



# Informe de labores 2021

## Dr. Christian Sohlenkamp



Universidad Nacional Autónoma de México

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

**Dr. Enrique Luis Graue Wiechers**  
*Rector*

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
*Secretario General*

**Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria**  
*Secretario Administrativo*

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**  
**Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa**  
*Secretarios de Desarrollo Institucional*

**Dr. Alfredo Sánchez Castañeda**  
*Titular de la Oficina de la Abogacía General*

**Dr. William Lee Alardín**  
*Coordinador de la Investigación Científica*

---

## ***CONTENIDO***

---

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>1</b>
<b>1. ESTRUCTURA ACADÉMICA</b>	<b>9</b>
<b>2. POBLACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>3. INVESTIGACIÓN</b>	<b>18</b>
<b>4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA</b>	<b>45</b>
<b>5. INTERCAMBIO ACADÉMICO</b>	<b>63</b>
<b>6. DIVULGACION DE LA CIENCIA.</b>	<b>74</b>
<b>7. ACTIVIDADES PARA LA COMUNIDAD</b>	<b>79</b>
<b>SECCIÓN DE ANEXOS</b>	<b>82</b>

---

## RESUMEN EJECUTIVO

El Centro de Ciencias Genómicas (CCG) forma parte del Campus Morelos de la UNAM en Cuernavaca. Los objetivos del Centro son:

- Contribuir al avance del conocimiento científico y tecnológico en Ciencias Genómicas.
- Formar licenciados expertos en la subdisciplina, al ser una de las entidades responsable de la Licenciatura en Ciencias Genómicas.
- Formar doctores para la investigación en Ciencias Genómicas.
- Organizar la investigación y la docencia con base en principios de ética y colaboración académica.
- Contribuir con el desarrollo de las Ciencias Genómicas en coordinación con otras entidades de la UNAM, del país y del extranjero.
- Contribuir con la comunicación y divulgación del conocimiento de Ciencias Genómicas en la sociedad mexicana.

## CIFRAS RELEVANTES

El personal académico que laboró durante 2021 en el CCG incluyó 29 Investigadores: dos emérito, seis Titulares C, ocho Titulares B, ocho Titulares A, y cinco Asociados C, además de 13 investigadores posdoctorales: nueve con beca de la DGAPA y cuatro más con otro financiamiento (diez posdoctorales son mujeres).

Durante el 2021, los 29 investigadores pertenecieron al Sistema Nacional de Investigadores (SNI): uno en el nivel Emérito, cinco en Nivel III, diez en Nivel II y 13 en Nivel I. En los diferentes programas y laboratorios de investigación del CCG laboraron 37 técnicos académicos, de los cuales 11 cuentan con doctorado y 16 con maestría. Durante 2021, ocho pertenecieron al Nivel I del SIN y uno al nivel Candidato. Todos los investigadores y técnicos académicos estuvieron adscritos al PRIDE o contaron con el Estímulo por equivalencia. La edad promedio de los investigadores es de 53 años y de 52 años en caso de los técnicos académicos.

En el 2021, dos investigadores titulares A obtuvieron la definitividad, un investigador fue promovido a investigador titular B, y una investigadora fue promovida a investigadora titular A. Un técnico académico obtuvo su promoción a técnico académico titular C y un técnico académico a titular B. Adicionalmente, se contrató a un técnico académico asociado C por obra determinada.

El CCG cuenta con 16 administrativos de confianza y 60 trabajadores de base. En total, 418 personas contribuyeron durante 2021, con su esfuerzo y dedicación, al avance en el logro de los objetivos del Centro.

## Investigación

La Comunidad Académica del CCG en el 2021 publicó en su conjunto, 84 artículos de investigación en revistas científicas internacionales y nacionales con arbitraje y cuatro no arbitradas. Adicionalmente, se publicó un capítulo en libro y una memoria de congreso.

El índice H histórico de las publicaciones del CCG y del Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno (CIFN), se ubicó en 103 para 2021. El CCG alcanzó un progreso considerable en los estudios de los diferentes modelos biológicos que se estudian en la dependencia. Varios de los proyectos de investigación que se están desarrollando en el CCG pueden contribuir a atender problemas del país y problemas internacionales. Sin restar mérito a otros avances enfatizamos los siguientes logros:

- 1) Por medio de una colaboración entre académicos del CCG y grupos de investigación en el extranjero se reveló un nuevo conjunto de condiciones que definen la estabilidad de plásmidos en comunidades bacterianas, observando que la persistencia del plásmidos aumenta con la diversidad bacteriana y se vuelve menos dependiente de la conjugación. Estos resultados ayudan a explicar la alta prevalencia de plásmidos de resistencia a antibióticos en comunidades microbianas naturales muy diversas.
- 2) El Dr. Sergio Encarnación Guevara fue miembro del Grupo de investigación que obtuvo el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2021 (PNCTA 2021), en la categoría Profesional en Ciencia de Alimentos otorgado por la Academia Mexicana de Ciencias.
- 3) Los bacteriófagos juegan un papel importante en la composición, diversidad y evolución de las comunidades bacterianas. Resultados obtenidos por investigadores del CCG indican un papel clave de adaptación a las comunidades bacterianas, en la cual es fundamental la composición genética y fenotípica de los fagos, la cual sigue un patrón espacial similar de diversidad y coevolución al de la bacteria huésped.
- 4) Investigadores del CCG propusieron la existencia de un ciclo endofítico entérico a partir de la comparación de los estudios de microbiota vegetal y de la microbiota intestinal de distintos animales herbívoros. Identificando que bacterias y hongos de animales pudieran tener un origen en plantas. Enfocándose en aquellas bacterias que fijan nitrógeno y que pudieran contribuir a compensar la dieta pobre en nitrógeno de algunos herbívoros.
- 5) Junto con el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) de la UNAM, se organizó en dos ocasiones el ciclo de conferencias “Genero, desigualdades y violencias” dirigido a estudiantes de licenciatura y posgrado, académicos, pero también abierto al público en general.

Durante el 2021 se obtuvieron \$13,801,809.84 pesos asignados a 45 apoyos provenientes de fondos del CONACyT, de agencias o instituciones internacionales y del PAPIIT de la UNAM. Los 13 proyectos CONACyT, que incluyen proyectos de los programas "Fronteras de la Ciencia", "Infraestructura" y "Ciencia Básica" entre otros, obtuvieron un presupuesto de \$6,286,104.00 pesos, de otras fuentes se obtuvieron \$2,408,794.84 pesos (SRI International, University of Bath, University of Surrey y Sheffield University) y de los 25 proyectos PAPIIT se recibieron \$5,106,911.00 pesos.

### **Principales Premios y Distinciones**

Académicos del CCG se hicieron acreedores de las siguientes distinciones en el 2021: El Dr. Miguel Ángel C. Cevallos Gaos recibió una Mención Honorífica en el curso nacional de divulgación científica "Jorge Flores". El Dr. Sergio Encarnación fue miembro del grupo de investigación que obtuvo el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2021 (PNCTA 2021), en la categoría profesional en ciencia de alimentos, además, fue reelecto como presidente de la Sociedad Mexicana de Proteómica y es presidente del comité organizador del Congreso de la HUPO 2022. Los Dres. Alejandro Aguilar y Luis Fernando Lozano formaron parte del grupo de investigación que obtuvo el primer lugar, en el Premio Nacional en Investigación Clínica en Resistencia Antimicrobiana - PUIS, tercera edición, 2021. La Dra. Irma Martínez fue elegida presidenta del Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG). El Dr. David Romero continuó como presidente de la Sociedad mexicana de bioquímica, A.C. hasta el 1° de septiembre de 2021. La Dra. Esperanza Martínez fue invitada al comité organizador del 5th North American Symbiotic Nitrogen Fixation Conference, a realizarse en junio de 2022. La MIB Araceli Elvira Dávalos Rodríguez fue distinguida con el reconocimiento UNAM "Sor Juana Inés de la Cruz" 2021, otorgado a mujeres sobresalientes en sus áreas de conocimiento y en sus ámbitos de desempeño profesional.

### **Docencia.**

Durante el 2021, la población estudiantil estuvo integrada por 89 alumnos pertenecientes a la Licenciatura en Ciencias Genómicas, 44 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas y 32 estudiantes de otros posgrados (11 de doctorado y 21 de maestría), quienes realizaron proyectos de tesis. Tres estudiantes de posgrado participaron en estancias de investigación. Académicos del CCG dirigieron la tesis de 58 estudiantes de licenciatura y supervisaron las actividades de 8 estudiantes de licenciatura en estancias de investigación. Cinco estudiantes de licenciatura realizaron su servicio social. El esfuerzo docente del CCG se concentra fundamentalmente en la Licenciatura en Ciencias Genómicas (LCG), en el Doctorado en Ciencias Biomédicas (DCB), uno de los pocos Programas de Doctorado directo de la UNAM, y a partir de junio de este año, como sede invitada del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas de la UNAM.

Durante el 2021, se graduaron siete estudiantes de doctorado, siete estudiantes de maestría y diez estudiantes de licenciatura con tutores del CCG. Se impartieron un total de nueve cursos fundamentales o tópicos selectos de doctorado y tres cursos de maestría. Así mismo, se llevaron a cabo durante los dos semestres del 2021, cursos Propedéuticos para preparar y orientar a los

aspirantes interesados en incorporarse al Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas. El personal académico también brinda asesoría a los alumnos de posgrado integrando los Comités Tutorales. En este sentido, 27 investigadores participaron como tutores principales de estudiantes de posgrado.

En este año se graduaron los alumnos correspondientes a la decimoquinta generación de la LCG. Nueve de los 19 estudiantes de esta generación ya se titularon, tres optaron por obtener su título por alto nivel académico y seis se han titulado por un Trabajo de Investigación. El proceso de selección e ingreso para estudiantes de la LCG opera de manera rigurosa, basado en guías de estudios, la aplicación de exámenes de selección sobre matemáticas, biología y química, así como un curso propedéutico. Para el ingreso de la decimonovena generación, en 2021 se evaluaron 118 aspirantes, de los cuales se admitieron e ingresaron únicamente 11. La formación de los estudiantes de la LCG requiere de un esfuerzo considerable por parte del personal del CCG: De los 38 cursos impartidos en la LCG durante este año, 21 estuvieron bajo la responsabilidad directa del personal del CCG. Asimismo, se impartió un taller adicional para estos alumnos. Durante el 2021, 15 alumnos de la LCG realizaron actividades de investigación y entrenamiento en nuestros laboratorios.

Académicos del CCG impartieron 15 cursos a nivel de licenciatura y posgrado, sobre el área de competencia del CCG, los cuales se impartieron en instituciones nacionales e internacionales de educación e investigación. Investigadores del CCG continuaron ofreciendo el taller “Ciencias Genómicas: de moléculas a ecosistemas” para alumnos de la carrera de biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Se organizaron los Talleres internacionales de bioinformática (TIBs). Dicho evento puede ser considerado como la actividad docente extracurricular de bioinformática de mayor impacto y envergadura que se realiza en el país.

### **Comunicación e Intercambio académico.**

El personal del CCG participó en la organización de varios eventos nacionales e internacionales. Entre estos, destacan el Congreso latinoamericano del Microbioma y el Encuentro Nacional de Bioinformática en México, edición 2021. Así mismo, algunos investigadores fueron invitados a participar en comités organizadores de los congresos y simposios más importantes del área de investigación en la que desarrollan sus proyectos, los cuales se realizaron, o se planearon para llevarse a cabo en el futuro cercano. Entre éstos se encuentran el 5th North American Symbiotic Nitrogen Fixation Conference y el Congreso Mundial de la Human Proteome Organization (HUPO) 2022.

Durante el año se llevó a cabo el programa de seminarios institucionales en modalidad a distancia. Estos seminarios fueron abiertos a la comunidad académica nacional a través de la plataforma ZOOM y del canal de YouTube del CCG de la UNAM, contando con la participación de 18 ponentes, de los cuales 10 fueron invitados de otras instituciones.

Continuamos con el programa de seminarios “Frontiers in Genomics” organizado en conjunto por el CCG, el Instituto de Biotecnología y la LCG. Participaron 26 expertos líderes

mundiales en diferentes áreas de las Ciencias Genómicas proviniendo de las siguientes instituciones:



Los seminarios fueron abiertos a toda la comunidad científica nacional e internacional interesada en los temas que se presentaron. La gran mayoría de los asistentes pertenecen a la comunidad académica del CCG y del IBT, UNAM. Como en años anteriores, se extendió una invitación formal a las comunidades académicas de la Unidad Mérida del IIMAS de la UNAM, el Centro de Biotecnología Genómica del IPN en Reynosa, Tamaulipas, y el Instituto de Ciencias Biomédicas de la UACJ, en Ciudad Juárez, Chihuahua. Durante el 2021, estos seminarios fueron transmitidos por streaming a través de la plataforma ZOOM y en línea en [www.lcg.unam.mx/frontiers/live](http://www.lcg.unam.mx/frontiers/live).

Un académico continuo una estancia académica en el extranjero. El personal académico participó de manera remota en 25 eventos internacionales y 13 nacionales, donde presentaron 51 trabajos, 29 por invitación y 22 trabajos libres (incluidas ponencias, seminarios y carteles). Debido a la suspensión parcial de visitas a instituciones del extranjero y a instituciones nacionales para establecer o desarrollar proyectos de investigación, varias de las actividades colaborativas de investigación se realizaron por medio de plataformas de videollamada.

En el 2021, se recibieron en el CCG a ocho investigadores visitantes nacionales e internacionales, quienes participaron impartiendo seminarios y discutiendo proyectos de

investigación con académicos del Centro. Por otro lado, 18 académicos del CCG participaron en 39 eventos (vía remota) organizados por distintas instituciones del extranjero y nacionales, en los que presentaron seminarios en su área de especialidad.

### **Divulgación científica, actividades culturales y deportivas.**

Durante el 2021 la mayoría de las actividades de divulgación continuaron de manera virtual. Gracias a la contratación de un técnico académico, se reforzó el área de difusión y divulgación de las ciencias en el CCG. Se llevaron a cabo novedosas y diversas actividades como talleres, círculos de lectura y jornadas de ciencia, arte y cultura que estuvieron dirigidos al público en general. Igualmente, se publicaron 32 artículos de divulgación científica en revistas electrónicas nacionales que se suman a un total de 42 contribuciones en conferencias, jurados y mesas redondas en escuelas de distintos niveles educativos y en eventos dirigidos a todo público, así como a 27 entrevistas para medios impresos o en programas de radio, medios digitales y TV.

### **Vinculación, cooperación y colaboración**

Académicos del CCG participaron en colaboración con la empresa KSH Innovación Automotriz, S. A., en el desarrollo del proyecto “*CULTIVO SUSTENTABLE DE JATROPHA CURCAS NO TOXICA EN MORELOS*”.

### **Servicios**

Contamos con una Unidad de análisis bioinformáticos a la cual pertenecen actualmente dos técnicos académicos. Entre los servicios ofrecidos están la impartición de cursos y talleres en el área de bioinformática, realización de diversos tipos de análisis bioinformáticos como ensamblaje de genomas, análisis de metagenomas, análisis de datos transcriptómicos o análisis taxonómicos. En 2021 se recibieron 68 solicitudes de análisis bioinformáticos para proyectos del CCG, 2 servicios para proyectos externos a la UNAM, 2 solicitudes para realizar estancias en la UAB (no atendidas por la pandemia), 20 instalaciones de software en servidores del CCG y 4 solicitudes que dieron como resultado la impartición de talleres en el área de bioinformática ([www.ccg.unam.mx/bioinfo/](http://www.ccg.unam.mx/bioinfo/)).

### **Género**

Dentro de las estrategias para la prevención, atención, sanción y erradicación de casos de violencia de género en la Universidad Nacional Autónoma de México, se cuenta con una Comisión Interna de Igualdad de Género del Centro de Ciencias Genómicas. Esta Comisión está constituida por miembros de nuestra comunidad e incluye estudiantes de licenciatura, de posgrado, personal administrativo, técnicos académicos y funcionarios. Tres miembros de nuestra entidad cuentan con entrenamiento para ser Personas Orientadoras y brindan orientación en materia de equidad y género con base en el Protocolo para la Atención de Casos de Violencia de Género en la UNAM. En colaboración con el Centro regional de investigaciones multidisciplinarios (CRIM) de la UNAM, se organizaron 2 ciclos de conferencias titulados

“Género, desigualdades y violencia” dirigidos principalmente a los estudiantes de la LCG, pero también abiertos a todos los miembros de la comunidad del CCG.

### **Unidad de Atención Psicológica de la LCG.**

La Unidad de Atención Psicológica de la LCG tiene el propósito de promover la construcción de salud mental en espacios académicos a través de la psicoterapia con perspectiva de género. Esta área está en funcionamiento desde febrero de 2017 y su población objeto ha sido, principalmente, estudiantes de licenciatura de la LCG, pero también se atendieron otras personas de posgrado y de la comunidad académica y administrativa. En 2021 fueron atendidas 75 personas pertenecientes a la comunidad estudiantil de la LCG y a la población del CCG e IBT.

### **Infraestructura y mantenimiento del CCG**

Con recursos del Programa de Mantenimiento 2021, se continuó con el mantenimiento de las instalaciones del CCG. Es importante señalar que un gran número de los trabajos de mantenimiento se hicieron con el apoyo de los trabajadores administrativos del CCG. Parte importante de la infraestructura e instalaciones cuentan ya con casi 40 años de antigüedad y requieren inversiones y mantenimiento permanente.

En el 2021 se acondicionó un acceso al Auditorio del CCG para personas con capacidades diferentes. Se adquirió un citómetro de flujo para cubrir las necesidades de diversos grupos de investigación del CCG, este equipo puede ser utilizado para estudiar la expresión génica mediante fusiones transcripcionales, identificar subpoblaciones con marcadores fluorescentes en cultivos mixtos, estudiar el proceso de transferencia horizontal en bacterias y cuantificar la dinámica intracelular de plásmidos multicopia, entre otras aplicaciones. Asimismo, se fortaleció nuestra infraestructura computacional con la adquisición de nuevos servidores, a fin de contar con las herramientas fundamentales para la realización de eventos académicos, de divulgación y difusión no presenciales, permitiendo no solo dar continuidad a la vida académica en el 2021, sino además incrementar nuestra cobertura nacional e internacional.

En colaboración con otras entidades del Campus, el CCG participa en el Programa para Manejo Integral de Residuos Sólidos Universitarios (MIRSU), separando residuos para su revalorización, minimización y composteo.

### **Seguridad**

La Comisión local de seguridad del Centro de Ciencias Genómicas continuó durante el 2021 con el seguimiento al programa local de seguridad. Se coordinó la realización de un macrosimulacro de evacuación 2021 y se realizaron gestiones para que personal de la Dirección de protección civil de la UNAM, impartiera cursos de actualización sobre primeros auxilios y uso y manejo de extintores. Se implementaron estrategias y medidas para disminuir y prevenir contagios por COVID-19 dentro de las instalaciones del CCG. Se definieron aforos reducidos acorde a las diferentes etapas de la pandemia, se hicieron modificaciones en las ventanas de laboratorios y oficinas para asegurar una buena ventilación del aire en los espacios cerrados.

Durante varios meses se estableció un filtro de acceso en la entrada del CCG y se instalaron dispensadores de gel en todas las áreas del CCG y pantallas de acrílico en las áreas administrativas de atención a la comunidad.

## **1. ESTRUCTURA ACADÉMICA**

### **COMISIÓN DICTAMINADORA**

Dr. Jesús Javier Espinosa Aguirre  
*Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM*

Dr. Alejandro García Carrancá  
*Instituto de Investigaciones Biomédicas-UNAM*

Dra. María Alicia González Manjarrez  
*Instituto de Fisiología Celular-UNAM*

Dra. Bertha María Josefina González Pedrajo  
*Instituto de Fisiología Celular-UNAM* (a partir del 5 de marzo de 2021)

Dra. Susana López Charretón  
*Instituto de Biotecnología-UNAM*

Dra. Claudia Lydia Treviño Santacruz (a partir del 18 de noviembre de 2021)  
*Instituto de Biotecnología-UNAM*

MIBB María del Carmen Monserrat Quinto Hernández  
*Instituto de Biotecnología-UNAM* (hasta el 26 de septiembre de 2021)

### **COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE**

Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara  
*Centro de Ciencias Genómicas*

Dr. Víctor Manuel González Zúñiga  
*Centro de Ciencias Genómicas*

Dra. María Soledad Funes Argüello  
*Instituto de Fisiología Celular*

M.C. Josefina Guzmán Aparicio  
*Instituto de Biotecnología.*

Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera (a partir del 6 de noviembre de 2020)  
*Instituto de Biotecnología.*

Dra. Leonor Pérez Martínez (a partir del 28 de junio de 2021)  
*Instituto de Biotecnología.*

## CONSEJO INTERNO

### ***Presidente***

Dr. Christian Sohlenkamp

### ***Secretario***

Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara

### ***Representantes Electos ante el CTIC***

Dr. Otto Geiger, titular (*hasta el 9 de junio de 2021*)

Dr. Mario Alberto Serrano Ortega, titular (*a partir del 10 de junio de 2021*)

### ***Consejeros Representantes del Personal Académico***

Dr. Víctor Manuel González Zúñiga

Dr. Alfonso Leija Salas

(*hasta 16 de agosto de 2021*)

Dr. Mario Ramírez Yáñez

Dra. María del Carmen Vargas Lagunas

(*a partir del 17 de agosto de 2021*)

### ***Consejeros designados***

Dra. Ayari Fuentes Hernández

Dr. José Utrilla Carreri (*a partir del 6 de septiembre de 2021*)

### ***Representantes Electos ante el CAABQyS***

Dr. Michael Frederick Dunn

Dra. Isabel María López Lara, *suplente*

### ***Invitados***

#### ***Coordinadores LCG***

Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann

#### ***Responsable de Posgrado***

Dra. Susana Brom Klanner (*hasta 25 de abril de 2021*)

Dra. Eria Alaide Rebollar Caudillo (*a partir del 26 de abril de 2021*)

**DIRECCIÓN**

Dr. Christian Sohlenkamp	Director
María Dolores Cuéllar Ávila	Asistente

**SECRETARÍA ACADÉMICA**

Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Secretario Académico
Lic. Lorena García Rivas	Asistente

**SECRETARÍA TÉCNICA**

Dr. Santiago Castillo Ramírez	Secretario Técnico
M. en IBB. Oscar Rodríguez Sánchez	Divulgación Científica

**SECRETARÍA ADMINISTRATIVA**

C.P. Felipe Nava Fabián	Secretario Administrativo
María Elena Mérida Fierros	Asistente
Mtra. María del Carmen Armijo Abdo	Jefa, Departamento de Bienes y Suministros
María Luisa Castañeda González	Asistente
Lic. Mirna Pérez Sánchez	Jefa, Departamento de Personal
María Guadalupe Martínez Bahena	Asistente
C.P. Pablo Castorena Fuentes	Jefe, Departamento de Presupuestos
Heriberto Marbán Ocampo	Auxiliar
Noemí Pantitlán Martínez	Auxiliar
Lic. Gustavo R. Rodríguez Díaz	Jefe, Depto. de Servicios Generales
Luis Antonio Martínez Bustos	Jefe de Servicios

**PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN*****Responsables***

Biología de Sistemas y Biología Sintética	Dra. María de Lourdes Girard Cuesy
Ecología Genómica	
Ecología Molecular y Evolución	Dra. Esperanza Martínez Romero
Interacciones entre Pro- y Eucariotes	Dr. Otto Geiger
Genómica Computacional	Dr. Pedro Julio Collado Vides
Genómica Evolutiva	Dr. Miguel A.C. Cevallos Gaos
Genómica Funcional de Eucariotes	Dra. Georgina Hernández Delgado
Genómica Funcional de Procariotes	Dr. Jaime Mora Celis
Ingeniería Genómica	Dr. David René Romero Camarena

## LICENCIATURA EN CIENCIAS GENÓMICAS

Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann	Coordinador LCG
Lic. Iliana Bahena Arellano.	Asistente
Lic. Alfredo José Hernández Álvarez.	Responsable de cómputo
Psic. Lúa Cruz Castañeda	Jefa de la Unidad de Atención Psicológica.

## UNIDADES DE APOYO ACADÉMICO

### Unidad de Posgrado

Dra. Susana Brom Klanner	Responsables de Posgrado
Dra. Eria Alaide Rebolgar Caudillo	
Lic. Denny Peralta Luna	Asistente

### Unidad de Biblioteca

Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Coordinador de la Biblioteca
M. en Bibl. Alexa M. Gómez R.	Responsable de la Biblioteca
Javier Peza Villa	Bibliotecario

### Unidad de Administración de Tecnologías de Información (UATI)

Pas. Ing. Víctor Manuel del Moral Chávez	Encargado de Unidad de Informática
Shirley Alquicira Hernández	José Waldo Díaz Marías
José Espíritu Salazar	Joel Gómez Espíndola
Alfredo José Hernández Álvarez	Vicente Osorio Mora
Iván Uhthoff Aguilera	

## SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Lic. José Luis Guëmes Díaz	Responsable Legal
M. en B. María de los Ángeles Pérez Oseguera	Encargada de Seguridad Radiológica
Virginia Patricia Bustos A.	Responsable del manejo y control de residuos peligrosos y residuos peligrosos biológicos infecciosos.

## **REPRESENTANTES EN SUSTANTABILIDAD Y VINCULACIÓN**

Eria Alaide Rebollar Caudillo

Representante del Centro de Ciencias Genómicas en la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS) ante la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (COUS), UNAM

José Utrilla Carreri

Representante del CCG ante el Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia (CVUT)

## **COMISIÓN INTERNA PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO (CInIG)**

Mirna Pérez Sánchez

Jefa del Departamento de Personal.

Laura Cervantes De la Luz

Programa de Ingeniería Genómica.

Ayari Fuentes Hernández.

Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

Lúa Castañeda.

Jefa de la Unidad de Atención Psicológica.

Agustín Ávila Casanueva

Profesionista de apoyo.

José Edgar Leal Rivera

Alumno de la Licenciatura en Ciencias Genómicas.

Christian Sohlenkamp

Director del CCG.

## 2. POBLACIÓN

### PERSONAL ACADÉMICO

#### *Investigadores*

	<b>NOMBRAMIENTO</b>	<b>SNI</b>	<b>ESTÍMULO</b>
1. Dr. Jaime Mora Celis	Investigador Emérito	Emérito	PRIDE D
2. Dr. Pedro Julio Collado Vides	Investigador Emérito	Nivel III	PRIDE D
3. Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos	Inv. Tit. C TC Definitivo	Nivel II	PRIDE D
4. Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Inv. Tit. C TC Definitivo	Nivel III	PRIDE D
5. Dr. Otto Geiger	Inv. Tit. C TC Definitivo	Nivel III	PRIDE D
6. Dra. Georgina Hernández Delgado	Inv. Tit. C TC Definitivo	Nivel III	PRIDE D
7. Dra. María Esperanza Martínez Romero	Inv. Tit. C TC Definitivo	Nivel III	PRIDE D
8. Dr. David René Romero Camarena	Inv. Tit. C TC Definitivo	Nivel II	PRIDE D
9. Dra. Susana Brom Klanner	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE C
10. Dr. Santiago Castillo Ramírez	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE C
11. Dr. Michael Frederick Dunn	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel I	PRIDE C
12. Dra. María de Lourdes Girard Cuesy	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE D
13. Dr. Víctor Manuel González Zúñiga	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE C
14. Dra. Isabel María López Lara	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE C
15. Dr. Christian Sohlenkamp	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE D
16. Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann	Inv. Tit. B TC Definitivo	Nivel II	PRIDE D
17. Dr. Diego Claudio Cortez Quezada	Inv. Tit. A TC (Contrato)	Nivel I	PRIDE C
18. Dr. Julio Augusto Freyre González	Inv. Tit. A TC (Contrato)	Nivel I	PRIDE C
19. Dra. Ayari Fuentes Hernández	Inv. Tit. A TC (Contrato)	Nivel I	PRIDE C
20. Dr. Alejandro García de los Santos	Inv. Tit. A TC (Contrato)	Nivel I	PRIDE B
21. Dr. Rafael Peña Miller	Inv. Tit. A TC (Definitivo)	Nivel I	PRIDE C
22. Dr. Mario Alberto Serrano Ortega	Inv. Tit. A TC (Definitivo)	Nivel II	PRIDE C
23. Dra. Mashaal Sohail	Inv. Tit. A TC (Obra Det.)	Nivel I	EQUIV B
24. Dr. José Utrilla Carreri	Inv. Tit. A TC (Definitivo)	Nivel I	PRIDE B
25. Dr. José Arcadio Farías Rico	Inv. Aso. C TC (Obra Det.)	Nivel I	EQUIV B
26. Dr. Damien Formey De Saint Louvent	Inv. Aso. C TC (Obra Det.)	Nivel I	EQUIV B
27. Dr. Carlos Francisco Méndez Cruz	Inv. Aso. C TC (Obra Det.)	Nivel I	PRIDE C
28. Dra. Eria Alaide Rebollar Caudillo	Inv. Aso. C TC (Obra Det.)	Nivel I	EQUIV B
29. Dr. David Salvador Zamorano Sánchez	Inv. Aso. C TC (Obra Det.)	Nivel I	EQUIV B

#### *Posdoctorales*

	<b>BECA - PERIODO</b>	<b>SNI</b>
1. Dra. Leidy Patricia Bedoya Pérez	UNAM (Mar. 2019 - feb. 2021)	Candidato
2. Dr. Fernando Santos Escobar	UNAM (Sep. 2019 - sep. 2021)	Candidato
3. Dra. Mary Carmen Torres Quintero	UNAM (Sep. 2019 - sep. 2021)	Candidato
4. Dr. Ismael Luis Hernández González	UNAM (Mar. 2020 - )	
5. Dra. María Magdalena Banda Hernández	UNAM (Sep. 2020 - )	Nivel I
6. Dra. Nilda del Carmen Sánchez Castellanos	UNAM (Sep. 2020 - )	
7. Dr. Víctor Manuel Chávez Jacobo	UNAM (Mar. 2021 - )	
8. Dre. Claudia Ivonne Hernández Armenta	UNAM (Mar. 2021 - )	
9. Dra. María del Rocío Reyer Saavedra	UNAM (Sep. 2021 - )	
10. Dra. María Delia Basanta	CONACYT	Candidato
11. Dra. María Elena Bello López	CONACYT	Candidato
12. Dra. María del Carmen Guadarrama Román		
13. Dra. Gladys Edith Jiménez Nopala	CONACYT	Candidato

**Técnicos académicos**

	<b>NOMBRAMIENTO</b>	<b>SNI</b>	<b>ESTÍMULO</b>
1. M. en ATI César A. Bonavides Martínez	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE C
2. Q. I. Virginia Patricia Bustos Arcos	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE D
3. M. en IBB. Araceli Dávalos Rodríguez	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE C
4. M. en C. Ma. Socorro Gama Castro	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE D
5. M. en Bt. Magdalena Hernández Ortiz	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE D
6. Dr. Alfonso Leija Salas	Téc. Tit. C TC Definitivo	Candidato	PRIDE D
7. Dr. Humberto Peralta Díaz	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE C
8. M. en Bt. Ma. de los Ángeles Pérez O	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE C
9. Dra. Mónica T. Rosenblueth Laguette	Téc. Tit. C TC Definitivo	Nivel I	PRIDE D
10. Lic. Heladia Salgado Osorio	Téc. Tit. C TC Definitivo	Nivel I	PRIDE D
11. M. en C. Rosa I. Santamaría Gutiérrez	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE D
12. Dra. Ma. del Carmen Vargas Lagunas	Téc. Tit. C TC Definitivo		PRIDE D
13. Ing. Omar Alejandro Aguilar Vera	Téc. Tit. B TC Definitivo		PRIDE C
14. M en C. Laura Cervantes de la Luz	Téc. Tit. B TC Definitivo		PRIDE C
15. QFB. Sandra Contreras Martínez	Téc. Tit. B TC Definitivo		PRIDE C
16. Dr. Rafael Díaz Méndez	Téc. Tit. B TC Definitivo		PRIDE C
17. Ing. María Gabriela Guerrero Ruíz	Téc. Tit. B TC Definitivo		PRIDE C
18. Dr. Luis F. Lozano Aguirre Beltrán	Téc. Tit. B TC (Contrato)	Nivel I	PRIDE C
19. Dra. Irma Martínez Flores	Téc. Tit. B TC (Contrato)	Nivel I	PRIDE C
20. M. en Ed. Julio C. Martínez Romero	Téc. Tit. B TC Definitivo	Nivel I	PRIDE D
21. Dr. Mario Ramírez Yáñez	Téc. Tit. B TC (Obra Det)	Nivel I	PRIDE C
22. M. en IBB. Oscar Rodríguez Sánchez	Téc. Tit. B TC Definitivo		PRIDE B
23. M. en C. Marco A. Rogel Hernández	Téc. Tit. B TC Definitivo	Nivel I	PRIDE D
24. M. en TI. Shirley Alquicira Hernández	Téc. Tit. A TC (Obra Det.)		EQUIV.B
25. Pas. Ing. Víctor M. Del Moral Chávez	Téc. Tit. A TC (Obra Det)		PRIDE C
26. M en IBB Sara I. Fuentes Membreño	Téc. Tit. A TC Definitivo		PRIDE C
27. M en Bibl. Alexa M. Gómez Restrepo.	Téc. Tit. A TC Definitivo		PRIDE C
28. M.A.D. Alfredo José Hernández Álvarez	Téc. Tit. A TC (Obra Det.)		EQUIV.B
29. QFB. Lourdes Martínez Aguilar	Téc. Tit. A TC Definitivo		PRIDE C
30. Dra. Alma Ruth Reyes González	Téc. Tit. A TC (Obra Det.)		EQUIV. B
31. IQ. Javier Rivera Campos	Téc. Tit. A TC Definitivo		PRIDE B
32. Dr. Miguel Ángel Vences Guzmán	Téc. Tit. A TC (Obra Det.)	Nivel I	EQUIV. B
33. LCG Agustín Bernardo Ávila Casanueva	Téc. Aso. C TC (Obra Det.)		EQUIV. B
34. TL. Ma. de los Ángeles Moreno Ocampo	Téc. Aso. C TC Definitivo		PRIDE B
35. M en F. Ma. de la Paz E. Salas Ocampo	Téc. Aso. C TC (Obra Det.)		EQUIV. B
36. Dr. Hermenegildo Taboada Castro	Téc. Aso. C TC Definitivo		PRIDE C
37. TLI. Marisa Rodríguez Padilla	Téc. Aso. B TC (Obra Det.)		PRIDE A

**Personal académico de proyecto**

Alarcón Carranza Gabriel	Malagón Rodríguez María Isabel
Arroyo Mozo Noé Alejandro	Martínez Batallar Ángel Gabriel
Bedoya Pérez Leidy Patricia	Mayoral Álvarez Sandra Guadalupe
<i>Blancas Nava Ivana Daisy</i>	Muñiz Rascado Luis José
Cruz Aguilar Enrique Manuel	Muñoz Sánchez Diana
De La Rosa Ureña Carlos	Osorio Mora Vicente
Díaz Marías José Waldo	Pérez Morales Deyanira
Díaz Rodríguez Martin Jair	Salazar Bustamante Emmanuel
Espíritu Salazar José	Sánchez Pérez Mishael
García Santibáñez Ángel Tonalli	Sandoval García Gabriela de los Ángeles
Gómez Espíndola Joel	Santos Escobar Fernando
Higareda Alvear Víctor Manuel	Tapia Rojas Mónica
Juárez Ramírez María Soledad	Tierrafría Pulido Víctor Hugo
Lara Figueroa Paloma	Torres Basaldua Martha Catalina
León González José Alberto	Torres Quintero Mary Carmen
López Leal Gamaliel	Uhthoff Aguilera Iván

**Personal de base**

Auxiliar de contabilidad	Marbán Ocampo Heriberto	
Auxiliares de intendencia	Abarca Guzmán Miguel Ángel	Juárez Domínguez Joana - Vigilante/16 noviembre 2021
	Aranda Santos Karen	Nieves Salazar Isidro
	Castrejón Sánchez Larissa Jadau	Marbán Ocampo Nuemi
	De la Cruz Lemus Erick	Rivas Cigarrero Carlos Enrique
	Figueroa Mateos Jonatan Abdiel	Valle Marbán Elder Adalit
	Gante López Azucena	Valle Marbán Elder Adalit
	García Palacios Angélica	
Auxiliar de inventarios	Delgado Ríos Roberto	
Auxiliares de laboratorio	Alonso Zeferino Hugo Enrique	Quiñones García Graciela
	Castrejón Sánchez David	Ríos Muñoz Jorge Elías
	Figueroa Samano María Guadalupe	Rivas Cigarrero Tania Ivonne
	García Solís Martín	
Bibliotecario	Peza Villa Javier	
Gestores administrativos	Navarro Nava José Luis	Olvera Pastrana Luis
Oficial de servicios administrativos	Pantitlán Martínez Noemí	
Jardinero	Valle García Alejandro	
Peón	Pantitlán Martínez Gabriela	Trujillo Uribe Oscar Jhaemir - Vigilante/16 noviembre 2021
Jefe de laboratorio	Dávila Ramos Lucía Susana	
Jefe de servicios	Martínez Bustos Luis Antonio	

Auxiliar de contabilidad	Marbán Ocampo Heriberto	
Laboratoristas	Alonso Beltrán Enrique Aguirre Linares Verónica Espinobarros Jaimes Ángeles Figueroa Mateos Pedro	Jaimes Aguilar Antonia Salazar Estrada Adriana Sánchez Nava Jadau Zitlalpopoca Sánchez José Luis - Baja/Pensión 01/10/2021
Oficiales de transporte	Gante Román José Marcelo Leyva García José	Manjarrez Solórzano Roberto Trujillo Jiménez José Antonio
Profesionista titulado	Bustos Zagal Víctor Manuel	
Secretarias y Secretarios	Delgado Pereida Tania Itzel Guzmán Hernández Claudia Lorena Hernández Levaro Concepción Manjarrez López Gerardo	Martínez Bahena Ma. Guadalupe Montaño Jiménez José Manuel Santos Zavaleta María Antonieta
Técnico electromecánico	Rivas Ramírez José Enrique	
Técnico	Figueroa Román Pedro	
Vigilantes	Hernández Cortez Rosario Gante López Clara García Palacios Carlos Alberto Lemus Marín Mónica	Linares Aguilar David Nieves Loza Isidro Nieves Salazar Mariana Quiñones García Paula

## PROMOCIONES Y NUEVAS CONTRATACIONES DEL PERSONAL ACADÉMICO

### ***Definitividad***

Rafael Peña Miller	Inv. Tit. A, TC	31 de mayo, 2021
José Utrilla Carreri	Inv. Tit. A, TC	30 de agosto, 2021

### ***Nuevos Contratos Obra Determinada***

Dra. Mashaal Sohail	Inv. Tit. A, TC	27 de enero, 2021
LCG Agustín Bernardo Ávila Casanueva	Téc. Asoc. C, TC	16 de mayo, 2021

### ***Concurso de Oposición para Promoción***

Dr. Michael Frederick Dunn	Inv. Tit. B, TC	28 de enero, 2021
Dr. Santiago Castillo Ramírez	Inv. Tit. B, TC	21 de octubre, 2021
Dra. Ayari Fuentes Hernández	Inv. Tit. A, TC	29 de abril, 2021
QFB. Sandra Contreras Martínez	Téc. Tit. B, TC	29 de abril, 2021
Dr. Alfonso Leija Salas	Téc. Tit. C, TC	28 de enero, 2021

Las cifras de estudiantes en el CCG y estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Genómicas se detallan en la sección **4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA**

### 3. INVESTIGACIÓN

#### PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación científica en el CCG se realiza en siete programas de investigación:



Cada programa está coordinado por un investigador titular, quien trabaja en coordinación con otros investigadores titulares y asociados, así como con posdoctorados, técnicos y estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado.

#### PRINCIPALES DISTINCIONES

El Dr. Miguel Ángel C. Cevallos Gaos recibió una Mención Honorífica en el curso nacional de divulgación científica “Jorge Flores”.

El Dr. Sergio Encarnación fue miembro del grupo de investigación que obtuvo el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2021 (PNCTA 2021), en la categoría profesional en ciencia de alimentos. Fue reelecto como presidente de la Sociedad Mexicana de Proteómica y continuó como presidente del comité organizador del Congreso de la HUPO 2022.

Los Dres. Alejandro Aguilar y Luis Fernando Lozano formaron parte del grupo de investigación que obtuvo el primer lugar en el Premio Nacional en Investigación Clínica en Resistencia Antimicrobiana - PUIS, tercera edición, 2021, con el trabajo “Epidemiología molecular de *Klebsiella variicola*: un patógeno emergente en humanos”.

La Dra. Irma Martínez fue elegida presidenta del Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG).

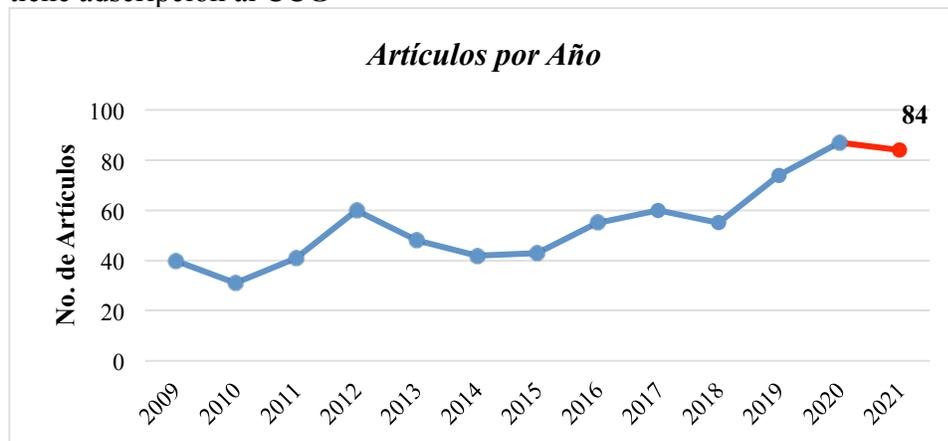
El Dr. David Romero continuó como presidente de la Sociedad mexicana de bioquímica, A.C., hasta el 1º de septiembre de 2021.

La Dra. Esperanza Martínez fue invitada al comité organizador del 5th North American Symbiotic Nitrogen Fixation Conference, a realizarse en junio de 2022.

La MIB Araceli Elvira Dávalos Rodríguez fue distinguida con el reconocimiento UNAM “Sor Juana Inés de la Cruz” 2021, otorgado a mujeres sobresalientes en sus áreas de conocimiento y en sus ámbitos de desempeño profesional.

### PRODUCCIÓN PRIMARIA\*

Artículos publicados en revistas internacionales con arbitraje donde al menos uno de los autores tiene adscripción al CCG



\*Listado completo de publicaciones en *Anexo 1*

El índice H histórico de las publicaciones del entonces Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno (CIFN) y el actual CCG, fue de 113 en el 2021.



Durante 2021, la producción académica del CCG fue publicada en las siguientes revistas

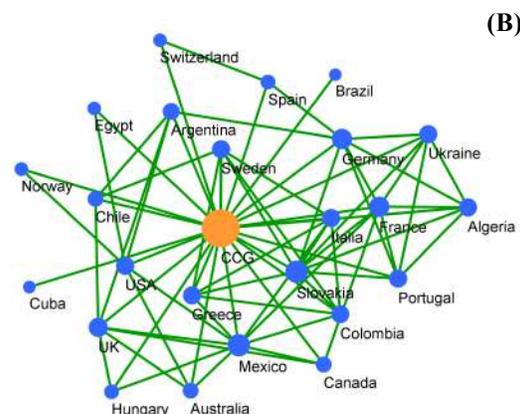
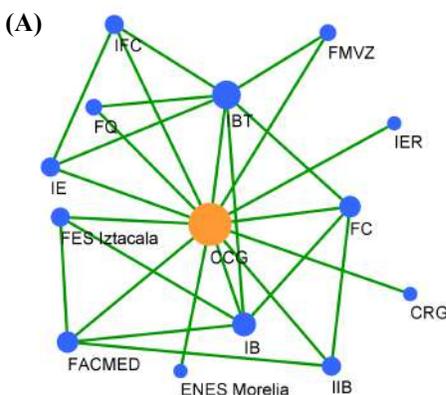
Nombre de la revista	Artículos en 2021
Agronomía Colombiana	1
Agronomy	1
Annals of Applied Biology	1
Applied Sciences	1
Archives of Virology	1

Nombre de la revista	Artículos en 2021
Australian Journal of Crop Science	1
BBA Gene Regulatory Mechanisms	1
Biologia plantarum	1
BMC Bioinformatics	1
BMC Genomics	1

Nombre de la revista	Artículos en 2021
Brazilian Journal of Microbiology	1
Cancer Genomics & Proteomics	1
Communications Biology	1
EMBnet.journal	1
Environmental Microbiology	3
Environmental Science and Pollution Research	1
Expert Review of Proteomics	1
FEMS microbiology ecology	2
FEMS Microbiology Reviews	1
Frontiers in Bioengineering and Biotechnology	1
Frontiers in Microbiology	9
Frontiers in Molecular Biosciences	1
Frontiers in Nutrition	1
Frontiers In Plant Science	7
Genome Biology and Evolution	1
Genomics and Informatics	1
International Journal of Food Science and Technology	1
International Journal of Molecular Sciences	2
ISME Journal: Multidisciplinary Journal of Microbial Ecology	2
Journal of Bacteriology	1
Journal of Biological Chemistry	1
Marine Pollution Bulletin	1
Microbial biotechnology	1
Microbial Ecology	1

Nombre de la revista	Artículos en 2021
Microbiological Research	1
Microorganisms	3
Molecules	1
mSystems	2
Nature Communications	1
Pathogens	1
PeerJ	2
Physiologia plantarum	1
Plant Journal	1
Plant Molecular Biology	1
Plant Science	1
Plasmid	2
PLoS One	2
Research In Microbiology	1
Revista Latinoamericana de Herpetología	1
Revista Mexicana de Biodiversidad	1
Science of the Total Environment	1
Scientific Reports	1
Sexual Development	1
Systematic and Applied Microbiology	1
TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas	1
Veterinary Parasitology	1
Viruses-Basel	1
Water Air Soil Pollution	2

**Redes de colaboración del CCG en 2021: Académicos del CCG publicaron junto con académicos de otras entidades de la UNAM (A) y de otros países (B)**



## OTROS PRODUCTOS\*

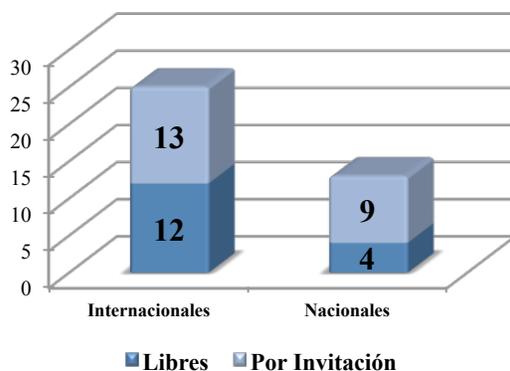
Se publicó un capítulo en un libro y una memoria de congreso. Adicionalmente, se publicaron cinco artículos en repositorios en línea.

## PRESENTACIONES EN CONGRESOS

Académicos del CCG asistieron a eventos internacionales y nacionales donde presentaron trabajos por invitación y trabajos libres\*. Durante el 2021, estas participaciones fueron en su mayoría en modalidad a distancia. Diversos investigadores fueron invitados a participar en comités organizadores de los congresos y simposios más importantes del área de investigación en que desarrollan sus proyectos.

\*Listado completo de trabajos y participaciones en *Anexo 2*

**Congresos por ámbito**



**Presentaciones en congresos**



## “REUNIÓN ACADÉMICA CCG”

**Presentaciones Orales (de manera virtual) en plataforma Zoom. Diciembre 7 y 8, 2021**

*Organizador: Dr. Christian Sohlenkamp*

**Sesión 1 Moderador: Dr. José Utrilla**

**Wendy Ivette Aragón Gómez**, estudiante del PDCB. Programa de Genómica Funcional de Procariontes.

“Interacción patógeno-superficie de la planta: El papel de los componentes de la cutícula y la defensa contra *Botrytis*”.

**Roberto Jhonatan Olea Ozuna**, estudiante del PDCB. Programa de Ecología Genómica.

“Funciones de esfingolípidos en *Caulobacter crescentus*”.

**María Delia Basanta**, estancia posdoctoral. Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

“El microbioma de la piel de los ajolotes y su relación con los patógenos”.

**Ismael Luis Hernández González**, estancia posdoctoral. Programa de Genómica Evolutiva.

“Genómica del resistoma de *Acinetobacter baumannii*”.

**María Magdalena Banda Hernández**, estancia posdoctoral. Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

“Estudio de proteínas tipo OmpR de *Rhizobium etli* esenciales para su crecimiento o viabilidad”.

### **Sesión 2      Moderador: Dr. Mario Serrano**

**Carlos Roberto Cruz Maldonado**, estudiante del PDCB. Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

“Auto-similitud en redes de regulación genética de bacterias”.

**Armando Simeón Acosta Uribe**, estudiante del PDCB. Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

“Cómo identificar cromosomas sexuales y su pérdida”.

**Nilda del Carmen Sánchez Castellanos**, estancia posdoctoral. Programa de Genómica Funcional de Procariotes.

“Análisis funcional de proteínas no caracterizadas del cromosoma 19, con énfasis en el desarrollo de cáncer”.

**David Hidalgo Vázquez**, estudiante del PDCB. Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

“Biología Sintética y Ribosomas: Regulación del presupuesto celular”.

### **Sesión 2      Moderador: Christian Sohlenkamp**

**Daniela Reyes González**, estudiante del PDCB. Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética.

“Ecología de comunidades microbianas sintéticas”.

**María Elena Bello López**, , estancia posdoctoral. Programa de Genómica Evolutiva.

“Caracterización de compuestos con actividad antifúngica contra *Batrachochytrium dendrobatidis* producidos por cepas de *Acinetobacter* aisladas de anfibios”.

**José Luis Aguirre Noyola**, estudiante del Doctorado en Ciencias Bioquímicas. Programa de Ecología Genómica.

“Genómica funcional de *Rhizobium phaseoli* en la milpa de laboratorio”.

## PARTICIPACION DIRECTIVA EN SOCIEDADES CIENTIFICAS

### ***M. en TI Shirley Alquicira***

- Sub-presidenta del Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG).
- Miembro del comité directivo de la Red Mexicana de Bioinformática (RMB)

### ***M. en ATI César Bonavides Martínez***

- Tesorero y Miembro del Comité Directivo de la Sociedad Iberoamericana de Bioinformática A.C. (SoIBio).
- Tesorero y miembro del “Executive Board” (EB) de la Red Europea de Biología Molecular (European Molecular Biology Network, EMBnet).

### ***Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara***

- Presidente de la Sociedad Mexicana de Proteómica. Periodo Enero 2018 - enero 2023.
- Líder y organizador del consorcio de México en el proyecto multinacional "Chromosome-Centric Human Proteome Project (C-HPP): Chromosome 19", de la Human Proteome Organization (HUPO).
- Presidente del Comité organizador del congreso mundial de la Human Proteome Organization (HUPO) 2022 a celebrarse en Cancún.
- Miembro electo del Consejo de “The Human Proteome Organization (HUPO)”. 1 de enero de 2021- diciembre de 2023.

### ***Dra. Lourdes Girard***

- Subsecretaria tesorera de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, A.C.

### ***Dra. Irma Martínez***

- Presidenta del Nodo Nacional de Bioinformática, NNB-CCG.
- Miembro del Comité Directivo de la Red Mexicana de Bioinformática.

### ***Dra. Eria Alaide Rebollar Caudillo***

- Representante de México en el grupo Bsal Task Force y en el subgrupo de trabajo “Bsal Surveillance & Monitoring Working Group”.

### ***Dr. David René Romero Camarena***

- Presidente de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, A. C. (bienio 2019-2021).

### ***Dra. Mashaal Sohail***

- Miembro del comité organizador local de la Reunión de la Sociedad de Biología Molecular y Evolución (SMBE). México, 2024.

### ***Dra. María del Carmen Vargas Lagunas***

- Miembro fundador e integrante de la mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Proteómica 2018-2020. Comisión de Admisión Nuevos Miembros de la SMP. Editora de medios en redes y vocera.

- Miembro de Human Proteome Organization (HUPO) 2021.
- Miembro del Comité Local Organizador del Congreso de la "Human Proteome Organization" HUPO 2022 a celebrarse en Cancún Q. Roo. 2022.
- Secretaria e integrante del Comité de Ética del Centro de Ciencias Genómicas, UNAM.

### **PARTICIPACIÓN EN COMISIONES DICTAMINADORAS O EVALUADORAS.**

La mayoría de los investigadores del CCG participan en la evaluación de proyectos enviados a la DGAPA, UNAM y en la evaluación de las solicitudes entregadas en el marco de la diferentes convocatorias publicadas por el CONACYT.

#### ***Dr. Miguel Ángel Cevallos Gaos***

- Miembro de la Comisión Dictaminadora del Instituto de Biotecnología-UNAM.
- Miembro de la Comisión Dictaminadora del Instituto de Ecología, UNAM.
- Miembro de la Comisión del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM (PRIDE). Instituto de Biotecnología, UNAM.

#### ***Dr. Julio Collado Vides.***

- Miembro de la Comisión Dictaminadora de la Unidad de Proyectos Especiales en Apoyo a la Investigación y Docencia de la Coordinación de la Investigación Científica, UNAM.
- Miembro del “International Advisory Board” del Laboratorio Internacional de Investigación sobre el Genoma Humano (LIIGH), UNAM, Campus Querétaro.
- Miembro evaluador de solicitudes de donativos de NIH en: “Genomics, Computation and Technology (GCAT)” Study Section de National Institutes of Health.
- Faculty member del Centro de Regulación Genómica (CRG) Barcelona, España.

#### ***Dr. Diego Cortez Quezada***

- Miembro del Comité Académico. Licenciatura en Ciencias Genómicas, UNAM.
- Miembro de la Red Universitaria de Representantes de Internacionalización.

#### ***Dr. Michael Frederick Dunn***

- Consejero Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, Propietario, Consejo Interno del CCG, UNAM.
- Consejero, Comisión Permanente de Planes y Programas de Estudios.

#### ***Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara***

- Miembro de la Comisión del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM (PRIDE). CCG, UNAM.
- Miembro del Human Proteome Organization (HUPO) Awards Committee 2019-2022.

#### ***Dra. Ayari Fuentes Hernández***

- Miembro designado del Consejo Interno. Centro de Ciencias Genómicas, UNAM.
- Miembro del Comité Académico. Licenciatura en Ciencias Genómicas, UNAM.

***Dr. Otto Geiger***

- Consejero representante de los investigadores (titular) del Centro de Ciencias Genómicas ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC), hasta junio de 2021.

***Dra. María de Lourdes Girard Cuesy***

- Miembro de la Comisión Evaluadora de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del PASPA-UNAM.

***Dr. Víctor Manuel González Zúñiga***

- Miembro de la Comisión del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM (PRIDE). CCG, UNAM.

***Dra. Irma Martínez Flores.***

- Comité de revisoras de resúmenes para selección de pláticas y posters en el Segundo Congreso Mujeres en Bioinformática y Ciencia de Datos LA.
- Evaluador de los Talleres TIB2021-1.
- Evaluador del Encuentro de Bioinformática en México 2021.
- Evaluador de los Talleres TIB2021-2.

***Dra. María Esperanza Martínez Romero.***

- Miembro del jurado en el Premio L'Oreal 2022 para Mujeres en la Ciencia. Junio 2021.

***Dr. David René Romero Camarena.***

- Integrante de la Comisión Dictaminadora del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (Fuente de designación: CAABQYS).
- Integrante de la Comisión Dictaminadora del Instituto de Neurobiología, UNAM.
- Integrante de la Comisión Dictaminadora del Instituto de Biotecnología, UNAM.
- Integrante de la Comisión Evaluadora del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE). Instituto de Fisiología Celular, UNAM.
- Consejero Universitario Propietario Representante de Investigadores de Centros del Subsistema de la Investigación Científica ante el Consejo Universitario de la UNAM, e Integrante de la Comisión de Trabajo Académico.
- Miembro de la Comisión de Admisión de la Academia de Ciencias de Morelos, A. C. (2008 – a la fecha).

***Dr. Mario Alberto Serrano Ortega.***

- Miembro designado del Consejo Interno. Centro de Ciencias Genómicas, UNAM, hasta junio de 2021.
- Consejero representante de los investigadores (titular) del Centro de Ciencias Genómicas ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC), a partir de junio de 2021.

***Dr. Christian Sohlenkamp.***

- Miembro internacional del Comité de Selección: Premio Fundación Bunge y Born 2021. Fundación Bunge y Born, Buenos Aires, Argentina.

**Dr. José Utrilla**

- Miembro designado del Consejo Interno. Centro de Ciencias Genómicas, UNAM.
- Representante del CCG ante el Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia (CVUT).

**Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann.**

- Par Académico en la evaluación de Programas de Posgrado, en el marco de la Convocatoria de Nuevo Ingreso 2021 del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

## **PARTICIPACION EDITORIAL EN REVISTAS INTERNACIONALES Y NACIONALES**

**LCG Agustín Ávila C.** Miembro del Comité Editorial de la revista de divulgación Vórtice - Ediciones Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

**Dra. Susana Brom K.** Miembro del Editorial Board de la revista Plasmid Plus.

**Dr. Santiago Castillo R.** Miembro del comité editorial de la revista Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Editor del número especial “One Health & Antimicrobial Drug Resistance” para la revista Environmental Microbiology.

**Dr. Michael Dunn.** Topic editor de la revista Plants.

**Dr. Damien Formey.** Review Editor de las revistas Frontiers in Microbiology y Frontiers in Plant Science.

**Dr. Otto Geiger.** Associate Editor de la revista BMC Microbiology.

**Dra. María de Lourdes Girard C.** Guest Associate Editor in Terrestrial Microbiology y Review Editor in Microbial Symbioses de la revista Frontiers in Microbiology.

**Dra. Isabel María López L.** Review Editor del Panel Editorial de la sección “Plant Symbiotic Interactions”, de la revista *Frontiers in Plant Sciences*. Editor Asociado en la nueva sección: “Lipids, Membranes & Membranous Organelles” y co-editora del Research Topic “Women in Lipids, Membranes & Membranous Organelles”, de la revista *Frontiers in Molecular Biosciences*.

**Dra. María Esperanza Martínez R.** Editora de la revista *Genome Biology and Evolution*. Editora del *Systematics and Applied Microbiology*. Editora de la revista Life de Molecular Diversity Preservation International.

**Dr. Rafael Peña M.** Editor del número especial “Facing the Upcoming of Multidrug-Resistant and Extensively Drug-Resistant Bacteria: Novel Antimicrobial Therapies (NATs)” para la revista *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*.

**Dra. Eria A. Rebollar C.** Editora Asociada en “Microbial Symbioses” para la revista *Frontiers in Microbiology*.

**Dr. Mario A. Serrano O.** Review Editor de las revistas *Frontiers in Plant Science*, *Frontiers in Microbiology*. Editor de la revista *Scientia Agraria Paranaensis*.

**Dra. Mashaal Sohail.** Editora en las revistas *eLife* y en *Frontiers In Genetics*. Editora invitada en el tema de investigación especial “Arquitectura genética y evolución de rasgos complejos y enfermedades en diversas poblaciones humanas”, en *Frontiers In Genetics*.

**Dr. Christian Sohlenkamp.** Editor asociado de la revista *Frontiers in Microbiology*.

**Dr. José Utrilla C.** Review Editor de la revista *Frontiers in Microbiology*. Guest Associate Editor de la revista *Frontiers in Biotechnology and Bioengineering*. Editor invitado del tópico: “Systems and Synthetic Biology Advances for Engineering Non-Model Microorganisms” para la revista *Frontiers in Biotechnology and Bioengineering*.

**Dr. David S. Zamorano S.** Miembro del consejo editorial de la revista *Infection and Immunity*.

#### DONATIVOS A PROYECTOS DE INVESTIGACION

ID	FUENTE DEL FINANCIAMIENTO	RESPONSABLE	PROYECTO	VIGENCIA
284276	CONACYT	Dr. Santiago Castillo Ramírez	Análisis filogenómico para estudiar la variación filogeográfica del genoma accesorio de <i>Acinetobacter baumannii</i> en México.	Marzo 2018 - junio 2022
373914	CONACYT	Dra. Elia Alaide Rebollar Caudillo	Descifrando el microbioma de la piel en ajolotes y las consecuencias de la interacción huésped-microbioma sobre una enfermedad letal emergente.	Octubre 2020 – octubre 2023
16129	CONACYT	Dr. Damien Jean-Rene Formey de Saint Louvent	El papel y las regulaciones alternativas de los ARN pequeños en eventos tempranos de la interacción simbiótica <i>Phaseolus vulgaris</i> – Rizobia.	Diciembre 2019 - noviembre 2022
11242	CONACYT	Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann	Genómica comparativa y funcional de cepas ambientales del complejo <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> para identificar los genes y mecanismos moleculares subyacentes al	Diciembre 2019 - noviembre 2022

			origen evolutivo de patógenos oportunistas.	
32164	CONACYT	Dr. Rafael Peña Miller	Plásmidos, variabilidad genética y evolución microbiana.	Diciembre 2019 - noviembre 2022
22570	CONACYT	Dra. Georgina Hernández Delgado	Post-genómica de frijol: descifrando nuevos protagonistas de la simbiosis con rhizobia a través de la transcriptoma.	Diciembre 2019 - noviembre 2022
253549	CONACYT	Dr. Otto Geiger	Remodelación de lípidos de membrana en bacterias para el ajuste a diferentes condiciones fisiológicas.	Octubre 2016 – agosto 2021
425886	CONACYT	Dr. Christian Sohlenkamp	Sulfonolípidos de flavobacterium y sus actividades biológicas.	Octubre 2020 – octubre 2023

ID	FINANCIAMIENTO Y MONTO RECIBIDO	RESPONSABLE	PROYECTO	VIGENCIA
27-001445	SRI INTERNATIONAL	Dr. Pedro Julio Collado Vides	Base de datos de organismo del modelo EcoCyc para <i>Escherichia coli</i> .	01/04/2018 30/06/2023
20-107	UC MEXUS CONACYT	Dr. Christian Sohlenkamp	Biofísica de lípidos microbianos que carecen de fosfato.	01/04/2021 30/09/22
19-109	UC MEXUS CONACYT UC-Riverside	Dr. Mario Alberto Serrano Ortega	Caracterización por medio de genómica química de la ruta de señalización dependiente de especies reactivas de oxígeno.	01/07/2019 – 30/09/2022
49249 2065 17 VIII 17	UNIVERSITY OF SURREY	Dr. José Utrilla Carreri	Engineering the circuit-Host interplay for the integration of standardized synthetic functions.	27/03/2017 25/09/2022
México-Sudáfrica	CIC - UNAM	Dr. Christian Sohlenkamp	Exploiting microbes for remediation of pollution in oceans.	2019 – fecha abierta
160564	UNIVERSITY OF BATH. Beca Newton de la Royal Society	Dr. Diego Claudio Cortez Quezada	Genome causes o adult sex ratio variation.	27/03/2017 26/03/2023
157359	THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD	Dra. Georgina Hernández Delgado	Nuevos frijoles resistentes a la sequia para el suministro sustentable de alimentos en México.	4/11/2019 31/10/2021

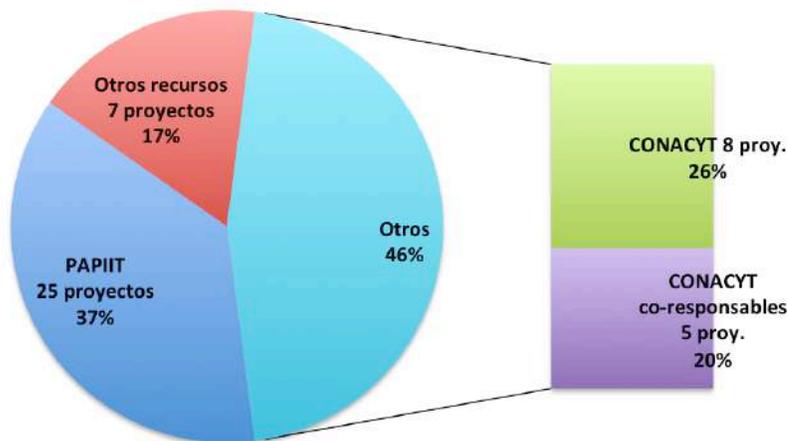
DGAPA	RESPONSABLE	PROYECTO	VIGENCIA
IN213619	Dr. Alejandro García de los Santos	Análisis de la respuesta global a estrés por cobre en bacterias del orden Rhizobiales.	01/01/2019 31/12/2021
IA203120	Dr. José Arcadio Farías Rico	Análisis del papel del ribosoma en el plegamiento del proteoma y sus implicaciones en experimentos de biología sintética.	01/01/2020 31/12/2021
IN204421	Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos	Anatomía genómica de un patógeno emergente: el caso de <i>Acinetobacter pittii</i> .	01/01/2021 31/12/2023
IN207620	Dr. Michael Frederick Dunn	Caracterización de la detección de poliaminas en <i>Sinorhizobium meliloti</i> por un módulo de señalización que regula los niveles del segundo mensajero di-GMP-c.	01/01/2020 31/12/2022
IN212920	Dra. Susana Brom Klanner	Conjugación de plásmidos bacterianos en estructuras simbióticas.	01/01/2020 31/12/2021
IN209419	Dr. Rafael Peña Miller	Control dinámico de comunidades microbianas sintéticas.	01/01/2019 31/12/2021
IN215920	Dra. Ayari Fuentes Hernández	El efecto de antibióticos en la modulación de las interacciones genéticas, regulatorias y ecológicas de comunidades bacterianas.	01/01/2020 31/12/2022
IN210021	Dra. María Esperanza Martínez Romero	El microbioma de algunos animales herbívoros no rumiantes, nativos de México.	01/01/2021 31/12/2023
IN201120	Dr. Otto Geiger	El papel de esfingolípidos en <i>Escherichia coli</i> .	01/01/2020 31/12/2022
IN207519	Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Estudio proteómico y funcional de las proteínas “perdidas” del cromosoma 19, con énfasis en proteínas involucradas en cáncer.	01/01/2019 31/12/2021
IA201821	Dr. David Salvador Zamorano Sánchez	Estudio sistémico del módulo de señalización por di-GMP-c que integra a la fosfodiesterasa TpdA de <i>Vibrio parahaemolyticus</i> .	01/01/2021 31/12/2022
IN213420	Dr. José Utrilla Carreri	Evaluación de la reducción de la expresión de ribosomas de reserva como estrategia de optimización de cepas bacterianas.	01/01/2020 31/12/2022
IA202620	Dr. Damien Jean-Rene Formey De Saint Louvent	Evolución y función de los microARN de frijol en el contexto de la fijación biológica de nitrógeno.	01/01/2020 31/12/2021
IA200921	Dra. Eria Alaide Rebollar Caudillo	Explorando la diversidad funcional del microbioma de la piel del ajolote de montaña <i>Ambystoma altamirani</i> y su relación con la diversidad taxonómica microbiana.	01/01/2021 31/12/2022
IA203420	Dr. Carlos Francisco Méndez Cruz	Extracción automática de interacciones regulatorias en literatura biomédica.	01/01/2020 31/12/2021

IN206019	Dr. Santiago Castillo Ramírez	Genómica evolutiva del resistoma de <i>Acinetobacter baumannii</i> en México.	01/01/2019 31/12/2021
IN203720	Dr. Mario Alberto Serrano Ortega	Identificación y caracterización de biocontroles del hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinerea</i> provenientes de la microbiota de plantas y anfibios.	01/01/2020 31/12/2022
IN200819	Dra. Isabel María López Lara	Las metilcetonas como nueva molécula señal en bacterias: estudio de su biosíntesis y sus funciones.	01/01/2019 31/12/2021
IN201920	Dr. Diego Claudio Cortez Quezada	Mecanismo de compensación de dosis del cromosoma X en <i>Anolis carolinensis</i>	01/01/2020 31/12/2022
IN208319	Dr. Christian Sohlenkamp	Metagenoma y resistoma de la endoftalmítis posquirúrgica.	01/01/2019 31/12/2021
IN209321	Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann	Metalostasis, supervivencia intracelular y virulencia en el patógeno oportunista emergente <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> .	01/01/2021 31/12/2023
IN203819	Dra. Georgina Hernández Delgado	Nuevos reguladores -factores de transcripción y microRNA- de frijol para el control de la simbiosis con rhizobia.	01/01/2019 31/12/2021
IN208021	Dr. Víctor Manuel González Zúñiga	Papel de los bacteriófagos en la integración del microbioma de la rizósfera del frijol ( <i>Phaseolus vulgaris</i> ) en asociación simbiótica con <i>Rhizobium</i> .	01/01/2021 31/12/2023
IN202421	Dr. Julio Augusto Freyre González	Principios gobernando la arquitectura funcional de redes de regulación bacterianas: evolución, estabilidad dinámica y consistencia con datos de expresión	01/01/2021 31/12/2023
IN204320	Dra. María de Lourdes Girard Cuesy	Respuesta a estrés y fijación de nitrógeno: regulación genética mediada por reguladores tipo OmpR en <i>R. etli</i> .	01/01/2020 31/12/2022

## PROYECTOS EN COLABORACIÓN

ID	FINANCIAMIENTO EN COLABORACIÓN CON	CO-RESPONSABLE	PROYECTO	VIGENCIA
682142	CONACyT - INSTITUTO DE ECOLOGIA	Dr. Diego Claudio Cortez Quezada	Bases genómicas y evolutivas del envejecimiento y la longevidad: un enfoque comparativo multinivel.	20/10/2020 19/10/2023
425859	FORDECYT-PRONACES COORDINACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO	Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Biología de sistemas para explorar la actividad metabólica en microbiota intestinal y su asociación con diabetes tipo2.	19/10/2020 18/10/2023

347316	CONACyT - INSTITUTO NACIONAL DE SAUD PUBLICA	Dra. María Esperanza Martínez Romero	Enfoque Integral para el estudio de <i>Klebsiella Variicola</i> ; un patógeno emergente en humanos.	20/10/2020 19/10/2023
137721	CONACyT - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS	Dr. Diego Claudio Cortez Quezada	Mecanismos moleculares involucrados en la determinación sexual por temperatura en la tortuga marina <i>Lepidochelys olivácea</i> : Implicaciones para la conservación de las tortugas marinas.	20/10/2020 19/10/2023
39589	CONACyT - CINVESTAV	Dra. Ayari Fuentes Hernández	Patrones y dinámica de ensamblaje de comunidades microbianas sintéticas basadas en interacciones competitivas.	20/10/2020 19/10/2023



**CONVENIOS PARA INVESTIGACION APLICADA O CONVENIOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA O PATENTES.**

Convenio entre el Centro de Ciencias Genómicas y KSH Innovación Automotriz, S. A. para colaborar en proyectos sobre el cultivo sustentable de *Jatropha curcas* no tóxica para la producción de biodiesel. (Agosto, 2018- 2021).

## 4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

### GRADUADOS DE POSGRADO

#### *Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM.*

**Hernández Beltrán, J.C.R.** “Efecto de la variabilidad fenotípica en la dinámica de resistencia a antibióticos”. Director de tesis: Dr. Rafael Peña. Febrero 12, 2021.

**Lastiri Pancardo, G.M.** “Modificando la red de regulación transcripcional para la reducción del proteoma no asociado al crecimiento”. Director de tesis: Dr. José Utrilla. Marzo 4, 2021.

**Castro Jaimes, M.S.** “Análisis de la diversidad genómica de aislados de *Acinetobacter haemolyticus*”. Director de tesis: Dr. Miguel Ángel Cevallos. Mayo 14, 2021.

**Rojas Vertiz, S.R.** “Estudio de los reguladores OmpR/PhoB y su participación en la simbiosis *Rhizobium etli-Phaseolus vulgaris*”. Directora de tesis: Dra. Lourdes Girard. Mayo 28, 2021.

**Higareda Alvear, V.M.** “Transcriptomas de *Spiroplasma* de *Drosophila* en presencia y ausencia de una avispa parasitoide”. Directora de tesis: Dra. Esperanza Martínez. Agosto 24, 2021

**Ayra Pardo, L.** “Nuevos protagonistas de la regulación transcripcional del frijol para la simbiosis fijadora de nitrógeno con *Rhizobium etli*. Directora de tesis: Dra. Georgina Hernández. Noviembre 5, 2021.

#### *Doctorado en Ciencias de Alimentos y Biotecnología. Instituto Tecnológico Nacional de México, Tuxtla Gutiérrez.*

**Zenteno Rojas, A.** “Estudio del potencial de bacterias nativas para la biorremediación de suelos contaminados con bifenilos policlorados”. Co-director de tesis: Dr. Miguel Ángel Vences. Octubre 7, 2021.

#### *Maestría en Ciencias Bioquímicas. Instituto de Biotecnología, UNAM.*

**Balón Rosas, L.Y.** “La N-(3-hidroxi-7-cis-tetradecenoil) homoserín-lactona “small” y su papel en el control del crecimiento en *Rhizobium leguminosarum biovar viciae* 248”. Abril 23, 2021.

**Hernández Cerezo, L.X.** “Caracterización funcional de mutantes rics y rips en el contexto de la simbiosis fijadora de nitrógeno entre *Lotus japonicus* y *Mesorhizobium loti*”. Director de tesis: Dr. Mario Serrano. Septiembre 2, 2021.

**Blancas Nava, I.D.** “Análisis de las señales de percepción del quórum producidas por *Sinorhizobium fredii* NGR234”. Director de tesis: Dr. Miguel Ángel Cevallos. Septiembre 24, 2021.

***Posgrado en Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos***

**Avilés Baltazar, N.Y.** “Caracterización transcriptómica de la mutante *reca1*, que interviene en la regulación del gen de respuesta temprana a elicitores *ATL2*”. Director de tesis: Dr. Mario Serrano. Febrero 24, 2021.

**Cruz Farfán, Y.M.** “Caracterización funcional de los genes ROPs en el rearrreglo del citoesqueleto en respuesta a la endosimbiosis bacteriana en *Lotus japonicus*”. Director de tesis: Dr. Damien Formey. Noviembre 30, 2021.

***Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez***

**Monjaraz Penn, S.** “Estudio de la comunidad fúngica asociada al insecto de la laca *Llaveia axin axin* y su relación con la biosíntesis de lípidos. Co-directora de tesis: Dra. Mónica Rosenblueth. Junio 23, 2021.

***Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Cuajimalpa***

**Saldivar García, A.** “Estudio del ensamble de una comunidad microbiana con actividad metanotrófica”. Co-director de tesis: Dr. José Utrilla. Agosto 19, 2021.

**TESIS CONCLUIDAS DE LICENCIATURA**

***Licenciatura en Ciencias Genómicas, Centro de Ciencia Genómicas, UNAM.***

**Núñez Valencia, P.G.** “Dual Antibiotic Treatments effects on modulation of ecological interactions in bacterial communities”. Directora de tesis: Dra. Ayari Fuentes. Octubre 1º, 2021.

***Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).***

**Flores Cuevas, E.J.** “Análisis funcional de los dominios involucrados en la interacción de las proteínas NPR1-NPR3 y NPR1-NPR4 mediante la Complementación Bimolecular de la Fluorescencia (BiFC)”. Director de Tesis: Dr. Mario Serrano. Febrero 2, 2021.

***Licenciatura en Ciencias, Centro de Investigación de Dinámica Celular, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.***

**German Galindo, A.** “Reconstrucción en *Escherichia coli* de dos vías diferentes para la biosíntesis del sulfolípidosulfoquinovosil diacilglicerol”. Directora de tesis: Dra. Isabel López. Febrero 26, 2021.

***Licenciatura en Ciencias. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).***

**Hernández Orta, A.** “Pérdida mosaica del cromosoma y dependiente de la edad en *Rattus Norvegicus*”. Director de tesis: Dr. Diego Cortez. Mayo 6, 2021.

**Ingeniería Bioquímica, Tecnológico Nacional de México, Tuxtla Gutiérrez Chiapas.**

**Velasco Velasco, D.K.** “Caracterización del plegamiento de proteínas repetitivas sintéticas y naturales en el ribosoma”. Director de tesis: Dr. José Arcadio Frías. Junio, 2021.

**Hernández Vidal, L.D.** “Identificación de los reguladores de AtRAC7 durante la interacción *Arabidopsis thaliana-Botrytis cinerea*”. Director de tesis: Dr. Mario Serrano. Noviembre 29, 2021.

**Ingeniería en Biotecnología, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.**

**Mendoza Sotelo, Y.** “Efecto de la anticipación y la memoria en la supervivencia de poblaciones de *Escherichia coli* a dosis letales de ampicilina.”. Director de tesis: Dr. Rafael Peña. Noviembre 5, 2021.

**Licenciatura en biotecnología, Universidad Autónoma de Aguascalientes.**

**Brazales Cevallos, D.K.** “Transcriptional characterization of the biostimulant effect of *Moringa oleifera* leaf extracts using *Arabidopsis thaliana* as a model”. Director de Tesis: Dr. Mario Serrano. Febrero 11, 2021.

**Flores Hernández, A.V.** “Caracterización de la función antifúngica y formación de biopelículas de la microbiota cutánea del ajolote de montaña *Ambystoma altamirani* (Dugés, 189).”. Directora de tesis: Dra. Eria Rebollar. Diciembre 11, 2021.

**DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS, CCG****PROGRAMA INSTITUCIONAL: Curso Propedéutico**

El semestre 2021-2 contó con tres estudiantes los cuales tuvieron como asesor a los siguientes académicos:

<b>Tutor</b>	<b>Institución de Procedencia (aspirante)</b>	<b>Comité Evaluador de Ingreso</b>
Julio Freyre	Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)	Dra. María de Lourdes Girard, Dr. Miguel Ángel Cevallos Gaos y Dra. Isabel María López Lara.
Víctor González	Instituto Politécnico Nacional	
José Arcadio Farías	Instituto Politécnico Nacional	

El semestre 2022-1 contó con cinco estudiantes los cuales tuvieron como asesor a los siguientes académicos:

<b>Tutor</b>	<b>Institución de Procedencia (aspirante)</b>	<b>Comité Evaluador de Ingreso</b>
Mashaal Sohail	CINVESTAV	Dra. Eria Alaide Rebollar C., Dra. María de Lourdes Girard C. y Dr. Miguel Ángel Cevallos G.
Ayari Fuentes	UNAM	
Isabel López	UAEM s	
Miguel Ángel Cevallos	Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla	
José Arcadio Farías	UAEM	

**Entidades participantes**

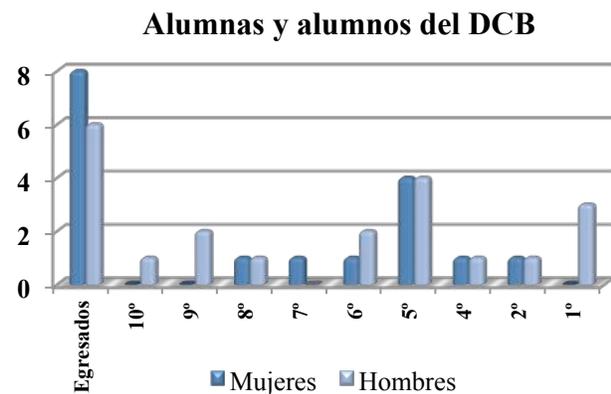
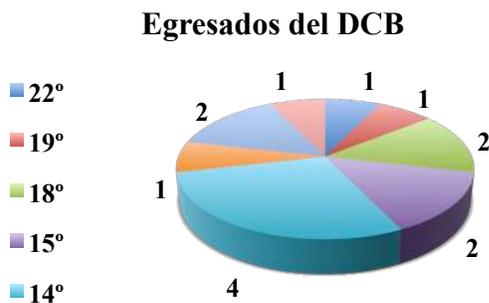
Centro de Ciencias Genómicas	Instituto de Neurobiología
Instituto de Biotecnología	Instituto de Química
Instituto de Fisiología Celular	Facultad de Medicina
Instituto de Ecología	Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Instituto de Investigaciones Biomédicas	

**Tutores acreditados por el CCG (adscritos al CCG)**

Dra. Susana Brom Klanner	Dr. Víctor Manuel González Zúñiga
Dr. Santiago Castillo Ramírez	Dra. Georgina Hernández Delgado
Dr. Miguel Ángel Cevallos Gaos	Dra. Isabel María López Lara
Dr. Pedro Julio Collado Vides	Dra. María Esperanza Martínez Romero
Dr. Diego Claudio Cortez Quezada	Dr. Jaime Mora Célis
Dr. Michael Frederick Dunn Goelli	Dr. Rafael Peña Miller
Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Dra. Eria Alaide Rebollar Caudillo
Dr. José Arcadio Farías Rico	Dr. David René Romero Camarena
Dr. Damien J. R. Formey De Saint Louvent	Dra. Mashaal Sohail
Dr. Julio Augusto Freyre González	Dr. Mario Alberto Serrano Ortega
Dra. Ayari Fuentes Hernández	Dr. Christian Sohlenkamp
Dr. Alejandro García de los Santos	Dr. José Utrilla Carreri
Dr. Otto Geiger	Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann
Dra. María de Lourdes Girard Cuesy	

**ESTUDIANTES DEL DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS**

En 2021 egresaron 14 alumnos del DCB, de los cuales 8 son mujeres y 6 son hombres



Hubo 24 estudiantes inscritos, de los cuales, 9 son mujeres y 15 son hombres.

\*Lista detallada en *Anexo 3*.

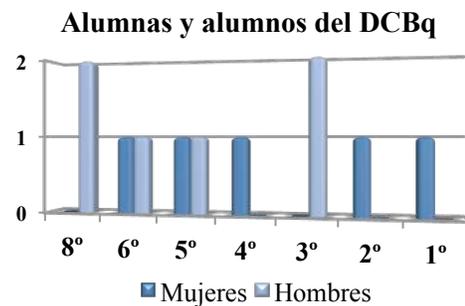
## CCG COMO SEDE INVITADA DEL POSGRADO EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS

### Tutores adscritos por parte del CCG

Dr. Miguel Ángel Cevallos	Dr. Rafael Peña Miller
Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara	Dr. Mario Alberto Serrano Ortega
Dr. Damien Formey De Saint Louvent	Dr. José Utrilla Carreri
Dr. Víctor Manuel González Zúñiga	Dr. Pablo Vinuesa Fleischmann
Dra. María Esperanza Martínez Romero	

Durante 2021, académicos del CCG fueron tutores de 11 estudiantes del Doctorado en Ciencias Bioquímicas\*. La población de este nivel estuvo conformada por cinco mujeres y seis hombres.

La población atendida en la Maestría en Ciencias Bioquímicas\* estuvo conformada por seis estudiantes. Dos mujeres cursaron el 4º semestre, mientras que una mujer y tres hombres cursaron el 1er. Semestre. Adicionalmente, tres mujeres de este programa concluyeron su tesis bajo la dirección de académicos del CCG.

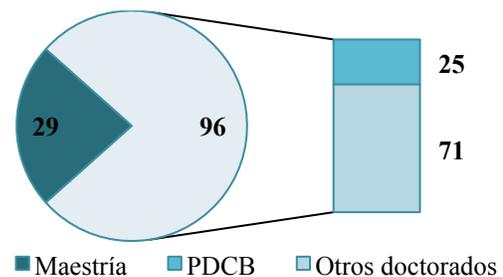
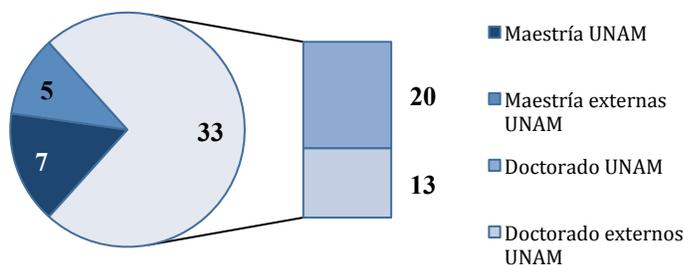


\*Lista detallada de estudiantes en *Anexo 3*

### PARTICIPACION DE LOS INVESTIGADORES EN COMITES TUTORALES DE POSGRADO

Durante 2021, 22 académicos del CCG participaron en comités tutorales de 125 estudiantes de posgrado. Los estudiantes pertenecen a 25 programas distintos (distribuidos en 45 sedes), entre los cuales están el Doctorado en Ciencias Biomédicas, la Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas y programas académicos externos, dentro y fuera de la UNAM. Uno de estos comités es de una institución del extranjero.

Los académicos del CCG participan en comités tutorales de 25 estudiantes pertenecientes al Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, 71 estudiantes de otros doctorados y 29 estudiantes de maestría.



27 sedes de posgrado son de instituciones pertenecientes a la UNAM (7 de maestría y 20 de doctorado). \*Lista detallada en *Anexo 3.1*

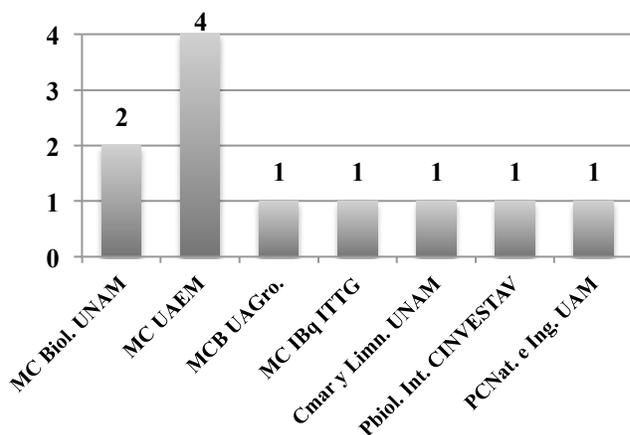
## DIRECCIÓN DE TESIS DE POSGRADO DE OTRAS INSTITUCIONES

Durante 2021, tres estudiantes de doctorado de otras instituciones, realizaron tesis bajo la dirección de académicos del CCG.

Programa / Institución	Director de tesis
<i>Doctorado en Ciencias Biológicas (FC-UNAM)</i>	María Esperanza Martínez Romero
<i>Doctorado en Ingeniería Química, Universidad de Antioquia</i>	Julio Augusto Freyre González
<i>Programa de doctorado en ciencias de los alimentos y biotecnología ITTG</i>	Miguel Ángel Vences Guzmán

Once estudiantes de maestría de otras instituciones realizaron tesis bajo la dirección de académicos del CCG\*. Cuatro de estos estudiantes obtuvieron su grado durante 2021.

Programa / Institución	Director de tesis
<i>Maestría en Ciencias Biológicas-UNAM</i>	Mario Alberto Serrano Ortega Eria Alaide Rebollar C
<i>Maestría en Ciencias (UAEM)</i>	Santiago Castillo Ramírez Damien Formey Mario Alberto Serrano Ortega
<i>Maestría en Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Guerrero</i>	Sergio M. Encarnación Guevara
<i>Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez</i>	Marco Antonio Rogel H. Mónica T. Rosenblueth L.
<i>Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM</i>	Christian Sohlenkamp
<i>Posgrado en Biología Integrativa, CINVESTAV</i>	Mashaal Sohail
<i>Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería.</i>	José Utrilla Carreri



\* Se incluyen los tesisistas graduados

## SUPERVISIÓN DE ESTANCIAS DE INVESTIGACION POSGRADO

Durante 2021, tres estudiantes de posgrado de otras instituciones (dos de doctorado y uno de maestría), realizaron estancias de investigación en CCG.

Programa / Institución	Investigador Responsable
<i>Doctorado en Biotecnología agroforestal, Universidad Politécnica de Madrid</i>	Michael Dunn
<i>Doctorado en Clínica Médica, Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo. Brasil</i>	Mashaal Sohail
<i>Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, ITTG</i>	Marco A. Rogel Hernández

## LICENCIATURA EN CIENCIAS GENÓMICAS

Entidades responsables	Entidades asesoras
Centro de Ciencias Genómicas. Instituto de Biotecnología.	Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones Biomédicas Instituto de Fisiología Celular Instituto de Matemáticas Instituto de Ecología Instituto de Ciencias Físicas

### Proceso de selección de alumnos.

Entre el 01 de marzo y 01 de mayo de 2021, se registraron a través de la página de internet 160 aspirantes para participar en el proceso de selección. El lunes 24 de mayo de 2021 se presentaron 118 aspirantes al examen de selección, se llevó a cabo en las instalaciones del CCG, siguiendo un estricto protocolo sanitario para minimizar los riesgos de infección por COVID-19.

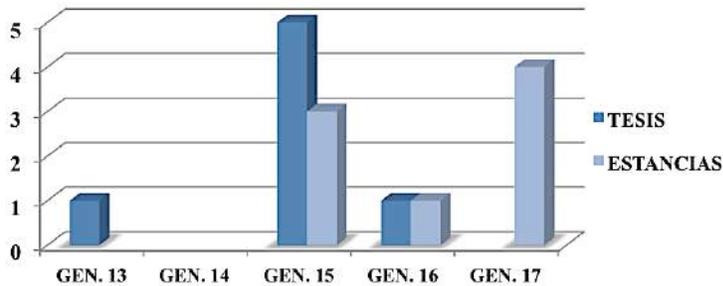
Generación	15 <sup>(1)</sup>	16	17	18	19	TITULADOS en 2021
<b>Mujeres</b>	9 <sup>(1)</sup>	11	8	5	3	4
<b>Hombres</b>	10 <sup>(1)</sup>	9	17	9	8	5

La décimo novena generación de la Licenciatura, compuesta de 11 estudiantes, ingresó el 9 de agosto de 2021. Está integrada por 3 mujeres y 8 hombres, con un promedio de edad de 18 años. Los estudiantes de esta generación provienen de 5 entidades federativas, así como de 10 escuelas diferentes. En este período no se registraron bajas definitivas

<sup>(1)</sup> 9 estudiantes titulados: 8 mujeres, 1 hombre.

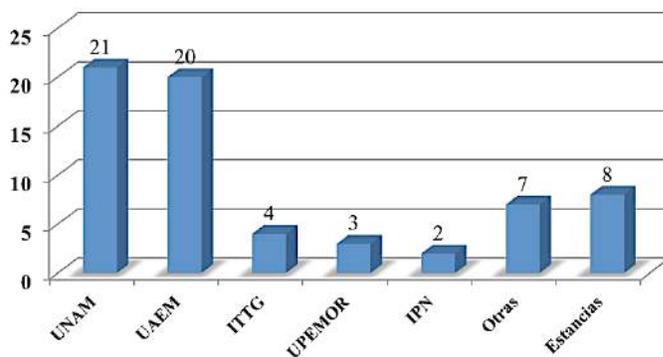
Además, una estudiante de la 14va. generación también se tituló en 2021.

**Alumnos de LCG en act. de investigación**



\* Considera estudiantes de generaciones previas y de las generaciones del ciclo, quienes realizaron actividades de investigación en el CCG.

**TESISTAS Y ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN ESTANCIAS PROVENIENTES DE OTRAS INSTITUCIONES**



**UNAM** – Facultad de Ciencias, Facultad de Estudios Superiores (Cuautitlán e Iztacala), Facultad de Medicina.

**UAEM** - Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

**ITTG** - Instituto Tecnológico Nacional de México, ext. Instituto Tecnológico Tuxtla Gutiérrez.

**UPEMOR** - Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

**IPN** – Instituto Politécnico Nacional.

**Otras instituciones:**

- Universidad Veracruzana
- Universidad Autónoma de Aguascalientes
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
- Universidad de las Américas, Quito. Ecuador
- Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.

**ESTUDIANTES DE SERVICIO SOCIAL**

Durante 2021, el CCG recibió a cinco estudiantes de licenciatura que realizaron actividades de Servicio Social en nuestros laboratorios.

Los estudiantes provienen de diversas instituciones:

- Facultad de Ciencias y Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.
- Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Instituto Tecnológico de Monterrey.

**CURSOS O TÓPICOS SELECTOS IMPARTIDOS EN POSGRADO**  
(Impartidos por académicos del CCG)

**DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS**

**Semestre 2021-2 (Enero - Julio 2021)**

Curso Fundamental: **Biología sintética**

Responsable: José Utrilla Carreri

Profesores Invitados: David René Romero Camarena, Ayari Fuentes Hernández, Rafael Peña Miller, Mario Serrano Ortega, José Arcadio Farías Rico, Cuauhtémoc Licona Cassani.

Curso Fundamental: **Fisiología Bacteriana.**

Responsable: Michael Frederick Dunn

Profesores Invitados: Víctor Manuel González Zúñiga, Isabel María López Lara, David Zamorano Sánchez, Ayari Fuentes Hernández, Ismael Hernández Lucas, María Esperanza Martínez Romero, Alejandro García de los Santos.

Tópico Selecto: **Principios de bioinformática: manejo de datos biológicos mediante herramientas Unix**

Responsable: Laura Lucila Gómez Romero

Tópico Selecto: **Introducción a la Simulación de Sistemas Biomoleculares**

Responsable: Ramón Garduño Juárez

**Semestre 2022-1 (Agosto 2021 – Enero 2022)**

Curso Fundamental: **Principios de Programación**

Responsable: Julio Augusto Freyre González

Curso Fundamental: **Introducción a Unix y a R aplicados a la Bioinformática**

Responsable: Heladia Salgado, Daniela Ledezma Tejeida

Profesores Invitados: Shirley Alquicira Hernández

Curso Fundamental: **Análisis de datos de RNA-Seq**

Responsable: Diego Cortez

Profesores Invitados: Luis Lozano, Rosa Isela Santamaría, José Utrilla, Damien Formey, Ricardo Grande, Yocelyn Gutiérrez.

Tópico Selecto: **Introducción a la Genómica de Poblaciones en R**

Responsable: Eria Alaide Rebollar Caudillo

Profesores Invitados: Santiago Alejandro Ramírez Barahona, Gabriela Castellanos Morales, Jaime Gasca Pineda.

Tópico Selecto: **Microbioma y efectos de la microbiota en hospederos.**

Responsable: María Esperanza Martínez Romero

Profesores Invitados: Diana Hernández Oaxaca, Rafael Bustamante Brito, Mónica Teresa Rosenblueth Laguette, Francisco Tomás Barberan

Tópico Selecto: **Física Biológica**

Responsable: Roberto Carlos Muñoz-Garay

Profesores Invitados: Enrique García Hernández, Manuel Rivera, Braulio Gutiérrez Medina, Javier Ambrosio Hernández, Maximino Aldana, José Bargas Díaz, Antonio Juárez, Horacio Martínez Valencia, Socorro Valdez, Luis Concha Loyola, Jaime Ruiz García, Guillermo Hinojosa Aguirre, Oscar Flores Herrera, Luis Olivares Quiroz, Marco Arieli Herrera Valdez, J. Carlos Hidalgo Cuellar.

Tópico Selecto: **Introducción a la Simulación de Sistemas Biomoleculares**

Responsable: Ramón Garduño Juárez

Tópico Selecto: **Envoltura celular bacteriana: estructura, remodelado y evolución**

Responsable: Alejandro García de los Santos

Tópico Selecto: **Genómica y Metagenómica de Bacteriófagos.**

Responsable: Víctor González Zúñiga

Profesores Invitados: Adrián Ochoa Leyva, Jannick Van Cauwenberghe, Sonia Dávila Ramos, Gamaliel López Leal, Luis Kameyama Kawabe, Patricia Bustos.

## POSGRADO EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS (PCBq)

### Semestre 2021-2

Curso: **Biología Sintética**

Responsable: José Utrilla Carreri

Invitados: Ayari Fuentes.

Curso: **Bioquímica**

Responsable: José Utrilla Carreri

### Semestre 2022-1

Curso: **Microbioma, diversidad y efectos de la microbiota en hospederos**

Responsable: Esperanza Martínez Romero.

Invitados: Mónica Rosenblueth.

Curso: **Genómica y Metagenómica de Bacteriófagos**

Responsable: Víctor Manuel González Zúñiga

Invitados: Patricia Bustos, Rosa I. Santamaría

Invitados en otros cursos del PCBq:

**Biología Vegetal** (Doctorado) Mario Alberto Serrano Ortega

## CURSOS IMPARTIDOS EN LA LICENCIATURA EN CIENCIAS GENÓMICAS

<b>Semestre 2021-2 (febrero-junio, 2021)</b>		
<b>8vo. Semestre</b>	<i>Trabajo de Investigación 4,5,6</i> <i>Seminario de Investigación 2</i> <i>Tópico Selecto 3,4</i>	<b>Tutores:</b> Ferhat Ay, Robert Schneider, María Elena Torres-Padilla, Julio Saez & Aurelien Dugourd, Patrick Mueller, Pandurangan Vijayanand, Christoph Ratzke, Alejandro Sánchez, Tom Gilbert, Daniel Ríos / Natalie Dye, Krishna Veeramah, Leonor Pérez/ Manuel Zimmer, Carlos Méndez, Georgina Hernández, Clovis Galiez & Fracois Enault, Andrés Moreno/Love Dalén, Denis Pierron/ Veronica Pereda-Loth, Ernesto Pérez Rueda, Laura Lucila Gómez.
<b>6to. Semestre</b>	<i>Aplicaciones de la Genómica 3, 4</i>	<b>Profesora:</b> Esperanza Martínez <b>Ayudante:</b> Eunice Alejandra Zayas
	<i>Fronteras de la Genómica 3, 4</i>	<b>Coordinadores:</b> Yvonne Rosenstein, Mario Zurita <b>Ayudante:</b> Juan Carlos Castelán
	<i>Genómica Integrativa 3,4</i> <i>(Bioética)</i>	<b>Coordinador:</b> José Antonio Alonso <b>Ayudante:</b> Amaranta Manrique
<b>4º Semestre</b>	<i>Bioinformática y Estadística 2</i>	<b>Profesores:</b> Pedro Julio Collado Vides, Heladia Salgado <b>Ayudantes:</b> Elisa Márquez, Citlali Gil
	<i>Genómica Evolutiva 2</i> <i>(Introducción a Ciencia de Datos)</i>	<b>Profesor:</b> Carlos Méndez <b>Ayudantes:</b> Elizabeth Sulvarán Guel, Obed Escalante
	<i>Genómica Funcional 2</i> <i>(Epigenética)</i>	<b>Profesora:</b> Felix Recillas <b>Ayudante:</b> Mariana Hiromi Kameyama
	<i>Genómica Humana</i>	<b>Profesor:</b> Francisco Xavier Soberón <b>Ayudantes:</b> David Emiliano Robles, Juana Karina Díaz
	<i>Matemáticas 4 (Ecuaciones Diferenciales IV)</i>	<b>Profesor:</b> Julio César Martínez <b>Ayudante:</b> José Damián Martínez
	<i>Seminario 4 (Biología celular)</i>	<b>Profesora:</b> Leonor Pérez <b>Ayudante:</b> Alejandro Ramírez
	<b>2º Semestre</b>	<i>Computación (Cómputo científico)</i>
<i>Genética</i>		<b>Profesor:</b> David Romero <b>Ayudante:</b> Emir Alejandro Padilla
<i>Matemáticas 2 (Álgebra lineal)</i>		<b>Profesora:</b> Beatriz Limón <b>Ayudante:</b> Kevin Emmanuel Meza
<i>Biología Molecular 2 (Principios de Evolución)</i>		<b>Profesor:</b> Christian Sohlenkamp <b>Ayudante:</b> Jessica Samantha Cruz
<i>Principios de Estadística (Python)</i>		<b>Profesora:</b> Heladia Salgado <b>Ayudantes:</b> Ana Beatriz Villaseñor, Diego

		Arturo Camacho
	<i>Seminario 2 (Técnicas de Investigación Ómicas)</i>	<b>Profesora:</b> Constance Genevieve Jeanne Henriette Auvynet <b>Ayudante:</b> Fernanda Renee García
<b>Semestre 2022-1 (septiembre-diciembre, 2021)</b>		
<b>7° Semestre</b>	<i>Trabajo de Investigación 1, 2, 3 Seminario de Investigación 1 Tópico Selecto 1,2</i>	<b>Tutores:</b> Daniel Geschwind, Pandurangan Vijayanand, María Gutiérrez Arcelus, Tuuli Lappalainen, Ikram Blilou, Daniela Ledezma, María-Elena Torres-Padilla, José Arcadio Farías, Rico, Pierre Magustretti, Valeria Souza Saldivar, Marcela Sandoval Velasco, Robert Schneider, Mariana Gomez-Shiavon, Luis David Alcaraz Peraza, Ralf J. Sommer, Benjamin Humphreys.
<b>5° Semestre</b>	<i>Aplicaciones de la Genómica 1</i>	<b>Coordinadora:</b> Esperanza Martínez <b>Ayudante:</b> Alejandra Zayas
	<i>Aplicaciones de la Genómica 2</i>	<b>Coordinadores:</b> Federico Sánchez, Julio Augusto Freyre, Carlos Francisco Méndez
	<i>Fronteras de la Genómica 1 y 2</i>	<b>Coordinador:</b> Mario Zurita <b>Ayudantes:</b> Juan Carlos Castelán, Elsa Peters
	<i>Genómica Integrativa 1</i>	<b>Coordinadores:</b> Julio Martínez, Carlos Francisco Méndez, María Esperanza Martínez, Carlos Federico Arias
	<i>Genómica Integrativa 2</i>	<b>Coordinadores:</b> Yvonne Rosenstein, Carlos Federico Arias, Julio Augusto Freyre
<b>3er. Semestre</b>	<i>Bioinformática y Estadística 1</i>	<b>Profesora:</b> Heladia Salgado <b>Ayudantes:</b> Citlali Gil Aguillón, Elisa Márquez
	<i>Genómica Evolutiva 1/ Ensamble, anotación y análisis comparativo de genomas.</i>	<b>Profesores:</b> Pablo Vinuesa, Luis Fernando Lozano <b>Ayudante:</b> Eduardo Alejandro Arrieta
	<i>Genómica Funcional 1</i>	<b>Profesora:</b> Leonor Pérez <b>Ayudante:</b> Alejandro Ramírez
	<i>Matemáticas 3</i>	<b>Profesora:</b> Beatriz Limón <b>Ayudante:</b> Tamara López González
	<i>Modelos Genómicos</i>	<b>Profesores:</b> Agustín Bernardo Ávila <b>Ayudantes:</b> Elizabeth Márquez, María Delia Basanta
	<i>Seminario 3</i>	<b>Profesor:</b> Alejandro Hernández Wences <b>Ayudante:</b> Valeria Eréndira Mateo, Elisa Márquez
<b>1er. Semestre</b>	<i>Biología Celular</i>	<b>Profesores:</b> Diego Cortez, Lorenzo Patrick Segovia <b>Ayudante:</b> Fernanda Renee García
	<i>Bioquímica</i>	<b>Profesor:</b> Otto Geiger <b>Ayudante:</b> Salvador González Juárez, Carlos Michel Mourra

<i>Biología Molecular</i>	<b>Profesor:</b> Miguel Ángel Cevallos <b>Ayudante:</b> Ana Sofia Escobedo
<i>Matemáticas 1</i>	<b>Profesor:</b> Adrián González Casanova <b>Ayudante:</b> Haydee de Luna
<i>Principios de Programación</i>	<b>Profesor:</b> Julio Freyre <b>Ayudante:</b> Juan Miguel Escorcía
<i>Seminario 1</i>	<b>Profesora:</b> Laura Lucila Gómez <b>Ayudante:</b> Joel Rodríguez

**Seminarios, talleres y materias optativas***Taller de Biología de Sistemas*

Julio A. Freyre

**PARTICIPACION DE LOS ACADÉMICOS EN CURSOS**

(Horas o sesiones adicionales al programa curricular del PDCB, del PDCBq y de la LCG)

**Taller de Ciencias Genómicas: de Moléculas a Ecosistemas.***Impartido a estudiantes de la Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM***Coordinador:** Pablo Vinuesa Fleischmann

<b>Septiembre-diciembre 2021 y enero, 2022.</b>	<b>Profesoras/es participantes</b>
<i>Primer módulo: Genómica molecular</i>	David Zamorano Sánchez Rafael Peña Miller José Arcadio Farías Rico
<i>Segundo módulo: Genómica microbiana</i>	Christian Sohlenkamp Pablo Vinuesa Fleischmann
<i>Tercer módulo: Genómica de eucariontes</i>	Diego Claudio Cortez Quezada Mario Alberto Serrano Damien Jean-Rene Formey de Saint Louvent Mashaal Sohail
<i>Cuarto módulo Ecología genómica de comunidades (a impartirse en enero de 2022)</i>	Ayari Fuentes Hernández Eria Alaide Rebollos Caudillo María Esperanza Martínez Romero

**Talleres Internacionales de Bioinformática en México 2021-1\****Ensamble y Anotación de Genomas (40 horas)**Alejandro Aguilar, Patricia Bustos, Gabriela Guerrero, Luis Fernando Lozano***Talleres Internacionales de Bioinformática en México 2021-2\****Ensamble y Anotación de Genomas (40 horas)*

Gabriela Guerrero, Luis Fernando Lozano

**Encuentro de Bioinformática en México 2021\****Ensamble y Anotación de Genomas (40 horas)**Patricia Bustos, Gabriela Guerrero, Luis Fernando Lozano*

**Minitaller - Ensamble y clasificación taxonómica de metagenomas. (12 horas)\*.**

Gabriela Guerrero, Luis Fernando Lozano.

*\*Impartido en modalidad en línea.*

**LCG Agustín Ávila**

*Introducción a la Comunicación Social de la Ciencia* (6 horas).

Licenciatura en Ciencias, UAEM.

*¿Qué es la microbiota y cómo abordarla desde el periodismo de ciencia?* (3 horas).

Taller de Especialidad. Red Mexicana de Periodistas de Ciencia y Biocodex Microbiota Institute

**Dr. Julio Collado**

*Curso de genética "Bioinformatics: An Overview".* (4 horas).

Universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos

**M en Bibl. Alexa Gómez**

*Introducción a la biblioteconomía*

*Desarrollo de colecciones.*

(8 horas de tutoría al mes -por cada semestre- en la plataforma Moodle).

Licenciatura en la modalidad semi-escolarizada en Bibliotecología, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Semestres 2021-I y 2021-II.

*Bibliografía.* (8 horas de tutoría al mes en la plataforma Moodle).

Licenciatura en la modalidad semi-escolarizada en Bibliotecología, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Semestres 2021-I.

**Dr. Alfonso Leija**

*Laboratorio integrativo.* (4 horas por semana).

*Nuestros Cuerpos, nuestras vidas.* Curso Propedéutico. (4 horas).

Licenciatura en Farmacia, UAEM.

**Dr. Luis Lozano**

*Bioinformática.* (9 horas).

Programa de Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica, Centro de Biotecnología Genómica, Instituto Politécnico Nacional, Cd. Reynosa, Tamaulipas.

**Dra. Esperanza Martínez**

*Diversidad bacteriana. Biodiversidad Global.* (8 horas).

Doctorado en Ciencias e Ingeniería Biológica, Escuela de Posgrado, Lima, Perú.

**Dr. Carlos Méndez**

*Administración de base de datos* (36 horas).

Maestría en Tecnologías de Información Empresarial. Universidad La Salle Oaxaca.

**Dra. Eria Rebollar**

*Ecología Microbiana.* (18 horas).  
Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM

**Dr. David Romero**

*Ética de la Investigación e Integridad Científica.*  
(Cinco sesiones del 4 de junio al 2 de Julio de 2021. Impartido a 24 investigadores. 20 horas).  
(Octubre 22 y 29, 2021. Impartido a 22 estudiantes de posgrado. 8 horas).  
Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI), del Instituto Politécnico Nacional en Tijuana, BC. - Profesor co responsable).

**Dr. Mario Serrano**

*Generalidades sobre la interacción de plantas con microorganismos.*  
*Genomas vegetales.*  
Ingeniería Bioquímica. Instituto Tecnológico de Tepic. Tepic, Nayarit.

**Dra. Mashaal Sohail**

*BMIF201: Conceptos en el análisis del genoma.* (2 horas).  
Harvard Medical School. Nivel de posgrado.

**Dr. Pablo Vinuesa**

Módulo de *Análisis Comparativo de Genomas Microbianos: Filogenómica y Pan-genómica.*  
(20 horas).  
Diplomado en Bioinformática. Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Facultad de Informática Culiacán y Parque de Innovación Tecnológica de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

**SUPERACIÓN ACADÉMICA DE LOS INVESTIGADORES  
Y TÉCNICOS ACADÉMICOS.**  
(Cursos recibidos)

Estrategias de reducción del riesgo ante el COVID-19. Dr. Ramón Sánchez Piña, investigador asociado del Departamento de Salud Ambiental de la T.H. Chan School of Public Health de la Universidad de Harvard. Secretaría de Desarrollo Institucional y la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León. UNAM Abril 20 – 23, 2021.

**Dr. Sergio Manuel Encarnación, Dr. Christian Sohlenkamp, Dr. José Utrilla.**

Diplomado “Administración de Infraestructuras de Cómputo de Alto Rendimiento”. Dirección de Docencia de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), UNAM. Octubre 2021-Abril 2022. Modalidad online.

**Pas. De Ing. Víctor Manuel del Moral Chávez, M. en TI. Shirley Alquicira Hernández.,  
MAD. Alfredo Hernández Álvarez.**

Solución de Incidentes de Red. Programa de Desarrollo Institucional (PDI), DGTIC, UNAM. Octubre-Noviembre 2021. Medidas de Seguridad Técnicas para la Protección de Datos Personales. PDI, DGTIC, UNAM. Abril-Mayo 2021. Modalidad online.

**Pas. de Ing. Víctor Manuel del Moral Chávez, MAD. Alfredo Hernández Álvarez.**

Planeación Institucional. Secretaría de Desarrollo Institucional y la Dirección General de Planeación. Abril 19 – mayo 7, 2021.

**Dr. Sergio Manuel Encarnación, Dr. Christian Sohlenkamp.**

### **M. en TI. Shirley Alquicira Hernández.**

PC Puma – Programa de Conectividad móvil . Programa de educación continua para fortalecer el uso de tecnologías proporcionadas por Google Workspace. Coordinación de Proyectos Tecnológicos y de Innovación de la Secretaría de Desarrollo Institucional - Red de Educación Continua – UNAM. Septiembre 6 - noviembre 8, 2021.

Ciclo de Conferencias. Género, Desigualdades y Violencias. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias y Centro de Ciencias Genómicas. Agosto 17 y 26, septiembre 2, 9, 23 y 30, octubre 7 y 14, 2021.

Seminarios TIC. Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, UNAM.

- Introducción a la Seguridad Cibernética. Diciembre 30, 2020 a febrero 20, 2021.
- Tendencias en los entornos ágiles. Enero 7, 2021.
- Herramientas ágiles para Community Manager. Abril 22, 2021.
- Las tecnologías de información y comunicación y su implicación en el aprendizaje y en la investigación. Abril 27, 2021.
- La nueva modalidad híbrida... ¿cómo nos preparamos? Junio 17, 2021.
- Habilidades indispensables en un director de proyectos para ser efectivo. Julio 1º, 2021.
- Impulsa el desarrollo de tus productos y servicios digitales. Septiembre 9, 2021.
- 30 años del Supercómputo en México y América Latina. Septiembre 29, 2021.

Nube pública y modernización de la infraestructura. 19 de octubre de 2021. OBS parte II. Taller retos y oportunidades del streaming de la UNAM. Centro de Investigaciones sobre América del Norte – UNAM. Octubre 4, 2021.

Introducción al uso de OBS y seguridad en Zoom.. Taller retos y oportunidades del streaming de la UNAM. Centro de Investigaciones sobre América del Norte – UNAM Agosto 26, 2021.

Lenguaje Incluyente II. Comisión Interna de Igualdad de Género del CRIM-UNAM. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias - CRIM . Junio 22, 2021.

Serie de mini cursos de la Red Mexicana de Bioinformática (RMB), el Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG) y la Comunidad de Desarrolladores de Software en Bioinformática (CDSB).

- Reportes y documentación con RMarkdown. Abril 12, 2021.

- Introducción a GitHub para R. Marzo 5, 2021.

**Quím. V. Patricia Bustos Arcos.**

Homology-based microbiome analysis using DIAMOND+MEGAN. ISME Latin American Congress. Universidad de los Andes, Colombia. Julio 30, 2021. Modalidad online.

**QFB. Sandra Contreras Martínez**

Curso de Estadística Descriptiva . Secretaria de Educación Continua y Abierta de la Facultad de Ciencias, UNAM. Febrero 16 – marzo 18, 2021.

HUPO ReCONNECT 2021 Congress. Human Proteome Organization.

- Metaproteomics. Agosto 16, 2021.
- Pre-Congress Training. Noviembre 15 - 19, 2021.

**Dr. Sergio Manuel Encarnación Guevara.**

Planeación Institucional. Secretaría de Desarrollo Institucional y la Dirección General de Planeación. Abril 19 – mayo 7, 2021.

**M. en Bibl. Alexa Milley Gómez Restrepo**

Diplomado “Desarrollo de Habilidades para la Autoría en el Polivirtual”. Dirección de Formación e Innovación Educativa – Instituto Politécnico Nacional. Junio 7 – 30, 2021.

**MAD. Alfredo Hernández Álvarez.**

Introducción a la Ciberseguridad para responsables de TI UNAM. Cisco Networking Academy-UNAM. Enero 2021. Modalidad online.

Networking Essentials para responsables de TI UNAM.. Cisco Networking Academy-UNAM. Febrero-Abril 2021. Modalidad online.

**MC. Magdalena Hernández Ortiz.**

12<sup>th</sup> International Summer School on computational Mass Spectrometry-Based Proteomics. Jürgen Cox Laboratory, Max-Planck-Institute of Biochemistry - Computational Systems Biochemistry. Junio 21-25, 2021. Modalidad online.

Curso de Introducción a R. Unidad de Bioinformática, Bioestadística y Biología Computacional de la Red de Apoyo a la Investigación, Red de Apoyo a la Investigación, UNAM. Julio 26 – 30, 2021. Modalidad online.

Introducción a Unix y R aplicado a la Bioinformática. Curso Básico, PDCB, CCG-UNAM. Semestre 2022-1. Agosto a noviembre de 2021.

**Dra. Irma Martínez Flores.**

MiniCursos RMB. Red Mexicana de Bioinformática.

- Introducción a R y Rstudio. Octubre 8, 2021.
- Generación de gráficas con ggplot2. Noviembre 12, 2021.

**M. en F. M. de la Paz E. Salas O.**

Curso uso y manejo de extintores. Centro de Ciencias Genómicas, UNAM. Junio 23, 2021.

**Lic. Heladia Salgado Osorio.**

Introducción al uso de OBS y seguridad en Zoom. Taller retos y oportunidades del Streaming de la UNAM. Septiembre 9, 2021.

**MC. Rosa Isela Santamaría G.**

Homology-based microbiome analysis using DIAMOND + MEGAN. ISME-LAT 2021. Universidad de los Andes, Colombia, modalidad ON-LINE. Agosto 2, 2021.

**Dr. Christian Sohlenkamp**

Microbioma. Winter Genomics. Marzo 3 – mayo 31, 2021.

Introducción a la Igualdad de género en el ámbito universitario. Secretaria de Educación Abierta y Continua. Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 16 – junio 4, 2021.

Lenguaje Incluyente II. Comisión Interna de Igualdad de Género del CRIM-UNAM. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias - CRIM . Junio 22, 2021.

Data Science 01: R para principiantes. BioFreelancer. Septiembre 2021.

**Dr. José Utrilla**

La nueva modalidad híbrida... ¿cómo nos preparamos?. Seminarios TIC. Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, UNAM. Junio 17, 2021.

“Género, Desigualdades y Violencias”. Comisiones Internas de Igualdad de Género del CRIM y CCG, UNAM. Abril 22, mayo 6, 13 y 20, 2021.

**Dr. Hermenegildo Taboada Castro.**

Curso de superación académica: “Creación de Páginas Web con XHTML”. Cursos DGAPA-AAPAUNAM para profesores. Agosto 2 – 6, 2021.

**Dra. María del Carmen Vargas Lagunas.**

Congress HUPO ReCONNECT 2021 (virtual and hybrid Congress). International Conference Services LTD (ICS). Vancouver, BC, Canada. Stockholm, Sweden. Noviembre 8 - 12, 2021.

- Pre-Congress Training Course 1. Proteomics 101
- Pre-Congress Training 2. Statistics and Experimental Design.
- Pre-Congress Training 3. Interactomics Approaches.
- Pre-Congress Training 4. Proteomics Informatics Workflows.
- Pre-Congress Training 5 .Biological Context and Interpretation.

## 5. INTERCAMBIO ACADÉMICO

### PARTICIPACION EN ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS.

#### Talleres Internacionales de Bioinformática 2021-1 (TIB2021).

Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG) con el apoyo de la Unidad de Análisis Bioinformáticos (UAB-CCG) y la Red Mexicana de Bioinformática (RMB).

#### Comité Organizador

Irma Martínez Flores  
 Alfredo J. Hernández Álvarez  
 Shirley Alquicira Hernández  
 Evento virtual: <https://congresos.nnb.unam.mx/TIB2021/>  
 Mayo 17 - 21, 2021.



#### Congreso Latinoamericano del Microbioma.

Evento virtual. Junio 28 al 30, 2021 <https://microbiomela.wordpress.com/>



**Organizadores:** Centro de Ciencias Genómicas y Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia, UNAM

**Comité organizador en CCG:** Esperanza Martínez Romero

#### Comité técnico y de apoyo en CCG:

Shirley Alquicira Hernández	Diana Hernández Oaxaca
José Waldo Díaz Marías	Víctor Manuel del Moral Chávez
Vicente Osorio Mora	Julio Martínez Romero
Rafael Bustamante Brito	

#### Encuentro de Bioinformática en México 2021

Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG) y la Comunidad de Desarrolladores de Software en Bioinformática (CDSB), con el apoyo de la Unidad de Análisis Bioinformáticos (UAB-CCG) y la Red Mexicana de Bioinformática (RMB).



#### Comité Organizador

Irma Martínez Flores  
 Alfredo J. Hernández Álvarez  
 Shirley Alquicira Hernández  
 Evento virtual: <http://congresos.nnb.unam.mx/EBM2021>  
 Agosto 2 - 13, 2021.

### **Taller de Ensamble y Anotación de Genomas y Metagenomas, TIB2021-2.**

Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG) con el apoyo de la Unidad de Análisis Bioinformáticos (UAB-CCG) y la Red Mexicana de Bioinformática (RMB).

#### **Comité Organizador**

Irma Martínez Flores

Alfredo J. Hernández Álvarez

Shirley Alquicira Hernández

Evento virtual: <http://congresos.nnb.unam.mx/TIB2021-2>

Noviembre 22 – 26, 2021.



**Historia de raíz y genética.** Grupo de lecturas y trabajo, taller de comunicación de ciencia, para divulgar el conocimiento generado a través de la web.

**Organizadores:** Dra. Mashaal Sohail (CCG) y Dr. John Novembre (Universidad de Chicago).

<https://voices.uchicago.edu/geneticists-against-hate/>

Enero – julio, 2021.

#### **Serie de Mini Cursos de Bioinformática y Programación.**

**Organizadores:** M. C. Joselyn Chávez (CDSB), M.C. Erick Cuevas Fernández (CDSB), Dra. Alejandra Medina (RMB), Dra. Irma Martínez Flores (NNB-CCG), M.T.I. Shirley Alquicira Hernández (NNB-CCG) y M.A.D. Alfredo J. Hernández Álvarez (NNB-CCG).

Diciembre 15, 2020 – julio 16, 2021.

Además de los anteriores, académicos del CCG participaron en la organización de los siguientes eventos:

**M. en TI. Shirley Alquicira.** Participación en el Comité organizador del evento Herramientas Bioinformáticas para Secuenciación Masiva de ADN, organizado por la Unidad de Secuenciación Masiva del IBt llevado a cabo del 02 al 13 de agosto de 2021, en modalidad online.

**Dr. Sergio Encarnación, MBt. Magdalena Hernández y Dra. Carmen Vargas.** Integrantes del Comité Organizador Local en el 21º Congreso Mundial de la Organización del Proteoma Humano (HUPO), el cual se llevará a cabo del 4 al 7 de diciembre de 2022, en Cancún México.

**Dra. María Esperanza Martínez.** Invitada al comité organizador del 5th North American Symbiotic Nitrogen Fixation Conference, el cual se llevará a cabo del 5 al 8 de junio de 2022, en la Universidad de Wisconsin - campus Madison.

## INVESTIGADORES VISITANTES

Visitante	Investigador Responsable
Dra. María Elena Bello López. Posdoctoral con beca CONACyT. Enero – diciembre, 2021.	Dr. Miguel A. Cevallos
Dr. Leonardo Collado Torres. LIBR Institute, Baltimore, Maryland. Febrero 23 – 26, 2021. Dr. Jacques Van Helden. Aix-Marseille Université, INSERM. Marzo 1 - 15, 2021. Dr. Arturo Medrano. UCLA, USA. Marzo 16 – 18, 2021.	Dr. Julio Collado
Dra. Diana Lashidua Fernández Coto. Instituto Politécnico Nacional. Octubre – diciembre 2021.	Dr. Sergio Encarnación
Dra. Mary Carmen Torres Quintero. Posdoctoral con beca CONACyT. Marzo – diciembre, 2021.	Dr. Víctor González
Dr. Carles Tardío Pi. Posdoctoral en estancia de proyecto, beca CONACYT. C3-UNAM. Estancia de 12 meses, 2021.	Dr. Rafael Peña
Dra. María Delia Basanta. Posdoctoral con beca CONACyT. Marzo – diciembre, 2021.	Dra. Eria Rebollar
Dra. María del Carmen Guadarrama Román. Posdoctoral en proyecto. Estancia de 12 meses, 2021.	Dr. David Romero

## PROGRAMA INSTITUCIONAL CCG – IBT “SEMINARS ON FRONTIERS IN GENOMICS”

Enero 5	<b>Juan Carlos López.</b> Haystack Science. “¿Cómo crear una economía mexicana basada en ciencia?”.
Enero 12	<b>Bohdan Khomtchouk.</b> Section of Computational Biomedicine and Biomedical Data Science Institute for Genomics and Systems Biology. University of Chicago. “Cardioinformatics in 2050”.
Enero 19	<b>Ryan Corces.</b> The Gladstone Institutes & Weill Institute for Neurosciences, UCSF San Francisco, CA. “Multi-omic Dissection of Inherited Variation in Neurodegenerative Disease”.
Marzo 2	<b>Purvesh Khatri.</b> Stanford Center for Biomedical Informatics Research (BMIR). Department of Medicine, Stanford University. “Adventures of a “data parasite”: translational medicine using public data”.
Marzo 9	<b>Arturo Casadevall.</b> Johns Hopkins School of Public Health. “Thoughts on the origin of virulence”.

Marzo 23	<b>Anjana Rao.</b> Center for Autoimmunity and Inflammation, Center for Cancer Immunotherapy. La Jolla Institute for Immunology & UCSD. “Transcriptional networks in tumor-infiltrating T cells”.
Abril 6	<b>David Goode.</b> Computational Cancer Biology Program. Peter MacCallum Cancer Centre. Melbourne, Australia. “Using evolutionary genomics to understand the origins and progression of cancer”.
Abril 13	<b>Luis Larrondo.</b> Departamento de Genética Molecular y Microbiología . Facultad de Biología. Pontificia Universidad Católica de Chile. “Biología Sintética: explorando la plasticidad topológica de circuitos circadianos mediante la creación de osciladores híbridos”.
Abril 20	<b>Ana Viñuela.</b> Bioscience Institute Newcastle University. International Centre for Life, Newcastle upon Tyne. United Kingdom. “Genetic analysis of blood molecular phenotypes reveals regulatory networks affecting complex traits”.
Abril 27	<b>Mario Arteaga.</b> Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada. Xalapa, Veracruz. “Engineering small RNA-based gene regulatory pathways in the ancestral plant <i>Marchantia polymorpha</i> ”.
Mayo 4	<b>Ana Fiszbein.</b> Department of Biology, Boston University. Boston, MA. “The evolution of gene expression”.
Mayo 18	<b>Elly Tanaka.</b> Research Institute of Molecular Pathology. Vienna, Austria. “Single cell approaches to understanding regeneration”.
Mayo 25	<b>Alexander de Luna.</b> LANGEBIO, . CINVESTAV Irapuato “Towards a systems-genetics view of aging and longevity in budding yeast”.
Junio 1º	<b>Charles Boone.</b> Donnelly Centre for Cellular and Biomolecular Research, University. of Toronto. “Mapping genetic and chemical-genetic interaction networks in yeast and human cells”.
Junio 8	<b>Dennis Kappel.</b> Yong Loo Lin School of Medicine. National University of Singapore & Cancer Science Institute of Singapore. “Revealing the local chromatin composition by label-free quantitative proteomics”.
Agosto 24	<b>Roberto Mayor.</b> University College London. “Integration of chemical and mechanical cues during collective cell migration”.
Agosto 31	<b>Janice Cooke.</b> University of Alberta, Canadá. “Using genomics to understand how genetic and environmental factors influence pine responses to mountain pine beetle”.
Septiembre 14	<b>Miguel Andrade.</b> Computational Biology and Data Mining Research Group of the Johannes-Gutenberg University in Mainz. “Evolution of low complexity regions and tandem repeats in protein sequences”.
Septiembre 21	<b>Vipul Shukla.</b> La Jolla Institute for Immunology. CA, USA. “Cytosine modifications and alternative DNA conformations in normal and cancer genomes”.

Septiembre 28	<b>Mounia Lagha.</b> Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier. “Gene expression dynamics during the awakening of the zygotic genome”.
Octubre 5	<b>Javier F. Caceres.</b> MRC Human Genetics Unit. Institute of Genetics and Cancer (IGC). University of Edinburgh. “Nonsense-mediate decay: RNA quality control of gene expression in health and disease”.
Octubre 19	<b>Wendy Bickmore.</b> Director. MRC Human Genetics Unit. Institute of Genetics and Cancer (IGC). University of Edinburgh. “Enhancers in development and disease”.
Noviembre 9	<b>Lluís Quintana Murci.</b> Institut Pasteur. “Pasteur meets Darwin: human immunology through the lens of evolution”.
Noviembre 23	<b>Marieke Kuijjer.</b> Center For Molecular Medicine, University of Oslo and Leiden University Medical Center, Amsterdam. “Modeling genome-wide regulatory network rewiring in healthy tissues and cancer”.
Noviembre 30	<b>Alfredo Cruz.</b> LANGEBIO/ CINVESTAV “Hunting for novel molecular players in Axolotl development and regeneration”.
Diciembre 7	<b>Sergi Castellano.</b> Genetics and Genomic Medicine Programme, University College London. “Fighting disease one cell at a time with research and automation”.

Todos los seminarios se llevaron a cabo por medio de transmisión en vivo, en modalidad a distancia.

### PROGRAMA INSTITUCIONAL SEMINARIOS DEL CCG

- Dr. Santiago Castillo,** Programa de Genómica Evolutiva. CCG, UNAM.  
“Redefiniendo la filogeografía y la genética de una superbacteria” Enero 21.
- Dr. Scott V. Edwards,** Universidad de Harvard.  
“Using natural experiments to link genotype and phenotype across the avian tree of life”.  
Febrero 4.
- Dr. Alejandro García de los Santos,** Programa de Ingeniería Genómica. CCG, UNAM.  
“Descifrando la heterogénea resistencia a exceso de cobre y níquel en bacterias del orden Rhizobiales”.  
Febrero 18.
- Dr. Ciro Alberto Cubillas Ramírez,** Department of Developmental Biology, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO.  
“La respuesta transcripcional a zinc media el remodelado lisosomal en *Caenorhabditis elegans*”.  
Marzo 4.

- Dr. Diego González-Halphen**, Instituto de Fisiología Celular, UNAM.  
“Expresión alotópica de un gen mitocondrial: el caso del gen que codifica a la subunidad 2 de la citocromo oxidasa”. Abril 8.
- Dr. Mauro Degli Esposti**, Programa de Ecología Genómica. CCG, UNAM.  
“Evolution of cytochrome oxidase and Eukaryotes”. Abril 22.
- Dr. Oswaldo Valdés López**, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM.  
“Regulación genética de la simbiosis leguminosa-rhizobio en condiciones de deficiencia de fósforo”. Mayo 6.
- Dr. Damien Formey de Saint Louvent**, Programa de Genómica Funcional de Eucariotes. CCG, UNAM.  
“Ménage à trois: ARN pequeños, Argonautas y micropéptidos. Los reguladores de la simbiosis leguminosas/rizobios”. Mayo 20.
- Dr. David René Romero Camarena**, Programa de Ingeniería Genómica. CCG, UNAM.  
“De los cromosomas secundarios al control del ciclo celular en *Rhizobium etli*”. Junio 3.
- Dr. Sebastian Poggio Ghilarducci**, Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.  
“Regulación de la fluidez de la membrana externa de *Escherichia coli*”. Junio 17.
- Dra. Georgina Hernández Delgado**, Programa de Genómica Funcional de Eucariotes. CCG, UNAM.  
“Genética de frijol (*Phaseolus vulgaris*): descifrando el control de la fijación simbiótica de nitrógeno”. Agosto 12.
- El Dr. Jean-Michel Ané**, Universidad de Wisconsin–Madison.  
“Nitrogen Fixation on the Aerial Roots of Maize and Sorghum”. Agosto 26.
- Dra Mashaal Sohail**, Programa de Genómica Computacional. CCG, UNAM.  
“Historia genética y arquitectura de rasgos complejos en 6,000 genomas mexicanos”. Septiembre 9.
- Dra. Tami Lieberman**, Institute for Medical Engineering and Science del MIT  
“Using de novo mutations to understand microbial ecology on the skin”. Septiembre 30.
- Dra. Laura Villanueva**, Royal NIOZ, the Netherlands Institute for Sea Research  
“Membrane Spanning Lipids: Biological sources and evolutionary implications”. Octubre 14.
- Dr. Horacio Merchant**, Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.  
“Determinación Sexual por Temperatura en las tortugas Marinas”. Octubre 28.
- Dra. Ayari Fuentes Hernández**, Programa de Biología de Sistemas y Biología Sintética. CCG, UNAM.

“Contingencias históricas y aceleración de resistencia a antibióticos en un sistema de evolución experimental”.  
Noviembre 4.

**Dra. María Rebolledo Gómez**, Investigadora de la Universidad de California Irvine.  
“¿Podemos predecir los cambios ecológicos y evolutivos en comunidades bacterianas?”.  
Noviembre 28.

## SEMINARIOS DE INVITADOS POR LOS PROGRAMAS O POR LA DIRECCIÓN

**Dra. Loreto Andrea Abusleme**, Invitada del Programa de Ecología Genómica  
“El microbioma oral: su papel fundamental en salud y enfermedad”.  
Marzo 22, 2021.

**Dr. David René Romero Camarena**, Programa de Ingeniería Genómica. CCG, UNAM.  
“El anteproyecto de ley general de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación: ¿garantía de un derecho o consolidación de la rectoría del Estado?”.  
Mayo 4.

**Dr. Jesús Montiel González**, del Department of Plant Molecular Biology and Genetics, Aarhus University, Denmark.  
“Lotus-IRBG74 symbiosis: A novel working model to explore intercellular colonization and to expand our knowledge to symbiotic associations in common bean and peanut”.  
Octubre 13.

**Dra. Katia Aviña Padilla**, Grupo de Bioinformática y Redes Complejas del Cinvestav-Irapuato.  
“Multi-omic approaches for the analysis of plant-pathogen interactions: molecular insights into pathogenesis”.  
Octubre 25.

**Dra. Citlali Fonseca García**, Plant Gene Expression Center, University of California, Berkeley.  
“Unveiling plant-associated protists and their influence on plant performance”.  
Octubre 26.

## VISITAS O ESTANCIAS DE LOS INVESTIGADORES A OTRAS INSTITUCIONES

### **Dr. Julio Collado Vides**

Estancia de investigación en el laboratorio del Dr. Alfonso Valencia, Director del Departamento de Life Sciences del Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) y continuidad a la comisión en el Center for Genomic Regulation, Barcelona, España. Grupo del Dr. Roderic Guigó. Junio 15, 2020 a junio 14, 2021.

Comisión en el Center for Genomic Regulation, Barcelona, España. Grupo del Dr. Roderic Guigó, Coordinador del programa de Bioinformática y Genómica. Julio 19, 2021 a julio 18, 2022.

## SEMINARIOS IMPARTIDOS EN OTRAS INSTITUCIONES.

**Dr. Julio Collado.** “Regulation of transcription initiation in bacteria: Bioinformatics and Biocuration challenges”.

PRBB Computational Genomics Seminar. Centro de Regulación Genómica (CRG) Barcelona, España. Febrero, 24, 2021.

**Dr. Diego Cortez.** “Mosaicismo cromosomal”.

Seminario Institucional del Instituto de Biotecnología, UNAM. Diciembre 6, 2021.

**Dr. Michael Dunn.** “La importancia de las poliaminas en las rizobias fijadoras de nitrógeno”.

Ceremonia Virtual de Ingreso de Nuevos Socios de la Academia de Ciencias de Morelos. Mayo 6, 2021.

**Dr. Sergio Encarnación** “Análisis proteómico de la dinámica tumoral y de la acetilación en cáncer”.

Seminario Virtual. Centro de Biotecnología Genómica, IPN. Octubre 25, 2021.

**Dr. Julio Augusto Freyre G.** “Principios arquitectónicos gobernando las redes de regulación: Lecciones de Abasy Atlas”.

Seminario Institucional del Instituto de Fisiología Celular, UNAM. Marzo 26, 2021

**Dra. Ayari Fuentes Hernández**

“Experimental evolution of Chromosomal & plasmid-mediated antibiotic resistance”.  
Departmental Seminars for Ecology & Evolutionary Biology Graduate Students. Yale University. Abril 28, 2020.

“Aceleración de resistencia a antibióticos en un sistema de evolución experimental”.

Departamento de Ingeniería Celular y Biocatálisis. Instituto de Biotecnología, UNAM. Noviembre 17, 2021.

“Multi-copy plasmid dynamics: from single cells to bacterial populations”.

Simposio de Estudiantes del Posgrado en Biología Integrativa. CINVESTAV Irapuato. Noviembre 25, 2021.

“Multi-copy plasmid dynamics: from single cells to bacterial populations”.

Fall Zoominar Series. Department of Biological Sciences. University of Toronto. Noviembre 26, 2021.

**Dr. Otto Geiger.** “Papel de los Fosfolípidos Bacterianas en la Simbiosis *Sinorhizobium meliloti* – Alfalfa”.

Seminario virtual a los grupos del consorcio Luis Cárdenas, Miguel Lara y Carmen Quinto, Instituto de Biotecnología, UNAM. Junio 2, 2021.

**Dr. Víctor González.** “Diversidad y adaptación de bacteriófagos en comunidades de *Rhizobium*”.

Centro de Biotecnología Genómica, IPN.

Junio 7, 2021.

**Dra. Georgina Hernández.**

“Descifrando nuevos reguladores de la simbiosis frijol – rhizobia”.

Ciclo de seminarios del grupo de Dra. Alicia González. Instituto de Fisiología Celular, UNAM

Marzo 3, 2021.

“Descifrando nuevos reguladores del frijol para la fijación simbiótica del nitrógeno”.

Ciclo de seminarios del Departamento de Biología Molecular y Biotecnología del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.

Mayo 31, 2021

“De mi recorrido por la ciencia: la fijación biológica del N, la genómica, las plantas,... y otros caminos”.

Ponencia Magistral en el Foro “Mujeres con Vocación Científica. 2ª edición”.

Diciembre 2, 2021.

**Dra. Isabel López.**

“2-Tridecanona: un insecticida natural con función de señalización en bacterias”.

Ciclo de seminarios del consorcio para el estudio de las interacciones mutualistas. Instituto de Biotecnología, UNAM.

Noviembre 18, 2021.

**Dra. Esperanza Martínez**

“Bacterias simbiotas para el bienestar”.

Seminario en el Instituto de Energías Renovables, UNAM.

Marzo 12, 2021.

“Las bacterias benéficas para la salud se encuentran en plantas, animales y humanos”.

Conferencia Magistral en el XXVII Foro de Investigación Escolar en Biología, en Tiempos de Pandemia; Licenciatura en Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

Marzo 3, 2020.

“El microbioma de herbívoros y su posible origen endofítico”.

Seminario institucional LANGEBIO.

Mayo 18, 2021.

“Un camino de investigación que inició en Biomédicas, sobre simbiotas microbianos de plantas y animales”.

Conferencia Inaugural. Celebración: 80 años de Biomédicas. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.

Agosto 27, 2021.

**Dra. Eria A. Rebollar Caudillo.**

“Descifrando los factores que modulan el microbioma de la piel en salamandras”.

Seminario en Temas Selectos “Enfermedades infecciosas en vertebrados silvestres”, del Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM.

Abril 27, 2021.

“Unraveling the diversity of the axolotl skin microbiome and its function against a lethal emerging disease”.

Biology Seminars. Eastern Washington University. Mayo 7, 2021.

“Exploring the biotic and abiotic factors shaping the salamander skin microbiome”.  
W.K. Kellogg Biological Station 2021–2022 Seminar Series. Michigan State University.  
Octubre 8, 2021.

“Unravelling the factors shaping the salamander skin microbiome”.  
Biology Department Seminars. Western Carolina University. Octubre 15, 2021.

“Descifrando los factores que modulan el microbioma de la piel en salamandras”.  
Seminario del Posgrado, CICESE. Noviembre 25, 2021.

**Dr. David Romero**

“El anteproyecto de iniciativa de Ley General de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. ¿Garantía de un derecho o consolidación de la rectoría del Estado?”.  
Seminario para el personal académico del Instituto de Biotecnología, UNAM, campus Morelos.  
Febrero 18, 2021.

“El anteproyecto de iniciativa de Ley General de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. ¿Garantía de un derecho o consolidación de la rectoría del Estado?”.  
Seminario para el Colegio del Personal Académico del Instituto de Fisiología Celular, UNAM.  
Marzo 25, 2021.

“De los cromosomas secundarios al control del ciclo celular en la bacteria *Rhizobium etli*”.  
Seminario para el grupo de la Dra. Alicia González del Instituto de Fisiología Celular, UNAM.  
Abril 21, 2021.

“Control de la división celular bacteriana por un gene en el cromosoma secundario de *Rhizobium etli*”.  
Seminario del Posgrado en Ciencias de la Vida, Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE). Julio 8, 2021.

**Dra. Mashaal Sohail**

“Nationwide biobank in Mexico unravels demographic history and complex trait architecture from 6,000 genomes”.  
Seminario Institucional, National Laboratory of Genomics for Biodiversity (Langebio Cinvestav). Mayo 26, 2021.

“Historia genética y arquitectura de rasgos complejos en 6,000 genomas mexicanos”.  
Sesión Académica, Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). Agosto 6, 2021.

“Nationwide biobank in Mexico unravels demographic history and complex trait architecture from 6,000 genomes”.  
Seminario Institucional, University of Southern California Center for Genetic Epidemiology.  
Septiembre 15, 2021.

**Dr. Christian Sohlenkamp**

“La membrana bacteriana: estrés, simbiosis y virulencia”.

Seminario Departamental, Genética y Ecología de Microorganismos. Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica. Septiembre 22, 2021.

“Lípidos de membrana en bacteria: estrés, simbiosis y virulencia”.

Seminario Institucional de la FES Iztacala. Noviembre 26, 2021.

**Dr. José Utrilla**

“ReProMin: A quantitative method for bacterial proteome reallocation using the regulatory network”.

Plant Pathology and Microbiology Departamental Seminar Hebrew University of Jerusalem.

Marzo 17, 2021.

“Characterization of fast-growing E. coli mutants: experimental evidences of growth versus adaptation trade-offs”.

Hwa Lab seminar - Department of Physics UCSD.

Noviembre 23, 2021.

“Identificación y reducción del proteoma no usado en bacterias”.

Seminario Posgrado en Alimentos de la Facultad de Química . Universidad Autónoma de Querétaro. Octubre 5, 2021.

“Biología de sistemas bacterianos para el diseño de fenotipos de producción”.

Seminario Institucional, Instituto de Biotecnología UNAM.

Mayo 17, 2021.

**Dr. Miguel Ángel Vences**

Inauguración del Seminario del Doctorado en Biociencias. Moderador: Dr. Napoleón González Silva.

Centro Universitario de Los Altos. Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México.

Marzo 22, 2021.

## 6. DIVULGACION DE LA CIENCIA.

### ORGANIZACIÓN DE EVENTOS DIRIGIDOS A NO EXPERTOS

**5to Foro Hispanoamericano de Periodismo Científico**, septiembre 6 al 10, 2021.

**Organizadores:** Factual MX y Red Mexicana de Periodistas de Ciencia

Coordinador, gestor y moderador de la mesa de discusión “Conversatorio 5: ¿A quién le pertenecen los datos y muestras en América Latina?”: Agustín B. Ávila Casanueva.

**1era Jornada de Artes, Ciencias y Salud Mental – Jiutepec.**

**Organizadores:** Centro para el Desarrollo de las Mujeres, Jiutepec, CCG UNAM.

**En mesas de diálogo y conferencias**, septiembre 7, 20 y 22, 2021.

**Ponentes:** Ayari Fuentes, Miguel Ángel Cevallos, Agustín Ávila.

**En el taller “Bordando Bacterias”**, octubre 01, 08 y 15, 2021.

**Coordinador:** Agustín Ávila.

**La Hebra Rezagada.**

**Moderador:** Agustín Ávila.

- Círculo de Lectura sobre “No está en los genes: Racismo, genética e ideología” de R. C. Lewontin, S. Rose y L. J. Kamin. Septiembre 23, 2021
- Círculo de Lectura sobre “Ää: manifiestos sobre la diversidad lingüística” de Yásnaya Elena A. Gil. Noviembre 24, 2021.
- Conversatorio: “De genes, lenguas e identidad” con Yásnaya Elena A. Gil y Jocelyn Chée Santiago. Noviembre 26, 2021.

**Foro “Ciencia Slam”, 2nda Gran Final**, noviembre 11, 2021.

**Organizadores:** CCG UNAM y Ciencia Slam.

**Coordinador:** Agustín Ávila.

**20ava. Feria de la prevención del VIH-SIDA**, noviembre 26, 2021.

**Organizadores:**

Facultad de Farmacia y las unidades académicas que conforman la Dependencia de Educación Superior (DES) de salud, Servicios de Salud del estado de Morelos

**Integrante del Comité Organizador:** Alfonso Leija Salas



## SITIOS WEB

A través del sitio [www.ccg.unam.mx](http://www.ccg.unam.mx) se da a conocer a la comunidad académica y público en general sobre los diversos eventos, cursos y talleres que se llevan a cabo. En dicho sitio se encuentra el acceso a la consulta del listado de publicaciones de la entidad, así como a la biblioteca de videos y notas de interés en ciencia.

Se tiene una participación constante con publicaciones en redes sociales en Facebook, Twitter e Instagram.

## CONFERENCIAS DE DIVULGACION

Durante 2021, trece académicos del CCG impartieron diversas conferencias, talleres y charlas de divulgación de la ciencia dirigidos al público en general, así como a estudiantes de distintos niveles educativos.

Tipo de participaciones	Público en general	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	Personal que labora en IG*
<b>13 Conferencias</b>	X		X	X	X		X
<b>9 Charlas</b>	X	X		X			
<b>1 Coloquio</b>					X		
<b>1 Exposición</b>		X	X				
<b>3 Festivales Virtuales</b>	X				X		
<b>1 Mesa Redonda</b>					X	X	
<b>3 Moderaciones</b>	X					X	
<b>3 Paneles de discusión</b>	X				X		
<b>1 Seminario</b>	X						
<b>3 Talleres</b>	X	X		X	X		

\*instituciones gubernamentales

## ENTREVISTAS PARA MEDIOS IMPRESOS, PROGRAMAS DE RADIO, TELEVISIÓN E INTERNET

Durante 2021, ocho académicos de CCG fueron entrevistados para diversos medios, sumando un total de 25 intervenciones\* en programas de radio, televisión e internet, entre otros.

<b>Conferencias de prensa</b>	1	<b>Programas de radio</b>	3
<b>Contenido editorial</b>	1	<b>Revistas</b>	2
<b>GACETA-UNAM</b>	1	<b>Transmisión en redes</b>	2
<b>Periódicos</b>	8	<b>TV abierta</b>	2
<b>Podcast de radio</b>	4	<b>TV internet</b>	1

Lista detallada de entrevistas en *Anexo 4*.

## PRODUCCIÓN DE CÁPSULAS Y PROGRAMAS DE RADIO.

### **LCG Agustín B. Ávila**

Producción de videodanza: “Resultado positivo”. 3era. Muestra de Videodanzas Morelenses. Cine Morelos, Cuernavaca. Diciembre 5, 2021.

### **M. en I.B.B. Óscar Rodríguez**

“Gente de Ambiente”. Radio UAEM. Co - Conductor del programa en colaboración con académicos de la UAEM. 106.1 de FM en Cuernavaca, Cuautla, Jojutla y Facebook live. 40 programas de enero a diciembre de 2021. Jueves de 13:00 a 14:00 hrs.

## PARTICIPACIÓN COMO JURADO

### **M. en ATI César A. Bonavides**

Participación online como jurado evaluador en el área de “Construcción de Prototipos”, XXXI Congreso de Investigación CUAM – ACMor online, Academia Mexicana de Ciencias y Centro Universitario Anglo Mexicano. Cuernavaca, Morelos. Abril 28 y 29, 2021.

### **LCG Agustín B. Ávila Casanueva**

Organizador y jurado del 2do. Concurso de Calaveritas de Ciencia (2021). Convocado por el Centro de Ciencias Genómicas, el Ciencia Slam, y Ediciones UAEM (Revista Vórtice).

Noviembre, 2021.

Jurado de la 1era. Muestra de Cine y Fotografía Científica, Morelos 2021. En coordinación con el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Diciembre 2 al 4, 2021.

**Dr. Christian Sohlenkamp**

Evaluador en el XXXI Congreso de Investigación CUAM – ACMor online, Academia Mexicana de Ciencias y Centro Universitario Anglo Mexicano. Cuernavaca, Morelos.

Abril 28 y 29, 2021

**Dr. Hermenegildo Taboada**

Participación en la evaluación de proyectos de investigación de niños en edades tempranas. Feria de Ciencias PAUTA, Morelos.

Agosto 23 – 29, 2021.

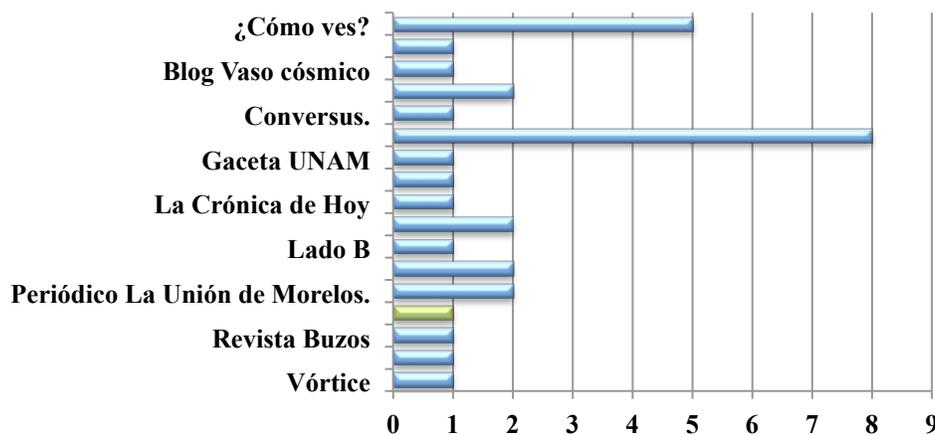
Participación como jurado en la evaluación de proyectos de investigación a nivel preescolar. Feria de Ciencias PAUTA, Morelos.

Julio 9, 2021.

**PUBLICACIONES EN MEDIOS IMPRESOS Y ELECTRÓNICOS**

Durante 2021 se publicaron 32 artículos\* de divulgación científica en revistas electrónicas nacionales y en una revista internacional.

Por su parte, la Licenciatura en Ciencias Genómicas realizó y actualizó el material informativo sobre este programa docente, el cual fue publicado en la Guía de Carreras 2021 de la UNAM.



Lista detallada de publicaciones en *Anexo 4*.

**REDES Y SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

(Donde uno o más académicos son fundadores o integrantes)

Académicos del Centro de Ciencias Genómicas participan en más de 40 redes y sociedades científicas del ámbito estatal, nacional e internacional.

Lista detallada en *Anexo 5***SERVICIOS**

La biblioteca divulga sus actividades, sus nuevas adquisiciones, así como información relevante en el área de genómicas, y biotecnología a través de redes sociales como Facebook, Twitter. De manera presencial también lo hace cuando imparte una visita guiada o en breves charlas en el contacto del día a día con los usuarios.

**Servicios de biblioteca conjunta CCG-IBT**

Préstamos a domicilio	19	Cartas de no adeudo	9
Renovaciones	249	Charla de inducción a estudiantes de primer semestre	1
Devoluciones	65	Análisis de citas	2

**Sugerencias bibliográficas**

Durante 2021 se recibieron 15 sugerencias bibliográficas con 117 títulos sugeridos, de los cuales se adquirieron 85 títulos entre impresos y electrónicos para que hicieran parte del acervo de nuestra biblioteca.

Usuarios que sugirieron	Sugerencias bibliográficas	Sugerencias bibliográficas atendidas	Sugerencias bibliográficas no atendidas			
			Previa existencia en impreso o electrónico	Rechazadas por el comité de biblioteca	Agotado o fuera de prensa	Falta de presupuesto
15	117	85	24	6	1	1

Total de libros y volúmenes comprados durante el año 2021.

Libros Electrónicos		Libros Impresos		Total, Títulos	Total, Ejemplares
Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares		
59	59	26	27	85	86

## 7. ACTIVIDADES PARA LA COMUNIDAD

### ACTIVIDADES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS GENÓMICAS

Se ofrecieron visitas de presentación de la LCG a aspirantes interesados en ingresar a la licenciatura. En este año se hicieron en modalidad virtual o en línea.

Para aspirantes a ingreso en 2021:	Para aspirantes a ingresar en 2022:
Abril 9: 41 asistentes	Noviembre 19: 24 asistentes
Abril 17: 25 asistentes	Noviembre 20: 28 asistentes
Abril 23: 31 asistentes	

Además, la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) de la UNAM organizó en marzo de 2021 el evento "Orientatón UNAM". La LCG participó el 8 de marzo por medio de una transmisión en vivo en la que hubo alrededor de 64 participantes. El video tuvo 1091 vistas en YouTube (al 1º de diciembre de 2021).

En octubre de 2021, la DGOAE también realizó el evento de Exposición de Orientación Vocacional "Al Encuentro del Mañana". La LCG participó el día 25 de octubre en una transmisión con 125 asistentes. Al 1º de diciembre el video ha sido visto por 3440 personas.

### OTRAS ACTIVIDADES

#### Cursos de Primeros Auxilios y Curso para uso y manejo de extintores

Impartido por personal de la Dirección de protección civil de la UNAM.  
Junio 22 y 23, 2021.

#### Eventos organizados por la Comisión Interna para la Igualdad de Género (CInIG), CCG, UNAM.

Ciclo de conferencias "Unidas, Vivas, Fuertes Y Visibles" [www.ccg.unam.mx/live](http://www.ccg.unam.mx/live)

**Dra. Julieta Fierro.** "Mujeres en la Ciencia".  
Enero 14, 2021.



**Proyección del documental Picture a Scientist.**



Afra Salazar : Estudiante de Maestría en el programa Erasmus Mundus en Biología Evolutiva y egresada de la LCG.  
 Daniela Reyes : Estudiante del Doctorado en Ciencias Biomédicas en el Laboratorio de Biología de Sistemas del CCG.

Alejandra Medina : Investigadora en el LIIGH, UNAM

Modera: Ayari Fuentes  
 Enero 28, 2021.



**“Pregúntale a:”**

**Dra. M. Esperanza Martínez R.,**  
 “Su visión de la Ciencia desde su rol como investigadora”.  
 Febrero 16, 2021.

**Conferencia "Ley Olimpia y violencia digital"**  
**Olimpia Coral Melo.**

Evento organizado por las instituciones del campus Morelos.

Marzo 8, 2021.



**Ciclo de conferencias sobre Género, Desigualdades Y Violencia**

en coordinación con el CRIM –UNAM

Cuatro sesiones de abril a mayo, 2021.



**II Ciclo de conferencias sobre Género, Desigualdades Y Violencia**  
en coordinación con el CRIM – UNAM

Cuatro sesiones de agosto a octubre, 2021.

**Charla "Brechas y sesgos de género en el Instituto Politécnico Nacional: Retos y desafíos."**

En coordinación con la Comisión Interna para la Igualdad de Género (CInIGs) del Instituto de Astronomía , UNAM.

**Mtra. Yohana Castro Bibiano**, Jefa del Departamento de Investigación de la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género del Instituto Politécnico Nacional

Conferencia organizada en el marco de las jornadas de la UNAM por el #25N en conmemoración del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer.



## PRODUCCIÓN PRIMARIA

### Artículos publicados en revistas nacionales e internacionales con arbitraje, donde al menos uno de los autores tiene adscripción al CCG

1. Aguirre-Noyola, J.L., Rosenblueth, M., Martínez, M.G.S., Martínez-Romero, E. (2021). **“Transcriptional responses of *Rhizobium phaseoli* to root exudates reflect its capacity to colonize maize and common bean in an intercropping system”**. Front. Microbiol. 12(700818):1-16.
2. Alonso-del Valle, A., León-Sampedro, R., Rodríguez-Beltrán, J., DelaFuente, J., Hernández-García, M., Ruiz-Garbajosa, P., Cantón, R., Peña-Miller, R., San Millán, A. (2021). **“Variability of plasmid fitness effects contributes to plasmid persistence in bacterial communities”**. Nature Communications. 12(2653):1-14.
3. Álvarez-Gómez, T.B., Ramírez-Trujillo, J.A., Ramírez-Yáñez, M., Suárez-Rodríguez, R. (2021). **“Overexpression of SIERF3b and SIERF5 in transgenic tomato alters fruit size, number of seeds and promotes early flowering, tolerance to abiotic stress and resistance to *Botrytis cinerea* infection”**. Annals of Applied Biology. 179(3):382–394.
4. Andrade-Domínguez, A., Trejo-Hernández, A., Vargas-Lagunas, C., Encarnación-Guevara, S. (2021). **“Phenotypic plasticity and a new small molecule are involved in a fungal-bacterial interaction”**. Scientific Reports. 11(19219):1-10.
5. Aragón-Aranda, B., Palacios-Chaves, L., Salvador-Bescós, M., de Miguel, M.J., Muñoz, P.M., Vences-Guzmán, M.Á., Zúñiga-Ripa, A., Lázaro-Antón, L., Sohlenkamp, C., Moriyón, I., Iriarte, M., Conde-Álvarez, R. (2021). **“The phospholipid N -Methyltransferase and phosphatidylcholine synthase pathways and the ChoXWV choline uptake system involved in phosphatidylcholine synthesis are widely conserved in most, but not all brucella species”**. Frontiers in Microbiology. 12(614243):1-13.
6. Aragón, W., Formey, D., Aviles-Baltazar, N.Y., Torres, M., Serrano, M. (2021). **“*Arabidopsis thaliana* cuticle composition contributes to differential defense response to *Botrytis cinerea*”**. Frontiers In Plant Science. 12(738949):1-17.
7. Ayra, L., Reyero-Saavedra, M.d.R., Isidra-Arellano, M.C., Lozano, L., Ramírez, M., Leija, A., Fuentes, S.I., Girard, L., Valdés-López, O., Hernández, G. (2021). **“Control of the rhizobia nitrogen-fixing symbiosis by common bean MADS-Domain/AGL transcription factors”**. Frontiers In Plant Science. 12(679463):1-17.
8. Bahena-Román, M.S., Talavera-Mendoza, O., García-Ibáñez, S., Sarmiento-Villagrana, A., Aguirre-Noyola, J.L., Salgado-Souto, S.A., Gómez-Espinosa, C., Rosas-Guerrero, V. (2021). **“Source of detritus and toxic elements of seabed sediments from Acapulco Bay (southern Mexico) and their ecological risk”**. Marine Pollution Bulletin. 172(11279):1-13.
9. Banelos, J., Martínez-Romero, E., Montaña, N. M., & Camargo-Ricalde, S. L. (2021). **“Folates in legume root nodules”**. Physiologia plantarum. 171(2021):447–452.
10. Basanta, M.D., Betancourt-León, O., Chávez, O.L., Pérez-Torres, A., Rebollar, E.A., Martínez-Ugalde, E., Ávila-Akerberg, V.D., González Martínez, T.M., Vázquez Trejo, M., Parra-Olea, G. (2021). **“*Batrachochytrium dendrobatidis* occurrence in dead amphibians**

- of central Mexico: a report of *Ambystoma altamirani* and *Lithobates montezumae*". Revista Latinoamericana de Herpetología. 4(1):173-177.
11. Basanta, M.D., Rebollar, E.A., García-Castillo, M.G., Parra Olea, G. (2021). **"Comparative analysis of skin bacterial diversity and its potential antifungal function between desert and pine forest populations of boreal toads *Anaxyrus boreas*"**. Microbial Ecology. 84(2021):257–266.
  12. Batista-Oliveira, J.S., Formey, D., Torres, M., Aragón, W., Romero-Contreras, Y.J., Maruri-López, I., Tromas, A., Schwan-Estrada, K.R.F., Serrano, M. (2021). **"Gadolinium protects *Arabidopsis thaliana* against *Botrytis cinerea* through the activation of JA/ET-Induced defense responses"**. International Journal of Molecular Sciences. 22(4938):1-20.
  13. Brom, S., Grohman, E., Llosa, M. (2021). **"Early career researcher (ECR)"**. Editorial in Plasmid. 113(102526):1.
  14. Camacho-Hernández, D.A., Nieto-Caballero, V.E., León-Burguete, J.E., Freyre-González, J.A. (2021). **"Partition Quantitative Assessment (PQA): A quantitative methodology to assess the embedded noise in clustered omics and systems biology data"**. Applied Sciences. 11(5999):1-9.
  15. Castellani, L.G., Luchetti, A., Nilsson, J.F., Pérez-Giménez, J., Wegener, C., Schlüter, A., Pühler, A., Lagares, A., Brom, S., Pistorio, M., Niehaus, K., Torres Tejerizo, G.A. (2021). **"Exopolysaccharide characterization of *Rhizobium Favelukesii* LPU83 and its role in the symbiosis with alfalfa"**. Frontiers In Plant Science. 12(642576):1-17.
  16. Castillo-Ramírez, S., Ghaly, .T, Gillings, M. (2021). **"Non-clinical settings - the understudied facet of antimicrobial drug resistance"**. Environmental Microbiology 23(12):7271-7274.
  17. Cazares, D., Cazares, A., Figueroa, W., Guarneros, G., Edwards, R.A., Vinuesa, P. (2021). **"A novel group of promiscuous podophages infecting diverse gammaproteobacteria from river communities exhibits dynamic intergenus host adaptation"**. mSystems. 6(1):1-17.
  18. Córdoba-Castro, L.A., Salgado-Morales, R., Torres, M., Martínez-Aguilar, L., Lozano, L., Vences-Guzmán, M.Á., Guan, Z., Dantán-González, E., Serrano, M., Sohlenkamp, C. (2021). **"Ornithine Lipids in *Burkholderia* spp. Pathogenicity"**. Frontiers in molecular biosciences. 7(610932):1-16.
  19. Coronado-Partida, L.D., Serrano, M., Romanazzi, G., González-Estrada, R.R., Gutiérrez-Martínez, P. (2021). **"Application of GRAS compounds to control soft rot in jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.) caused by *Rhizopus stolonifer*"**. TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas. 24(2021):1-7.
  20. D'Elia, D., Bonavides-Martínez, C., Bongcam-Rudloff, E., Barreto-Hernández, E., Efthimiadou, A., Papakonstantinou, E., Vlachakis, D., & Klucar, L. (2021). **"The EMBnet International Conference 2020: Bioinformatics Approaches to Precision Research"**. EMBnet.journal. 26(A)e1006:1-4.
  21. de Luna-Valdez, L., Chenge-Espinosa, M., Hernández-Muñoz, A., Córdoba, 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 Sci.* 310(110960):1-13.
22. Degli Esposti, M., Moya-Beltrán, A., Quatrini, R. and Hederstedt, L. (2021). **"Respiratory Heme A-containing oxidases originated in the ancestors of iron-oxidizing bacteria"**. *Frontiers in Microbiology.* 12(664216):1-14.
  23. Díaz-Rodríguez, M., Lithgow-Serrano, O., Guadarrama-García, F., Tierrafría, V.H., Gama-Castro, S., Solano-Lira, H., Salgado, H., Rinaldi, F., Méndez-Cruz, C.F., Collado-Vides, J. (2021). **"Lisen&Curate: A platform to facilitate gathering textual evidence for curation of regulation of transcription initiation in bacteria"**. *BBA - Gene Regulatory Mechanisms* 1864(194753):1-10.
  24. Duran-Bedolla, J., Garza-Ramos, U., Rodríguez-Medina, N., Aguilar-Vera, A. & Barrios-Camacho, H. (2021). **"Exploring the environmental traits and applications of *Klebsiella variicola*"**. *Braz J Microbiol.* 52(2021):2233–2245.
  25. Escorcia-Rodríguez, J.M., Tauch, A., Freyre-González, J.A. (2021). **"*Corynebacterium glutamicum* regulation beyond transcription: Organizing principles and reconstruction of an extended regulatory network incorporating regulations mediated by small RNA and Protein-Protein interactions"**. *Microorganisms.* 9(1395):1-19.
  26. Evans, B.A., Kumar, A., Castillo-Ramírez, S. (2021). **"Editorial: Genomic basis of antibiotic resistance and virulence in *Acinetobacter*"**. *Frontiers in Microbiology.* 12(670975):1-3.
  27. Ford, S., Moeskjaer, S., Young, P., Santamaría, R.I., Harrison, E. (2021). **"Introducing a novel, broad host range temperate phage family infecting *Rhizobium leguminosarum* and beyond"**. *Frontiers in Microbiology.* 12(765271):1-13.
  28. 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 México"**. *Viruses.* 13(738):1-12.
  29. García-Soto, I., Boussageon, R., Cruz-Farfán, Y.M., Castro-Chilpa, J.D., Bustos-Zagal, V., Leija-Salas, A., Hernández, G., Torres, M., Formey, D., Courty, P-E., Wipf, D., Serrano, M., Tromas, A. (2021). **"The *Lotus japonicus* ROP3 is involved in the establishment of the nitrogen-fixing symbiosis but not of the arbuscular mycorrhizal symbiosis"**. *Frontiers In Plant Science.* 12(696450):1-12.
  30. Garibay-Cerdenares, O.L., Sánchez-Meza, L.V., Encarnación-Guevara, S., Hernández-Ortíz, M., Martínez-Batallar, G., Torres-Rojas, F.I., Mendoza-Catalán, M.Á., Moral-Hernández, O.D., Leyva-Vázquez, M.A., Illades-Aguilar, B. (2021). **"Effect of HPV 16 E6 oncoprotein variants on the alterations of the proteome of C33A cells"**. *Cancer Genomics & Proteomics.* 18(3):273-283.
  31. Geiger, O., Sohlenkamp, C., Vera-Cruz, D., Medeot, D.B., Martínez-Aguilar, L., Sahonero-Canavesi, D.X., Weidner, S., Pühler, A., López-Lara, I.M. (2021). **"ExoS/ChvI Two-Component signal-transduction system activated in the absence of bacterial phosphatidylcholine"**. *Frontiers In Plant Science.* 12(678976):1-20.

32. Gómez López, M.A., Zenteno-Rojas, A., Martínez-Romero, E., Rincón-Molina, C.I., Vences-Guzmán, M.A., Ruíz-Valdiviezo, V.M., Rincón-Molina, F.A., Manzano-Gomez, L.A., Rincón-Rosales, R. (2021). **“Biodegradation and bioaccumulation of decachlorobiphenyl (DCB) by native Strain *Pseudomonas extremaustralis* ADA-5”**. Water Air Soil Pollut. 232(192):1-13.
33. Gómez-Chávez, F., Cedillo-Peláez, C., Zapi-Colín, L.A., Gutiérrez-González, G., Martínez-Torres, I., Peralta, H., Chávez-Galan, L., Ávila-Calderón, E.D., Contreras-Rodríguez, A., Bartolo-Aguilar, Y., Rodríguez-Martínez, S., Cancino-Díaz, M.E., Cancino-Díaz, J.C. (2021). **“The extracellular vesicles from the commensal *Staphylococcus epidermidis* ATCC12228 strain regulate skin inflammation in the imiquimod-induced psoriasis Murine model”**. Int. J. Mol. Sci. 22(13029):1-20.
34. Hernández-Orta, A., 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-Páramo, P., Sánchez-Flores, A., Székely, T., Urrutia, A.O., Cortez, D. (2021) **“Rats exhibit age-related mosaic loss of chromosome Y”**. Commun Biol 4(1418):1-8.
35. Hernández, V.M., Arteaga, A., Dunn, M.F. (2021). **“Diversity, properties and functions of bacterial arginases”**. FEMS Microbiology Reviews fuab034(45):1–26.
36. Hernández-Beltrán, J.C.R., Rodríguez-Beltrán, J., San Millán, A., Peña-Miller, R., Fuentes-Hernández, A. (2021). **“Quantifying plasmid dynamics using single-cell microfluidics and image bioinformatics”**. Plasmid. 113(102517):1-13.
37. Hernández-Beltrán, J.C.R., San Millán, A., Fuentes-Hernández, A., Peña-Miller, R. (2021). **“Mathematical models of plasmid population dynamics”**. Frontiers in Microbiology 12(3389):1-18.
38. 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):1-12.
39. Herrera-González, J.A., Bautista-Baños, S., Serrano, M., Romanazzi, G., Gutiérrez-Martínez, P. (2021). **“Non-Chemical treatments for the pre- and post-harvest elicitation of defense mechanisms in the fungi-avocado pathosystem”**. Molecules. 26(6819):1-12.
40. Higareda Alvear, V.M., Mateos, M., Cortez, D., Tamborindeguy, C., Martínez-Romero, E. (2021). **“Differential gene expression in a tripartite interaction: *Drosophila*, *spiroplasma* and parasitic wasps”**. Peerj. 9(e11020):1-30.
41. Keseler, I.M., Gama-Castro, S., Mackie, A., Billington, R., Bonavides-Martínez, C., Caspi, R., Kothari, A., Krummenacker, M., Midford, P.E., Muñoz-Rascado, L., Ong, W.K., Paley, S., Santos-Zavaleta, A., Subhraveti, P., Tierrafría, V.H., Wolfe, A.J., Collado-Vides, J., Paulsen, I.T., Karp, P.D. (2021). **“The EcoCyc Database in 2021”**. Frontiers in Microbiology. 12(711077):1-10.
42. Lara, D., Ramírez, M., Leija, A., Costales-Menéndez, D., Nápoles, M. C., Falcón-Rodríguez, A.B., Hernández, G. (2021). **“Efecto de una mezcla de oligogalacturónidos en la fijación simbiótica del nitrógeno en frijol común”**. Agronomía Colombiana. 39(1):30-36.
43. Leifer, I., Sánchez-Pérez, M., Ishida, C., Makse, H.A. (2021). **“Predicting synchronized**

- gene coexpression patterns from fibration symmetries in gene regulatory networks in bacteria**". *Bmc Bioinformatics*. 22(363):1-34.
44. León-Buitimea, A., Morones-Ramírez, J.R., Yang, J.H., Peña-Miller, R. (2021). **“Editorial: Facing the upcoming of multidrug-resistant and extensively drug-resistant bacteria: Novel antimicrobial therapies (NATs)”**. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*. 9(636278):1-2.
  45. Lithgow-Serrano, O., Cornelius, J., Kanjirangat, V., Méndez-Cruz, C.F., Rinaldi, F. (2021). **“Improving classification of low-resource COVID-19 literature by using Named Entity Recognition”**. *Genomics & informatics*. 19(3)e22:1-5.
  46. López-Chávez, M.Y., Alvarez-Legorreta, T., Infante-Mata, D., Dunn, M.F., Guillén-Navarro, K. (2021). **“Glyphosate-remediation potential of selected plant species in artificial wetlands”**. *Science of the Total Environment*. 781(146812):1-10.
  47. López-Leal, G., Reyes-Muñoz, A., Santamaría, R.I., Cevallos, M.A., Pérez-Monter, C., Castillo-Ramírez, S. (2021). **“A novel vieuvirus from multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*.”** *Archives of Virology*. 166(2021):1401-1408.
  48. Martín-Rodríguez, J.A., Ariani, A., Leija, A., Elizondo, A., Fuentes, S.I., Ramírez, M., Gepts, P., Hernández, G., Formey, D. (2021). **“*Phaseolus vulgaris* MIR1511 genotypic variations differentially regulate plant tolerance to aluminum toxicity”**. *Plant Journal*. 105(2021):1521-1533.
  49. Martínez-García, S., Peralta, H., Betanzos-Cabrera, G., Chavez-Galan, L., Rodríguez-Martínez, S., Cancino-Díaz, M.E., Cancino-Díaz, J.C. (2021). **“Proteomic comparison of biofilm vs. planktonic *Staphylococcus epidermidis* cells suggests key metabolic differences between these conditions”**. *Research In Microbiology*. 172(103796):1-12.
  50. Martínez-Méndez, R., Camacho-Hernández, D.A., Sulvarán-Guel, E., Zamorano-Sánchez, D. (2021). **“A Trigger phosphodiesterase modulates the global c-di-GMP pool, motility, and biofilm formation in *Vibrio parahaemolyticus*”**. *Journal of Bacteriology*. 203(13):1-19.
  51. Martínez-Romero, E., Aguirre-Noyola, J. L., Bustamante-Brito, R., González-Román, P., Hernández-Oaxaca, D., Higareda-Alvear, V., Montes-Carreto, L. M., Martínez-Romero, J. C., Rosenblueth, M., Servín-Garcidueñas, L. E. (2021). **“We and herbivores eat endophytes”**. *Microbial biotechnology*, 14(4):1282-1299.
  52. Mateo-Estrada, V., Fernández-Vázquez, J.L., Moreno-Manjón, J., Hernández-González, I.L., Rodríguez-Noriega, E., Morfín-Otero, R., Alcántar-Curiel, M.D., Castillo-Ramírez, S. (2021). **“Accessory genomic epidemiology of cocirculating *Acinetobacter baumannii* clones”**. *mSystems*. 6(4):1-12.
  53. Matus-Acuña, V., Caballero-Flores, G., Martínez-Romero, E. (2021). **“The influence of maize genotype on the rhizosphere eukaryotic community”**. *Fems Microbiology Ecology*. 97(6):1-10.
  54. Maza-López, J., Contreras-Ochoa, C.O., Reyes-Guerrero, D.E., Encarnación-Guevara, S., Hernández-Ortiz, M., Olmedo-Juárez, A., López-Arellano, M.E. (2021). **“Analysis of the immunomodulatory activity of excreted and secreted products from *Haemonchus placei*”**

- transition infective larvae (xL3)**". *Veterinary Parasitology*. 298(109512):1-7.
55. Medina-Aparicio, L., Rodríguez-Gutierrez, S., Rebollar-Flores, J.E., Martínez-Batallar, Á.G., Mendoza-Mejía, B.D., Aguirre-Partida, E.D., Vázquez, A., Encarnación, 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):1-14.
  56. Mendoza-Ramos, J.E., Talavera-Mendoza, O., Lopezaraiza-Mikel, M.E., Salgado-Souto, S.A., Sayago-Lorenzana, R.C., Ruiz, J., Sampedro-Rosas, L., Rosas-Acevedo, J.L., Aguirre-Noyola, J.L. (2021). **"Biomonitoring and sourcing toxic elements using vascular epiphytes of the *Tillandsia Genus* in the mining region of Taxco de Alarcón, Guerrero, southern Mexico"**. *Water Air And Soil Pollution*. 232(9):1-15.
  57. Merchant-Larios, H., Díaz-Hernández, V., Cortez, D. (2021). **"Molecular and cellular mechanisms underlying temperature-dependent sex determination in turtles"**. *Sexual Development*. 15(13):38-46.
  58. Miranda-Ríos, J. A., Ramírez-Trujillo, J. A., Jaime-Gallardo, D. J., Hernández-Bueno, N. S., Ramírez-Yáñez, M., Iturriaga, G., Suarez-Rodríguez, R. (2021). **"*Arabidopsis thaliana* AtTFIIB1 gene displays alternative splicing under different abiotic stresses"**. *Biologia Plantarum*. 65(2021):255-264.
  59. Montes-Carreto, L.M., Aguirre-Noyola, J.L., Solís-García, I.A., Ortega, J., Martínez-Romero, E., Guerrero, J.A. (2021). **"Diverse methanogens, bacteria and tannase genes in the feces of the endangered volcano rabbit (*Romerolagus diazi*)"**. *PeerJ*. 9(e11942):1-25.
  60. Morales-Tarré, O., Alonso-Bastida, R., Arcos-Encarnación, B., Pérez-Martínez, L., Encarnación-Guevara, S. (2021). **"Protein lysine acetylation and its role in different human pathologies: a proteomic approach"**. *Expert Review of Proteomics*. 18(11):949-975.
  61. Moya-Beltrán, A., Beard, S., Rojas-Villalobos, C., Issotta, F., Gallardo, Y., Ulloa, R., Giaveno, A., Degli Esposti, M., Johnson, D.B., Quatrini, R. (2021). **"Genomic evolution of the class *Acidithiobacillia*: deep-branching Proteobacteria living in extreme acidic conditions"**. *ISME Journal*. 15(2021):3221-3238.
  62. Norte, A.C., Boyer, P.H., Castillo-Ramírez, S., Chvostác, M., Brahami, M.O., Rollins, R.E., Woudenberg, T., Didyk, Y.M., Derdakova, M., Nuncio, M.S., de Carvalho, I.L., Margos, G., Fingerle, V. (2021). **"The population structure of *Borrelia lusitaniae* is reflected by a population division of its ixodes vector"**. *Microorganisms*. 9(933):1-22.
  63. Olea-Ozuna, R.J., S. Poggio, E. Bergström, E. Quiroz-Rocha, D.A. García-Soriano, D.X. Sahonero-Canavesi, J. Padilla-Gómez, L. Martínez-Aguilar, I.M. López-Lara, J. Thomas-Oates, O. Geiger. (2021). **"Five structural genes required for ceramide synthesis in *Caulobacter* and for bacterial survival"**. *Environmental Microbiology*. 23(1):143-15.
  64. Ortiz-Hernández, M.L., Gama-Martínez, Y., Fernández-López, M., Castrejón-Godínez, M.L., Encarnación, S., Tovar-Sánchez, E., Salazar, E., Rodríguez, A., Mussali-Galante, P. (2021). **"Transcriptomic analysis of *Burkholderia cenocepacia* CEIB S5-2 during methyl parathion degradation"**. *Environmental Science and Pollution Research*. 28(2021):42414-42431.

65. Pérez-Pérez, L.M., Huerta-Ocampo, J.Á., Ramos-Enríquez, J.R., Ruiz-Cruz, S., Wong-Corral, F.J., Rosas-Burgos, E.C., Hernández-Ortiz, M., Encarnación-Guevara, S., Robles-García, M.A., Iturralde-García, R.D., Borboa-Flores, J., Del-Toro-Sánchez, C.L. (2021). **“Interaction of the human intestinal microbiota with the release of bound phenolic compounds in chickpea (*Cicer arietinum* L.)”**. International Journal of Food Science and Technology. 56(2021):6497-6506.
66. Reyes-Cortes, J.L., Azaola-Espinosa, A., Lozano-Aguirre, L., Ponce-Alquicira, E. (2021). **“Physiological and genomic analysis of *Bacillus pumilus* UAMX isolated from the gastrointestinal tract of overweight individuals”**. Microorganisms. 9(1076):1-15.
67. Ríos-Meléndez, S., Valadez-Hernández, E., Delgadillo, C., Luna-Guevara, M. L., Martínez-Núñez, M. A., Sánchez-Pérez, M., José L. Martínez-y-Pérez, Analilia Arroyo- Becerra, Luis Cárdenas, Martha Bibbins-Martínez, Ignacio E. Maldonado-Mendoza & Villalobos-López, M. A. (2021). **“*Pseudocrossidium replicatum* (Taylor) RH Zander is a fully desiccation-tolerant moss that expresses an inducible molecular mechanism in response to severe abiotic stress”**. Plant Molecular Biology. 107(2021):387–404.
68. Rizo, J., Guillén, D., Díaz-Ruiz, G., Wachter, C., Encarnación, S., Sánchez, S., Rodríguez-Sanoja, R. (2021). **“Metaproteomic insights into the microbial community in pozol”**. Frontiers in Nutrition. 8(714814):1-16.
69. Sachman-Ruiz, B., Lozano, L., Lira, J.J., Martínez, G., Rojas, C., Antonio Álvarez, J., Figueroa, J.V. (2021). **“A comparative genomic study of attenuated and virulent strains of *Babesia bigemina*”**. Pathogens. 10(318):1-11.
70. Sánchez-González, G., Belak, Z.R., Lozano, L., Condé, R. (2021). **“Probability of consolidation constrains novel serotype emergence in dengue fever virus”**. Plos One. 16(4):1-12.
71. Santamaría, R.I., Bustos, P., Van Cauwenbergue, J., González, V. (2021). **“Hidden diversity of double-stranded DNA phages in symbiotic *Rhizobium* species”**. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 377(20200468):1-9.
72. Sierra Cacho, D., Zamorano Sánchez, D.S., Xiqui-Vázquez, M.L., Viruega Góngora, V.I., Ramírez-Mata, A., Baca, B.E. (2021). **“CdgC, a Cyclic-di-GMP Diguanylate Cyclase of *Azospirillum baldaniorum* is involved in internalization to wheat roots”**. Front Plant Sci 12(748393):1-16.
73. Silva-Gaona, O.G., Guzmán-Flores, J.M., Hernández-Ortiz, M., Vargas-Ortiz, K., Ramírez-Emiliano, J., Encarnación-Guevara, S., PérezVázquez, V (2021). **“Curcumin reverts the protein differential expression in the liver of the diabetic obese db/db mice”**. Current Proteomics. 19(1):1-12.
74. Sohlenkamp, C. (2021). **“Crossing the lipid divide”**. Journal of Biological Chemistry. 297(1)100859:1-2.
75. Soto, M.J., Lopez-Lara, I.M., Geiger, O., Romero-Puertas, M.C., van Dillewijn, P. (2021). **“Rhizobial volatiles: Potential new players in the complex interkingdom signaling with legumes”**. Frontiers In Plant Science. 12(698912):1-7.
76. Suárez-Varón, G., Cortez, D., Villagrán-Santa Cruz, M., Rojas-Hernández, U., Hernández-

- Gallegos, O. (2021). **“Variación del estadio embrionario de *Basiliscus vittatus* (Squamata: Corytophanidae) en la oviposición”**. Revista Mexicana de Biodiversidad. 92(2021):1-10.
77. Van Cauwenberghe, J., Santamaría, R.I., Bustos, P., Juárez, S., Ducci, M.A., Figueroa Fleming, T., Etcheverry, A.V., González, V. (2021). **“Spatial patterns in phage-*Rhizobium* coevolutionary interactions across regions of common bean domestication”**. ISME Journal. 15(2167):2092-2106.
78. Velázquez-Sánchez, C., Vences-Guzmán, M.Á., Moreno, S., Tinoco-Valencia, R., Espín, 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):1-10.
79. Vences-Guzmán, M.Á., Peña-Miller, R., Hidalgo-Aguilar, N.A., Vences-Guzmán, M.L., Guan, Z., Sohlenkamp, C. (2021). **“Identification of the *Flavobacterium johnsoniae* cysteate-fatty acyl transferase required for capnine synthesis and for efficient gliding motility”**. Environmental Microbiology. 23(5):2448-2460.
80. Vera-Ponce León, A., Domínguez-Mirazo, M., Bustamante-Brito, R., Higareda-Alvear, V., Rosenblueth, M., Martínez-Romero, E. (2021). **“Functional genomics of a spiroplasma associated with the carmine cochineals *Dactylopius coccus* and *Dactylopius opuntiae*”**. BMC Genomics. 22(240):1-17.
81. Vichi, J., Salazar, E., Jacinto, V.J., Rodríguez, L.O., Grande, R., Dantán-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):1-15.
82. Youseif, S. H., Abd El-Megeed, F.H., Abdelaal, A. S., Ageez, A., Martínez-Romero, E. (2021). **“Plant-microbe-microbe interactions influence the faba bean nodule colonization by diverse endophytic bacteria”**. FEMS microbiology ecology, 97(11):1.14.
83. Youseif, S.H., Abd El-Megeed, F.H., Mohamed, A.H., Ageez, A., Veliz, E., Martínez-Romero, E. (2021). **“Diverse *Rhizobium* strains isolated from root nodules of *Trifolium alexandrinum* in Egypt and symbiovars”**. Systematic and applied microbiology. 44(126156):1-13.
84. 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(8):28-37.
85. Ziazia, P., Poulaki, E., Gkizi, D., Lozano, L., Serrano, M., Tjamos, S. (2021). **“Feeding the microbes: A strategy to control *Verticillium Wilt*”**. Agronomy. 11(1946):1-12.
86. Sohail, M., Izarraras-Gómez, A., Ortega-Del Vecchyo, D. (2021). **“Populations, traits, and their spatial structure in humans”**. Genome Biology and Evolution. 13(12):1-23.

## OTROS PRODUCTOS

### Capítulos en libros.

Arroyo-Fernández, I., Carrasco-Ruiz, M., Méndez, C. (2021). **“Procesamiento de lenguaje natural en la conservación de la herencia cultural: una red semántica del *Popol Vuh*”**. Jiménez-Badillo, D. (ed.). Capítulo 2 en: Patrimonio digital. Métodos computacionales y medios interactivos para estudiar y divulgar el patrimonio cultural. Pgs. 25-34. Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. ISBN (versión PDF): 978-607-539-597-5.

### Artículos en memorias

Draghi, W.O., Martínez-Aguilar, L., Moreno-Ocampo, A., Lagares, A., Geiger, O., López-Lara, I.M. (2021). **“Involvement of membrane sulfolipids in the acid tolerance response (ATR) of *Sinorhizobium meliloti*”**. SAIB-SAMIGE Joint Meeting 2020 online. Biocell 45(1):103.

### Anuncios de genomas

1. Escobedo-Muñoz AS, Bello-López E, Velázquez-Acosta C, Cornejo-Juárez P, Volkow-Fernández P, Cevallos MÁ. (2021). **“Complete genome sequence of *Acinetobacter junii* strain INC8271, isolated from a patient with metastatic cancer and bacteremia”**. Microbiol Resour Announc. 10(33):1-2.
2. Garza-Ramos, U., Rodríguez-Medina, N., Lozano-Aguirre, L., Silva-Sánchez, J., Sánchez-Arias, M., Rodríguez-Olguín, J., Martínez-Romero, E. (2021). **“*Klebsiella variicola* reference strain F2R9 (ATCC BAA-830) genome sequence”**. Microbiology resource announcements. 10(26):1-2.
3. Marín-Paredes, R., Tapia-Torres, Y., Martínez-Romero, E., Quesada, M., Servín-Garcidueñas, L.E. (2021). **“Metagenome assembly and metagenome-assembled genome of *Candidatus Aramenus sulfurataquae* from thermal sediments from the Los Azufres volcanic complex”**. Microbiology resource announcements. 10(39):1-3.
4. Rincón-Rosales, R., Rogel, M. A., Guerrero, G., Rincón-Molina, C. I., López-López, A., Manzano-Gómez, L. A., Ruíz-Valdiviezo, V. M., Martínez-Romero, E. (2021). **“Genomic data of *Acaciella nodule Ensifer mexicanus* ITTG R7T”**. Microbiology resource announcements. 10(13):1-2.

### Otras publicaciones científicas no arbitradas

1. Zorro-Aranda, A., Escorcía-Rodríguez, J.M., González-Kise, K.K., Freyre-González, J.A. (2021). **“Reconstruction of a global gene regulatory network for *Streptomyces coelicolor*: Curation, inference, and assessment”**. bioRxiv 2021.11.26.470080.
2. Hidalgo, D., Martínez-Ortiz, C. A., Palsson, B. O., Jiménez, J. I., & Utrilla, J. (2021). **“Regulatory perturbations of ribosome allocation optimize the growth proteome with a trade-off in adaptation capacity”**. bioRxiv, 2021.08.01.454633.

**PRESENTACIONES EN CONGRESOS POR INVITACIÓN****INTERNACIONALES****Protein Evolution Workshop. University of Bayreuth. Marzo 1-2, 2021.**

Farías, J.A. “The ribosome and protein evolution”. Ponencia a distancia.

**Reaching a New World With Synthetic Biology. iGEM. Marzo 1, 2021.**

Peña, R. “Simulación de Experimentos con MatLab”, Curso a distancia.

**Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia (CITID 2021). Mayo 17-21, 2021.**

Salgado, H. “Recomendaciones FAIR para el desarrollo de Software Científico o de acceso abierto”. Ponencia a distancia.

**3er. Simposio Internacional: Avances en el mundo de los Microbiomas. Junio 18, 2021.**

Rebollar, E. “Descifrando los factores que modulan el microbioma de la piel en salamandras” Ponencia a distancia.

Rosenblueth, M., Bustamante, R., Higareda, V., Vera, A., Martínez, E. “Bacterias endosimbiontes de insectos escama”. Ponencia a distancia.

**XXIV Jornadas Científicas. Sociedad de Biología de Córdoba. Río Cuarto. Córdoba, Argentina. Agosto 25-27, 2021.**

Sohlenkamp “La membrana bacteriana: estrés, simbiosis y virulencia”. Ponencia plenaria.

**International Conference on Sustainable Development. ICSD 2021, SDSN UNDP. Septiembre 20-21, 2021.**

Peralta Diaz, H., Itzamna Ortega, D., Garcia Flores, J.C. “Jatropha Farm. A circular economy proposal for the non-toxic physic nut crop in Mexico. Ponencia a distancia.

**14th European Nitrogen Fixation Conference. Aarhus University, Denmark. Septiembre 20 – octubre 22, 2021.**

Rodríguez, S., Correa-Galeote, D., Sánchez-Pérez, M., Ramírez, M., Isidra-Arellano, M.C., Reyero-Saavedra, M.R., Zamorano-Sánchez, D., Hernández, G., Valdés-López, O., Girard, L. “RetPC57 response regulator, a key player in the successful establishment of the *Rhizobium etli* – *Phaseolus vulgaris* N2-fixing symbiosis”. Ponencia a distancia

González, V., Santamaría, R.I., Bustos, P., Martínez-Flores, I., López-Romo, G., Torres-Quintero, M., Van Cauwenberghe, J. “Bacteriophages: missing elements for understanding the evolution of *Rhizobium* genomes”. Ponencia corta a distancia por González, V.

Hernández, G., Ayra, L., Reyero-Saavedra, M.R., Isidra-Arellano, M.C., Lozano, L., Ramírez, M., Leija, A., Fuentes, S.I., Girard, L., Valdés-López, O., “The common bean

MADS / AGL transcription factors: Novel regulators of the rhizobia N<sub>2</sub>-fixing symbiosis”. Ponencia a distancia.

**RELAR-PGPR 2021. XXX Reunión Latinoamericana de Rizobiología. Uruguay. Octubre 4 – 8, 2021.**

Martínez Romero, E., Aguirre Noyola, J.L., Martínez Romero, J., Claro, K., Rogel, M.A., Gómez Godínez, L., Rosenblueth, M., Guerrero, G. “Genómica y Genómica Funcional de *Rizobios*” Conferencia de clausura a distancia.

**Economic Principles in Cell Physiology. Noviembre 2, 2021.**

Utrilla, J. “Tradeoffs between growth and adaptation”. Ponencia a distancia.

**IV Congreso Internacional de Biociencias. Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, Tepatlán de Morelos, Jalisco. Noviembre 3 5, 2021.**

Sohlenkamp. Conferencia plenaria “La membrana bacteriana: estrés, simbiosis y virulencia”. Ponencia a distancia.

**XVIII National Congress of Biochemistry and Plant Molecular Biology, XII Symposium Mexico/USA & 2nd ASPB Mexico Section Meeting. Noviembre 8 – 11, 2021.**

Hernández. G., Ayra, L., Reyero-Saavedra, M.R., Isidra-Arellano, M.C., Lozano, L., Ramírez, M., Leija, A., Fuentes, S.I., Girard, L., Valdés-López, O. “Deciphering novel common bean regulators for the rhizobia N<sub>2</sub>-fixing symbiosis”. Ponencia a distancia

Serrano, M. “Differential defense response induced by changes in the plant cuticle”. Webinar/ Conferencia plenaria a distancia.

**Encuentro Internacional Virtual de Herpetología. Noviembre 29– diciembre 3, 2021.**

Rebollar, E.A. “Descifrando los factores que modulan el microbioma de la piel en salamandras”. Ponencia a distancia.

**NACIONALES**

**Foro para la presentación de propuestas de modificación al Anteproyecto de Iniciativa de Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. Foro Consultivo Científico y Tecnológico. Junio - julio, 2021.**

Romero, D. “Participación en la Mesa de Gobernanza”. Cuatro sesiones a distancia.

**XIX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. VI Simposio Nacional de Herramientas de Biotecnología (shbas2021.com). Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería. Septiembre 27 - octubre 1º, 2021.**

Luna-Bulbarela, A., Tinoco-Valencia, R., Romero-Gutiérrez, M.T., Martínez-Romero, E., Galindo, E., Serrano-Carreón. L., “*Bacillus velezensis* 83 vs *Colletotrichum gloeosporioides*: Estrategias de defensa y de ataque”. Ponencia a distancia.

Martínez, E. “Caracterización del metabolismo de especies terrestres y marinas de México”. Ponencia a distancia.

Utrilla, J. “Estrategias de Diseño para Canalizar Recursos Celulares a funciones sintéticas”. Conferencia a distancia en simposio Área IX: Biotecnología Microbiana.

Vinuesa, P., Valerdi, J., Vázquez, D., Argueta, S., Rivera, J., Ochoa Sánchez, L.E., Cazares, D., Torres, C., Carriquiry, C., Zurita, J., Contreras Moreira, B., “Pangenómica microbiana – herramientas bioinformáticas y estrategias analíticas” Ponencia a distancia.

**Día del maíz 2021. Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR). Cuernavaca, Morelos. Septiembre 29, 2021.**

Peralta, H., “Granja Jatropha. Propuesta de economía circular para el cultivo de piñón mexicano no tóxico en Morelos. Ponencia a distancia.

**Catedra Alfonso L. Herrera. Facultad de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla. Septiembre 29, 2021.**

Peralta, H. “Comparación proteómica del biofilm de *Staphylococcus epidermidis*. Ponencia a distancia.

**XXX Foro Nacional de Investigación en Salud "Epidemias Crónicas y Emergentes: Retos Constantes para la Investigación en Salud. Septiembre 30, 2021.**

Romero, D. “Análisis crítico sobre la política de ciencia en salud” junto con Gerardo Gamba y Elena Álvarez Buylla. Ponencia a distancia

**Congreso de Biotecnología Quorum. ITESM Querétaro. Octubre 6, 2021.**

Peña, R. “Biotecnología y resistencia a antibióticos”. Conferencia magistral a distancia.

**29 Reunión anual CONASA. Octubre 6 - 8, 2021.**

Rebollar, E.A. “Actualización de actividades del Comité Trinacional sobre protección a las salamandras”. Ponencia a distancia.

**Reuniones científicas 2021. INIFAP. Noviembre 10 - 12, 2021.**

Martínez Romero, E., Aguirre Noyola, J.L., Martínez Romero, J., Claro, K., Rogel, M.A., Gómez Godínez, L., Rosenbluth, M., Guerrero, G., “Las ciencias ómicas en la producción sostenible de alimentos. ¿Qué nos dice la genómica de bacterias benéficas de plantas sobre sus efectos promotores del crecimiento vegetal?”. Ponencia a distancia.

**Foro “¿Qué política científica y tecnológica requiere el país?”. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. Noviembre 30, 2021.**

Romero, D. “Los Recursos Humanos como oportunidad para el intercambio y la colaboración internacional”. Ponencia a distancia.

**PRESENTACIONES LIBRES EN CONGRESOS*****INTERNACIONALES*****IX Reunión del grupo Microbiología de Plantas- Sociedad Española de Microbiología (SEM). Febrero 16 – 17, 2021.**

Bernabéu-Roda, L.M., Rivera-Hernández, G., Cuéllar, V., Sohlenkamp, C., Geiger, O., López-Lara, I.M., Soto, M.J. “Identificación de una tioesterasa de *Sinorhizobium meliloti* implicada en la síntesis del infoquímico 2-tridecanona. Presentación corta de M.J. Soto, a distancia.

**World Microbe Forum. Junio 20-24, 2021.**

Dunn, M. F., Chávez, V. M., Zamorano Sánchez, D., Guerrero, G. “Control of biofilm formation and motility in *Sinorhizobium meliloti* by a polyamine-responsive regulatory system”. Cartel.

**Society for Molecular Biology and Evolution Annual Meeting. Julio 3 – 8, 2021**

Sohail, M., Chong, A., Palma, M.J., Quinto-Cortes, C.D., Ragsdale, A., Medina, S.G., Jimenez-Kaufmann, A., Barberena, C., Nuñez, P., Delgado-Sánchez, G., Cruz-Hervert, L.P., Ferreyra-Reyes, L., Moreno-Macías, H., Aguilar-Salinas, C.A., Cortes, A., Fernandez-Valverde, S., Acuña-Alonzo, V., Wojcik, G., Gignoux, D., Bustamante, C.D., Hill, A., Tusie Luna, M.T., Mentzer, A., Novembre, J., García-García, L., Moreno-Estrada, A., “Nationwide biobank in Mexico unravels demographic history and complex trait architecture from 6000 Genomes. Ponencia a distancia.

**43rd Congress of the SEBBM (Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular). Barcelona, España. Julio 19-21, 2021.**

Soto, M.J., Bernabéu-Roda, L.M., Rivera-Hernández, G., Cuéllar, V., Sohlenkamp, C., Geiger O., López-Lara, I.M. “Functional characterization of a *Sinorhizobium meliloti* thioesterase involved in the synthesis of the infochemical 2-tridecanone. E-poster.

**Congreso ISME Latinoamericano ISME-LAT 2021 Edición on-line. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. Julio 27-30, 2021.**

González, V., Santamaría, R.I., Bustos, P., and Van Cauwenberghe, J. “New lineage of single stranded DNA virus that infects the symbiotic bacteria *Rhizobium*”. Cartel.

Bustos, P., Santamaría, R.I., López-Romo, G., and González, V. “Search for phages and prophages in the rhizosphere of common bean (*Phaseolus vulgaris*)”. Cartel.

López-Romo, G., Bustos, P., Santamaría, R.I., and González, V. “Microbiome transitions from soil to the rhizosphere of common bean (*Phaseolus vulgaris*). Cartel.

Santamaría, R.I., Bustos, P., Van Cauwenberghe, J., and González, V. “Genomic relationships between phages and prophages of the symbiotic bacteria *Rhizobium*”. Cartel.

**Congreso Latinoamericano de Microbiología. Paraguay. Agosto 25 - 28, 2021.**

Gómez Martínez, J., Rocha Gracia, R.C., Bello López, M.E., Castañeda Lucio, M., Cevallos, M.A., Saenz Domínguez, Y., Arenas Hernández, M.M., Jimenez Flores, G., Lozano Zaráin, P., “Análisis comparativo del resistoma y viruloma de cepas de *Pseudomonas aeruginosa* provenientes de diferentes nichos ecológicos”. Cartel.

Pérez-Oseguera, A., Bello-López, E., Cevallos, M.A., “Caracterización del replicador del plásmido pAba3207a de *Acinetobacter baumannii* que porta un gen de resistencia a Carbapenemicos”. Cartel.

**V Congreso Argentino de Microbiología Agrícola y Ambiental. Septiembre 15 - 17, 2021.**

Draghi, W.O., Melamed, A., Martínez-Aguilar, L., Moreno-Ocampo, A., Lagares, A., López-Lara, I.M, Geiger, O. “Rol de los RNA de interferencia en la respuesta a la acidez en *Sinorhizobium meliloti*”. E-poster.

**14th European Nitrogen Fixation Conference. Aarhus University, Denmark. Septiembre 20 – octubre 22, 2021.**

Rodríguez, S., Correa-Galeote, D., Sánchez-Pérez, M., Ramírez, M., Isidra-Arellano, M.C., Reyero-Saavedra, M.R., Zamorano-Sánchez, D., Hernández, G., Valdés-López, O., Girard, L. “RetPC57 response regulator, a key player in the successful establishment of the *Rhizobium etli* – *Phaseolus vulgaris* N<sub>2</sub>-fixing symbiosis”. Cartel.

**American Society for Human Genetics Annual Meeting. Octubre 18 – 22, 2021.**

Sohail, M. and Novembre, J., “Investigating relative contributions to complex trait architecture from sequence elements originating across multiple evolutionary time-scales” Sesión plenaria destacada, a distancia.

**XVIII National Congress of Biochemistry and Plant Molecular Biology, XII Symposium Mexico/USA & 2nd ASPB Mexico Section Meeting. México. Noviembre 8 - 11, 2021.**

Castro-Bustos, S. Maruri-López, I., Ortega-Amaro, M.A., Serrano, M., Jiménez-Bremont, J.F. “*Arabidopsis* Glycine Rich Domain Protein (AtGRDP2) interacts with proteins associated with RNA processing and translation”. Webinar.

Gómez-Díaz, T.Y., López-Ramírez, G.N., Aguilar-Cruz, A., Dorantes-Acosta, A.E., Medina-Jiménez, K., Lorence, A., Días-Fleischer, F., Noa-Carranza, J.C., Serrano, M., Arteaga-Vázquez, M.A. “Ascorbic acid regulates cuticle deposition and stress response in *Marchantia polymorpha*”. Webinar.

**RAFV Conference 2021 XXXIII Argentinian meeting of Plant Physiology. Santa Fe, Argentina. Noviembre 13 - 17, 2021.**

Lugo Caro del Castillo, S.M., Valdés-López, O., Formey, D. “Differential association between argonaute proteins and Small RNAs in the regulation of Legume-Rhizobia symbiosis”. Cartel.

**HUPO Reconnect 2021. Noviembre 15 - 19, 2021.**

Morales-Tarré, O., Hernández Ortiz, M., Popa Navarro, X., Encarnación-Guevara, S. “Regulation of protein cargo in extracellular vesicles during cancer onset”. Cartel.

**NACIONALES****XLV Congreso Nacional de Infectología y Microbiología Clínica. México. Mayo 28 – junio 4, 2021.**

Rocha Gracia, R.C., Castañeda-Lucio, M., Arenas-Hernández, M.M., Lozano\_Zarain, P., Cevallos, M.A., Sáenz Domínguez, Y., “Estudio de plásmidos portadores de carbapenemasas de *Pseudomonas aeruginosa* aisladas de un hospital poblano”. Cartel.

**XXI Reunión Internacional de Ciencias Médicas. Departamento de Ciencias Médicas, División Ciencias de la Salud. Universidad de Guanajuato, Campus León. Septiembre 8 – 10, 2021.**

Silva Gaona, O.G., Hernández Ortiz, M., Garay Sevilla, M.E., Ramírez, E.J., Encarnación Guevara, S., Pérez Vázquez, V., “Efecto de la curcumina sobre el perfil proteómico del hígado de ratones alimentados con fructosa”. Cartel.

**VI Simposio Nacional de Herramientas de Biotecnología. Red de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación “Herramientas de Biotecnología para una Agricultura Sustentable”, en conjunto con el XIV Simposio Anual del Departamento de Microbiología del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California. CICESE. Octubre 13 – 15, 2021.**

Romero-Contreras, Y.J., Cevallos, M.A., Rebollar, E.A. y Serrano, M. “Identification and characterization of biocontrol agents against the pythopathogenic fungus *Botrytis cinerea*”. Webinar.

**XIX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Septiembre 27 - octubre 1º, 2021.**

Rodríguez, J.I, Martínez-Mejía, L.M., Hernandez-Chavez, G., Utrilla-Carreri, J., Gosset-Lagarda, G. “Biosensor fluorescente del metabolismo aerobico de glicerol en *Escherichia coli*”.

Marquez-Zavala, E., Utrilla-Carreri, J., “Comparación cuantitativa entre estrategias de reducción de genoma y proteoma para la redirección de recursos celulares a funciones sintéticas”.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

### ESTUDIANTES DEL DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

#### EGRESADOS DEL DCB

SEMESTRE	ALUMNO	COMITÉ TUTOR
22°	Ramírez, C.	<sup>1</sup> S. Encarnación, A. García, M. Lizano.
19°	Luna, J.	<sup>1</sup> S. Encarnación, V. Madrid, G. Hernández.
18°	Arteaga, A.	<sup>1</sup> M. Dunn, L. Girard, I. Hernández
18°	Córdoba, L.	<sup>1</sup> C. Sohlenkamp, E. Calva, O. Geiger
15°	Martínez, S.	<sup>1</sup> D. Romero, M. L. Girard, JL Puente.
15°	Salgado, D.	<sup>1</sup> M. Cevallos, J. Silva, E. Martínez.
14°	García, A	<sup>1</sup> E. Martínez, A. Alagón, J. Silva.
14°	González, Y.	<sup>1</sup> E. Martínez, A. García, J. Escalante.
14°	Mejía, C.	<sup>1</sup> J. Collado, A. Gelbukh, F. Rinaldi
14°	Padilla, J.	<sup>1</sup> O. Geiger, S. Poggio, M. Cevallos.
13°	Cazares, D.	<sup>1</sup> P. Vinuesa, G. Guarneros, V.M Zúñiga.
12°	Cuevas, J.	<sup>1</sup> I. Lara, J. Utrilla, C. Núñez.
12°	Mayoral, S.	<sup>1</sup> R. Peña, J. Silva, S. Castillo.
10°	Aragón, W.	<sup>1</sup> M. Serrano, P. León, C. Solehnkamp.

<sup>1</sup>Tutor principal

#### INSCRITOS

	ALUMNO	COMITÉ TUTOR
10° Semestre	Olea, R.	<sup>1</sup> O. Geiger, S. Brom, S. Poggio.
9° Semestre	Cruz, C.	<sup>1</sup> J. Freyre, G. Gosset, E. Merino.
	Hidalgo, D.	<sup>1</sup> J. Utrilla, D. Romero, G.Gosset.
8° Semestre	Acosta, A.	<sup>1</sup> D. Cortez, S. Castillo, H. Merchant.
	Reyes, D.	<sup>1</sup> A. Fuentes, A. Escalante, D. Romero.
7° Semestre	Rioualen, C.	<sup>1</sup> P. Collado, J. Utrilla, A. Medina.
6° Semestre	Bellahsen, O.	<sup>1</sup> D.Romero, O. Geiger, J.L. Puente.
	Escorcía, J.	<sup>1</sup> J. Freyre, G. Gosset, E. Merino.
	Tenorio, M.	<sup>1</sup> D. Cortes, L. Alcaraz, A. Becerra.
5° Semestre	Espinosa, E.	<sup>1</sup> R. Peña, J. Utrilla, O. Resendis.
	García, J.	<sup>1</sup> O. Geiger, L. Cárdenas, J. Utrilla.
	González, P.	<sup>1</sup> E. Martínez, A. Fuentes, L. Segovia.

	López, G. Lugo, S. Martínez, E. Mateo, V. Valerdi, J.	<sup>1</sup> V. González, E. Rebollar, L. Segovia. <sup>1</sup> D. Formey, J.L. Taboada, O. Valdés <sup>1</sup> E. Rebollar, A. Fuentes, A.E. Escalante. <sup>1</sup> S. Castillo, M.D. Alcantar, E. Martínez. <sup>1</sup> P. Vinuesa, J.L. Puente, S. Encarnación.
4° Semestre	Romero, Y. Romero, V.	<sup>1</sup> M. Serrano, E. Rebollar, M. Trujillo. <sup>1</sup> E. Martínez, D. Cortez, J.A. Escalante.
2° Semestre	Soto, L. Dávalos, E.	<sup>1</sup> E. Rebollar, L. Eguiarte, E. Martínez. <sup>1</sup> D. Cortes, A. Urrutia, S. Castillo.
1° Semestre	González, F. Díaz, J. Aguayo, A.	<sup>1</sup> E. Rebollar, MA. Cevallos, E. Merino. <sup>1</sup> J. Utrilla, D. Romero, E. Merino. <sup>1</sup> V. González, J. Xicohtencatl, S. Castillo.

<sup>1</sup>Tutor principal  
(Todos cuentan con beca de CONACyT)

### DOCTORADO EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS, CCG

#### INSCRITOS

	ALUMNO	TUTOR
8° Semestre	Aguirre, J. Morales, O.	E. Martínez S. Encarnación
6° Semestre	Bustamante, R. Hernández, D.	E. Martínez E. Martínez
5° Semestre	Bello, M García, I.	J. Utrilla M. Serrano
4° Semestre	Herrera, G.	S. Encarnación
3° Semestre	Aguilar, O. Osio, V.	R. Peña S. Encarnación
2° Semestre	Argueta, F.	P. Vinuesa
1° Semestre	Sánchez, N.	E. Martínez

(Todos cuentan con beca de CONACyT)

### MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS, CCG

#### INSCRITOS

	ALUMNO	TUTOR
4° Semestre	Márquez, E.	J. Utrilla
4°	Vázquez, D.	P. Vinuesa
1° Semestre	Ayala, M.	S. Encarnación
1°	Flores, E.	M. Serrano
1°	Morales, J.	S. Encarnación
1°	Rodríguez, J.	D. Formey

(Todos cuentan con beca de CONACyT)

#### TESISTAS DE POSGRADO DE OTRAS INSTITUCIONES

Programa / Institución	Director de tesis
<b><i>Doctorado en Ciencias Biológicas (FC-UNAM)</i></b>	
Rogel, M.	María Esperanza Martínez Romero
<b><i>Doctorado en Ingeniería Química, Universidad de Antioquia</i></b>	
Zorro, D.	Julio Augusto Freyre González
<b><i>Doctorado en ciencias de los alimentos y biotecnología ITTG</i></b>	
Zenteno, A.*	Miguel Ángel Vences Guzmán
<b><i>Maestría en Ciencias Biológicas-UNAM</i></b>	
Padilla, E.	Mario Alberto Serrano Ortega
Hernández, A. **	Eria Alaide Rebollar C
<b><i>Maestría en Ciencias (UAEM)</i></b>	
Hernández, I.	Santiago Castillo Ramírez
Ávila, A.	
Cruz, Y. *	Damien Formey
Yaniri, N. *	Mario Alberto Serrano Ortega
<b><i>Maestría en Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Guerrero</i></b>	
González, D.	Sergio M. Encarnación Guevara
<b><i>Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez</i></b>	
Monjaraz, S.*	Mónica T. Rosenblueth L.
<b><i>Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM</i></b>	
Tomita, I.	Christian Sohlenkamp
<b><i>Posgrado en Biología Integrativa, CINVESTV</i></b>	
Palma, M.	Mashaal Sohail

*Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa*  
Saldívar, A.\* José Utrilla Carreri

\*Obtención de grado

\*\* Titulado de licenciatura en el mismo año

## ESTUDIANTES DE POSGRADO EN ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN

Programa / Institución	Investigador Responsable
<i>Doctorado en Biotecnología agroforestal, Universidad Politécnica de Madrid, España.</i> Ballesteros, M.	Michael Dunn
<i>Doctorado en Clínica Médica, Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo. Brasil.</i> Noronha, Y.	Mashaal Sohail
<i>Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.</i> Maranto, V.	Marco A. Rogel Hernández

## LICENCIATURA EN CIENCIAS GENÓMICAS

### ALUMNOS TITUADOS EN EL 2021

NOMBRE	FECHA DE TITULACIÓN
Almonte, A. <sup>(1)</sup>	24 de febrero
Femerling, M.	04 de agosto
Salazar, D.	04 de agosto
Salgado, D.	04 de agosto
Escobar, M.	13 de agosto
Chiñas, M.	21 de septiembre
Núñez, P.	01 de octubre
Gaytán, E.	26 de noviembre
Rivero, M.	09 de diciembre

<sup>(1)</sup>estudiante de la 14va. generación.

### ALUMNOS INSCRITOS

#### Generación 15

NOMBRE DEL ALUMNO	BACHILLERATO DE PROCEDENCIA
Barrera, M.	ENP No. 2 “Erasmus Castellanos Quinto”
Chiñas, M.	Bachillerato General Istmeña
Escalante, O. (T-CMC)	CECyT 9 “Juan de Dios Bátiz”
Escobar, M.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX

Femerling, G. <sup>(E-JCV)</sup>	Centro de Investigación y Desarrollo de Educación Bilingüe
Gaytán, E. <sup>(E-CMC)</sup>	ENP No. 1 “Gabino Barreda”
Infante, O. <sup>(T-GHD)</sup>	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
Martínez, A.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
Núñez, P. <sup>(T-AFH)</sup>	Universidad La Salle
Pérez, R.	Instituto Francés de la Laguna
Rivero, M.	Colegio Reforma del Sur
Rocha, J.	Preparatoria Cristóbal Colón
Romero, L. <sup>(E-CMC)</sup>	CCH Azcapotzalco
Salazar, D.	Colegio de Bachilleres de Tabasco Plantel 9
Salgado, F.	ITESM
Vélez, S. <sup>(T-RPM)</sup>	Escuela Preparatoria Regional de Ameca
Vieyra, S.	Centro de Investigación y Desarrollo de Educación Bilingüe
Villavicencio, J. <sup>(T-AFH)</sup>	Preparatoria Mano Amiga Lerma
Wong, J.	Escuela Preparatoria 2. Universidad Autónoma De Yucatán

<sup>(T-AFH)</sup> Tesis dirigida por: Georgina Hernández D.  
<sup>(T-AFH)</sup> Tesis dirigida por: Ayari Fuentes H.  
<sup>(T-CMC)</sup> Tesis dirigida por: Carlos Méndez C.  
<sup>(T-RPM)</sup> Tesis dirigida por: Rafael Peña Miller.  
<sup>(E-JCV)</sup> Estancia de investigación. Asesor Julio Collado V.  
<sup>(E-CMC)</sup> Estancia de investigación. Asesor Carlos Méndez C.

### Generación 16

NOMBRE DEL ALUMNO	BACHILLERATO DE PROCEDENCIA
Camacho, D.	Preparatoria Universidad La Salle , CDMX
Castañeda, F.	ENP No. 2 “Erasmus Castellanos Quinto”
Fernández, D.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
García, F.	Escuela de Técnicos Laboratoristas
González, J.	ENP No. 4 “Vidal Castañeda y Nájera”
Hernández, E.	ENP No.2 “Erasmus Castellanos Quinto”
Kameyama, M.	Instituto Educativo Olinca
León, J. <sup>(E-JAF)</sup>	ENP N°9 "Pedro de Alba"
López, A.	Escuela de Nivel Medio Superior de Guanajuato
López Martínez, A <sup>(T-JAF)</sup>	Cecyt No. 6 "Miguel Othón De Mendizábal"
Meza, E.	ENP No. 6 "Antonio Caso"
Nieto, V.	ENP No. 1 "Gabino Barreda"
Peters, E.	Bachillerato Anáhuac CALP

Pineda, I.	ENP No. 6 "Antonio Caso"
Robles, D.	ENP No. 6 "Antonio Caso"
Sánchez, E.	Colegio La Salle de Veracruz
Sánchez, B.	Escuela De Nivel Medio Superior de Guanajuato
Schäfer, A.	Colegio Williams
Sulvarán, E.	Universidad La Salle Campus Sur Ciudad de México
Zeferino, K.	ENP No. 2 "Erasmus Castellanos Quinto".

(T-JAF) Tesis dirigida por: José Arcadio Farías.  
(E-JAF) Estancia de investigación. Asesor José Arcadio Farías

### Generación 17

NOMBRE DEL ALUMNO	BACHILLERATO DE PROCEDENCIA
Arrieta, E.	ENP No. 2 "Erasmus Castellanos Quinto"
Correa, L.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
De la Cruz, A.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
Domínguez, A.	ENP No. 5 "José Vasconcelos"
Escobedo, A.	Colegio de Bachilleres del Estado de Quintana Roo Plantel Cancún Uno
Galván, K.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
González, S.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
Hernández, E.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
Hinojosa, L. (E-DF)	TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Leal, J.	ENP No. 9 "Pedro de Alba"
López, T.	ITESM Campus Cuernavaca
López Olmos, O.	Instituto Veracruzano de Educación Superior
Márquez, E.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
Mourra, C.	Montes de Oca, Cuernavaca, Morelos
Navarro, M.	Colegio De Ciencias Y Letras De Tepic. Nayarit
Ordaz, M.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
Ortega, D. (E-AFH)	ITESM Campus Cuernavaca
Pantoja Zepeda Miguel Alberto	Colegio de Bachilleres
Rodríguez, J.	Preparatoria No. Uno, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo.
Rodríguez Vázquez, J.	ENP No. 6 "Antonio Caso", CDMX
Rosales, P.	Bachillerato Cervantes Loma Bonita. Zapopan, Jalisco
Tamayo, A.	Colegio Williams de Cuernavaca
Torres, D.	Logos Escuela de Bachilleres A.C. Ciudad de México

Varela, A.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
Zagal, A.	Universidad La Salle Cuernavaca, Preparatoria
	(E-JAF) Estancia de investigación. Asesor José Arcadio Fariás
	(E-AFH) Estancia de investigación. Asesora Ayari Fuentes H.
	(E-DF) Estancia de investigación. Asesor Damien Formey

**Generación 18**

NOMBRE DEL ALUMNO	BACHILLERATO DE PROCEDENCIA
Castillo, D.	ENP No. 9 “Pedro de Alba” . México
Enríquez, V.	Preparatoria “El Peñón”. Jonacatepec, Morelos
Fuentes, D.	ENP No.6 “Antonio Caso”
González, D.	Prepa Tec. campus Zacatecas
Guevara, L.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
Hernández, A.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
López, P.	ENP No. 2 “Erasmus Castellanos Quinto”, CDMX
Martínez, Z.	Escuela preparatoria Universidad La Salle, CDMX
Maya, M.	ENP No. 6 “Antonio Caso”, CDMX
Montes, G.	COBAO PL. #38 Tlaxiaco, Oaxaca
Ocampo, J.	Centro Escolar del Tepeyac. Naucalpan de Juárez México
Prieto, A.	ENP No. 1 "Gabino Barreda"
Ramírez, I.	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario #114, Nueva Italia, Michoacán
Sotomayor, C.	Colegio Nuevo Continente, CDMX

**Generación 19**

NOMBRE DEL ALUMNO	BACHILLERATO DE PROCEDENCIA
Ávila, R.	Preparatoria La Paz de Apatzingán, Apatzingán, Mich.
Delgado, D	Escuela preparatoria Universidad La Salle, CDMX
Esparza, C.	Universidad del Noroccidente De Latinoamérica, Ensenada Baja California
García, A.	Colegio México Bachillerato, CDMX
Gaspar, H.	ENP 6 “Antonio Caso”
Gutiérrez, N.	Logos Escuela de Bachilleres, S.C. CDMX, Benito Juárez
Hernández, L.	Universidad Tec. Milenio Guadalajara Jalisco
López, B.	CCH Oriente, Iztapalapa, Cd. de México
Plascencia, V.	Centro de Enseñanza Técnica Industrial Plantel Tonalá, Guadalajara Jalisco
Ramírez, G.	ENP No.8 "Miguel E. Schulz" Cd. de México
Rivera, A.	ENP No 6 “Antonio Caso”

### TESISTAS DE LICENCIATURA DE OTRAS INSTITUCIONES

Tesista	Director de tesis
<b>Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)</b>	
<b><i>Facultad de Ciencias</i></b>	
López, S.	Diego Cortez
Fania, S.	José Arcadio Farías
Pintor, Y.	Damien Formey
Cruz, D.	
Roque, S.	Ayari Fuentes
Tapia, M.	Esperanza Martínez
Claro, K.	Carlos Méndez
Villalobos, F.	
Pérez, D.	Eria A. Rebollar
Sandoval, G.	Óscar Rodríguez
Mariscal, V.	Mario Serrano
Gómez, J.	Christian Sohlenkamp
Cruz, E.	
Carriquiry, E.	
Collado, J.	Pablo Vinuesa
Sixtos, J.	David Zamorano
<b><i>Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán</i></b>	
de la Cruz, C. <sup>(SS)</sup>	Susana Brom
Torres, C.	Julio Freyre
<b><i>Facultad de Estudios Superiores Iztacala</i></b>	
Alcalá, M.	Esperanza Martínez
<b><i>Facultad de Medicina</i></b>	
Marroquín, M.	Carlos Méndez
	<sup>(SS)</sup> También realizó Servicio Social
<b><i>Instituto Politécnico Nacional - Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía</i></b>	
Lugo, M.	
Patiño, M.	Alexa M. Gómez
<b><i>Instituto Tecnológico Nacional de México, ext. Instituto Tecnológico Tuxtla Gutiérrez (ITTG)</i></b>	
Velasco, D.*	José Arcadio Farías
Hernández, L.*	Mario Alberto Serrano
Hernández Moreno, D.	José Utrilla
Calderón, A.	

**Universidad Autónoma de Aguascalientes**

Flores, A.\*

Eria A. Rebollar

**Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)**

Bojorquez, S.\*

Contreras, F.

Trujillo, N.\*

Villeda, A.

Cuapio, A.

Morales, E.

Germán, A.\*

Hernández, S.

González, D.

Fernández, A.

Maldonado, M.

Romero, S.

Anaya, S.

Marcelino, S.

Flores, J.\*

Castro, M.

Olea, S.

Vázquez, W.

Diego Cortez

Víctor González, Rosa Santamaría

Isabel López

Esperanza Martínez

Rafael Peña

Humberto Peralta

Eria A. Rebollar

Mónica Rosenblueth

Mario Alberto Serrano

Christian Sohlenkamp, Miguel Á.  
Vences

Pablo Vinuesa

David Zamorano

**Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)**

Martí, J.

Julio Freyre

**Universidad Autónoma Metropolitana**

De la Selva, N.

Sánchez, S. (U. Iztpalapa)

Miguel Ángel Cevallos

David Zamorano

**Universidad Autónoma Veracruzana**

Romero, A.

Mashaal Sohail

**Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR)**

Mendoza, Y.\*

Villanueva, A.

Mojica, N.\*

Rafael Peña

Óscar Rodríguez

Christian Sohlenkamp, Miguel Á.  
Vences<sup>(SS)</sup> Realizó Servicio Social  
\* Titulada(o)

**Universidades del extranjero*****Universidad de las Américas, Quito***

Brazales, D.\*

Mario A. Serrano Ortega

***Universidad Nacional Agraria la Molina***

Vera, M.

Mario Serrano

\* Titulada

**ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN ESTANCIA DE INVESTIGACION**

	<b><i>Responsable</i></b>
Vázquez, D. (UAEM)	Miguel Á. Cevallos
Bautista, J.	
Sánchez, A. (UPEMOR)	Michael Dunn
Barrera, V. (Universidad Autónoma Chapingo)	Julio Freyre
Quintana, J. (Instituto Tecnológico de la Cuenca del Papaloapan)	Julio A. Freyre
Morveli, A. (Tec de Monterrey) <sup>(SS)</sup>	Lourdes Girard
Cruz, P. (ENES Morelia)	
Rangel, A. (FC, UNAM)	Eria A. Rebollar
Añorve, V. (LIIGH, Juriquilla)	Mashaal Sohail
	<sup>(SS)</sup> También realizó Servicio Social

**Estudiantes de Servicio Social - Licenciatura**

	<b><i>Responsable</i></b>
Nava, Y. (Lic. Informática- UAEM)	Shirley Alquicira
Aldana, P. (FC, UNAM)	José Utrilla

**PARTICIPACION DE LOS INVESTIGADORES EN  
COMITES TUTORALES DE POSGRADO**

<b>Tutor</b>	<b>Programa</b>	<b>Institución</b>	<b>Alumno</b>
Miguel A. Cevallos	DCB	IIB-UNAM	Castañeda, N. Hernández, W.
	DCBq	CCG-UNAM	González, F.
	DCBq	IFC-UNAM	Martínez, E.
	DCBiol.	Fac. Medicina	Mancilla, J.
	Posgrado en Ciencias Microbiológicas,	BUAP	Gómez, J.
	MCBq	FQ-UNAM	Garduño, J.
Julio Collado	DCB	IIB-UNAM	Castillo, M.
	Doctorado en Traducción y ciencias del lenguaje	Universidad Pompeu-Fabra, Barcelona	López, A.
Diego Cortez	DCB	CCG-UNAM	Romero, V.
	DCB	IE-UNAM	Durán, A.
	DCBq	IFC	Hersch, J.
Michael Dunn	Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable	El Colegio de la Frontera Sur	Ordoñez, F. López, M. González, D.
Sergio Encarnación	DCNat.	UAEM	García, M.
	DCB	CCG-UNAM	Valerdi, J.
	DCBiol.	FC-UNAM	Rizo, J.
	DCiencias	CIDC-UAEM	Martínez, L.
	Doctorado en Farmacia	UAEM	López, D.
	D Esc. Sup. Medicina	IPN	Estrada, A.
	DCBBásica	Univ. SLP	Herrera, A.
	DCB	UAGRO	Catalán, O.
	DCBq	IBT-UNAM	Vázquez, L. Gama, Y. Ruiz, J.
	MCBq	INMEGEN	Escobedo, T.
José Arcadio Farías	M en Biociencias	UAEM	Elodio, F.
	DCBq	IBT-UNAM	Carpanta, V.
	MCBq	IBT-UNAM	González, M.
Damien Formey	DCBq	IBT-UNAM	López, M. Sierra, J. Cruz, M. Reyes, L.
	MCBq	IBT-UNAM	Hernández, X.
	DCBiol.	IFC-UNAM	Jácome, K.
	DCB	CCG-UNAM	Martínez, E.
Ayari Fuentes	DCBq.	INMEGEN	Escobedo, T.

Alejandro García	DC (moicrobiol)	BUAP	Salas, M.
	DCB	CCG-UNAM	Bellahsen, O. Haro, M.
Otto Geiger	DCBq	IBT-UNAM	Ortiz, C.
	DC	Univ. de Guadalajara	Segura, M.
	DCNat.	UAEM	Durán, A.
Lourdes Girard	MCBq	IFC-UNAM	Valencia, K.
	DCB	CCG-UNAM	Ayra, L.
Víctor González	DCB	IBT-UNAM	Saucedo, V.
	DCBq	IBT-UNAM	Sánchez, G.
	MCBq	IBT-UNAM	Sánchez, J.
Georgina Hernández	MCBt	UPMOR	Avalos, L.
	DCB	IBT-UNAM	Yáñez, C.
Esperanza Martínez	DCB	IE-UNAM	Zluhan, E.
	DCB	CCG-UNAM	Mateo, V. Soto, L.
	DCB	IBT-UNAM	Santana, F.
	DCB	INSP-UNAM	Rodríguez, N.
	DCBq	IBT-UNAM	Sánchez, N. Mejía, G.
	DBt. de Plantas	IPN	Medina, F.
	MCBq	IBT-UNAM	Rubio, D. Bautista, F. Brito, D.
Rafael Peña	MCBiol.	IIB-UNAM	Bolívar, H. Ramos, C.
	MC	ENES Morelia	Arias, D. ( <i>† 2021</i> )
	DCBq	IBT-UNAM	Nava, J.
	DCBq	INMEGEN	Sánchez, J.
Eria Rebollar	MCBq	IBT-UNAM	Martínez, C.
	DCB	CCG-UNAM	González, P. López, G. Romero, Y. Rodríguez, U.
	DCB	IE-UNAM	López, L.
	DCBq	IBT-UNAM	López, R.
	MCBq	IBT-UNAM	Aragón, M.
	MCBiol.	FC-UNAM	Olvera, A. Flores, A.
	David Romero	DCB	IIBM/INC UNAM
DCB		CCG-UNAM	Martínez, S. Hidalgo, D. Reyes, D. Bellahsen, O. Díaz, J.

			de la Cruz, C.
	DCBq	IBT-UNAM	Meyer, S. Ortega, A. Hernández, A. Vázquez L.
	DCBiol.	IIBM	Belman, C.
	DCBiol.	F. Ciencias UNAM	Alonso, J.
	DCBiol.	LIIGH	Bravo, M.
	DGen. y Biol.Mol.	CINVESTAV- Zacatenco	Ramírez, I.
	MCBq	IBT-UNAM	Amaro, C. Jaramillo, J. Rodríguez, L.
	Doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal	IIBM-UNAM	Rivera, X.
Mario Serrano	Doctorado en Ciencias en Ecología y Biotecnología	Univ. Veracruzana	de los Santos, J. Gómez, T.
	DCNat.	UAEM	Zúñiga, D.
	DCBq	IBT-UNAM	Aguirre, J Sierra, J. De Sandozequi, A.
	DC en Alimentos	ITTeopic	Coronado, L. Herrera, J.
	MCBq	IBT-UNAM	Martínez, E. Parra, T. Quero, A.
	MC Biol.	FES Iztacala	Godínez, I.
	MC en Ecología y Biotecnología	Univ. Veracruzana	Landa, L.
Christian Sohlenkamp	DCB	IBT-UNAM	Pascual, E.
	DCBq	IBT-UNAM	Pacheco, R.
	MCBq	IBT-UNAM	Barrios, B.
José Utrilla	DCB	CCG-UNAM	Rioualen, C. García, J. Espinoza, E.
	DCB	IQ- UNAM	Moreno, D.
	DCBq	IBT-UNAM	Rodríguez, J.
	MCBq	FQ-UNAM	García, A.
	Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas	Univ. Autónoma de Yucatán	Focil, C.
Pablo Vinuesa	DCMédicas	FacMed-UNAM	López, E
	DCBiol.	FC-UNAM	Posada, A
	DCBiol.	LANCIS-IE- UNAM	Carrasco, I.

David Zamorano	DCBq	IBT-UNAM	Serrano, I
	MCBq	ICF-UNAM	Rubio, D
	DCBq	IBT-UNAM	Aguilar, O. Barrientos, T. Carrera, M. De Sandozequi, A. Sánchez, D. Reyes, J.
	MCBq	IBT-UNAM	Ruiz, L.

### PARTICIPACION DE LOS TÉCNICOS ACADÉMICOS EN COMITES TUTORALES DE POSGRADO

<b>Tutor</b>	<b>Programa</b>	<b>Institución</b>	<b>Alumno</b>
Alfonso Leija S.	DBt.	CEIB-UAEM	Sánchez, R.
	D. Farm	Fac. Farm.- UAEM	Escobar, R.
Mario Ramírez	DC. Nat.	UAEM	Soto, A.
	M en Bt.	CEIB-UAEM	Martínez, D. Reyes, I. Carlos, D.
Marco Antonio Rogel	M en Bt.	CEIB-UAEM	Itzel Reyes Rosas
Mónica Rosenblueth	DC en Ecol. y Bt.	Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada (INBIOTECA)	Velasco, J. Hernández, G.
Miguel Ángel Vences	DCAgrop.	IPN	Cota , A.

**PRESENTACIONES EN CONGRESOS POR INVITACIÓN****CONFERENCIAS DE DIVULGACION****LCG Agustín Ávila**

“La ecología del miedo”.

Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, CITID 2021. Instituto Tecnológico de Zacatepec, Morelos, México. Mayo 21, 2021.

“Ciencia y Poesía: Decantando metáforas”.

Cátedra extraordinaria de fomento a la lectura José Emilio Pacheco. Universo de Letras, UNAM, CDMX, México.

[https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=513289506481802](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=513289506481802)

Junio 14, 2021.

“Jugando con el lenguaje de la ciencia”.

7a Feria Nacional de Ciencias PAUTA. Programa Adopte Un Talento, CDMX, México

<https://www.facebook.com/pautaac/videos/295803105679866/>

Agosto 27, 2021.

Taller interactivo: “Crónicas arbóreas para ciudadanos del futuro”.

Laboratorio (invenciones, máquinas y artefactos para el futuro). Punto Cero y Palmera Ardiendo, Cuernavaca, Morelos, México. Septiembre 9 y 12, 2021.

Función de Danza y Divulgación de la Ciencia : “Morelos en los Pinos”.

MigraSón. Complejo Cultural Los Pinos, CDMX, México.

Septiembre 26, 2021.

Panel de discusión: “Diálogos entre divulgadores morelenses”.

Día Internacional de la Cultura Científica. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

[https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=5087604627932550](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=5087604627932550)

Septiembre 28, 2021.

Panel de discusión: “Tools for the Chemistry Profession”.

Science Communication and Outreach. McMaster University, Hamilton. Ontario, Canadá.

Octubre 21, 2021.

“Buenas prácticas por la igualdad, desde el periodismo de ciencia”.

[https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=596214075061969](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=596214075061969)

1er Festival por la igualdad. Universidad Autónoma de Chiapas.

Octubre 22, 2021.

“Los ajolotes del eje neovolcánico y su microbiota”.

“De detectives y bosques: Evidencias genéticas de crímenes verdes”.

<https://www.youtube.com/watch?v=AUEqarLYu4g>

Festival Nacional por el Agua y los Bosques.

Octubre 22 y 23, 2021.

Taller interactivo para las infancias: “¿Qué comían los neandertales?”.  
Tiempo Compartido - Museo de Arte Carrillo Gil y Palmera Ardiendo. Museo de Arte Carrillo Gil, CDMX, México. Octubre 23, 2021.

“Mitigación del Cambio Climático” \*  
2do Simposio de Divulgación de la Ciencia: Una emergencia climática. Universidad Iberoamericana. CDMX, México. Noviembre 17, 2021.

**Dr. Julio Collado**

“¿Existen propiedades universales del conocimiento?”.  
“Ciencia en Directo” evento organizado por El Colegio de Sinaloa. Sinaloa, México. Abril 15, 2021.

**Dr. José Arcadio Farías**

“Ingeniería del ribosoma”. Charla a distancia. Aguas con la ciencia 22. Julio 29, 2021.

**Dr. Julio Freyre**

“Biología de sistemas: de los sistemas computacionales a los sistemas vivos”  
Primer Coloquio de Divulgación de la Comunidad de Ingeniería en Sistemas. Instituto Tecnológico de Veracruz, Tecnológico Nacional de México. Veracruz, México. [https://youtu.be/PSS\\_t\\_ccYLk](https://youtu.be/PSS_t_ccYLk) Junio 3, 2021.

**Dra. Ayari Fuentes**

Mesa Redonda “Violencia de género en la academia”.  
Proyección del documental Picture a Scientist y mesa redonda. Museo Juan Soriano, Cuernavaca, Morelos, México. Septiembre 30, 2021.

“Evolución Experimental”.  
Taller de Ciencia Viva. Irapuato, Guanajuato, México. <https://www.micienciaviva.com/> Agosto 6, 2021.

**Dra. Irma Martínez**

Invitación por parte de la Comisión interna para la igualdad de género de la FES Acatlán, para representar a las Investigadoras del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM en la Jornada Universitaria.

Día Internacional de las Mujeres y las Niñas en la Ciencia. Febrero 11, 2021.

Invitación a participar como expositora en el marco del Día de la Mujer 8M. Colegio Morelos. Marzo 8, 2021.

**Dra. Esperanza Martínez**

2ª Jornada Virtual del Conocimiento. Museo de Ciencias de Morelos. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos y Academia de Ciencias de Morelos, A.C.

Charla Magistral “Proyectos de Comunicación y Divulgación de Ciencia CCYTEM”.

¿Las bacterias que comemos, riesgo o beneficio para la salud?.

<https://www.facebook.com/ConsejodeCienciayTecnologiadelEstadodeMorelos/videos/3089062238045367> Octubre 27, 2021.

Conferencia de Clausura “Simbiosis, la estrategia general de la vida”.

XXXI Conferencias Magistrales de Divulgación. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Marzo 25, 2021.

La Fortaleza de Ser Niña. “Charla de divulgación en el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia”.

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Unesco. Santiago de Chile. Febrero 11, 2021.

Invitación a presidir la inauguración de la Primera edición del Día Estatal de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2021. Dirección General de Investigación e Innovación. Gobierno Estatal de Yucatán. Febrero 11, 2021.

Conferencia de clausura “¿Qué carrera seguir para hacer investigación científica?”

6ª Feria de las Ciencias PAUTA. Adopte un talento, Morelos. Julio 10, 2021.

**Dra. Eria Rebollar.**

“Enfermedades y amenazas a los ajolotes” \*.

Día Nacional de la Conservación 2021 y 85 Aniversario del Parque Nacional Lagunas de Zempoala. Lagunas de Zempoala, Morelos, México. Noviembre 26, 2021.

**MIBB Óscar Rodríguez**

Programa de Conferencias a otras instituciones diferentes al CCG, donde se presenta las Ciencias Genómicas y sus aplicaciones.

“Genoma Humano” y “Evolución Humana”.

Semana de Ciencia y Tecnología. Preparatoria por Cooperación “Quintana Roo” Cuernavaca, Morelos. Octubre 22, 2021.

“Formación de Investigadores en el área Químico -Biológicas”.

Semana de Ciencia y Tecnología Morelos. “Sistema Estatal de Telesecundarias”. Cuernavaca, Morelos. Octubre 23, 2021.

“Formación de Investigadores en el área Químico -Biológicas”.

Coloquio de Investigación en Ciencias y Biotecnología. Colegio de Bachilleres-Chinameca, Cuernavaca, Morelos. Noviembre 12, 2021.

**Dr. David Romero**

Moderador del Webinar organizado por la Red ProcienciaMx: “El Sistema Nacional de Investigadores frente al Anteproyecto de Ley del CONACYT”.

Participantes: Sylvie Didou, Giovanna Valenti y Judith Zubieta.

<https://prociencia.mx/comunicacion/webinars/el-sistema-nacional-de-investigadores-frente-al-anteproyecto-de-ley-de-conacyt/> Marzo 4, 2021.

Moderador en el Foro de la Academia de Ciencia de Morelos “La importancia de los diputados locales en el futuro de la ciencia, tecnología e innovación en Morelos”.

Organizado por la Academia de Ciencias de Morelos con candidatos a Diputados federales y locales en Morelos.

<https://www.elsoldecuernavaca.com.mx/local/hay-que-reactivar-la-secretaria-de-innovacion-ciencia-y-tecnologia-6739477.html> Mayo 19, 2021.

“¿Qué y cómo es el genoma humano?”.

1er Encuentro Internacional de Ciencias, Artes y Humanidades de la UNAM en Arizona.

Organizado por el Centro de Estudios Mexicanos, UNAM-Tucson.

<https://www.youtube.com/watch?v=HMxC79W0oU0> Mayo 22, 2021.

**Dr. Christian Sohlenkamp**

“CRISPR: ¿una revolución en la medicina, la agricultura y la investigación?” \*.

Día Verde organizado por el Colegio Alemán Alexander von Humboldt. Ciudad de México.

Junio 6, 2021.

**Dr. José Utrilla**

“Rediseño de la naturaleza”

Aguas con la ciencia. Aguascalientes, México.

<https://www.facebook.com/aguasconlaciencia/photos/953364705223517> Julio 27, 2021.

**Dr. Pablo Vinuesa**

“Patógenos Microbianos en Barrancas de Cuernavaca y Ríos de Morelos” – Presentado por Agustín Ávila.

Festival Nacional por el Agua y los Bosques (SEMARNAT/UNAM). Secretaría de Medio Ambiente, Cuernavaca, Morelos, México

<https://www.youtube.com/watch?v=AUEqarlYu4g&t=2145s> Octubre 22, 2021.

*\*Eventos presenciales*

## ENTREVISTAS PARA MEDIOS IMPRESOS, PROGRAMAS DE RADIO, TELEVISIÓN E INTERNET

### **Dr. Miguel Ángel Cevallos**

“La amenaza Delta”. La araña patona.

<https://music.amazon.de/podcasts/b01d6ed2-dd8b-40dc-b8b6-8fa6fdbd3498/episodes/172da64b-43d1-4d8a-8106-29f619ce2c1f/la-ara%C3%B1a-patona-la-amenaza-delta-%E2%80%94miguel-%C3%A1ngel-cevallos>

Septiembre 10, 2021.

### **Dr. Michael Dunn**

Entrevista sobre “La migración de académicos estadounidenses a México”, con Camelia Tigau del Centro de Investigaciones Sobre América del Norte, UNAM. Información para un libro de la Secretaría de Relaciones Exteriores de México. Agosto 27, 2021.

### **Dr. José Arcadio Farías**

Entrevista sobre “Biología Sintética y máquinas moleculares”. Programa radiofónico DNA: Un programa de ciencia para generar conciencia. Grupo IMER

<https://www.imer.mx/ciudadana660/equipo-ciudadana/dna/>

Septiembre 26, 2021.

### **Dra. Ayari Fuentes**

“Cómo combatir la resistencia a antibióticos”. El ojo de la mosca, Instituto morelense de la Radio.

<https://imryt.org/radio/el-ojo-de-la-mosca#sthash.A88hKLxb.dpuf>

Noviembre 11, 2021.

“Mujeres en la ciencia y el espacio”. Jóvenes TV.

<https://youtu.be/iU8D-QH-37E>

Marzo 2, 2021.

“Biología Sintética”. Quasar Whale Festival

<https://www.facebook.com/groups/269119451468781>

Junio 28, 2021.

### **Dra. Era Rebollar**

“El microbioma de ajolotes y su papel protector ante enfermedades emergentes”. Podcast Historias Científicas.

[https://open.spotify.com/episode/0N88woVe3sGBdyQoIlq1gn?si=W\\_zGPHJStCLzF2oabSs5A](https://open.spotify.com/episode/0N88woVe3sGBdyQoIlq1gn?si=W_zGPHJStCLzF2oabSs5A)

Agosto 23, 2021.

“Los habitantes de los ajolotes”. Entrevista para la Revista de la Universidad de México, por Agustín Ávila Casanueva.

<https://www.revistadelauniversidad.mx/articulos/96da4834-c32e-4966-a388-80447dbf3a01/los-habitantes-de-los-ajolotes>

Noviembre, 2021.

Los ajolotes y microbioma ante enfermedades letales emergentes. Proyectos Ciencia de Frontera

<https://www.youtube.com/watch?v=sqJck4owJ50>

Diciembre 17, 2021.

**Dr. David Romero**

Participación en Conferencia de prensa sobre “La presentación de un proyecto de Ley General de Ciencia y Tecnología, con elementos apoyados por la Red Procienciamx, por parte del Sen. Alberto Galarza”.

<https://prociencia.mx/comunicacion/webinars/el-sen-jose-antonio-galarza-presentara-la-iniciativa-de-igcti-que-retoma-propuesta-de-procienciamx/> Febrero 25, 2021.

Entrevista sobre “Los efectos negativos de modificaciones al Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores”. Periódico La Silla Rota

Internet: <https://lasillarota.com/nacion/nuevo-reglamento-conacyt-fomentara-discrecionalidad-investigadores/492833> Marzo 4, 2021.

Entrevista sobre “La reducción en apoyos para investigación y becas al extranjero ejecutadas por el CONACYT durante el gobierno actual”. Periódico Animal Político

Internet: <https://www.animalpolitico.com/2021/09/gobierno-amlo-conacyt-disminuye-apoyo-investigaciones-becas/> Septiembre 12, 2021.

Entrevista sobre “La persecución a 31 científicos del Foro Consultivo Científico y Tecnológico”. Periódico El País.

<https://elpais.com/mexico/2021-09-22/la-fiscalia-pide-la-detencion-de-31-investigadores-del-conacyt-por-delincuencia-organizada.html> Septiembre 22, 2021.

“AMLO y la 4T contra el CONACYT y el futuro de la ciencia en México”. Programa ¿Por qué? (Carlos Alazraki, Atypical TeVe, televisión por internet).

Medio de Difusión: Atypical TeVe, televisión por internet y a través de <https://www.youtube.com/watch?v=LO9viFYEZek> Septiembre 23, 2021.

Entrevista sobre “La persecución a 31 científicos del Foro Consultivo Científico y Tecnológico”. Así las cosas (Carlos Loret de Mola, W Radio). W Radio (AM 900 kHz; FM 96.9 MHz)

[https://wradio.com.mx/programa/2021/09/23/asi\\_las\\_cosas\\_con\\_carlos\\_loret\\_de\\_mola/1632428972\\_292324.html](https://wradio.com.mx/programa/2021/09/23/asi_las_cosas_con_carlos_loret_de_mola/1632428972_292324.html)

<https://latinus.us/2021/09/23/ciencia-venganzas-personales-investigador-unam-conacyt/> Septiembre 23, 2021.

Entrevista sobre “La persecución a 31 científicos del Foro Consultivo Científico y Tecnológico” Por si las moscas, con Guillermo Osorno, Canal 22, TV abierta.

<https://www.youtube.com/watch?v=EVe8FilMMsA>

<https://latinus.us/2021/09/23/ciencia-venganzas-personales-investigador-unam-conacyt/> Septiembre 25, 2021.

Entrevista sobre “Los riesgos de centralización y control por la Dirección del CONACYT en el anteproyecto oficial de Ley General de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación”. Periódico El Universal.

<https://www.eluniversal.com.mx/cultura/directora-de-conacyt-quiere-controlar-la-ciencia-acusan> Octubre 13, 2021.

Entrevista sobre “La persecución a 31 científicos del Foro Consultivo Científico y Tecnológico”. Revista científica Nature  
<https://www.nature.com/articles/d41586-021-02816-9> Octubre 19, 2021.

Entrevista sobre “El balance de las actividades de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados”. Periódico Reforma.  
[https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?\\_\\_rval=1&urlredirect=https://www.reforma.com/cultura-y-ciencia-frenadas/ar2283545?referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--](https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?__rval=1&urlredirect=https://www.reforma.com/cultura-y-ciencia-frenadas/ar2283545?referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--) Octubre 24, 2021.

Entrevista sobre La solicitud de científicos integrantes del SNI para que la Junta de Honor del SNI revise las faltas éticas (plagio) cometidas por Alejandro Gertz Manero”. Noticias de la Mañana, con Mario Maldonado, El Heraldo TV.  
<https://heraldodemexico.com.mx/nacional/2021/11/1/alejandro-gertz-manero-debe-salir-del-sni-por-plagio-cientificos-asegura-david-romero-349579.html>  
<https://www.youtube.com/watch?v=7poDYJ2eoMM> Noviembre 1, 2021.

Entrevista sobre “La solicitud de científicos integrantes del SNI para que la Junta de Honor del SNI revise las faltas éticas (plagio) cometidas por Alejandro Gertz Manero”. Con Ortega a las 10, con Guillermo Ortega, El Financiero TV.  
<https://twitter.com/ElFinancieroTv/status/1455747203927003136?t=vLZXACEn0ENZXZ5k9m4Jog&s=08> Noviembre 2, 2021.

Entrevista sobre “La injusta persecución a la científica Julia Tagüena Parga”. Periódico Americas Quarterly.  
Internet: <https://www.americasquarterly.org/article/decorated-physicist-mexicos-government-wants-behind-bars/> Diciembre 13, 2021.

#### **Dr. José Utrilla**

Entrevista “Bacterias, biofábricas de compuestos benéficos para la humanidad”. Gaceta UNAM  
<https://www.youtube.com/watch?v=K6YvUeuT1Ew> Junio 27, 2021.

#### **Dr. David Zamorano**

“¿Cómo las bacterias resuelven sus conflictos?”. Podcast de divulgación de la ciencia Explein.mi para el programa ¿Comprendes Méndez?  
<https://music.amazon.com/podcasts/5e4292c3-b5f4-48e3-856f-7fc928883f8c/episodes/d35c48ac-5a1e-43bc-adee-e6f79878905d/explein-mi-ep-6-%C2%BFcomprendes-m%C3%A9ndez-%C2%BFc%C3%B3mo-las-bacterias-resuelven-sus-conflictos> Junio 2, 2021.

Entrevista “Bacterias y Otras Historias. Comunicación Bacteriana. Biocapas y comportamiento de bacterias”. Programa radiofónico DNA: Un programa de ciencia para generar conciencia. Grupo IMER  
<https://www.imer.mx/ciudadana660/equipo-ciudadana/dna/> Septiembre 9, 2021.

**PUBLICACIONES EN MEDIOS IMPRESOS Y ELECTRÓNICOS**

Ávila Casanueva, A. “**ADN: Un retrato incompleto**”. Gatopardo, número 217. Diciembre, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Los habitantes de los ajolotes**”. La Revista de la Universidad, número 878. Noviembre 1, 2021.

Rocha Estrada, K.P., Ávila Casanueva, A. “**La varianza del ciclo: por una medicina fuera del promedio**”. Este País, número 365. Octubre 26, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Sísifo en el Chiquihuite**”. Este País, número 365. Octubre 20, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Los mangles del deshielo / The mangroves the last glaciation left behind**”. Traducido al inglés por Lorena Villanueva. *Blog Botany ONE*. Octubre 4, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Comunidades que intentan recuperar el olor a tierra mojada**”. Este País, número 363. Agosto 16, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**El conocimiento vivo: los jardines botánicos**”. Este País, número 362. Julio 15, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Entrevista con el murciélago**”. Este País, número 362. Julio 16, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Homo longi: el humano dragón. Nuestro nuevo ancestro, tal vez el más cercano**”. Lado B. Junio 25, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Lluvias precipitadas, lluvias ausentes**”. Este País, número 361. Junio 15, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Perseverance: buscar, estudiar e interrogar a la (posible) vida marciana**”. Nexos (Blog: Simbiosis). Junio 6, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Nuestra casa y lo que entra en ella**”. Blog Vaso cósmico. Junio 1, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Un garapiñado extraño de neuronas que nos habla de nuestros ancestros (y de nosotros)**”. Vórtice. Mayo 21, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**El futuro de las energías: renovables, locales, autónomas y diversas**”. Este País, número 360 Mayo 17, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**El lenguaje del agua**”. Este País, número 359. Abril 19, 2021.

Ávila Casanueva, A. “**Guerra y comunidad: las metáforas de la pandemia**”. Nexos (Blog: Simbiosis) Abril 04, 2021.

Ávila Casanueva, A. **“El interminable genoma humano”**. La Revista de la Universidad, volumen: 871. Abril 1, 2021.

Cevallos, M. A., **“Los coronavirus mutantes ¿me debo preocupar?”**. ¿Cómo ves?, volumen 23, número 268. Marzo, 2021

Cevallos, M. A., **“Relaciones peligrosas: el nuevo coronavirus y nuestros animales”**. ¿Cómo ves?, volumen 23, número 269. Abril, 2021.

Cevallos, M.A., **“La amenaza delta”**. ¿Cómo ves?, volumen 23, número 274. Septiembre, 2021.

Cevallos, M.A., **“Corazón de cerdo: una mirada a los xenotrasplantes”**. Periódico La Unión de Morelos. Octubre 4, 2021.

Cevallos, M.A., **“Dosis adicional de la vacuna contra la COVID-19 ¿Sí o no?”**. ¿Cómo ves?, volumen 23, número 276. Noviembre, 2021.

Cevallos, M.A., **“Las píldoras que vienen”**. ¿Cómo ves?, volumen 23, número 277. Diciembre, 2021.

Collado, J., Ballesteros, M. **“Facilitando publicaciones de COVID-19”**. La Crónica de Hoy. Mayo 11, 2021.

García de los Santos, A. **“Coronavirus. La prueba de PCR, un beneficio social surgido de la ciencia básica”**. CienciaUNAM. Junio 9, 2021.

García de los Santos, A. **“Cómo los virus impulsaron el desarrollo de las Ciencias Genómicas”**. CienciaUNAM. Junio 9, 2021.

Guerrero, G. **“Conectando con las Secuencias Genómicas”**. Conversus. Revista del Instituto Politécnico Nacional, número 149. Septiembre-octubre, 2021.

Rebollar, E. **“La vida invisible al ojo humano”**. Sección Ciencias. La Prensa Austral de Punta Arenas, Chile. Octubre 10, 2021.

Rebollar, E. **“Los ajolotes y microbioma ante enfermedades letales emergentes”**. Revista Ciencias y Humanidades CONACyT, número 2, bimestre nov. – dic. Diciembre 10, 2021.

Romero, D., Tagüeña, J. **“Genio y Valor” (a propósito de Jacques Monod y Albert Camus)”**. Periódico La Unión de Morelos. Mayo 24, 2021.

Puga, C., Valderrama B., Romero D. **“Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación: una para todos, todos para una”**. Revista Buzos, Año 21, No. 1000. Octubre 25, 2021.

Utrilla, J. **“Bacterias: podrían “devorar” las toneladas de plástico que inundan los océanos”** Redacción de Fernando Guzmán Aguilar, Gaceta UNAM. Junio 27, 2021.

**REDES Y SOCIEDADES CIENTÍFICAS**  
(Donde uno o más académicos son fundadores o integrantes)

Academia de Ciencias de Morelos, A. C.	International Society for Plasmid Biology and other Mobile Genetic Elements.
Academia Mexicana de Ciencias, A.C.	Metabolomics Society North American Chapter
American Academy of Sciences	Microbiology Society (UK)
American Association for the Advancement of Science	Nodo Nacional de Bioinformática (NNB-CCG)
American Association of Biological Anthropologists	Plant breeding&Genetics and Agri Genomics group.
American Society for Biochemistry and Molecular Biology	Probabilidad y Biología - Red CONACyT Matemáticas y Desarrollo
American Society of Human Genetics	Red de Sustentabilidad Energética, Medio Ambiente y Sociedad (SUMAS)
American Society of Microbiology (ASM)	Red Europea de Biología Molecular, EMBnet.
Asociación Mexicana de Microbiología.	Red Mexicana de Bioenergía, REMBIO AC.
Asociación Poblana de Ciencias Microbiológicas	Red Mexicana de Bioinformática
Carpentry community in Latin America	Red Mexicana de Periodistas de Ciencia
Chromosome-centric Human Proteome Project (C-HPP): Chromosome 19.	Red ProCienciaMx
Consorcio Mexicano del Cromosoma 19	Red Universitaria de Representantes de Internacionalización.
Edward J Safra Center for Ethics Working Group	Simbiosis and Plant Microbes Interactions.
European Molecular Biology Network, EMBnet.	Sociedad Científica Mexicana de Ecología
ExpertODS –Red Soluciones para Desarrollo Sostenible.	Sociedad Iberoamericana de Bioinformática
Grupo Bsal Task Force	Sociedad Mexicana de Bioquímica
Human Genome Organization.	Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería
Human Proteome Organization (HUPO).	Sociedad Mexicana de Microbiología
ICSP Subcommittee on the taxonomy of Rhizobium and Agrobacterium	Sociedad Mexicana de Proteómica
International Society for Computational Biology.	Sociedad Poblana de Microbiología
International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions	Society of Molecular Biology and Evolution
	Software Carpentry Foundation