad y síndrome metabólico
Liñán Torres Arturo	Palomares Aguilera Laura Alicia	7/1/2021	Desarrollo de un candidato a vacuna contra el virus Zika mediante la presentación de mimótopos en la cápside de virus adenoasociado
López Rodríguez Jaime Carlos	Schnabel Peraza Denhi	10/21/2021	Caracterización de la mutante de atrx en <i>Danio rerio</i>
Magaña Acosta Mauro De Jesús	Valadez Graham Viviana del Carmen	3/4/2021	Estudio de las interacciones genéticas de las proteínas de arquitectura dCTCF y Mod(mdg4) con dAdd1 y dXNP en <i>Drosophila melanogaster</i>
Martínez Santana Adrián	Juárez López Katy	5/12/2021	Análisis y búsqueda de la actividad metanotrófica anaerobia en sedimentos marinos del Golfo de México
Melchy Pérez Erika Isabel	Rosenstein Azoulay Yvonne Jane	5/27/2021	Participación de CD43 en la regulación de la activación de linfocitos T

Mendoza Flores Rubén	Escalante Lozada José Adelfo	11/3/2021	Ingeniería de vías metabólicas para la producción de aminoshikimato en una cepa de E. coli PTS-
Mendoza Trujillo Ilse Monserrat	Possani Postay Lourival Domingos	5/13/2021	Efecto terapéutico de la benzoquinona azul en un modelo de tuberculosis experimental pulmonar
Meza Soto Stfanny Wendy	Palomares Aguilera Laura Alicia	7/29/2021	Efecto del potencial redox de Golgi en el patrón de N-glicosilación de una glicoproteína recombinante producida en células CHO bajo condiciones de hipoxia
Millán López Karla Sofía	Pardo López Liliana	6/21/2021	Aislamiento, caracterización molecular de la cepa con actividad 2,3 extradiol dioxigenasa y expresión heteróloga de la enzima responsable de dicha actividad
Neri Barranco Raquel	Segovia Forcella Lorenzo Patrick	8/2/2021	El fagoma de muestras de sedimento del Golfo de México
Ochoa Romo Juan Pablo	Ochoa Leyva Adrián	6/28/2021	Evaluación del impacto de dietas suplementadas con agavina en la dinámica de la microbiota del camarón blanco del Pacífico en condiciones reales de cultivo
Pantoja Alvarado Karla Anahí	Olvera Carranza Clarita	6/18/2021	Estudio del sitio de reconocimiento a oligosacáridos OBS2 de la levansacarasa SacB de Bacillus subtilis
Parra Aguilar Thelma Jacqueline	Cárdenas Torres Luis	11/22/2021	Análisis funcional de una tetraspanina (PVTET8) de Phaseolus vulgaris bajo condiciones de nodulación y micorrización

Pulido Durán Diana Nayheli	Galindo Fentanes Enrique	1/21/2021	Estudio de la transferencia de oxígeno y tamaños de burbuja en fluidos modelo y fermentaciones con características reológicas pseudoplásticas y viscoelásticas, a escala piloto
Salgado Escobar Ángel Eduardo	López Charretón Susana	10/6/2021	Estudio de la participación de la proteína NSP3 de rotavirus en la regulación de la vida media del RNA
Sánchez Fragoso Jose Santiago	Sánchez Flores Fidel Alejandro	5/31/2021	Desarrollo de software para predicción y caracterización in silico de péptidos antimicrobianos en diferentes organismos
Torres Aguirre Alina Elizabeth	Ayala Aceves Marcela	6/16/2021	Estudio de la degradación de perturbadores endocrinos catalizada por variantes de una lacasa fúngica
Túxpan Pérez Astrid	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	10/8/2021	Efecto del péptido antimicrobiano Css54 y una quimiocina en la sepsis inducida con Salmonella typhimurium en ratones
Urbina Marure Haydn Esau	Charli Casalonga Jean Louis Joseph Marie	8/3/2021	La hormona liberadora de tirotropina (TRH) y el balance energético: Identificación de nuevas neuronas TRHérgicas hipotalámicas activadas por ayuno y re-ingesta

## AÑO 2022 - DOCTORADO

NOMBRE	TUTOR	FECHA DE GRADUACIÓN	TESIS
Balderas Ruiz Karina Alejandra	Serrano Carrón Leobardo	11/4/2022	Estudio del potencial de <i>Bacillus velezensis</i> 83 como agente de control biológico y promotor del crecimiento de plantas
Castillo Castellanos Francisco Javier	Lomelí Buyoli Hilda María	12/13/2022	Determinación de la función del gen <i>zimp10</i> en el desarrollo del pez cebra
Díaz de León Guerrero María del Sol	Pérez Martínez Leonor	11/23/2022	Efecto del ambiente enriquecido en el sistema nervioso central y en la periferia para la regulación del balance energético en un modelo de obesidad inducido por dieta
González Coronel José Manuel	Guevara García Ángel Arturo	9/9/2022	Estudio filogenético de los miembros de las familias MAPK y MEK en Viridiplantae
Ibarra Valencia Marco Antonio	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	12/15/2022	Papel inmunológico de péptidos antimicrobianos en infecciones sistémicas y dérmicas en modelos animales
Matamoros Volante José Arturo	Treviño Santa Cruz Claudia Lydia	12/13/2022	El papel del pH intracelular en el proceso de capacitación del espermatozoide humano

Montenegro Herrera Carlos Alberto	Martínez Jiménez Alfredo	11/28/2022	Caracterización bioquímica de la microalga extremófila <i>Galdieria sulphuraria</i> y estudio de la acumulación de $\alpha$ -poliglucanos bajo diferentes condiciones de cultivo.
Parra Montes de Oca Marco Antonio	Joseph Bravo Patricia Iliana	9/9/2022	El estrés durante la adolescencia de ratas modifica su respuesta metabólica
Valdespino Díaz Marcos Antonio	Bustamante Santillán Víctor Humberto	9/14/2022	Reclutamiento de actividades biológicas ancestrales para la virulencia de <i>Salmonella</i> , a través de la regulación transcripcional mediada por HiiD
Valencia Martínez Hugo	Becerril Luján Baltazar	10/14/2022	Caracterización de los componentes de interés médico del veneno del alacrán <i>Centruroides huichol</i> y su neutralización con el scFv HV
Velázquez Sánchez Claudia	Segura González Daniel Genaro	4/21/2022	Regulación genética de la síntesis de ácidos grasos insaturados por la proteína PsaA en <i>Azotobacter vinelandii</i>



## AÑO 2022 - MAESTRÍA

NOMBRE	TUTOR	FECHA DE GRADUACIÓN	TESIS
Acevedo Sánchez Leslie	León Mejía Patricia	3/5/2022	Análisis del mecanismo de regulación de la expresión de genes nucleares que participan en la traducción plastídica mediado por ACS1 en Arabidopsis thaliana L. (Heyhn)
Alvarado Jiménez Diana	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	3/8/2022	Expresión heteróloga y modelo de estructura terciaria de un péptido presente en el veneno de la araña Oculicosa supermirabilis con efecto sobre el canal iónico Kv 1.5 (KCNA5)
Balderas Ramírez Emiliano	Caspeta Guadarrama Luis	1/26/2022	Conversión de xilosa a etanol en levaduras termo-tolerantes
Cardoso Arenas Samuel	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	5/25/2022	Expresión de $\alpha$ -toxinas de alacrán y los efectos en la sustitución de aminoácidos en la producción de anticuerpos neutralizantes
Coria Gómez César Rodrigo	Ramírez Reivich Octavio Tonatiuh	8/25/2022	La metilación del ADN como posible factor epigenético importante en la heterogeneidad de subclonas de células CHO recombinantes productoras de un anticuerpo monoclonal.
Fuentes Izalde Alan Isaac	Rosenstein Azoulay Yvonne Jane	5/31/2022	El papel de CD43 en los mecanismos efectores de neutrófilos

García Beltrán Tomás	Galindo Fentanes Enrique	11/28/2022	Producción mixotrófica de ácido eicosapentaenoico (EPA) en cultivos de cepas mutantes de <i>Phaeodactylum tricornutum</i> UTEX 646
Huerta Amparán Jesús Manuel	Hernández Eligio José Alberto	8/15/2022	Estudio del efecto del segundo mensajero c-di-GMP en los procesos de transferencia extracelular de electrones y formación de biopelícula en <i>Geobacter sulfurreducens</i>
Jaramillo Rodríguez Juan Bernardo	Juárez López Katy	6/30/2022	Caracterización del regulón GSU1771 de <i>Geobacter sulfurreducens</i> en condiciones de formación de biopelícula
Jiménez Martínez Luis Eduardo	López Díaz Tomás David	1/21/2022	Papel del sistema ubiquitina-proteosoma en el ciclo replicativo de astrovirus VA1
Linares Castañeda Alejandro Irán	Guerrero Cárdenas Adán Oswaldo	3/1/2022	Estudio in silico de los límites teóricos de la espectroscopía de fluctuación de la fluorescencia Número y Brillo y su aplicación en detectores sCMOS
López Reyes Yahel Francisco	Palomares Aguilera Laura Alicia	9/2/2022	Expresión de un anticuerpo contra el epítipo del dímero de envoltura de los flavivirus dengue y zika con el sistema baculovirus células de insecto
López Valdez Mariana	Espín Ocampo Elda Guadalupe	4/26/2022	Búsqueda de vías encabezadas por GacA que regulan la síntesis de PHB en <i>Azotobacter vinelandii</i> .

Loyola Martínez Fernando	Segura González Daniel Genaro	8/19/2022	Uso de Proteínas LÍTICAS de para facilitar la recuperación y purificación del polihidroxibutirato (PHB) producido por <i>Azotobacter vinelandii</i>
Martínez Álvarez Carlos Humberto	Pérez Martínez Leonor	8/3/2022	Papel de TRPVI como regulador de la inflamación y homeostasis de calcio en la enfermedad de Alzheimer
Martínez Terrazas Eduardo	Galindo Fentanes Enrique	4/27/2022	Estudio de <i>Bacillus velezensis</i> 83 como estimulador de resistencia sistémica en <i>Arabidopsis thaliana</i> L.
Maya Malerva Tomás Francisco	Saab Rincón Gloria	3/7/2022	Construcción de quimeras de proteínas con plegamiento de barril
Medina Valdez Abraham	Peña Malacara Carlos Felipe	12/2/2022	Producción de alginato de alto peso molecular mediante el empleo de la cepa AT9 de <i>Azotobacter vinelandii</i> en cultivos lote en biorreactor de 3 L en condiciones de baja transferencia de oxígeno
Mejía Sánchez Miguel Ángel	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	6/1/2022	Expresión heteróloga de la subunidad B de la crotoxina, generación de anticuerpos y evaluación de su capacidad neutralizante.
Mendoza Mejía Blanca Dinora	Hernández Lucas Ismael	3/10/2022	Elementos genéticos de <i>Salmonella enterica</i> serovar Typhi involucrados en la resistencia a pH ácido y en la invasión y replicación en macrófagos
Moyao Mejía Andrea Viridiana	Segura González Daniel Genaro	5/27/2022	Modificación genética de <i>A. vinelandii</i> para la producción de lípidos antifúngicos alquilresorcinoles.

Quintana Bedoya Adrián Jesús	Ayala Aceves Marcela	6/3/2022	Estudios in-silico y para la expresión de nuevas enzimas redox del tipo peroxigenasas
Ramírez Corona Arlen	Salas Vidal Enrique	3/8/2022	Las NADPH oxidasas y su posible papel en la regulación de la dinámica de localización de la E-cadherina en el desarrollo embrionario temprano del pez cebra
Rodríguez Ochoa Óscar Andrés	Galindo Fentanes Enrique	1/13/2022	Estudio de la esporulación y la producción de bacilomicina D y ácido poli-gamma-glutámico
Sánchez Olmos María del Carmen	Gutiérrez Ríos Rosa María	5/20/2022	Inferencia y comparación de perfiles metabólicos entre muestras perturbadas y no perturbadas de metagenomas de tipo shotgun
Sandoval Ramírez Yaice Berenice	Ramírez Reivich Octavio Tonatiuh	3/7/2022	Estudio de temperatura intracelular en células de ovario de hámster chino (CHO)
Santana Román María Elizabeth	Pérez Martínez Leonor	3/31/2022	Regulation of miRNAs expression by Zika virus in the development of the central nervous system
Torres Morales Julián	Escalante Lozada José Adelfo	11/23/2022	Caracterización metagenómica de la fermentación del pulque
Venancio Landeros Alberto Antony	Rudiño Piñera Enrique	9/1/2022	Determinación de la estructura cristalográfica del Antígeno Nuclear de Células en Proliferación de Thermococcus gammatolerans

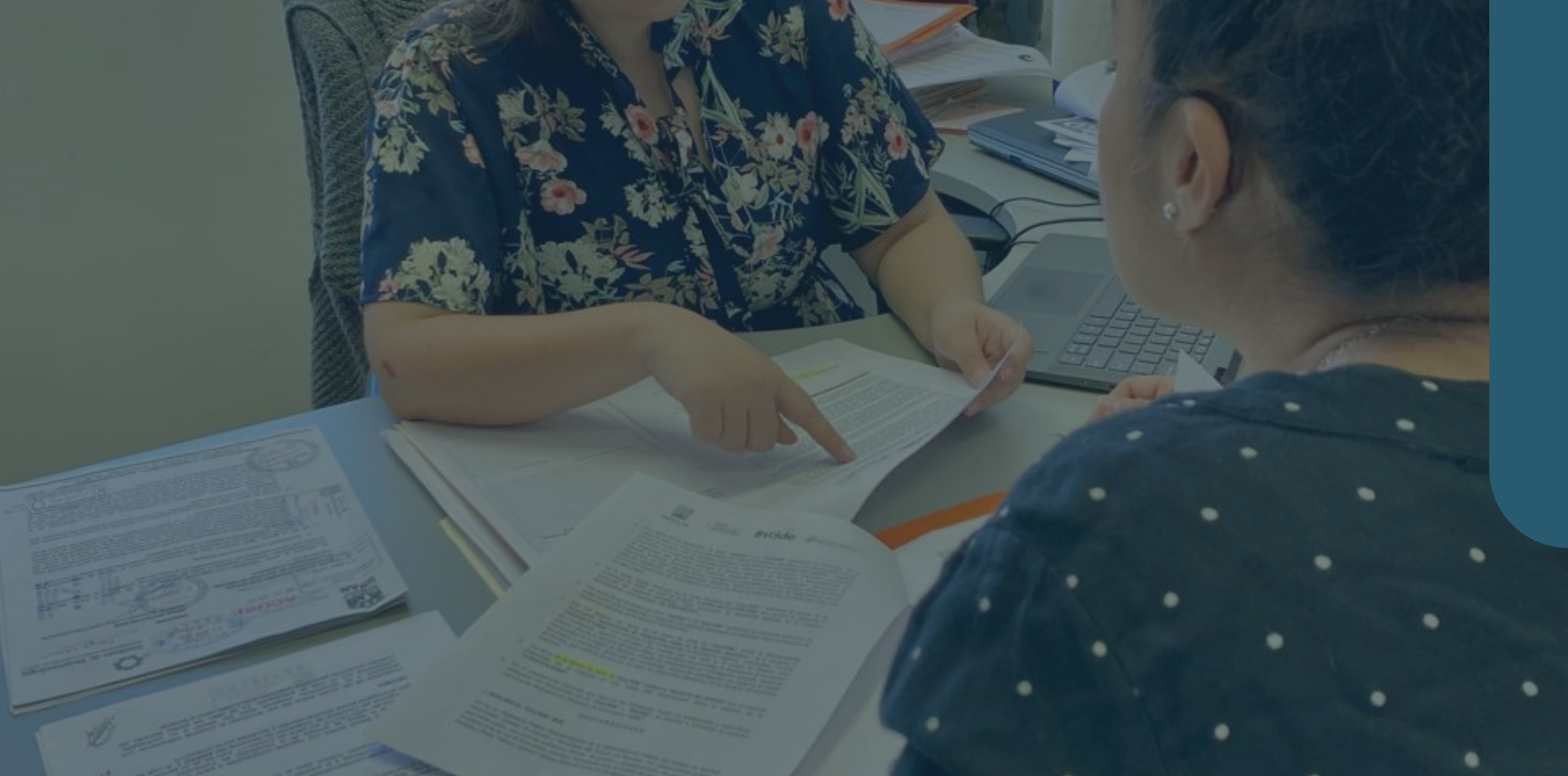
## PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

AÑO 2021

NOMBRE	TUTOR	FECHA DE GRADUACIÓN	TESIS
Gutiérrez Ramos Ximena	Zurita Ortega Mario Enrique	4/16/2021	Transcriptómica comparativa de la embriogénesis en <i>Anastrepha ludens</i> .
Martínez Ortíz Iliana Chantal	Núñez López Cinthia Ernestina	9/29/2021	Función de la proteína señalizadora de c-di-GMP MucR en el proceso de enquistamiento en <i>Azotobacter vinelandii</i> .
Neri Castro Edgar Enrique	Alagón Cano Alejandro	8/16/2021	Farmacocinética en sangre y en linfa del veneno de la cascabel Neotropical ( <i>Crotalus simus simus</i> ) en un modelo ovino.
Palomar Olguín Víctor Miguel	Covarrubias Robles Alejandra Alicia	9/23/2021	La vía RdDM canónica participa en el control del tiempo de germinación en respuesta a salinidad en <i>Arabidopsis</i> .
Vargas Jaimes Leonel	Quintero Hernández Verónica	4/20/2021	Expresión y caracterización de péptidos tipo escorpina: actividad antimicrobiana y anti-malarica.

## AÑO 2022

NOMBRE	TUTOR	FECHA DE GRADUACIÓN	TESIS
Aldana González Andrés	Darszon Israel Alberto	11/4/2022	Modelación y análisis automatizado de la reacción acrosomal inducida por cambios en el pH acrosomal
Carrasquel Martínez Gabriela	Darszon Israel Alberto	12/2/2022	Regulación del pH del acrosoma durante la capacitación de espermatozoides humanos
Gómez Ramírez Ilse Viridiana	Becerril Luján Baltazar	2/3/2022	Caracterización del veneno del alacrán Centruroides baergi y estrategia racional para la búsqueda de scFvs neutralizantes.
Salazar Avendaño Marcos Hugo	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	6/22/2022	Expresión recombinante de las neurotóxicas más nocivas de los venenos de alacranes de los géneros Centruroides y Tityus de Panamá.
Salazar León Jonathan	Pedraza Alva Martín Gustavo	1/27/2022	Estudio de la función del gen NALP1b1 en el proceso inflamatorio asociado a obesidad y pre-diabetes en un modelo murino.
Santana Morera Félix Leonardo	Corzo Burguete Gerardo Alfonso	3/4/2022	Identificación y caracterización funcional de péptidos de defensa del hospedero en cocodrilianos



Anexo 5



# PATENTES Y CONVENIOS DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

2021 - 2022

## SOLICITUDES DE PATENTES 2021 - 2022

TÍTULO	INVENTORES	No. SOLICITUDES	FECHA	PAÍS
Dispositivo para captura de imágenes micrométricas (Se trata de un modelo de utilidad)	Christopher D. Wood, Esli A. Carreño y Oliver O. Valdez	MX/u/2021/000529	28-sep-21	México
Anti-Human Astrovirus Antibodies and Related Compositions and Methods	Rebecca M. DuBois, Lena Ricemeyer, Carlos F. Arias, Tomás Díaz y Rafaela Organista	63/250,551	30-sep-21	Estados Unidos
Inmunógenos recombinantes para la producción de anticuerpos contra el veneno de alacranes del género tityus y centruroides	Marco H. Salazar, Herlinda C. Clement, Ligia-Luz Corrales, Hildaaura Acosta y Gerardo A. Corzo	MX/a/2022/002602	02-mar-22	México
Nuevos anticuerpos recombinantes y composiciones, neutralizantes del veneno del alacrán centruroides limpidus	Guillermo Fernández, Lidia Riaño, Alejandro Olvera, Ilse V. Gómez, Luis F. Losoya y Baltazar Becerril	MX/a/2022/007843	22-jun-22	México
Nuevo proceso para la producción elicitada de esporas de bacillus velezensis	Oscar Rodríguez, Celia Flores, Leobardo Serrano, y Enrique Galindo	MX/a/2022/009161	25-jul-22	México



Uso de una subunidad b de la crotolina como inmunógeno recombinante para la producción de anticuerpos neutralizantes del veneno de crotálicos	Ligia-Luz Corrales, Miguel A. Mejía, Herlinda C. Clement, y Gerardo A. Corzo	MX/a/2022/009770	09-ago-22	México
Composición de fragmentos de anticuerpos recombinantes humanos que neutralizan completamente el veneno del alacrán centruroides sculpturatus	Lidia Riaño, José A. Romero, Lourival Possani, y Baltazar Becerril	MX/a/2022/011698	20-sep-22	México
Anti-Human Astrovirus Antibodies and Related Compositions and Methods	Rebecca M. DuBois, Lena Ricemeyer, Carlos F. Arias, Tomás Díaz y Rafaela Organista	PCT/US22/77434	30-sep-22	PCT
Composition of human recombinant antibody fragments that completely neutralize the venom of the scorpion centruroides sculpturatus	Lidia Riaño, José A. Romero, Lourival Possani y Baltazar Becerril	17/937,666	03-oct-22	Estados Unidos
Nueva lipasa de pseudomonas alcaligenes, y métodos de uso	Itztel A. Hidalgo y LilianaPardo	Mx/a/2022/015745	08-dic-22	México

## PATENTES OTORGADAS 2021 - 2022

TÍTULO	INVENTORES	RESPONSABLE	No. PATENTE	F. CONCESIÓN	PAÍS
Cepas de escherichia coli modificadas por ingeniería metabólica para la producción de (r)-3-hidroxitirato	Alfredo Martínez, Guillermo Gosset, Luz M. Martínez, Georgina T. Hernández y Mauricio García	Alfredo Martínez	MX 380633 B	11-mar-21	México
Mutant bacillus thuringiensis cry genes and methods of use	Mario Soberón, Alejandra Bravo e Isabel Gómez	Mario Soberón	CA 2831927	16-mar-21	Canadá
Inmunógenos recombinantes para la producción de anticuerpos contra neurotoxinas de elápidos	Guillermo de la Rosa, Ligia-Luz Corrales, Alejandro Alagón y Gerardo A. Corzo	Gerardo A. Corzo	MX 382134	24-abr-21	México
Mutant bacillus thuringiensis cry genes and methods of use	Mario Soberón, Alejandra Bravo e Isabel Gómez-Gómez	Mario Soberón	3,007,494	31-may-21	India

Método químico-enzimático para la síntesis de vainillamidas de ácidos orgánicos	Alejandro Torres, José I. Regla, Edmundo Castillo y Agustín López-Munguía	Agustín López-Munguía	MX 38748 B	13-oct-21	México
Método enzimático para la síntesis de fos tipo levanas usando levansacarasa y una endolevanasa libres o fusionadas	Jaime R. Porras, Ánglea Ávila, María E. Rodríguez y Agustín Lopez-Munguía	Agustín López-Munguía	MX 394751 B	08-ago-22	México
Composición farmacéutica de proteínas híbridas recombinantes capaces de generar anticuerpos neutralizantes en contra del veneno de alacranes	Lourival Possani, Verónica Quintero, Lidia González, Ernesto Ortiz, Gerardo Corzo, Baltazar Becerril y Juana M. Jiménez	Lourival Possani	MX 397579 B	16-nov-22	México

## CONVENIOS CON LA INDUSTRIA 2021 Y 2022

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA FIRMA
Convenio de Colaboración con Laboratorio de Control ARJ, S.A. de C.V.	Octavio T. Ramírez	01/03/2021
Quinto Convenio Especifico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	11/03/2021
Primer Convenio Especifico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	01/08/2021
Convenio de Prestación de Servicios con el Instituto Mexicano del Transporte	Alejandro Sánchez	09/09/2021
Segundo Convenio Especifico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	10/09/2021
Convenio de Prestación de Servicios con la empresa Laboratorios Liomont, S.A. de C.V.	Octavio T. Ramírez	25/10/2021
Convenio de Prestación de Servicios con Boehringer Ingelheim Animal Health México S.A. de C.V.	Octavio T. Ramírez y Laura A. Palomares	05/11/2021

Tercero Convenio Específico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	05/11/2021
Cuarto Convenio Específico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	29/11/2021
Convenio de Transferencia y Licenciamiento de un consorcio microbiano aislado de muestras ambientales del Golfo de México, a la empresa Deep Sea Genomic, S.A. de C.V.	Liliana Pardo	16/12/2021
Convenio Específico de Colaboración con el Banco de México con el Hospital Infantil de México	Alejandro Sánchez	28/04/2022
Convenio de Colaboración para la prestación de servicios con el Hospital Infantil de México	Alejandro Sánchez	04/05/2022
Sexto Convenio Específico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	08/06/2022
Convenio de Prestación de Servicios con la empresa Laboratorios Liomont S.A. de C.V.	Octavio T. Ramírez	29/07/2022

Séptimo Convenio Específico de Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	20/09/2022
Convenio de Comodato con la empresa	Paul Gaytán	23/11/2022
Octavo Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	13/12/2022
Noveno Colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Alejandro Sánchez	13/12/2022

*Monto total en estos convenios: \$22,002,997.00*

## CONVENIOS INTERNACIONALES 2021 Y 2022

TÍTULO	RESPONSABLE	PAÍS	ORGANISMO FINANCIERO	FECHA INICIO
Sperm Ca <sup>2+</sup> signaling and energy pathways in basic science and ART	Alberto Darszon	EUA	Universidad Massachusetts	01/05/2021
Genomic surveillance of SARS-CoV-2 variants in Mexico	Carlos F. Arias	EUA	AIDS Healthcare Foundation (AHF) Global Public Health Institute	01/09/2021
Mosquitocidal action of Bacillus thuringiensis toxins	Mario Soberón	EUA	Universidad de California Riverside	19/10/2021
Combining mathematical modeling and phylodynamics analyses to characterize interactions between SARS-COV-2 lineages within the increasingly vaccinated population of Mexico City	Carlos F. Arias	Francia	ANRS/Enfermedades Infecciosas Emergentes de la República de Francia	31/05/2022

Fluorescence nanoscopy in bioimaging (GBI)	Adán Guerrero	EUA	Fundación Instituto de Biología y Medicina Experimental	30/05/2022
apoyar las actividades de investigación de la Dra. Erika Garay para realizar una investigación independiente	Susana López	EUA	The Pew Charitable Trusts	28/03/2022
Analysis of potential recombinant SARS-CoV-2 variants circulating in Mexico	Blanca I. Taboada	EUA	AIDS Healthcare Foundation (AHF) Global Public Health Institute	15/06/2022
Superres, un plugin de napari para microscopía de superresolución (NPD-2)	Adán Guerrero	EUA	Silicon Valley Community Foundation	01/11/2022

*Monto total en estos convenios: \$476,325.00 USD*



TÍTULO	CONVOCATORIA	RESPONSABLE TÉCNICO	FECHA DE FIRMA
Vigilancia Genómica del Virus SARS--CoV2 en México	Proyecto por asignación de estado	Carlos F. Arias	08/03/2021
Equipamiento del Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos para determinar la inmunidad celular y humoral durante pruebas clínica relacionadas con COVID-19 y otras enfermedades emergentes	LN2021	Octavio T. Ramírez	10/09/2021
Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada - fortalecimiento	LN2021	Christopher D. Wood	28/09/2021
Fortalecimiento a infraestructura para el análisis de interacción proteína-ligando del IBT-UNAM	INFRA2021	Gloria Saab	10/09/2021

Reforzamiento del laboratorio de epigenética y cáncer en el Instituto de Biotecnología de la UNAM	INFRA2021	Mario E. Zurita	10/09/2021
Genética, fisiología, y mejoramiento evolutivo-participativo de maíces nativos de Morelos sometidos a manejo agronómico sostenible	PROT SOB ALIM 2021	Gladys I. Cassab	05/10/2021
Definición de líneas base metagenómica para la interferencia de perfiles metabólicos	Paradigmas 2022	Rosa M. Gutiérrez	02/05/2022
Plegamiento de proteínas ricas en puentes disulfuro: la estructura primaria no es suficiente para predecir su correcto plegamiento	Paradigmas 2022	Gerardo A. Corzo	02/05/2022

Generando nuevos paradigmas en la respuesta de las plantas a ambientes hipóxicos: La respuesta a la inundación y el desarrollo de los nódulos simbióticos como modelos para entender la hipoxia como estrés y como reguladores del desarrollo	Paradigmas 2022	Luis Cárdenas	08/06/2022
Revaluación del papel fisiológico del ATP y de los receptores purinérgicos del espermatozoide humano en los eventos tempranos de la reacción acrosomal	Paradigmas 2022	Ignacio López	18/05/2022
Contribución de la sialoforina CD43 al ambiente inmunológico de la tuberculosis	CCyTEM CF-2022	Yvonne J. Rosenstein	17/10/2022
Vigilancia Genómica del Virus SARS-CoV-2 en México-2022	Proyecto por asignación de estado	Carlos F. Arias	08/03/2022

*Monto total en estos convenios: \$45,068,849.28*