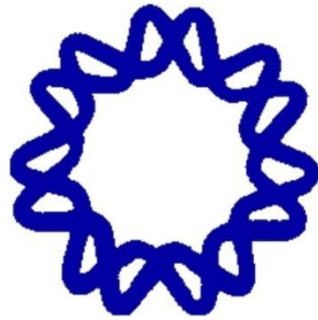


Instituto de Biotecnología



Informe de actividades 2018



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

Cuernavaca, Morelos, México

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. William Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Miembros del Consejo Interno

Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich
Director y Presidente del Consejo Interno

Dr. Enrique Rudiño Piñera
Secretario Académico y Secretario del Consejo Interno

Dr. Luis Cárdenas Torres
Jefe del Departamento de Biología Molecular de Plantas

Dr. Alberto Darszon Israel
Jefe del Departamento de Genética del Desarrollo
y Fisiología Molecular

Dra. Guadalupe Espín Ocampo
Jefa del Departamento de Microbiología Molecular

Dra. Leonor Pérez Martínez
Jefa del Departamento de Medicina Molecular y Bioprocesos

Dra. Gloria Saab Rincón

Jefa del Departamento de Ingeniería Celular y Biocatálisis

Dra. Claudia Lydia Treviño Santa Cruz

Coordinadora General de Docencia

Representantes del Personal Académico ante el Consejo Interno

Dra. Marcela Ayala Aceves

Representante del Personal Académico ante Consejo Técnico de la Investigación Científica

(2016 – 2019)

Dr. Víctor Humberto Bustamante Santillán

(2017-2020)

Dr. Iossif Doubrovski Jankovsky

(2016-2019)

Mtra. Josefina Guzmán Aparicio

(2014-2017)

Dr. Alfredo Martínez Jiménez

(2016-2019)

Miembros de la Comisión Dictaminadora

Dr. Juan Pedro Laclette San Román

Dr. José Mario Ordoñez Palacios

Dr. Hernán Larralde Ridaura

Dr. Ernesto Favela Torres

Dr. Félix Recillas Targa

Dr. Miguel Angel Carlos Cevallos Gaos

Miembros de la Comisión del PRIDE

Dr. Miguel Antonio Costas Basín

Dr. W. Luis Mochán Backal

Dr. Miguel Angel Carlos Cevallos Gaos

Dra. Yvonne Jane Rosenstein Azoulay

Dra. Marcela Ayala Aceves

Representantes ante Órganos Colegiados de la UNAM

Consejo Universitario

Dra. Elena Porta Ducoing
(Propietario 2016-2020)

Dr. Omar Pantoja Ayala
(Suplente 2016-2020)

Consejo Técnico de la Investigación Científica

Dra. Marcela Ayala Aceves
(Propietario 2016-2020)

Dra. Rosa María Gutiérrez Ríos
(Suplente 2016-2020)

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

Dr. José Luis Puente García
(Propietario 2014-2018)

Dra. Marcela Ayala Aceves
(Suplente 2014-2018)

**Informe de Actividades correspondiente al año 2018 del Instituto de
Biotecnología de la UNAM**

Nombre	Instituto de Biotecnología
Siglas	IBt
Director	Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich
Periodo	Primer periodo: marzo de 2013 a marzo de 2017, Segundo periodo: marzo de 2017 a marzo de 2021
Estructura académica	<p>Departamentos: Biología Molecular de Plantas; Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular; Ingeniería Celular y Biocatálisis; Microbiología Molecular; Medicina Molecular y Bioprocesos.</p> <p>Laboratorios de apoyo técnico: Nacional de Microscopía Avanzada; Nacional de Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas; Universitario de Proteómica; Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos; Producción de Roedores Transgénicos, Imágenes y Visión por Computadora.</p> <p>Unidades de apoyo técnico: Bioterio; Transformación Genética y Cultivo de Tejidos Vegetales; Microscopía Electrónica; Escalamiento y Planta Piloto; Síntesis y Secuenciación de ADN; Universitario de Secuenciación Masiva y Bioinformática.</p> <p>Unidades de apoyo académico: Biblioteca y Cómputo</p> <p>Secretarías: Académica, Administrativa y de Vinculación. Coordinación: Análisis Normativo, Infraestructura y General de Docencia</p>
<i>Campus</i>	Cuernavaca, Morelos
Cronología/institucional	Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, 1982. Instituto de Biotecnología, 1991.
Sitio web	www.ibt.unam.mx
Área	Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

Introducción

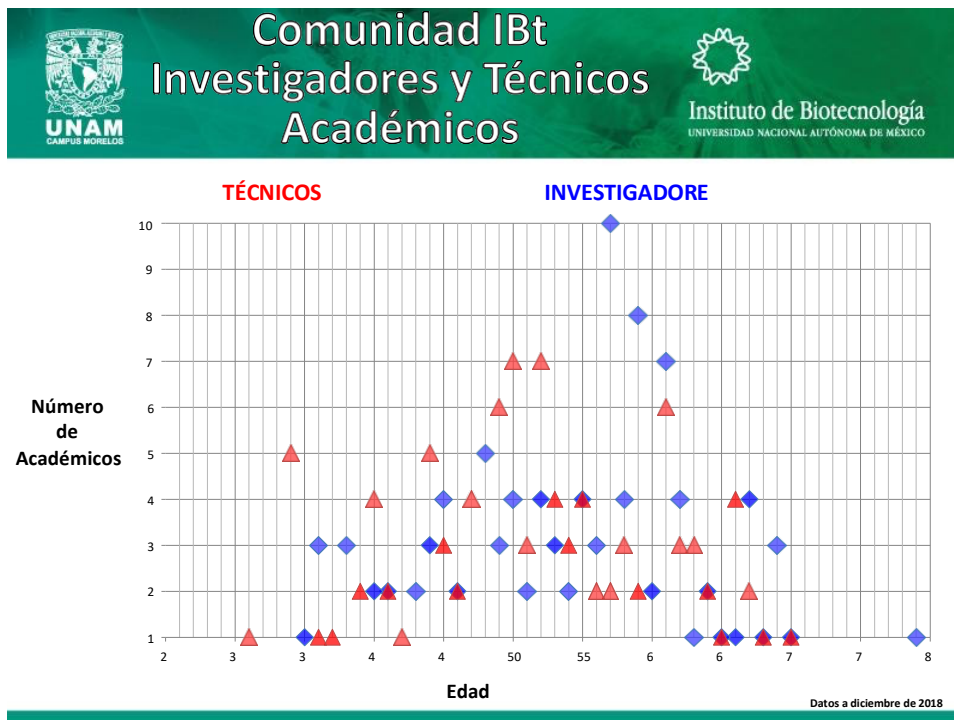
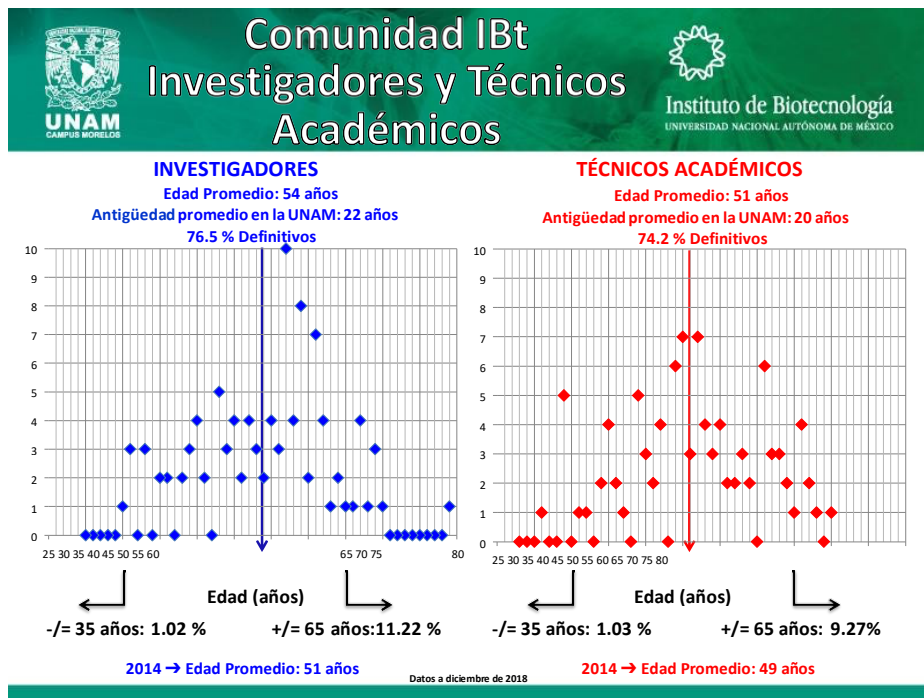
El Instituto de Biotecnología es reconocido como una institución líder, tanto en el plano nacional como en el internacional, por la calidad de sus contribuciones en las diversas disciplinas que conforman esta área de estudio. El esfuerzo académico del IBt ha tenido como guía y meta la misión que propició su creación: el desarrollo de la biotecnología moderna en la UNAM, sustentada en investigación de excelencia académica y de frontera, así como en la formación de recursos humanos especializados para cumplir con sus objetivos.

Uno de los productos principales del trabajo del personal académico del Instituto ha sido la generación de conocimiento en diferentes líneas de investigación, entre las que destacan: la genética y fisiología molecular de sistemas y organismos modelo (como ratón, erizo de mar, *Drosophila melanogaster*, pez cebra, *Arabidopsis* y *Escherichia coli*, células de ovario de hámster chino, entre otros), además de organismos relevantes por su relación con el ser humano (amiba, rotavirus, salmonella, frijol, maíz, animales ponzoñosos, etc.) y de microorganismos con propiedades de interés, como la fijación de nitrógeno, o de relevancia industrial. También se estudia la biología estructural, el reconocimiento molecular y la biocatálisis en sistemas modelo y en sistemas relacionados con procesos patológicos o con moléculas de utilidad industrial. Además, se ocupa de la creación y el perfeccionamiento de herramientas moleculares y de bioprocesos, así como de herramientas computacionales, en apoyo de la investigación y del desarrollo tecnológico.

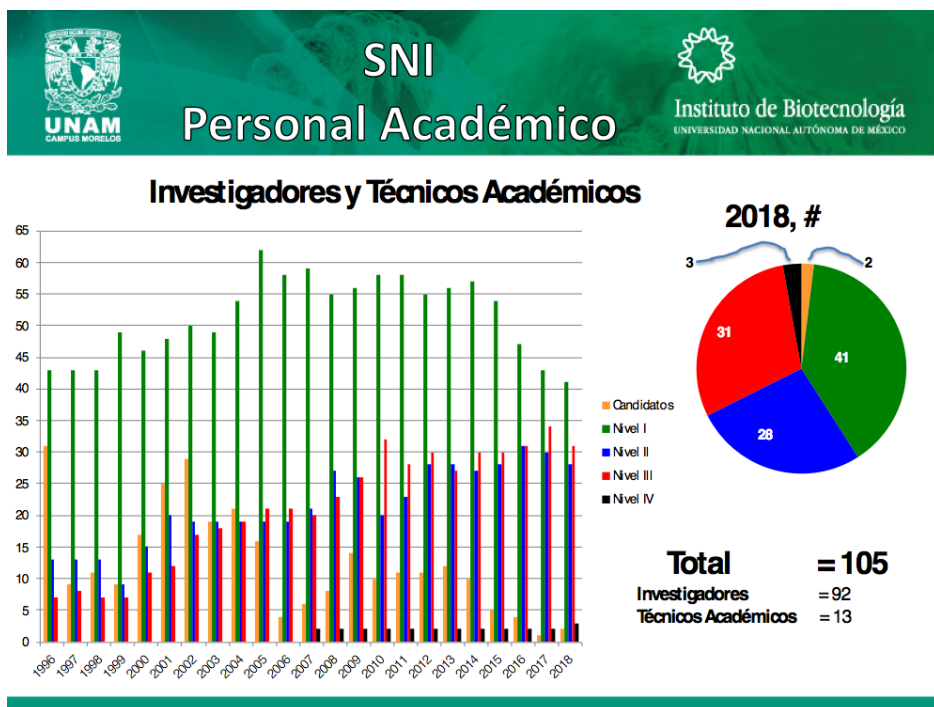
Sobresale en 2018 el impacto y crecimiento de la investigación del IBt con el sector productivo, como se constata en los datos proporcionados más adelante en este informe. Asimismo, el IBt mantuvo su liderazgo académico gracias a su producción científica, transferencia tecnológica, generación de patentes y formación de recursos humanos. Destacan la obtención de premios prestigiosos a sus académicos, incluyendo el Premio Universidad Nacional y el Reconocimiento al Mérito Estatal de Morelos, así como el nombramiento de un nuevo Investigador Emérito adscrito al IBt. Destaca también la expansión de infraestructura física, incluyendo la puesta en operación de la ampliación del edificio del auditorio. Por último, entre los aspectos relevantes, se integró la Comisión de Equidad de Género en la entidad.

Personal académico

Durante este año el trabajo fue desarrollado por una comunidad constituida por 102 investigadores y 97 técnicos académicos, es decir 199 académicos. El 42.2% de los investigadores y 51.5% de los técnicos académicos es población femenina. Estas cifras hablan de una distribución balanceada y madura, así como de la importancia en torno a la planificación estratégica para mantener el impacto positivo del quehacer del Instituto.



Entre los investigadores, 14 ocupan la categoría de asociado “C”, 23 la de investigador titular “A”, 32 la de investigador titular “B”, 30 la de investigador titular “C”, 3 investigadores son eméritos y otros 4 investigadores son catedráticos de Conacyt adscritos al IBt. Entre los técnicos académicos, 18 tienen plaza de asociado “C”, 22 de titular “A”, 29 de titular “B” y 28 de técnico titular “C”. Ciento cinco académicos (92 Investigadores y 13 Técnicos Académicos) pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de éstos, 3 son eméritos; 31 pertenecen al nivel III, 28 al II, 41 al I y 2 candidatos. En 2018 hubo 14 investigadores contratados en calidad de posdoctorado financiados por el programa de becas de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y 28 de distintos fondos provenientes de Conacyt, empresas y agencias europeas.





Comunidad IBt Investigadores y Técnicos Académicos



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Modelo de Grupos y Consorcios Dirigidos por Líderes Académicos

INVESTIGADORES	2017	2018
Líderes Académicos	47	47
Adsc. a Grupo o Consorcio	43	41
Investigadores Departamentales	3	5
Adsc. a Unidad o Secretaría	7	7
sin Grupo ni Unidad	2	2
=====		
TOTAL	102	102
Posdoctorales (DGAPA-UNAM)	16	14
Cátedras CONACyT	3	4

Técnicos Académicos

Asoc. a Grupos	57	58
Asoc. a Unidades	33	33
Asoc. a Secretarías o Coord.	6	6
=====		
TOTAL	96	97

Datos a diciembre de 2018

NUEVOS LÍDERES ACADÉMICOS

2013	Dra. Laura Palomares
2014	Dra. Marcela Ayala Dr. Adrian Ochoa
2015	Dr. Luis Cárdenas Dr. Arnaud Ronceret
2016	Dr. José Luis Reyes Dr. Alfredo Martínez
2017 y 2018	Ninguno

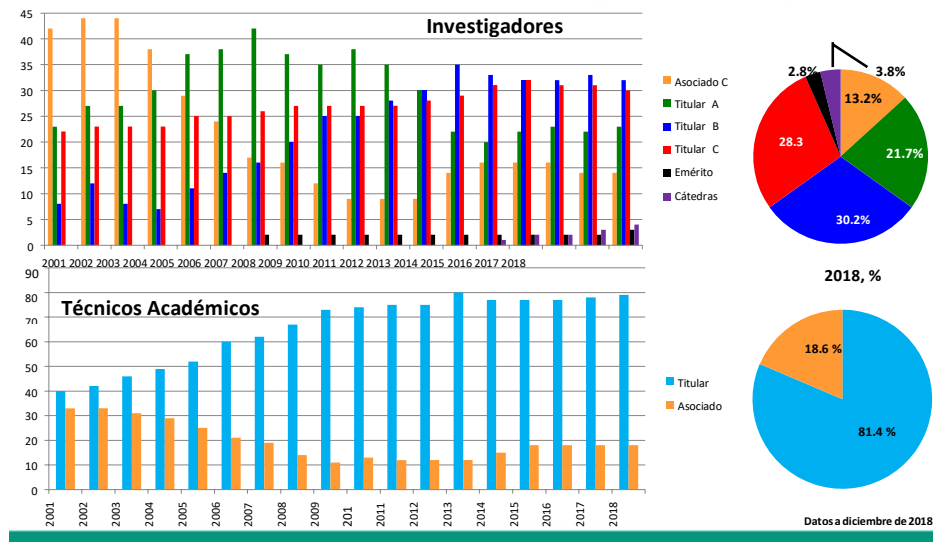
NUEVOS INVESTIGADORES DEPARTAMENTALES

2016	Dra. Katy Juárez
2017	Dr. Gabriel Corkidi Dr. Arturo Guevara
2018	Dr. Víctor Bustamante Dr. Ismael Hernández

Comunidad IBt Investigadores y Técnicos Académicos

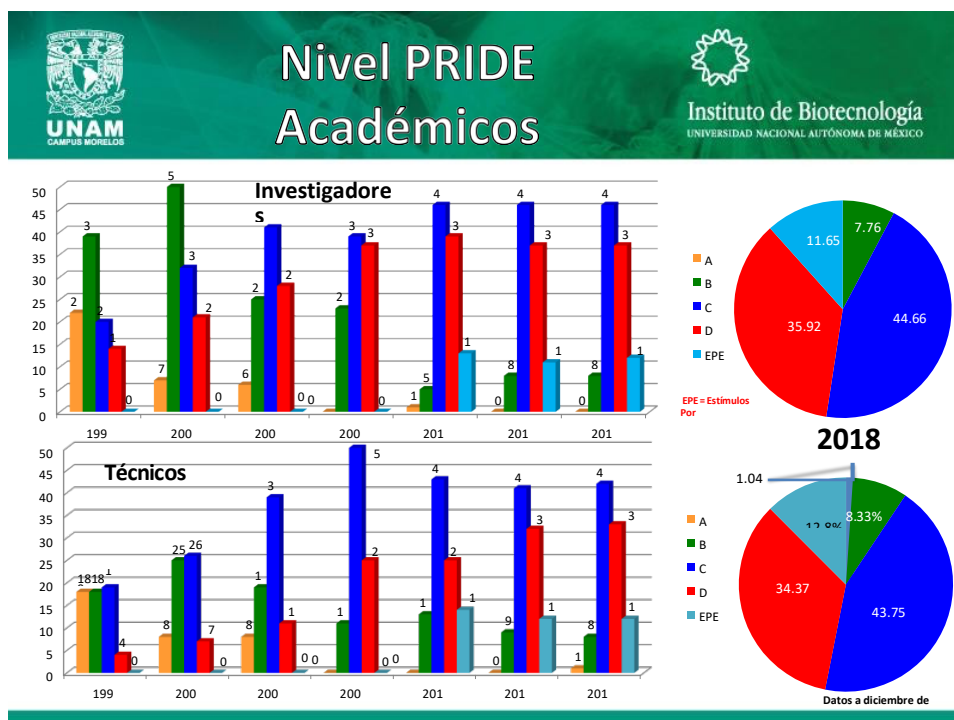


Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



El proceso de evaluación interna de productividad, riguroso e integral, para asignar los estímulos del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE) es un modelo eficiente y útil para valorar también las capacidades institucionales del IBt. Así, 70 académicos cuentan con nivel D (37 investigadores y 33 técnicos), 88 con nivel C (46 investigadores y 42 técnicos), 16 con nivel B (8 investigadores y 8 técnicos), y uno ocupa el nivel A, 24

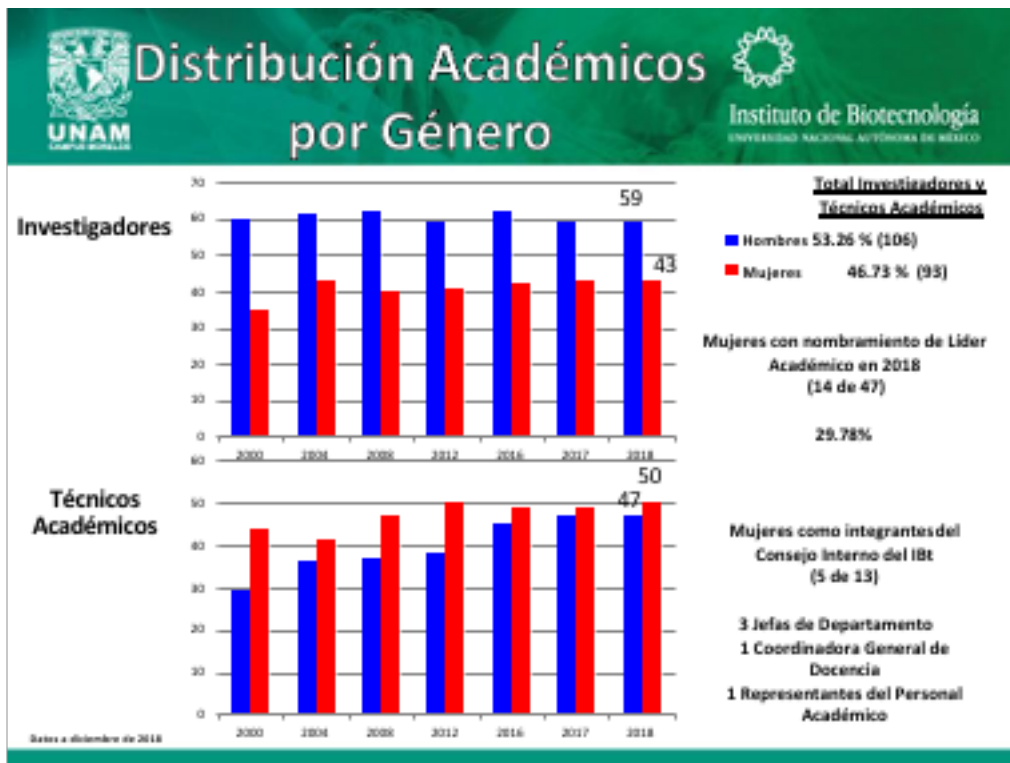
académicos reciben el estímulo por equivalencia del PRIDE (12 investigadores y 12 técnicos).



Comisión de Equidad de Género

De acuerdo con los Lineamientos Generales para la Igualdad de Género en la UNAM, publicados en la *Gaceta UNAM* 7 de marzo de 2013, a finales de 2018, la Comisión Especial de Equidad de Género del H. Consejo Universitario emitió un documento básico para el fortalecimiento de la Política Institucional de Género en la UNAM, en la que se incluyeron 16 estrategias generales y 85 líneas de acción. Entre ellas destacan:

- Diagnósticos de situación de violencia de género
- Campañas transversales de sensibilización
- Creación de Comisiones Internas de Equidad de Género
- Protocolo para la Atención de Casos de Violencia de Género en la UNAM (agosto 2016), existen dos informes de implementación emitidos por la OAG.

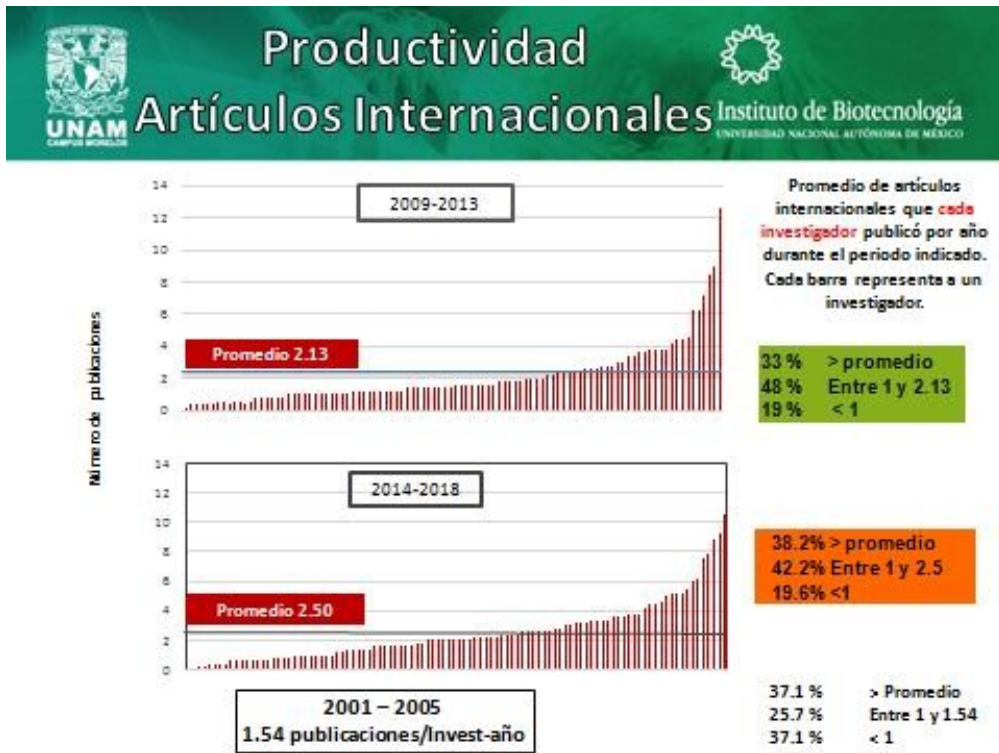


Investigación y sus resultados

El IBt es una comunidad científica de vanguardia en cuanto a la evaluación del desempeño de sus resultados. En ese contexto, si bien sigue y es posible valorar su quehacer con parámetros internacionales en su ámbito de competencias, también practica nuevas perspectivas sobre la evaluación y es así que se continúan con los esfuerzos en el proceso de evaluación interna para incorporar elementos adicionales al del factor de impacto como un índice de calidad de los artículos publicados y del contraste de las citas por artículo, por áreas de conocimiento y con respecto a la UNAM y al país, debido a que el índice de impacto es un indicador global y no específico a cada trabajo publicado y campo de conocimiento. Es importante resaltar la calidad del trabajo publicado en el IBt, observación basada en el hecho que 85% de las publicaciones en el último cuatrienio se ubican entre los 2 primeros cuartiles de su categoría, según la clasificación de revistas por área del *Journal Citation Reports*. Así, los académicos del Instituto de Biotecnología generaron 169 publicaciones en revistas de arbitraje internacional de gran calidad, todas indizadas y siendo el IBt la institución de adscripción (ver tabla). Además, generaron otras 27 publicaciones internacionales con otra institución de adscripción, 4 publicaciones en revistas nacionales, 1 nota editorial y 11 publicaciones depositadas en *Rxiv* o pre-publicadas en 2018. Asimismo, publicaron 10 capítulos en libros, 5 libros y 31 artículos de divulgación. El promedio de artículos internacionales indizadas por investigador fue 1.69.

En lo que a productividad tecnológica se refiere, en 2018 se solicitaron 8 patentes y fueron otorgadas 2 nacionales, producto de desarrollos realizados por académicos del Instituto. En 2018 la comunidad académica participó en 242 proyectos con financiamiento de diferentes instancias nacionales e

internacionales, como el Conacyt (incluyendo fondos sectoriales), la DGAPA, empresas y agencias extranjeras. De estos proyectos, 58 se concluyeron en el transcurso del año y 44 se registraron como nuevos.





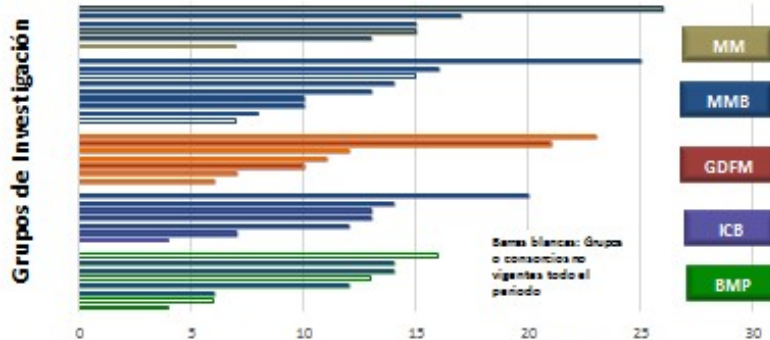
Parámetros de Calidad



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Evaluación integral: 27 métricas (Pub., FRH, Vinc. y Desar. Tec., Difusión y Div.)
privilegiando aspectos cualitativos, p. ej. ...

Índice H de Grupos/Deptos 2009-2018



$H_{\text{promedio de 37 grupos o consorcios (2009-2018)}} = 12.7$

$H_{\text{institucional (1999-2018)}} = 111$

Artículos publicados y citados en el periodo

MM: Medicina Molecular y Bioprocesos.
MMB: Microbiología Molecular.
IC: Ingeniería Celular y Biotecnología.
GDF: Genética del Desarrollo y Fisiol. Mol.
BMP: Biología Molecular de Plantas.



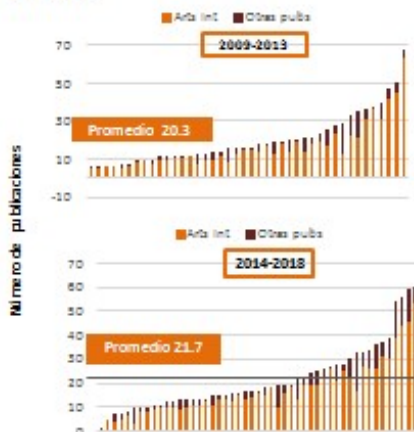
Productividad Artículos y Otras Pub.



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Promedio artículos int. por investigador en periodo indicado

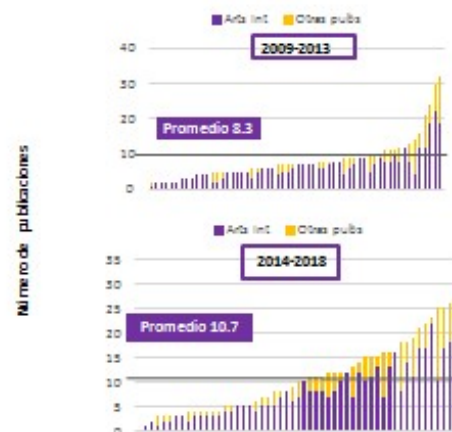
Líderes Académicos



2001-2005= 19.4 publicaciones/Invest-quinquenio

Otras pubs. también Pareto.....

Investigadores Adscritos



2001-2005= 5.2 publicaciones/Invest-quinquenio

Tasa de aumento es mejor para Inv. Adscritos



Las publicaciones del Instituto de Biotecnología representan entre el 3 y el 10 % de las publicaciones en México en las áreas que cultiva el IBt.

Publicaciones de Académicos adscritos al IBt en revistas internacionales indizadas

- ◆1 Robles, J.P. Zamora, M. Velasco-Bolom, J.L. Tovar, M. Garduno-Juarez, R. Bertsch, T. Martinez de la Escalera G. Triebel, J. Clapp, C. 2018. Vasoinhibin comprises a three-helix bundle and its antiangiogenic domain is located within the first 79 residues, **Scientific Reports**, 8, 17111. *
- ◆2 Zhukovskaya, N.V. Bystrova, E.I. Dubrovsky, J.G. Ivanov, V.B. 2018. Global analysis of an exponential model of cell proliferation for estimation of cell cycle duration in the root apical meristem of angiosperms, **Annals of Botany**, 122, 811-822.
- ◆3 Liu, Y. Wang, Y. Shu, C. Lin, K. Song, F. Bravo, A. Soberon, M. Zhang, J. 2018. Cry64Ba and Cry64Ca, Two ETX/MTX2-Type Bacillus thuringiensis Insecticidal Proteins Active against Hemipteran Pests, **Applied and Environmental Microbiology**, 84, e01996-17.
- ◆4 Suarez-Salazar, J.C. Polania, J.A. Contreras-Bastidas, A.T. Rodriguez-Suarez, L. Beebe, S. Rao, I.M. 2018. Agronomical, phenological and physiological performance of common bean lines in the Amazon region of Colombia, **Theoretical and Experimental Plant Physiology**, 30, 303-320. *

- ◆5 Vicens, A. Trevino, C. 2018. Revisiting the evolutionary analysis of mammalian CRISPs reveals positive selection, *bioRxiv*, Preprint posted February 19, 2018, 266940.
- ◆6 Vazquez, M.A. Valino-Cabrera, E.C. Ayala-Aceves, M. Folch-Mallol, J.L. 2018. Cellulolytic and ligninolytic potential of new strains of fungi for the conversion of fibrous substrates *Biotechnology Research and Innovation*, Available online 23 November 2018.
- ◆7 Melendez-Zajgla, J. Mercado-Celis, G.E. Gaytan-Cervantes, J. Torres, A. Gabino, N.B. Zapata-Tarres, M. Juarez-Villegas, L.E. Lezama, P. Maldonado, V. Ruiz-Monroy, K. Mendoza-Caamal, E. 2018. Genomics of a pediatric ovarian fibrosarcoma. Association with the DICER1 syndrome, *Scientific Reports*, 8.*
- ◆8 Carvajal-Lopez, P. Von Borstel, F.D. Torres, A. Rustici, G. Gutierrez, J. Romero-Vivas, E. 2018. Microarray-Based quality assessment as a supporting criterion for de novo transcriptome assembly selection, *IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform.*, Jul 30 [Epub ahead of print].*
- ◆9 Aristizabal, D. Rivas, V. Cassab, G. Lledias, F. 2018. Heat stress reveals high molecular mass proteasomes in Arabidopsis thaliana suspension cells cultures, *bioRxiv*, preprint posted December 20, 2018 [Publicado Plant Physiology and Biochemistry 2019], 501031.
- ◆10 Garces-Suarez, Y. Martinez, J.L. Torres-Hernandez, D. Hernandez, H.O. Mendez, M. Wood, C. Rendon-Mancha, J.M. Silva-Ayala, D. Lopez, S. Guerrero, A. Arias, C.F. 2018. Nanoscale organization of rotavirus replication machineries, *bioRxiv*, Preprint posted October 23, 2018., 445262.
- ◆11 Ronceret, A. Golubovskaya, I. Ku, J.C. Lee, D.H. Timofejeva, L. Gomez-Angoa, A.K. Kao, Y.H. Kremling, K. Williams-Carrier, R. Meeley, R. Barkan, A. Cande, W.Z. Wang, C.R. 2018. The dynamic association of SPO11-1 with conformational changes of meiotic axial elements in maize, *bioRxiv*, Preprint posted December 09, 2018, 489278.
- ◆12 LaPointe, A.T. Moreno-Contreras, J. Sokoloski, K.J. 2018. Increasing the Capping Efficiency of the Sindbis Virus nsP1 Protein Negatively Affects Viral Infection, *MBio*, 9, e02342-18.
- ◆13 Cervantes-Echeverria, M. Equihua-Medina, E. Cornejo-Granados, F. Hernandez-Reyna, A. Sanchez, F. Lopez-Contreras, B.E. Canizales-Quinteros, S. Ochoa-Leyva, A. 2018. Whole-genome of Mexican-crAssphage isolated from the human gut microbiome, *BMC Research Notes*, 11, 902.
- ◆14 Munoz-Medina, J.E. Garcia-Knight, M.A. Sanchez-Flores, A. Monroy-Munoz, I.E. Grande, R. Esbjornsson, J. Santacruz-Tinoco, C.E. Gonzalez-Bonilla, C.R. 2018. Evolutionary analysis of the Chikungunya virus epidemic in Mexico reveals intra-host mutational hotspots in the E1 protein, *PLoS ONE*, 13, e0209292.
- ◆15 Martinez-Valenzuela, M. Guzman, J. Moreno, S. Ahumada-Manuel, C.L. Espin, G. Nunez, C. 2018. Expression of the sRNAs CrcZ and CrcY modulate the strength of carbon catabolite repression under diazotrophic or non-diazotrophic growing conditions in *Azotobacter vinelandii*, *PLoS ONE*, 13, e0208975.
- ◆16 Castro-Torres, E. Jimenez-Sandoval, P. Fernandez-de Gortari E. Lopez-Castillo, M. Baruch-Torres, N. Lopez-Hidalgo, M. Peralta-Castro, A. Diaz-Quezada, C. Sotelo-Mundo, R.R. Benitez-Cardoza, C.G. Espinoza-Fonseca, L.M. Ochoa-Leyva, A. Briebe, L.G. 2018. Structural Basis for the Limited Response to Oxidative and Thiol-Conjugating Agents by Triosephosphate Isomerase From the Photosynthetic Bacteria *Synechocystis*, *Frontiers in Molecular Biosciences*, 5, 103.

- ◆17 Borja, M. Neri-Castro, E. Perez-Morales, R. Strickland, J.L. Ponce-Lopez, R. Parkinson, C.L. Espinosa-Fematt, J. Saenz-Mata, J. Flores-Martinez, E. Alagon, A. Castaneda-Gaytan, G. 2018. Ontogenetic Change in the Venom of Mexican Black-Tailed Rattlesnakes (*Crotalus molossus nigrescens*), ***Toxins (Basel)***, 10.
- ◆18 Montiel, J. Fonseca-Garcia, C. Quinto, C. 2018. Phylogeny and expression of nadph oxidases during symbiotic nodule formation, ***Agriculture (Switzerland)***, 8, 179.
- ◆19 Bravo, A. Lopez-Diaz, J.A. Yamamoto, T. Harding, K. Zhao, J.J. Mendoza, G. Onofre, J. Torres, M.C. Nelson, M.E. Wu, G. Sethi, A. Soberon, M. 2018. Susceptible and mCry3A resistant corn rootworm larvae killed by a non-hemolytic *Bacillus thuringiensis* Cyt1Aa mutant, ***Scientific Reports***, 8, 17805.
- ◆20 Sena de Silva, I. Gomez, I. Sanchez, J. Martinez de Castro, D.L. Valicente, F.H. Soberon, M. Polanczyk, R.A. Bravo, A. 2018. Identification of midgut membrane proteins from different instars of *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) that bind to Cry1Ac toxin, ***PLoS ONE***, 13, e0207789.
- ◆21 Astudillo-Melgar, F. Ochoa-Leyva, A. Utrilla, J. Huerta-Beristain, G. 2018. Bacterial diversity and population dynamics during the fermentation of palm wine from Guerrero Mexico, ***bioRxiv***, preprint posted November 29, 2018, .
- ◆22 Zhao, R. Kennedy, K. de Blas, G.A. Orta, G. Pavarotti, M.A. Arias, R.J. De la Vega-Beltran JL Li, Q. Dai, H. Perozo, E. Mayorga, L.S. Darszon, A. Goldstein, S.A.N. 2018. Role of human Hv1 channels in sperm capacitation and white blood cell respiratory burst established by a designed peptide inhibitor, ***Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America***, 115, E11847-E11856.
- ◆23 Matus-Acuna, V. Caballero-Flores, G. Reyes-Hernandez, B.J. Martinez-Romero, E. 2018. Bacterial preys and commensals condition the effects of bacteriovorus nematodes on *Zea mays* and *Arabidopsis thaliana*, ***Applied Soil Ecology***, 132, 99-106. *
- ◆24 Espiritu-Ramirez, P. Ortega-Balderas, N.Y. Sevilla-Tapia, L. Montiel-Martinez, A.G. Pastor-Flores, A.R. Palomares, L.A. Torres-Vega, M.A. 2018. Gene therapy for treatment of chronic hyperammonemia in a rat model of hepatic encephalopathy, ***Annals of Hepatology***, 17, 1026-1034.
- ◆25 Martinez, J.A. Rodriguez, A. Moreno, F. Flores, N. Lara, A.R. Ramirez, O.T. Gosset, G. Bolivar, F. 2018. Metabolic modeling and response surface analysis of an *Escherichia coli* strain engineered for shikimic acid production, ***BMC Systems Biology***, 12, 102.
- ◆26 Garrido-Bazan, V. Jaimes-Arroyo, R. Sanchez, O. Lara-Rojas, F. Aguirre, J. 2018. SakA and MpkC Stress MAPKs Show Opposite and Common Functions During Stress Responses and Development in *Aspergillus nidulans*, ***Frontiers in Microbiology***, 9, 2518. *
- ◆27 Rojas-Aparicio, A. Hernandez-Eligio, J.A. Toribio-Jimenez, J. Rodriguez-Barrera, M.A. Castellanos-Escamilla, M. Romero-Ramirez, Y. 2018. Genetic expression of poba and fabHB in *Bacillus licheniformis* M2-7 in the presence of benzo[a]pyrene, ***Genetics and Molecular Research***, 17, gmr16039916.
- ◆28 Grana-Miraglia, L. Arreguin-Perez, C. Lopez-Leal, G. Munoz, A. Perez-Oseguera, A. Miranda-Miranda, E. Cossio-Bayugar, R. Castillo-Ramirez, S. 2018. Phylogenomics picks out the par excellence markers for species phylogeny in the genus *Staphylococcus*, ***PeerJ***, 6, e5839.

- ◆29 Pena-Cardena, A. Grande, R. Sanchez, J. Tabashnik, B.E. Bravo, A. Soberon, M. Gomez, I. 2018. The C-terminal protoxin domain of *Bacillus thuringiensis* Cry1Ab toxin has a functional role in binding to GPI-anchored receptors in the insect midgut, *Journal of Biological Chemistry*, 293, 20263-20272.
- ◆30 Rosales-Vega, M. Hernandez-Becerril, A. Murillo-Maldonado, J.M. Zurita, M. Vazquez, M. 2018. The role of the trithorax group TnaA isoforms in Hox gene expression, and in *Drosophila* late development, *PLoS ONE*, 13, e0206587.
- ◆31 Dubrovsky, J.G. 2018. Clonal analysis reveals gradual recruitment of lateral root founder cells and a link between root initiation and cambium formation in *Arabidopsis thaliana*, *bioRxiv*, preprint posted March 17, 2018.
- ◆32 Hernandez-Eligio, A. Pat-Espadas, A.M. Vega-Alvarado, L. Huerta-Amparan, M. Cervantes, F.J. Juarez, K. 2018. Global transcriptional analysis of *Geobacter sulfurreducens* under palladium reducing conditions reveals new key cytochromes involved, *bioRxiv*, preprint posted May 10, 2018, .
- ◆33 Wan, L. Lin, J. Du, H. Bravo, A. Soberon, M. Peng, D. Sun, M. 2018. *Bacillus thuringiensis* targets the host intestinal epithelial junctions for successful infection of *Caenorhabditis elegans*, *bioRxiv*, preprint posted June 4, 2018, Now published in *Environmental Microbiology* doi:10.1111/1462-2920.14528.
- ◆34 Priego-Espinosa, D.A. Darszon, A. Guerrero, A. Gonzalez-Cota, A.L. Nishigaki, T. Martinez-Mekler, G. Carneiro, J. 2018. Modular mathematical analysis of the control of flagellar Ca²⁺-spike trains produced by CatSper and Cav channels in sea urchin sperm, *bioRxiv*, preprint posted October 18, 2018, .
- ◆35 LaPointe, A.T. Moreno-Contreras, J. Sokoloski, K.J. 2018. Increasing the Capping Efficiency of the Sindbis Virus nsP1 Protein Negatively Affects Viral Infection, *bioRxiv*, preprint posted October 25, 2018, Now accepted for publication in mBio.
- ◆36 Vicens, A. Trevino, C.L. 2018. Positive Selection in the Evolution of Mammalian CRISPs *Journal of Molecular Evolution*, 86, 635-645.
- ◆37 Godoy-Lozano, E.E. Escobar-Zepeda, A. Raggi, L. Merino, E. Gutierrez-Rios, R.M. Juarez, K. Segovia, L. Licea-Navarro, A.F. Gracia, A. Sanchez-Flores, A. Pardo-Lopez, L. 2018. Bacterial diversity and the geochemical landscape in the southwestern Gulf of Mexico, *Frontiers in Microbiology*, 9, 2528.
- ◆38 Ilyas, B. Mulder, D.T. Little, D.J. Elhenawy, W. Banda, M.M. Perez-Morales, D. Tsai, C.N. Chau, N.Y.E. Bustamante, V.H. Coombes, B.K. 2018. Regulatory Evolution Drives Evasion of Host Inflammasomes by *Salmonella Typhimurium*, *Cell Reports*, 25, 825-832.
- ◆39 Chaves-Barrantes, N.F. Polania, J.A. Munoz-Perea, C.G. Rao, I.M. Beebe, S.E. 2018. Phenotypic characterization of common bean germplasm for resistance to terminal drought, *Agronomia Mesoamericana*, 29, 1-17. *
- ◆40 Diaz, L.M. Ricaurte, J. Tovar, E. Cajiao, C. Teran, H. Grajales, M. Polania, J. Rao, I. Beebe, S. Raatz, B. 2018. QTL analyses for tolerance to abiotic stresses in a common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) population, *PLoS ONE*, 13, e0202342. *
- ◆41 Castillo-Robles, J. Ramirez, L. Spaik, H.P. Lomeli, H. 2018. Smarce1 mutants have a defective endocardium and an increased expression of cardiac transcription factors in zebrafish, *Scientific Reports*, 8, 15369.

- ◆42 Cardon, S. Sachon, E. Carlier, L. Drujon, T. Walrant, A. Aleman-Navarro, E. Martinez-Osorio, V. Guianvarc'h, D. Sagan, S. Fleury, Y. Marquant, R. Piesse, C. Rosenstein, Y. Auvynet, C. Lacombe, C. 2018. Peptidoglycan potentiates the membrane disrupting effect of the carboxyamidedated form of DMS-DA6, a Gram-positive selective antimicrobial peptide isolated from *Pachymedusa dactinicolor* skin, ***PLoS ONE***, 13, e0205727.
- ◆43 Lopez-Leal, G. Cornejo-Granados, F. Hurtado-Ramirez, J.M. Mendoza-Vargas, A. Ochoa-Leyva, A. 2018. Functional and taxonomic classification of a greenhouse water drain metagenome, ***Standards in Genomic Sciences***, 13, 20.
- ◆44 de la Rosa G. Olvera, F. Cruz, E. Paniagua, D. Corzo, G. 2018. Use of irradiated elapid and viperid venoms for antivenom production in small and large animals, ***Toxicon***, 155, 32-37.
- ◆45 Cornejo-Granados, F. Hurtado-Ramirez, J.M. Hernandez-Pando, R. Ochoa-Leyva, A. 2018. Secret-AAR: A web server to assess the antigenic density of proteins and homology search against bacterial and parasite secretome proteins, ***Genomics***, Oct 11 [Epub ahead of print].
- ◆46 Romarowski, A. Velasco Felix, A.G. Torres-Rodriguez P. Gervasi, M.G. Xu, X. Luque, G.M. Contreras-Jimenez, G. Sanchez-Cardenas, C. Ramirez-Gomez, H.V. Krapf, D. Visconti, P.E. Krapf, D. Guerrero, A. Darszon, A. Buffone, M.G. 2018. Super-resolution imaging of live sperm reveals dynamic changes of the actin cytoskeleton during acrosomal exocytosis, ***Journal of Cell Science***, 131, jcs218958.
- ◆47 Raga-Carbajal, E. Lopez-Munguia, A. Alvarez, L. Olvera, C. 2018. Understanding the transfer reaction network behind the non-processive synthesis of low molecular weight levan catalyzed by *Bacillus subtilis* levansucrase, ***Scientific Reports***, 8, 15035.
- ◆48 Parra-Ramirez, D. Martinez, A. Cardona, C.A. 2018. Technical and economic potential evaluation of the strain *Escherichia coli* MS04 in the ethanol production from glucose and xylose, ***Biochemical Engineering Journal***, 140, 123-129.
- ◆49 Aguilar, C. Martinez-Batallar, G. Flores, N. Moreno-Avitia, F. Encarnacion, S. Escalante, A. Bolivar, F. 2018. Analysis of differentially upregulated proteins in *ptsHlcr(-)* and *rppH(-)* mutants in *Escherichia coli* during an adaptive laboratory evolution experiment, ***Applied Microbiology and Biotechnology***, 102, 10193-10208.
- ◆50 Barreto-Curiel, F. Ramirez-Puebla, S.T. Ringo, E. Escobar-Zepeda, A. Godoy-Lozano, E. Vazquez-Duhalt, R. Sanchez-Flores, A. Viana, M.T. 2018. Effects of extruded aquafeed on growth performance and gut microbiome of juvenile *Totoaba macdonaldi*, ***Animal Feed Science and Technology***, 245, 91-103.
- ◆51 Gonzalez-Gutierrez, J.A. Diaz-Jimenez, D.F. Vargas-Perez, I. Guillen-Solis, G. Stulke, J. Olmedo-Alvarez, G. 2018. The DEAD-Box RNA Helicases of *Bacillus subtilis* as a Model to Evaluate Genetic Compensation Among Duplicate Genes, ***Frontiers in Microbiology***, 9, 2261.
- ◆52 Raya-Gonzalez, J. Oropeza-Aburto, A. Lopez-Bucio, J.S. Guevara-Garcia, A.A. de Veylder L. Lopez-Bucio, J. Herrera-Estrella, L. 2018. MEDIATOR 18 influences *Arabidopsis* root architecture, represses auxin signaling and is a critical factor for cell viability in root meristems, ***Plant Journal***, 96, 895-909.
- ◆53 Ocegüera, A. Peralta, A.V. Martinez-Delgado, G. Arias, C.F. Lopez, S. 2018. Rotavirus RNAs sponge host cell RNA binding proteins and interfere with their subcellular localization, ***Virology***, 525, 96-105.

- ◆54 Luna-Bulbarela, A. Tinoco-Valencia, R. Corzo, G. Kazuma, K. Konno, K. Galindo, E. Serrano-Carreón, L. 2018. Effects of bacillomycin D homologues produced by *Bacillus amyloliquefaciens* 83 on growth and viability of *Colletotrichum gloeosporioides* at different physiological stages, ***Biological Control***, 127, 145-154.
- ◆55 Orta, G. Vega-Beltrán, J.L. Hidalgo, D. Santi, C.M. Visconti, P. Darszon, A. 2018. CatSper channels are regulated by protein kinase A, ***Journal of Biological Chemistry***, 293, 16830.
- ◆56 Jeong, K. Pantoja, O. Baten, A. Waters, D. Kretzschmar, T. Wissuwa, M. Julia, C.C. Heuer, S. Rose, T.J. 2018. Transcriptional response of rice flag leaves to restricted external phosphorus supply during grain filling in rice cv. IR64, ***PLoS ONE***, 13, e0203654.
- ◆57 Romero-Gutiérrez, M.T. Santibañez-López, C.E. Jiménez-Vargas, J.M. Batista, C.V.F. Ortiz, E. Possani, L.D. 2018. Transcriptomic and Proteomic Analyses Reveal the Diversity of Venom Components from the Vaejovid Scorpion *Serradigitus gertschi*, ***Toxins (Basel)***, 10, 359.
- ◆58 Pérez-Cadena, R. Medina-Moreno, S.A. Martínez, A. Lizardi-Jiménez, M.A. Espinosa-Solares, T. Tellez-Jurado, A. 2018. Effect of concentration of salts in ethanol production from acid hydrolysis of cladodes of *Opuntia ficus indica* var. Atlixco [Efecto de la concentración de sales en la producción de etanol a partir de la hidrólisis ácida de cladodios de *Opuntia ficus indica* var. Atlixco], ***Revista Mexicana de Ingeniería Química***, 17, 349-364.
- ◆59 Moreno, S. Ertesvåg, H. Valla, S. Nunez, C. Espin, G. Cocotl-Yanez, M. 2018. RpoS controls the expression and the transport of the AlgE1-7 epimerases in *Azotobacter vinelandii*, ***Fems Microbiology Letters***, 365, fny210.
- ◆60 Ramírez-Castillo, F.Y. Loera-Muro, A. Vargas-Padilla, N.D. Moreno-Flores, A.C. Avelar-González, F.J. Harel, J. Jacques, M. Oropeza, R. Barajas-García, C.C. Guerrero-Barrera, A.L. 2018. Incorporation of *Actinobacillus pleuropneumoniae* in Preformed Biofilms by *Escherichia coli* Isolated From Drinking Water of Swine Farms, ***Frontiers in Veterinary Science***, 5, 184.
- ◆61 Olamendi-Portugal, T. Batista, C.V.F. Pedraza-Escalona, M. Restano-Cassulini, R. Zamudio, F.Z. Benard-Valle, M. de Roodt, A.R. Possani, L.D. 2018. New insights into the proteomic characterization of the coral snake *Micrurus pyrrhocryptus* venom, ***Toxicon***, 153, 23-31.
- ◆62 Martín-Rodríguez, J.A. Leija, A. Formey, D. Hernández, G. 2018. The MicroRNA319d/TCP10 Node Regulates the Common Bean Rhizobia Nitrogen Fixing Symbiosis, ***Frontiers in Plant Science***, 9, 1175. *
- ◆63 Barrera-Ortiz, S. Garnica-Vergara, A. Esparza-Reynoso, S. García-Cardenas, E. Raya-González, J. Ruiz-Herrera, L.F. López-Bucio, J. 2018. Jasmonic Acid-Ethylene Crosstalk via ETHYLENE INSENSITIVE 2 Reprograms Arabidopsis Root System Architecture Through Nitric Oxide Accumulation, ***Journal of Plant Growth Regulation***, 37, 438-451. *
- ◆64 Romero-Guido, C. Baez, A. Torres, E. 2018. Dioxygen activation by laccases: Green chemistry for fine chemical synthesis, ***Catalysts***, 8. *
- ◆65 Pham-Hoang, B.N. Romero-Guido, C. Phan-Thi, H. Wache, Y. 2018. Strategies to improve carotene entry into cells of *Yarrowia lipolytica* in a goal of encapsulation, ***Journal of Food Engineering***, 224, 88-94. *

- ◆66 Vazquez-Hernandez, C. Loza, A. Gutierrez-Rios, R.M. 2018. Reactant pairs and reaction organization patterns produced by a new rule-based approach, *BMC Research Notes*, 11, 608.
- ◆67 Chenge-Espinosa, M. Cordoba, E. Romero-Guido, C. Toledo-Ortiz, G. Leon, P. 2018. Shedding light on the Methylerythritol phosphate (MEP)-pathway: long hypocotyl 5 (HY5)/ phytochrome-interacting factors (PIFs) transcription factors modulating key limiting steps, *Plant Journal*, 96, 828-841.
- ◆68 Flores-Ibarra, A. Campos-Escamilla, C. Guerra, Y. Rudino-Pinera, E. Demitri, N. Polntarrutti, M. Cuellar-Cruz, M. Moreno, A. 2018. Novel Devices for Transporting Protein Crystals to the Synchrotron Facilities and Thermal Protection of Protein Crystals, *Crystals*, 8.
- ◆69 Arora, A.K. Pesko, K.N. Quintero-Hernandez, V. Possani, L.D. Miller, T.A. Durvasula, R.V. 2018. A paratransgenic strategy to block transmission of *Xylella fastidiosa* from the glassy-winged sharpshooter *Homalodisca vitripennis*, *BMC Biotechnology*, 18, 50.
- ◆70 Cornejo-Granados, F. Gallardo-Becerra, L. Leonardo-Reza, M. Ochoa-Romo, J.P. Ochoa-Leyva, A. 2018. A meta-analysis reveals the environmental and host factors shaping the structure and function of the shrimp microbiota, *PeerJ*, 6.
- ◆71 Santana-Calvo, C. Romero, F. Lopez-Gonzalez, I. Nishigaki, T. 2018. Robust evaluation of intermolecular FRET using a large Stokes shift fluorophore as a donor, *Biotechniques*, 65, 211-218.
- ◆72 Galicia-Medina, C.M. Barrios-Estrada, C. Esquivel-Hernandez, D.A. Rostro-Alanis, M.D. Torres, J.A. Parra-Saldivar, R. 2018. Current state of bioethanol fuel blends in Mexico, *Biofuels Bioproducts & Biorefining-Biofpr*, 12, 338-347. *
- ◆73 Vitales-Noyola, M. Layseca-Espinosa, E. Baranda, L. Abud-Mendoza, C. Nino-Moreno, P. Monsivais-Urenda, A. Rosenstein, Y. Gonzalez-Amaro, R. 2018. Analysis of Sodium Chloride Intake and Treg/Th17 Lymphocytes in Healthy Individuals and Patients with Rheumatoid Arthritis or Systemic Lupus Erythematosus, *Journal of Immunology Research*, 2018, 9627806.
- ◆74 Garcia-Maldonado, J.Q. Escobar-Zepeda, A. Raggi, L. Bebout, B.M. Sanchez-Flores, A. Lopez-Cortes, A. 2018. Bacterial and archaeal profiling of hypersaline microbial mats and endoevaporites, under natural conditions and methanogenic microcosm experiments, *Extremophiles*, 22, 903-916.
- ◆75 Alvarez-Castillo, L. Hermoso-Salazar, M. Estradas-Romero, A. Rivas, G. Prol-Ledesma, R.M. 2018. Composition and spatial distribution of the meiofauna in the Wagner and Consag basins, Gulf of California, Mexico, *Cahiers de Biologie Marine*, 59, 245-256.
- ◆76 Veytia-Bucheli, J.I. Jimenez-Vargas, J.M. Melchy-Perez, E.I. Sandoval-Hernandez, M.A. Possani, L.D. Rosenstein, Y. 2018. Kv1.3 channel blockade with the Vm24 scorpion toxin attenuates the CD4+ effector memory T cell response to TCR stimulation, *Cell Communication and Signaling*, 16, 45.
- ◆77 Gonzalez-Santillan, E. Prendini, L. 2018. Systematic Revision of the North American Syntropine Vaejovid Scorpion Genera *Balsateres*, *Kuarapu*, and *Thorellius*, with Descriptions of Three New Species, *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 1-81. *
- ◆78 Lopez-Damian, E.P. Jimenez-Medina, J.A. Lammoglia, M.A. Pimentel, J.A. Agredano-Moreno, L.T. Wood, C. Galina, C.S. Fiordeliso, T. 2018. Lipid droplets in clusters negatively affect *Bos indicus* embryos during cryopreservation, *Anatomia, Histologia, Embryologia*, 47, 435-443.

- ◆79 Cushing, P.E. Gonzalez-Santillan, E. 2018. Capturing the elusive camel spider (Arachnida: Solifugae): effective methods for attracting and capturing solifuges, *Journal of Arachnology*, 46, 384-387.
- ◆80 Gente, R. Rehn, A. Probst, T. Stubling, E.M. Camus, E.C. Covarrubias, A.A. Balzer, J.C. Koch, M. 2018. Outdoor Measurements of Leaf Water Content Using THz Quasi Time-Domain Spectroscopy, *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves*, 39, 943-948.
- ◆81 Paul, S.C. Sharma, A. Mehta, R. Paul, S. 2018. Genome Wide Computational Identification of Tuna (Thunnus orientalis) MicroRNAs and Their Targets, *Ocean Science Journal*, 53, 727-734.
- ◆82 Escobar-Zepeda, A. Godoy-Lozano, E.E. Raggi, L. Segovia, L. Merino, E. Gutierrez-Rios, R.M. Juarez, K. Licea-Navarro, A.F. Pardo-Lopez, L. Sanchez-Flores, A. 2018. Analysis of sequencing strategies and tools for taxonomic annotation: Defining standards for progressive metagenomics, *Scientific Reports*, 8, 12034.
- ◆83 Gomez, I. Ocelotl, J. Sanchez, J. Lima, C. Martins, E. Rosales-Juarez, A. Aguilar-Medel, S. Abad, A. Dong, H. Monnerat, R. Pena, G. Zhang, J. Nelson, M. Wu, G. Bravo, A. Soberon, M. 2018. Enhancement of Bacillus thuringiensis Cry1Ab and Cry1Fa toxicity to Spodoptera frugiperda by domain III mutations indicates two limiting steps in toxicity as defined by receptor binding and protein stability, *Applied and Environmental Microbiology*, 84, e01393-18.
- ◆84 Martinez-Solis, M. Pinos, D. Endo, H. Portugal, L. Sato, R. Herrero, S. Hernandez-Martinez, P. 2018. Role of Bacillus thuringiensis Cry1A toxins domains in the binding to the ABCC2 receptor from Spodoptera exigua, *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 101, 47-56.
- ◆85 Gonzalez-Santillan, E. Possani, L.D. 2018. North American scorpion species of public health importance with a reappraisal of historical epidemiology, *Acta Tropica*, 187, 264-274.
- ◆86 Tovar-Herrera, O.E. Rodriguez, M. Olarte-Lozano, M. Sampedro-Guerrero, J.A. Guerrero, A. Pinto-Camara, R. Alvarado-Affantranger, X. Wood, C.D. Moran-Mirabal, J.M. Pastor, N. Segovia, L. Martinez-Anaya, C. 2018. Analysis of the Binding of Expansin Exl1, from Pectobacterium carotovorum, to Plant Xylem and Comparison to EXLX1 from Bacillus subtilis, *ACS Omega*, 3, 7008-7018.
- ◆87 Sotomayor-Gonzalez, A. Trujillo-Ortega, M.E. Taboada-Ramirez, B.I. Sandoval-Jaime, C. Sarmiento-Silva, R.E. 2018. Phylogenetic Analysis and Characterization of the Complete Hepatitis E Virus Genome (Zoonotic Genotype 3) in Swine Samples from Mexico, *Viruses*, 10.
- ◆88 Gonzalez-Felix, M.L. Gatlin, D.M. Urquidez-Bejarano, P. de la Ree-Rodriguez, C. Duarte-Rodriguez, L. Sanchez, F. Casas-Reyes, A. Yamamoto, F.Y. Ochoa-Leyva, A. Perez-Velazquez, M. 2018. Effects of commercial dietary prebiotic and probiotic supplements on growth, innate immune responses, and intestinal microbiota and histology of Totoaba macdonaldi, *Aquaculture*, 491, 239-251.
- ◆89 Rocha-Munive, M.G. Soberon, M. Castaneda, S. Niaves, E. Scheinvar, E. Eguiarte, L.E. Mota-Sanchez, D. Rosales-Robles, E. Nava-Camberos, U. Martinez-Carrillo, J.L. Blanco, C.A. Bravo, A. Souza, V. 2018. Evaluation of the Impact of Genetically Modified Cotton After 20 Years of Cultivation in Mexico, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 6, 82.

- ◆90 Gomez, I. Rodriguez-Chamorro, D.E. Flores-Ramirez, G. Grande, R. Zuniga, F. Portugal, F.J. Sanchez, J. Pacheco, S. Bravo, A. Soberon, M. 2018. Spodoptera frugiperda (J. E. Smith) aminopeptidase N1 is functional receptor of Bacillus thuringiensis Cry1Ca toxin, ***Applied and Environmental Microbiology***, 84, UNSP e01089-18.
- ◆91 Liu, L. Chen, Z. Yang, Y. Xiao, Y. Liu, C. Ma, Y. Soberon, M. Bravo, A. Yang, Y. Liu, K. 2018. A single amino acid polymorphism in ABCC2 loop 1 is responsible of differential toxicity of Bacillus thuringiensis Cry1Ac toxin in different Spodoptera (Noctuidae) species, ***Insect Biochemistry and Molecular Biology***, 100, 59-65.
- ◆92 Pacheco, S. Gomez, I. Sanchez, J. Garcia-Gomez, B.I. Czajkowsky, D.M. Zhang, J. Soberon, M. Bravo, A. 2018. Helix alpha-3 inter-molecular salt bridges and conformational changes are essential for toxicity of Bacillus thuringiensis 3D-Cry toxin family, ***Scientific Reports***, 8, 10331.
- ◆93 Garcia, G. Ramos, F. Maldonado, J. Fernandez, A. Yanez, J. Hernandez, L. Gaytan, P. 2018. Prevalence of two Entamoeba gingivalis ST1 and ST2-kamaktli subtypes in the human oral cavity under various conditions, ***Parasitology Research***, 117, 2941-2948.
- ◆94 Lopez-Pliego, L. Garcia-Ramirez, L. Cruz-Gomez, E.A. Dominguez-Ojeda, P. Lopez-Pastrana, A. Fuentes-Ramirez, L.E. Nunez, C. Castaneda, M. 2018. Transcriptional Study of the RsmZ-sRNAs and Their Relationship to the Biosynthesis of Alginate and Alkylresorcinols in Azotobacter vinelandii, ***Molecular Biotechnology***, 60, 670-680.
- ◆95 Cid-Urbe, J.I. Santibanez-Lopez, C.E. Meneses, E.P. Batista, C.V.F. Jimenez-Vargas, J.M. Ortiz, E. Possani, L.D. 2018. The diversity of venom components of the scorpion species Paravaejovis schwenkmeyeri (Scorpiones: Vaejovidae) revealed by transcriptome and proteome analyses, ***Toxicon***, 151, 47-62.
- ◆96 Banerjee, S. Gnanamani, E. Lynch, S.R. Zamudio-Zuniga, F. Jimenez-Vargas, J.M. Possani, L.D. Zare, R.N. 2018. An Alkaloid from Scorpion Venom: Chemical Structure and Synthesis, ***Journal of Natural Products***, 81, 1899-1904 [Correction Sept 11 doi:10.1021/acs.jnatprod.8b00722].
- ◆97 Valdez-Velazquez, L.L. Olamendi-Portugal, T. Restano-Cassulini, R. Zamudio, F.Z. Possani, L.D. 2018. Mass fingerprinting and electrophysiological analysis of the venom from the scorpion Centruroides hirsutipalpus (Scorpiones: Buthidae), ***Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases***, 24, 17.
- ◆98 Salgado, H. Martinez-Flores, I. Bustamante, V.H. Alquicira-Hernandez, K. Garcia-Sotelo, J.S. Garcia-Alonso, D. Collado-Vides, J. 2018. Using RegulonDB, the Escherichia coli K-12 Gene Regulatory Transcriptional Network Database, ***Current Protocols in Bioinformatics***, 61, 1-1.
- ◆99 Chambon, A. West, A. Vezon, D. Horlow, C. De Muyt A. Chelysheva, L. Ronceret, A. Darbyshire, A.R. Osman, K. Heckmann, S. Franklin, F.C.H. Grelon, M. 2018. Identification of ASYNAPTIC4, a component of the meiotic chromosome axis, ***Plant Physiology***, 178, 233-246. *
- ◆100 Mendoza-Ortiz, M.A. Murillo-Maldonado, J.M. Riesgo-Escovar, J.R. 2018. aaquetzalli is required for epithelial cell polarity and neural tissue formation in Drosophila, ***PeerJ.***, 6, e5042. *

- ◆101 Garcia-Magana, M.L. Gonzalez-Borraro, J. Montalvo-Gonzalez, E. Rudino-Pinera, E. Sayago-Ayerdi, S.G. Salazar-Leyva, J.A. 2018. Isoelectric focusing, effect of reducing agents and inhibitors: partial characterization of proteases extracted from Bromelia karatas, *Applied Biological Chemistry*, 61, 459-467.
- ◆102 Arreola, R. Villalpando, J.L. Puente-Rivera, J. Morales-Montor, J. Rudino-Pinera, E. Alvarez-Sanchez, M.E. 2018. Trichomonas vaginalis metalloproteinase TvMP50 is a monomeric Aminopeptidase P-like enzyme, *Molecular Biotechnology*, 60, 563-575.
- ◆103 Taboada, B. Estrada, K. Ciria, R. Merino, E. 2018. Operon-mapper: A Web Server for Precise Operon Identification in Bacterial and Archaeal Genomes, *Bioinformatics*, 34, 4118-4120.
- ◆104 Lopez-Zavala, A.A. Guevara-Hernandez, E. Vazquez-Lujan, L.H. Sanchez-Paz, A. Garcia-Orozco, K.D. Contreras-Vergara, C.A. Lopez-Leal, G. Arvizu-Flores, A.A. Ochoa-Leyva, A. Sotelo-Mundo, R.R. 2018. A novel thymidylate synthase from the Vibrionales, Alteromonadales, Aeromonadales, and Pasteurellales (VAAP) clade with altered nucleotide and folate binding sites, *PeerJ.*, 6, e5023.
- ◆105 Flores-Bautista, J. Navarrete-Perea, J. Fragoso, G. Flisser, A. Soberon, X. Laclette, J.P. 2018. Fate of uptaken host proteins in Taenia solium and Taenia crassiceps cysticerci, *Bioscience Reports*, 38, BSR20180636. *
- ◆106 Sarkar, A. Ademuyiwa, V. Stublely, S. Esa, N.H. Goycoolea, F.M. Qin, X.F. Gonzalez, F. Olvera, C. 2018. Pickering emulsions co-stabilized by composite protein/ polysaccharide particle-particle interfaces: Impact on in vitro gastric stability, *Food Hydrocolloids*, 84, 282-291.
- ◆107 Sanchez-Pozos, K. Ortiz-Lopez, M.G. Pena-Espinoza, B.I. Granados-Silvestre, M.A. Jimenez-Jacinto, V. Verleyen, J. Tekola-Ayele, F. Sanchez-Flores, A. Menjivar, M. 2018. Whole-exome sequencing in maya indigenous families: variant in PPP1R3A is associated with type 2 diabetes, *Molecular Genetics and Genomics*, 293, 1205-1216.
- ◆108 Sanchez-Cardenas, C. Montoya, F. Navarrete, F.A. Hernandez-Cruz, A. Corkidi, G. Visconti, P.E. Darszon, A. 2018. Intracellular Ca²⁺ threshold reversibly switches flagellar beat off and on, *Biology of Reproduction*, 99, 1010-1021.
- ◆109 French-Pacheco, L. Cuevas-Velazquez, C.L. Rivillas-Acevedo, L. Covarrubias, A.A. Amero, C. 2018. Metal-binding polymorphism in late embryogenesis abundant protein AtLEA4-5, an intrinsically disordered protein, *PeerJ.*, 6, e4930.
- ◆110 Aguilar-Hernandez, N. Lopez, S. Arias, C.F. 2018. Minimal capsid composition of infectious human astrovirus, *Virology*, 521, 58-61.
- ◆111 Rodriguez-Alonso, G. Matvienko, M. Lopez-Valle, M.L. Lazaro-Mixteco, P.E. Napsucialy-Mendivil, S. Dubrovsky, J.G. Shishkova, S. 2018. Transcriptomics insights into the genetic regulation of root apical meristem exhaustion and determinate primary root growth in Pachycereus pringlei (Cactaceae), *Scientific Reports*, 8, 8529.
- ◆112 Carrasco-Castilla, J. Ortega-Ortega, Y. Jauregui-Zuniga, D. Juarez-Verdayes, M.A. Arthikala, M.K. Monroy-Morales, E. Nava, N. Santana, O. Sanchez-Lopez, R. Quinto, C. 2018. Down-regulation of a Phaseolus vulgaris annexin impairs rhizobial infection and nodulation, *Environmental And Experimental Botany*, 153, 108-119.

- ◆113 Hernandez-Herrera, P. Montoya, F. Rendon-Mancha, J.M. Darszon, A. Corkidi, G. 2018. 3D+t Human Sperm Flagellum Tracing in low SNR Fluorescence Images, *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 37, 2236-2247.
- ◆114 Wang, Z. Fang, L. Zhou, Z. Pacheco, S. Gomez, I. Song, F. Soberon, M. Zhang, J. Bravo, A. 2018. Specific binding between Bacillus thuringiensis Cry9Aa and Vip3Aa toxins synergizes their toxicity against Asiatic rice borer (Chilo suppressalis), *Journal of Biological Chemistry*, 293, 11447.
- ◆115 Bedoya-Perez, L.P. Muriel-Millan, L.F. Moreno, S. Quiroz-Rocha, E. Rivera-Gomez, N. Espin, G. 2018. The pyrophosphohydrolase RppH is involved in the control of RsmA/CsrA expression in Azotobacter vinelandii and Escherichia coli, *Microbiological Research*, 214, 91-100.
- ◆116 Vazquez-Hernandez, C. Loza, A. Peguero-Sanchez, E. Segovia, L. Gutierrez-Rios, R.M. 2018. Identification of reaction organization patterns that naturally cluster enzymatic transformations, *BMC Systems Biology*, 12, 63.
- ◆117 Koyani, R.D. Andrade, M. Quester, K. Gaytan, P. Huerta-Saquero, A. Vazquez-Duhalt, R. 2018. Surface modification of protein enhances encapsulation in chitosan nanoparticles, *Applied Nanoscience*, 8, 1197-1203.
- ◆118 Gaytan, P. Roldan-Salgado, A. Yanez, J.A. Morales-Arrieta, S. Juarez-Gonzalez, V.R. 2018. CiPerGenesis, a Mutagenesis Approach that Produces Small Libraries of Circularly Permuted Proteins Randomly Opened at a Focused Region: Testing on the Green Fluorescent Protein, *ACS Combinatorial Science*, 20, 400-413.
- ◆119 Barkla, B.J. Garibay-Hernandez, A. Melzer, M. Rupasinghe, T.W.T. Roessner, U. 2018. Single cell-type analysis of cellular lipid remodelling in response to salinity in the epidermal bladder cells of the model halophyte Mesembryanthemum crystallinum, *Plant Cell And Environment*, 41, 2390-2403.
- ◆120 Contreras-Castro, L. Maldonado, L.A. Quintana, E.T. Raggi, L. Sanchez-Flores, A. 2018. Draft Genome Sequence of Two Marine Plantactinospora spp. from the Gulf of California, *Microbiology Resource Announcements*, 6, UNSP e00436-18.
- ◆121 Theze, J. Li, T. du Plessis, L. Bouquet, J. Kraemer, M.U.G. Somasekar, S. Yu, G. de Cesare, M. Balmaseda, A. Kuan, G. Harris, E. Wu, C.H. Ansari, M.A. Bowden, R. Faria, N.R. Yagi, S. Messenger, S. Brooks, T. Stone, M. Bloch, E.M. Busch, M. Munoz-Medina, J.E. Gonzalez-Bonilla, C.R. Wolinsky, S. Lopez, S. Arias, C.F. Bonsall, D. Chiu, C.Y. Pybus, O.G. 2018. Genomic Epidemiology Reconstructs the Introduction and Spread of Zika Virus in Central America and Mexico. *Cell Host and Microbe*, 23, 855-864.
- ◆122 Serna-Loaiza, S. Martinez, A. Pisarenko, Y. Cardona-Alzate, C.A. 2018. Integral use of plants and their residues: the case of cocoyam (Xanthosoma sagittifolium) conversion through biorefineries at small scale, *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 35949-35959.
- ◆123 Pedraza-Perez, Y. Cuevas-Vede, R.A. Canto-Gomez, A.B. Lopez-Pliego, L. Gutierrez-Rios, R.M. Hernandez-Lucas, I. Rubin-Linares, G. Martinez-Laguna, Y. Lopez-Olguin, J.F. Fuentes-Ramirez, L.E. 2018. BLAST-XYPlot Viewer: A Tool for Performing BLAST in Whole-Genome Sequenced Bacteria/Archaea and Visualize Whole Results Simultaneously, *G3: Genes, Genomes, Genetics*, 8, 2167- 2172.

- ◆124 Tovar-Herrera, O.E. Martha-Paz, A.M. Perez-LLano, Y. Aranda, E. Tacoronte-Morales, J.E. Pedroso-Cabrera, M.T. Arevalo-Nino, K. Folch-Mallol, J.L. Batista-Garcia, R.A. 2018. Schizophyllum commune: An unexploited source for lignocellulose degrading enzymes, *Microbiologyopen*, e00637. *
- ◆125 Diaz-Perez, A.L. Nunez, C. Meza-Carmen, V. Campos-Garcia, J. 2018. The expression of the genes involved in leucine catabolism of Pseudomonas aeruginosa is controlled by the transcriptional regulator LiuR and by the CbrAB/Crc system, *Research in Microbiology*, 169, 324-334.
- ◆126 Arthikala, M.K. Quinto, C. 2018. RbohA coordinates lateral root emergence in common bean, *Communicative and Integrative Biology*, 11, 1-5.
- ◆127 Gutierrez-Alanis, D. Ojeda-Rivera, J.O. Yong-Villalobos, L. Cardenas-Torres, L. Herrera-Estrella, L. 2018. Adaptation to Phosphate Scarcity: Tips from Arabidopsis Roots *Trends in Plant Science*, 23, 721-730.
- ◆128 Armada, E. Leite, M.F.A. Medina, A. Azcon, R. Kuramae, E.E. 2018. Native bacteria promote plant growth under drought stress condition without impacting the rhizomicrobiome, *FEMS Microbiology Ecology*, 94, fiy092. *
- ◆129 Puga Molina, L.C. Pinto, N.A. Torres, N.I. Gonzalez-Cota, A.L. Luque, G.M. Balestrini, P.A. Romarowski, A. Krapf, D. Santi, C.M. Trevino, C.L. Darszon, A. Buffone, M.G. 2018. CFTR/ENaC dependent regulation of membrane potential during human sperm capacitation is initiated by bicarbonate uptake through NBC, *Journal of Biological Chemistry*, 293, 9924-9936.
- ◆130 Dhanalakshmi, A. Thanikaikarasan, S. Natarajan, B. Ramadas, V. Mahalingam, T. Eapen, D. Sebastian, P.J. 2018. Structural and Optical Characterization of ZnO and Glucose Capped ZnO Nanoparticles, *Journal of New Materials for Electrochemical Systems*, 21, 1-5.
- ◆131 Hernandez, Y. Moreira, J. Galindo, J.Y. Farrera, N. Ibanez, G. Eapen, D. Sebastian, P.J. 2018. Development and Characterization of an Ecological Hydrogen Stove, *Journal of New Materials for Electrochemical Systems*, 21, 33-36.
- ◆132 Wudick, M.M. Portes, M.T. Michard, E. Rosas-Santiago, P. Lizzio, M.A. Nunes, C.O. Campos, C. Damineli, D.S.C. Carvalho, J.C. Lima, P.T. Pantoja, O. Feijo, J.A. 2018. CORNICHON sorting and regulation of GLR channels underlie pollen tube Ca²⁺ homeostasis, *Science*, 360, 533.
- ◆133 Wang, K. Shu, C. Soberon, M. Bravo, A. Zhang, J. 2018. Systematic characterization of Bacillus Genetic Stock Center Bacillus thuringiensis strains using Multi-Locus Sequence Typing, *Journal of Invertebrate Pathology*, 155, 5-13.
- ◆134 Alcala, A.C. Palomares, L.A. Ludert, J.E. 2018. Secretion of the non-structural protein 1 of dengue virus from infected mosquito cells: facts and speculations, *Journal of Virology*, 92, e00275-18.
- ◆135 Ortiz, E. Possani, L.D. 2018. Scorpion toxins to unravel the conundrum of ion channel structure and functioning, *Toxicon*, 150, 17-27.
- ◆136 Martinez-Barnette, J. Lavore, A. Beliera, M. Tellez-Sosa, J. Zumaya-Estrada, F.A. Palacio, V. Godoy-Lozano, E. Rivera-Pomar, R. Rodriguez, M.H. 2018. Adaptations in energy metabolism and gene family expansions revealed by comparative transcriptomics of three Chagas disease triatomine vectors, *BMC Genomics*, 19, 296. *

- ◆137 Stival, C. Ritagliati, C. Xu, X. Gervasi, M.G. Luque, G.M. Baro, G.C. Vega-Beltran, J.L. Torres, N.I. Darszon, A. Krapf, D. Buffone, M.G. Visconti, P. Krapf, D. 2018. Disruption of protein kinase A localization induces acrosomal exocytosis in capacitated mouse sperm, *Journal of Biological Chemistry*, 293, 9435- 9447.
- ◆138 Velazquez-Lopez, I. Valdes-Garcia, G. Romero-Romero, S. Maya-Martinez, R. Leal-Cervantes, A.I. Costas, M. Sanchez-Lopez, R. Amero, C. Pastor, N. Fernandez-Velasco, A. 2018. Localized conformational changes trigger the pH-induced fibrillogenesis of an amyloidogenic lambda light chain protein, *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)*, 1862, 1656-1666.
- ◆139 Cupul-Magana, F.G. Gonzalez-Santillan, E. Rodriguez-Lopez, E. Bueno-Villegas, J. Verdin-Huerta, L.E. 2018. First record of parental care in the scolopendrid centipede *Hemiscolopendra marginata* (Say, 1821) from Mexico (Scolopendromorpha: Scolopendridae), *Pan-Pacific Entomologist*, 94, 1-3.
- ◆140 Palomares, L.A. Mukhopadhyay, T.K. Genzel, Y. Lua, L.H.L. Cox, M.M.J. 2018. Vaccine Technology VI: Innovative and integrated approaches in vaccine development [Editorial], *Vaccine*, 36, 3061-3063.
- ◆141 Jimenez-Nopala, G. Salgado-Escobar, A.E. Cevallos-Porta, D. Cardenas, L. Sepulveda-Jimenez, G. Cassab, G. Porta, H. 2018. Autophagy mediates hydrotropic response in *Arabidopsis thaliana* roots, *Plant Science*, 272, 1-13.
- ◆142 Palacios-Flores, K. Garcia-Sotelo, J. Castillo, A. Uribe, C. Aguilar, L. Morales, L. Gomez-Romero, L. Reyes, J. Garciarubio, A. Boege, M. Davila, G. 2018. A Perfect Match Genomic Landscape Provides a Unified Framework for the Precise Detection of Variation in Natural and Synthetic Haploid Genomes, *Genetics*, 208, 1631-1641.
- ◆143 Cruz-Becerra, G. Valerio-Cabrera, S. Juarez, M. Bucio-Mendez, A. Zurita, M. 2018. TFIIF is highly dynamic during zygotic genome activation in *Drosophila* and its depletion causes catastrophic mitosis, *Journal of Cell Science*, 131, jcs211631.
- ◆144 de la Rosa G. Corrales-Garcia, L.L. Rodriguez-Ruiz, X. Lopez-Vera, E. Corzo, G. 2018. Short-chain consensus alpha-neurotoxin: a synthetic 60-mer peptide with generic traits and enhanced immunogenic properties, *Amino Acids*, 50, 885-895.
- ◆145 Taboada, B. Isa, P. Gutierrez-Escolano, A.L. del Angel, R.M. Ludert, J.E. Vazquez, N. Tapia-Palacios, M.A. Chavez, P. Garrido, E. Espinosa, A.C. Eguiarte, L.E. Lopez, S. Souza, V. Arias, C.F. 2018. The Geographic Structure of Viruses in the Cuatro Ciénegas Basin, a Unique Oasis in Northern Mexico, Reveals a Highly Diverse Population on a Small Geographic Scale, *Applied and Environmental Microbiology*, 84, e00465-18.
- ◆146 Salas-Navarrete, C. Hernandez-Chavez, G. Flores, N. Martinez, L.M. Martinez, A. Bolivar, F. Barona-Gomez, F. Gosset, G. 2018. Increasing pinosylvin production in *Escherichia coli* by reducing the expression level of the gene *fabI*-encoded enoyl-acyl carrier protein reductase, *Electronic Journal of Biotechnology*, 33, 11-16.
- ◆147 Ainsworth, S. Russell, J.M. 2018. Has hosting on Science Direct improved the visibility of Latin American scholarly journals? A preliminary analysis of data quality. *Scientometrics*, 115, 1463-1484.

- ◆148 Flores-Bautista, E. Ludena-Cronick, C. Rodriguez-Fersaca, A. Martinez-Nunez, M.A. Perez-Rueda, E. 2018. Functional prediction of hypothetical transcription factors of Escherichia coli K-12 based on expression data, **Computational and Structural Biotechnology Journal**, 16, 157-166.
- ◆149 Perez-Rueda, E. Hernandez-Guerrero, R. Martinez-Nunez, M.A. Armenta-Medina, D. Sanchez, I. Ibarra, J.A. 2018. Abundance, diversity and domain architecture variability in prokaryotic DNA-binding transcription factors,, **PLoS ONE**, 13, e0195332.
- ◆150 Chowdhury-Paul, S. Pando-Robles, V. Jimenez-Jacinto, V. Segura, D. Espin, G. Nunez, C. 2018. Proteomic analysis revealed proteins induced upon Azotobacter vinelandii encystment, **Journal of Proteomics**, 181, 47-59.
- ◆151 Marteil, G. Guerrero, A. Vieira, A.F. de Almeida, B.P. Machado, P. Mendonca, S. Mesquita, M. Villarreal, B. Fonseca, I. Francia, M.E. Dores, K. Martins, N.P. Jana, S.C. Tranfield, E.M. Barbosa-Morais, N.L. Paredes, J. Pellman, D. Godinho, S.A. Bettencourt-Dias, M. 2018. Over-elongation of centrioles in cancer promotes centriole amplification and chromosome missegregation, **Nature Communications**, 9, 1258. *
- ◆152 Castillo, T. Lopez, I. Flores, C. Segura, D. Garcia, A. Galindo, E. Pena, C. 2018. Oxygen uptake rate in alginate producer (algU+) and non-producer (algU-) strains of Azotobacter vinelandii under nitrogen-fixation conditions, **Journal of Applied Microbiology**, 125, 181-189.
- ◆153 Torres-Quintero, M.C. Gomez, I. Pacheco, S. Sanchez, J. Flores, H. Osuna, J. Mendoza, G. Soberon, M. Bravo, A. 2018. Engineering Bacillus thuringiensis Cyt1Aa toxin specificity from dipteran to lepidopteran toxicity, **Scientific Reports**, 8, 4989.
- ◆154 Banda, M.M. Lopez, C. Manzo, R. Rico-Perez, G. Garcia, P. Rosales-Reyes, R. De la Cruz, M.A. Soncini, F.C. Garcia del Portillo, F. Bustamante, V.H. 2018. HilD and PhoP independently regulate the expression of grhD1, a novel gene required for Salmonella Typhimurium invasion of host cells, **Scientific Reports**, 8, 4841-[correction 2018 artic no 7697].
- ◆155 Mohanty, S.K. Arthikala, M.K. Nanjareddy, K. Lara, M. 2018. Plant-symbiont interactions: the functional role of expansins, **Symbiosis**, 74. *
- ◆156 Arthikala, M.K. Nanjareddy, K. Lara, M. 2018. In BPS1 Downregulated Roots, the BYPASS1 Signal Disrupts the Induction of Cortical Cell Divisions in Bean-Rhizobium Symbiosis, **Genes (Basel)**, 9. *
- ◆157 Paredes-Amaya, C.C. Valdes-Garcia, G. Juarez-Gonzalez, V.R. Rudino-Pinera, E. Bustamante, V.H. 2018. The Hcp-like protein HIE inhibits homodimerization and DNA binding of the virulence-associated transcriptional regulator HilD in Salmonella, **Journal of Biological Chemistry**, 293, 6578-6592.
- ◆158 Parron, J.A. Ripolles, D. Sanchez, A.C. Perez, M.D. Calvo, M. Lopez, S. Arias, C.F. Sanchez, L. 2018. Antitroviral activity of bovine milk components: Extending the list of inhibitory proteins and seeking a better understanding of their neutralization mechanism, **Journal of Functional Foods**, 44, 103-111.
- ◆159 Atrisco-Morales, J. Martinez-Santos, V.I. Roman-Roman, A. Alarcon-Millan, J. De Sampedro-Reyes, J. Cruz-Del, C., I Martinez-Carrillo, D.N. Fernandez-Tilapa, G. 2018. vacA s1m1 genotype and cagA EPIYA-ABC pattern are predominant among Helicobacter pylori strains isolated from Mexican patients with chronic gastritis, **Journal of Medical Microbiology**, 67, 314-324. *

- ◆160 Escobedo-Hinojosa, W.I. Gomez-Chang, E. Garcia-Martinez, K. Guerrero-Alquicira R. Cardoso-Taketa, A. Romero, I. 2018. Gastroprotective Mechanism and Ulcer Resolution Effect of *Cyrtocarpa procera* Methanolic Extract on Ethanol-Induced Gastric Injury, ***Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine***, 2018, 2862706. *
- ◆161 Alcala, A.C. Perez, K. Blanco, R. Gonzalez, R. Ludert, J.E. Liprandi, F. Vizzi, E. 2018. Molecular detection of human enteric viruses circulating among children with acute gastroenteritis in Valencia, Venezuela, before rotavirus vaccine implementation, ***Gut Pathogens***, 10, 6. *
- ◆162 Ayon-Nunez, D.A. Fragoso, G. Espitia, C. Garcia-Varela, M. Soberon, X. Rosas, G. Laclette, J.P. Bobes, R.J. 2018. Identification and characterization of *Taenia solium* enolase as a plasminogen-binding protein, ***Acta Tropica***, 182, 69-79. *
- ◆163 Zepeda Mendoza, M.L. Xiong, Z. Escalera-Zamudio, M. Runge, A.K. Theze, J. Streicker, D. Frank, H.K. Loza-Rubio, E. Liu, S. Ryder, O.A. Samaniego Castruita, J.A. Katzourakis, A. Pacheco, G. Taboada, B. Lober, U. Pybus, O.G. Li, Y. Rojas-Anaya, E. Bohmann, K. Carmona, B.A. Arias, C.F. Liu, S. Greenwood, A.D. Bertelsen, M.F. White, N.E. Bunce, M. Zhang, G. Sicheritz-Ponten, T. Gilbert, M.P.T. 2018. Hologenomic adaptations underlying the evolution of sanguivory in the common vampire bat, ***Nature Ecology & Evolution***, 2, 659-668.
- ◆164 Mata-Martinez, E. Darszon, A. Trevino, C.L. 2018. pH-dependent Ca(+2) oscillations prevent untimely acrosome reaction in human sperm, ***Biochemical and Biophysical Research Communications***, 497, 146-152.
- ◆165 Rosas-Galvan, N.S. Martinez-Morales, F. Marquina-Bahena, S. Tinoco-Valencia, R. Serrano-Carreon, L. Bertrand, B. Leon-Rodriguez, R. Guzman-Aparicio, J. Alvarez-Berber, L. Trejo-Hernandez, M.D.R. 2018. Improved production, purification and characterization of biosurfactants produced by *Serratia marcescens* SM3 and its isogenic SMRG-5 strain, ***Biotechnology and Applied Biochemistry***, 85, 690- 700.
- ◆166 Gomez, I.A. Hernandez, V. Palomares, L.A. Ramirez, O.T. 2018. Flocculation of CHO cells for primary separation of recombinant glycoproteins: Effect on glycosylation profiles, ***Biochemical Engineering Journal***, 132, 244-254.
- ◆167 Garcia, G. Ramos, F. Martinez-Hernandez, F. Hernandez, L. Yanez, J. Gaytan, P. 2018. A new subtype of *Entamoeba gingivalis*: "E. gingivalis ST2, kamaktli variant", ***Parasitology Research***, 117, 1277-1284.
- ◆168 Adaya, L. Millan, M. Pena, C. Jendrossek, D. Espin, G. Tinoco-Valencia, R. Guzman, J. Pfeiffer, D. Segura, D. 2018. Inactivation of an intracellular poly-3-hydroxybutyrate depolymerase of *Azotobacter vinelandii* allows to obtain a polymer of uniform high molecular mass, ***Applied Microbiology and Biotechnology***, 102, 2693-2707.
- ◆169 Walker, A.A. Hernandez-Vargas, M.J. Corzo, G. Fry, B.G. King, G.F. 2018. Giant fish-killing water bug reveals ancient and dynamic venom evolution in Heteroptera, ***Cellular and Molecular Life Sciences***, 75, 3215-3229.
- ◆170 Guerrero-Garzon, J.F. Benard-Valle, M. Restano-Cassulini, R. Zamudio, F. Corzo, G. Alagon, A. Olvera-Rodriguez, A. 2018. Cloning and sequencing of three-finger toxins from the venom glands of four *Micrurus* species from Mexico and heterologous expression of an alpha-neurotoxin from *Micrurus diastema*, ***Biochimie***, 147, 114-121.

- ◆171 Robert, G. Munoz, N. Alvarado-Affantranger, X. Saavedra, L. Davidenco, V. Rodriguez-Kessler, M. Estrada-Navarrete, G. Sanchez, F. Lascano, R. 2018. Phosphatidylinositol 3-kinase at The Very Early Symbiont Perception: A Local Nodulation Control under Stress Conditions?, *Journal of Experimental Botany*, 69, 2037-2048.
- ◆172 Zarate, S. Taboada, B. Yocupicio-Monroy, M. Arias, C.F. 2018. The Human Virome, *Archives of Medical Research*, 48, 701-716.
- ◆173 Lopez-Contreras, B.E. Moran-Ramos, S. Villarruel-Vazquez, R. Macias-Kauffer, L. Villamil-Ramirez, H. Leon-Mimila, P. Vega-Badillo, J. Sanchez-Munoz, F. Llanos-Moreno, L.E. Canizalez-Roman, A. del Rio-Navarro, B. Ibarra-Gonzalez, I. Vela-Amieva, M. Villarreal-Molina, T. Ochoa-Leyva, A. Aguilar-Salinas, C.A. Canizales-Quinteros, S. 2018. Composition of gut microbiota in obese and normal-weight Mexican school-age children and its association with metabolic traits, *Pediatric Obesity*, 13, 381-388.
- ◆174 Olvera-Garcia, M. Sanchez-Flores, A. Quirasco, B.M. 2018. Genomic and functional characterisation of two Enterococcus strains isolated from Cotija cheese and their potential role in ripening, *Applied Microbiology and Biotechnology*, 102, 2251-2267.
- ◆175 Diaz-Quiroz, D.C. Cardona-Felix, C.S. Viveros-Ceballos, J.L. Reyes-Gonzalez, M.A. Bolivar, F. Ordonez, M. Escalante, A. 2018. Synthesis, biological activity and molecular modelling studies of shikimic acid derivatives as inhibitors of the shikimate dehydrogenase enzyme of Escherichia coli, *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 33, 397-404.
- ◆176 Garcia, A. Ferrer, P. Albiol, J. Castillo, T. Segura, D. Pena, C. 2018. Metabolic flux analysis and the NAD(P)H/NAD(P)(+) ratios in chemostat cultures of Azotobacter vinelandii, *Microbial Cell Factories*, 17, 10.
- ◆177 Lopez-Bucio, J.S. Raya-Gonzalez, J. Ravelo-Ortega, G. Ruiz-Herrera, L.F. Ramos-Vega, M. Leon, P. Lopez-Bucio, J. Guevara-Garcia, A.A. 2018. Mitogen activated protein kinase 6 and MAP kinase phosphatase 1 are involved in the response of Arabidopsis roots to L-glutamate, *Plant Molecular Biology*, 96, 339- 351.
- ◆178 Elizondo-Quiroga, D. Medina-Sanchez, A. Sanchez-Gonzalez, J.M. Eckert, K.A. Villalobos-Sanchez, E. Navarro-Zuniga, A.R. Sanchez-Tejeda, G. Correa-Morales, F. Gonzalez-Acosta, C. Arias, C.F. Lopez, S. del Angel, R.M. Pando-Robles, V. Elizondo-Quiroga, A.E. 2018. Zika Virus in Salivary Glands of Five Different Species of Wild-Caught Mosquitoes from Mexico, *Scientific Reports*, 8, 809-[Correction 8(1) p 7887].
- ◆179 Batista, C.V.F. Martins, J.G. Restano-Cassulini, R. Coronas, F.I.V. Zamudio, F.Z. Procopio, R. Possani, L.D. 2018. Venom characterization of the Amazonian scorpion Tityus metuendus, *Toxicon*, 143, 51-58.
- ◆180 Medina-Aparicio, L. Davila, S. Rebollar-Flores, J.E. Calva, E. Hernandez-Lucas, I. 2018. The CRISPR-Cas system in Enterobacteriaceae, *Pathogens and Disease*, 76, fty002.
- ◆181 Shabbir, M.Z. Quan, Y. Wang, Z. Bravo, A. Soberon, M. He, K. 2018. Characterization of the Cry1Ah resistance in Asian corn Borer and its cross-resistance to other Bacillus thuringiensis toxins, *Scientific Reports*, 8, 234.
- ◆182 Borja, M. Neri-Castro, E. Castaneda-Gaytan, G. Strickland, J.L. Parkinson, C.L. Castaneda-Gaytan, J. Ponce-Lopez, R. Lomonte, B. Olvera-Rodriguez, A. Alagon, A. Perez-Morales, R. 2018. Biological and Proteolytic Variation in the Venom of Crotalus scutulatus scutulatus from Mexico, *Toxins (Basel)*, 10 .

- ◆183 Martinez-Romero, E. Rodriguez-Medina, N. Beltran-Rojel, M. Silva-Sanchez, J. Barrios-Camacho, H. Perez-Rueda, E. Garza-Ramos, U. 2018. Genome misclassification of *Klebsiella variicola* and *Klebsiella quasipneumoniae* isolated from plants, animals and humans, ***Salud Publica de Mexico***, 60, 56-62.
- ◆184 Jimenez-Arroyo, N. Gil-Rodriguez, P.C. Diaz-Vilchis, A. Rojas-Trejo, S.P. Rudino-Pinera, E. 2018. Zoperoxidase: Crystal structure and sequence of a highly-glycosylated peroxidase resistant to high concentrations of H₂O₂ from Japanese radish, ***Biochemistry and Biophysics Reports***, 13, 32-38.
- ◆185 Saab-Rincon, G. Alwaseem, H. Guzman-Luna, V. Olvera, L. Fasan, R. 2018. Stabilization of the Reductase Domain in the Catalytically Self-Sufficient Cytochrome P450BM3 via Consensus-Guided Mutagenesis, ***Chembiochem***, 19, 622-632.
- ◆186 Diaz-Salinas, M.A. Casorla, L.A. Lopez, T. Lopez, S. Arias, C.F. 2018. Most rotavirus strains require the cation-independent mannose-6-phosphate receptor, sortilin-1, and cathepsins to enter cells, ***Virus Research***, 245, 44-51.
- ◆187 Vega-Garcia, V. Diaz-Vilchis, A. Saucedo-Vazquez, J.P. Solano-Peralta, A. Rudino-Pinera, E. Hansberg, W. 2018. Structure, kinetics, molecular and redox properties of a cytosolic and developmentally regulated fungal catalase-peroxidase, ***Archives of Biochemistry and Biophysics***, 640, 17-26.
- ◆188 Trejo-Cerro, O. Eichwald, C. Schraner, E.M. Silva-Ayala, D. Lopez, S. Arias, C.F. 2018. Actin-dependent non-lytic rotavirus exit and infectious virus morphogenetic pathway in non-polarized cells, ***Journal of Virology***, 92, e02076-17.
- ◆189 Soberon, M. Portugal, L. Garcia-Gomez, B.I. Sanchez, J. Onofre, J. Gomez, I. Pacheco, S. Bravo, A. 2018. Cell lines as models for the study of Cry toxins from *Bacillus thuringiensis*, ***Insect Biochemistry and Molecular Biology***, 93, 66-78.
- ◆190 Carcamo-Noriega, E.N. Olamendi-Portugal, T. Restano-Cassulini, R. Rowe, A. Uribe-Romero, S.J. Becerril, B. Possani, L.D. 2018. Intraspecific variation of *Centruroides sculpturatus* scorpion venom from two regions of Arizona, ***Archives of Biochemistry and Biophysics***, 638, 52-57.
- ◆191 Kumar, K.M. Mahendhiran, M. Diaz, M.C. Hernandez-Como, N. Hernandez-Eligio, A. Torres-Torres, G. Godavarthi, S. Gomez, L.M. 2018. Green synthesis of Ce³⁺ rich CeO₂ nanoparticles and its antimicrobial studies, ***Materials Letters***, 214, 15-19.
- ◆192 Titau-Delgado, G. Carrillo, E. Mendoza, A. Mayorga-Flores, M. Escobedo-Gonzalez, F.C. Cano-Sanchez, P. Lopez-Vera, E. Corzo, G. del Rio-Portilla, F. 2018. Successful refolding and NMR structure of rMagi3: A disulfide-rich insecticidal spider toxin, ***Protein Science***, 27, 692-701.
- ◆193 Carrillo-Tapia, E. Garcia-Garcia, E. Herrera-Gonzalez, N.E. Yamazaki-Nakashimada, M.A. Staines-Boone, A.T. Segura-Mendez, N.H. Scheffler-Mendoza, S.C. Farrill-Romanillos, O. Gonzalez-Serrano, M.E. Rodriguez-Alba, J.C. Santos-Argumedo, L. Berron-Ruiz, L. Sanchez-Flores, A. Lopez-Herrera, G. 2018. Delayed diagnosis in X-linked agammaglobulinemia and its relationship to the occurrence of mutations in BTK non-kinase domains, ***Expert Review of Clinical Immunology***, 14, 83-93.
- ◆194 Alejandri-Ramirez, N.D. Chavez-Hernandez, E.C. Contreras-Guerra, J.L. Reyes, J.L. Dinkova, T.D. 2018. Small RNA differential expression and regulation in Tuxpeno maize embryogenic callus induction and establishment, ***Plant Physiology And Biochemistry***, 122, 78-89.

- ◆195 Salazar, M.H. Arenas, I. Corrales-Garcia, L.L. Miranda, R. Velez, S. Sanchez, J. Mendoza, K. Cleghorn, J. Zamudio, F.Z. Castillo, A. Possani, L.D. Corzo, G. Acosta, H. 2018. Venoms of *Centruroides* and *Tityus* species from Panama and their main toxic fractions, *Toxicon*, 141, 79-87.
- ◆196 Matamoros-Volante, A. Moreno-Irusta, A. Torres-Rodriguez, P. Giojalas, L. Gervasi, M.G. Visconti, P.E. Trevino, C.L. 2018. Semi-automatized segmentation method using image-based flow cytometry to study sperm physiology: the case of capacitation-induced tyrosine phosphorylation, *Molecular Human Reproduction*, 24, 64-73.
- ◆197 Escalera-Zamudio, M. Taboada, B. Rojas-Anaya, E. Lober, U. Loza-Rubio, E. Arias, C.F. Greenwood, A.D. 2018. Viral Communities Among Sympatric Vampire Bats and Cattle, *Ecohealth*, 15, 132-142.
- ◆198 Chavez, J.C. De la Vega-Beltran JL Jose, O. Torres, P. Nishigaki, T. Trevino, C.L. Darszon, A. 2018. Acrosomal alkalization triggers Ca²⁺ release and acrosome reaction in mammalian spermatozoa, *Journal of Cellular Physiology*, 233, 4735-4747.
- ◆199 Avelar, M. Pastor, N. Ramirez-Ramirez, J. Ayala, M. 2018. Replacement of oxidizable residues predicted by QM-MM simulation of a fungal laccase generates variants with higher operational stability, *Journal of Inorganic Biochemistry*, 178, 125-133.
- ◆200 Dautt-Castro, M. Ochoa-Leyva, A. Contreras-Vergara, C.A. Muhlia-Almazan, A. Rivera-Dominguez, M. Casas-Flores, S. Martinez-Tellez, M.A. Sanudo-Barajas, A. Osuna-Enciso, T. Baez-Sanudo, M.A. Quiroz-Figueroa, F.R. Kuhn, D.N. Islas-Osuna, M.A. 2018. Mesocarp RNA-Seq analysis of mango (*Mangifera indica* L.) identify quarantine postharvest treatment effects on gene expression, *Scientia Horticulturae*, 227, 146-153.
- ◆201 Lopez-Hernandez, M. Rodriguez-Alegria, M.E. Lopez-Munguia A. Wachter, C. 2018. Evaluation of xylan as carbon source for *Weissella* spp., a predominant strain in pozol fermentation, *LWT Food Science and Technology*, 89, 192-197.
- ◆202 Calcines-Cruz, C. Olvera, A. Castro-Acosta, R.M. Zavala, G. Alagon, A. Trujillo-Roldan, M.A. Valdez-Cruz, N.A. 2018. Recombinant-phospholipase A2 production and architecture of inclusion bodies are affected by pH in *Escherichia coli*, *International Journal of Biological Macromolecules*, 108, 826-836.
- ◆203 Casorla-Perez, L.A. Lopez, T. Lopez, S. Arias, C.F. 2018. The ubiquitin-proteasome system is necessary for the efficient replication of human astrovirus, *Journal of Virology*, 92, e01809-e01817.
- ◆204 Dobson, J. Yang, D. Op den, B.B. Cochran, C. Huynh, T. Kurrupu, S. Sanchez, E.E. Massey, D.J. Baumann, K. Jackson, T.N.W. Nouwens, A. Josh, P. Neri-Castro, E. Alagon, A. Hodgson, W.C. Fry, B.G. 2018. Rattling the border wall: Pathophysiological implications of functional and proteomic venom variation between Mexican and US subspecies of the desert rattlesnake *Crotalus scutulatus*, *Comparative Biochemistry and Physiology C Toxicology and Pharmacology*, 205, 62-69.
- ◆205 Bogdanoff, W.A. Perez, E.I. Lopez, T. Arias, C.F. DuBois, R.M. 2018. Structural basis for the escape of human astrovirus from antibody neutralization: broad implications for rational vaccine design, *Journal of Virology*, 92, e01546-17.
- ◆206 Avila-Mendoza, J. Perez-Rueda, E. Urban-Sosa, V. Carranza, M. Martinez-Moreno, C.G. Luna, M. Aramburo, C. 2018. Characterization and distribution of GHRH, PACAP, TRH, SST and IGF1 mRNAs in the green iguana, *General and Comparative Endocrinology*, 255, 90-101.

- ◆207 Garcia, C.F. Pedrini, N. Sanchez-Paz, A. Reyna-Blanco, C.S. Lavarias, S. Muhlia-Almazan, A. Fernandez-Gimenez, A. Laino, A. de-la-Re-Vega, E. Lukaszewicz, G. Lopez-Zavala, A.A. Briebe, L.G. Criscitello, M.F. Carrasco-Miranda, J.S. Garcia-Orozco, K.D. Ochoa-Leyva, A. Rudino-Pinera, E. Sanchez-Flores, A. Sotelo-Mundo, R.R. 2018. De novo assembly and transcriptome characterization of the freshwater prawn *Palaemonetes argentinus*: Implications for a detoxification response, ***Marine Genomics***, 37, 74-81.
- ◆208 Alvarez-Arellano, L. Pedraza-Escalona, M. Blanco-Ayala, T. Camacho-Concha, N. Cortes-Mendoza, J. Perez-Martinez, L. Pedraza-Alva, G. 2018. Autophagy impairment by caspase-1-dependent inflammation mediates memory loss in response to beta-Amyloid peptide accumulation, ***Journal of Neuroscience Research***, 96, 234-246.
- ◆209 Velasco-Bolom, J.L. Corzo, G. Garduno-Juarez, R. 2018. Molecular Dynamics Simulation Of The Membrane Binding And Disruption Mechanisms By Antimicrobial Scorpion Venom-Derived Peptides, ***Journal of Biomolecular Structure and Dynamics***, 36, 2070-2084.
- ◆210 Vega-Cabrera, L.A. Wood, C.D. Pardo-Lopez, L. 2018. Spo0M: structure and function beyond regulation of sporulation, ***Current Genetics***, 64, 17-23.
- ◆211 Lopez-Guerrero, D.V. Arias, N. Gutierrez-Xicotencatl, L. Chihu-Ampan, L. Gonzalez, A. Pedroza-Saavedra, A. Rosas-Salgado, G. Villegas-Garcia, J.C. Badillo-Godinez, O. Fernandez, G. Lopez, S. Esquivel-Guadarrama, F. 2018. Enhancement of VP6 immunogenicity and protective efficacy against rotavirus by VP2 in a genetic immunization, ***Vaccine***, 36, 3072-3078.
- ◆212 Rios, L.F. Martinez, A. Klein, B.C. Maciel, M.R. Filho, R. 2018. Comparison of Growth and Lipid Accumulation at Three Different Growth Regimes with *Desmodium* sp, ***Waste and Biomass Valorization***, 9, 421-427.

Publicaciones institucionales: **185**.

* indica publicación con institución de adscripción diferente al IBT.

Vinculación con la sociedad, cooperación, colaboración y servicios

Destaca la relación que desde hace años mantiene el Instituto con los laboratorios farmacéuticos nacionales e internacionales. Estos proyectos han sido ejemplo de alianzas afortunadas entre la academia y la industria, las cuales no sólo han permitido generar de manera exitosa productos para el mercado farmacéutico, sino que también han favorecido la investigación en estas áreas en el Instituto, y aún más importante es que mejoran la calidad de vida y salvan vidas. A esta relación se suma un nuevo esquema de colaboración con las empresas Liomont, Columbia, Biopharma, Boehringer, Probiomed, Abbott, Gafisa y Lavin en el área de productos biofarmacéuticos, así como con la empresa Pioneer en el área de proteínas insecticidas.



Vinculación Proyectos I&D con Empresas



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

México Grupo Qualtia BPS Bioprocesos Sustentables Investigación Aplicada Aves no Desafiadas		BioC Alcesa Veteria Labs Labs. Columbia Gafisa	Extranjero Fresenius Kabi Pioneer Intl. Hi Bred Protein Science Co. British Petroleum North A.	Alemania USA USA USA
Camarones el Renacimiento Landsteiner		Bayer Bioscience NV	Bélgica	
Laboratorios Sophia Laboratorios Silanes Instituto Bioclon Probiomed Alpharma Boehringer Ingelheim V.M. BIRMEX Peptherapeutics WINTER COMEXTBIO Agro&Biotecnia Petramin Sartorius	Nairobi Biodegradador de Grasa BioSen Agaviotica PRONABIVE COFEPRIS Laboratorios Liomont Avi-mex Astra Zéneca-México IMSS, INER Euro Nutec Premix Industrias Lavín	Bayer Bioscience NV Debiopharm, S.A. Inosan Biopharma, S.A. Bioniche LifeSciences Inc. Diversa Corp. Plant Genetics System BASF AKT Genencor International Inc. USA Aventis Crop Science N.V Verdia Inc. Paion AG Shering AKT Abbott Labs OZBio	Suiza España Canadá USA Bélgica Alemania USA Alemania Alemania USA USA	
Prontius Laboratorios Innoba		Muchas más en contratos de prestación de servicios o consultorías por personal académico		

En verde: activos 2014-2018

❖ PATENTES

- 3 otorgadas (2 Mex, 1 EUA)
- 8 solicitadas (6 Mex, 2 EUA)
- Difusión de patentes 2017 (Biotec-Mov)

❖ 26 Convenios o Instrumentos Consensuales Firmados (apoyo en redacción y gestión)



Mtro. Mario Trejo
2,000 descargas

Divulgación científica

Una buena parte de las acciones de divulgación del IBt se hace a través del campus Morelos, en la Unidad de Difusión y Extensión. En este periodo, miembros de la entidad concedieron diversas entrevistas en radio y televisión, así como a periodistas de diarios y revistas de circulación nacional. Asimismo, los académicos publicaron diversos artículos de divulgación científica todos los lunes en la sección asignada a la Academia de Ciencias de Morelos de un periódico local. Igualmente, se publicaron artículos de divulgación en distintas revistas, entre las que destaca la revista *Biología en Movimiento*, órgano de difusión del IBt, con 15 números publicados.

The infographic is titled "Secretaría de Vinculación Principales Logros" and is associated with the "Instituto de Biotecnología" of the "UNAM CAMPUS MORELOS". It features four covers of the journal "Biología en Movimiento" with various scientific topics. Below the covers, it lists the following statistics for 2018:

- Público global en 2018: 174,700
- ❖ 4,500 ejemplares impresos
- ❖ 17,579 descargas
- ❖ 152,652 vistas a artículos

The infographic also includes a grid of portraits of the editorial board and administrative support staff.

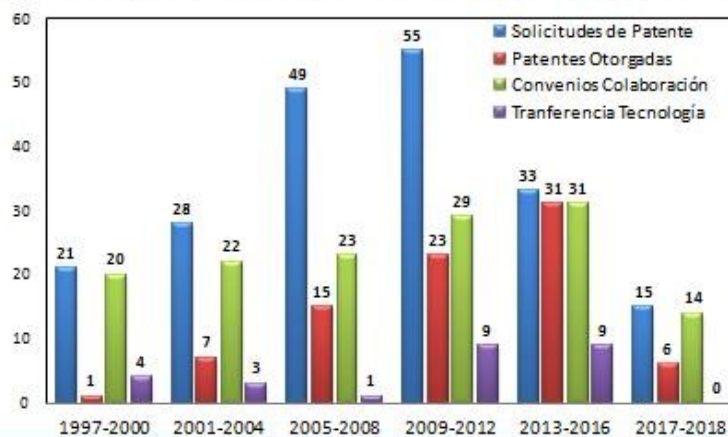
El Instituto recibe permanentemente a estudiantes de diversos niveles, desde el básico hasta el medio superior y superior, así como a profesores e industriales, para lo cual se planean conferencias por parte de los investigadores y visitas a los laboratorios. En 2018, más de 1,500 alumnos conocieron las instalaciones del IBt. En un contexto más académico, grupos de entre 25 y 35 estudiantes son recibidos en promedio una vez por semana para recorrer algunos de los laboratorios y platicar con los académicos. En 2018, el Día de puertas abiertas recibió 2,600 participantes.

Servicios

Dentro de los servicios sobresalen, con un nivel creciente de importancia por las percepciones obtenidas por regalías, los desarrollos tecnológicos y las transferencias de tecnología, así como los mismos servicios que prestan las unidades, como la Unidad de Síntesis de oligonucleótidos. En 2018, cerca de 84% de los ingresos extraordinarios del Instituto se obtuvo de proyectos financiados por las instancias de apoyo a la ciencia (Conacyt, DGAPA y Fondos mixtos, entre otras) y se logró que 16% proviniera de empresas y fondos internacionales.



Productos del Desarrollo Tecnológico IBt 1997 - 2018



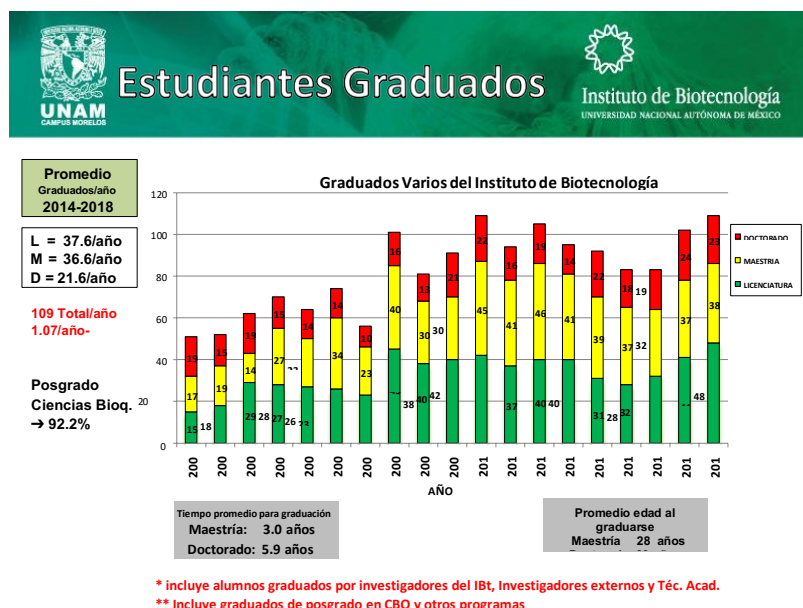
Organización y participación en eventos académicos

El Instituto organiza regularmente el seminario Frontiers in Genomics, con conferencistas nacionales e internacionales, y cuenta además con un seminario institucional que se imparte todos los lunes, así como varios seminarios departamentales mensuales de cada uno de los 5 departamentos. Una vez al año, en diciembre, tiene lugar la Semana Académica, donde la mitad de los 47 grupos de investigación presentan a la comunidad sus avances en los últimos 2 años. Asimismo, es muy amplia la participación y organización de eventos académicos, tanto nacionales como internacionales, y tienen lugar de muy diversas formas, como cursos, talleres, reuniones, ponencias y congresos. Durante 2018, académicos organizaron 118 eventos diversos y participaron en más de 400 reuniones académicas, donde se presentaron alrededor de 300 trabajos, dentro de los cuales se impartieron 23 conferencias por invitación.

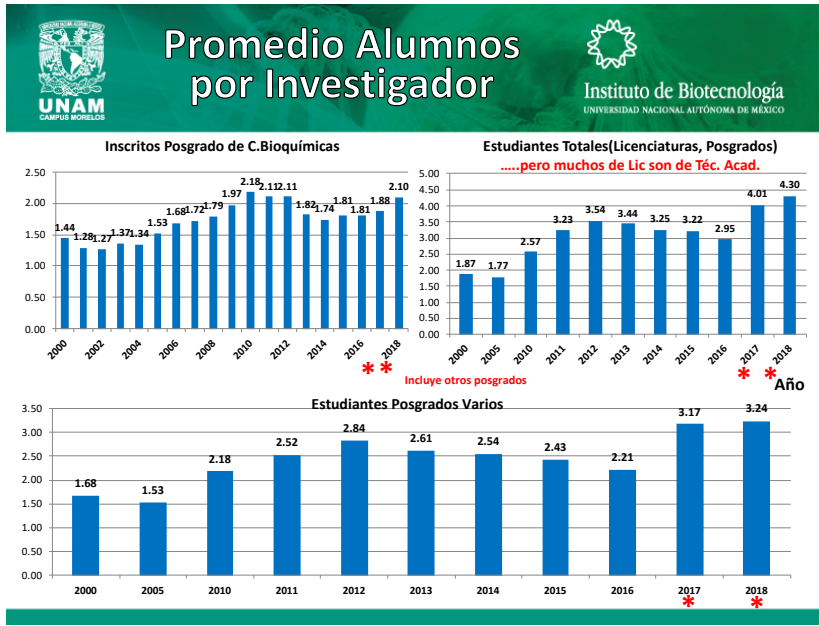
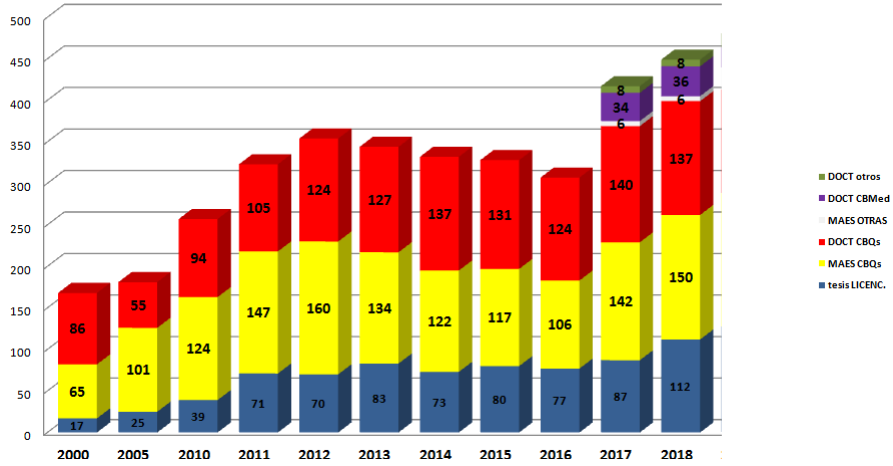
Docencia

En el nivel del posgrado, el Instituto se mantiene como una de las dependencias más productivas a través del posgrado en Ciencias Bioquímicas, programa que está calificado en la categoría de excelencia internacional dentro de los estándares del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT. En 2018 concluyeron sus estudios 38 maestros en Ciencias y 23 en doctorado.

La comunidad académica participa como docente en todos los niveles y categorías de programas dentro de la UNAM y en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), a la vez que se ocupa de impartir cursos de preparatoria en escuelas de la ciudad de Cuernavaca. Adicionalmente, el Instituto comparte con el Centro de Ciencias Genómicas la licenciatura en Ciencias Genómicas. En el nivel de la licenciatura los académicos del IBt graduaron 48 alumnos.



Población Estudiantil (inscrito y egresado activo)



		En el EXTRANJERO (%)
Estudiante de Maestría	33	
Estudiante de Doctorado	135	16.3%
Posdoctoral	46	60.1%
Investigador Titular en la UNAM	60	
Investigador Asociado en la UNAM	34	
Técnico Académico en la UNAM	71	
Investigador fuera de la UNAM	245	33.0%
Técnico fuera de la UNAM	24	16.7%
Profesor	89	5.6%
Iniciativa Privada	119	7.5%
Sector Público	15	
Información no disponible *Día del ex-alumno	799	
Difunto	6	
Hogar	5	20.0%
Total	1681	8.9%

Intercambio académico

En 2018 se recibieron 3 visitas de 2 investigadores procedentes de instituciones nacionales; además, 4 investigadores contaron con financiamiento del Programa de intercambio de la UNAM para realizar salidas nacionales e internacionales; 2 investigadores realizaron estancias sabáticas en el extranjero y uno en una institución nacional de investigación científica.

Proyectos financiados, activos, concluidos y nuevos en 2018

Nombre del proyecto	Año de inicio	Responsables	Estatus
"SÍNTESIS ENZIMÁTICA DE OLIGOSACÁRIDOS MODULARES HÍBRIDOS CON CAPACIDADES PREBIÓTICAS	2015	SEIBEL JÜRGEN ; OLVERA CARRANZA CLARITA	En proceso
ACTIVACIÓN Y REGULACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE	2014	SECUNDINO VELAZQUEZ ISMAEL; ROSENSTEIN AZOULAY YVONNE JANE	En proceso
ALGINATE PRODUCTION BY MUTANTS OF AZOTOBACTER VINELANDII: ADVANCED STRATEGIES FOR CULTIVATION UNDER MICROAEROPHILIC CONDICTIONS AND OVERPRESSURE	2016	REGESTEIN LARS ; PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE	Nuevo
Ampliación de la infraestructura para Microscopía de Reflexión Interna Total y de Súper-resolución	2017	LOPEZ CHARRETON SUSANA; CARDENAS TORRES LUIS; RONCERET ARNAUD JACQUES MARCEL; PARDO LOPEZ LILIANA; WOOD CHRISTOPHER DAVID; GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; PUENTE GARCIA JOSE LUIS; ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; GONZÁLEZ GARCÍA-CONDE RAMÓN; DARSZON ISRAEL ALBERTO	Concluido
Análisis comparativo de los patrones de expresión espacio-temporales de las 10 MAP cinasas (MAPKKs) codificados en el genoma de Arabidopsis thaliana	2017	LEON MEJIA PATRICIA; LOPEZ BUCIO JESUS SALVADOR; LOPEZ BUCIO JOSÉ; GUEVARA GARCIA ANGEL ARTURO	En proceso
Análisis cuantitativo de los niveles endógenos de la Cinasa PLK4, implicaciones en la regulación de la génesis de los centriolos	2017	GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO	En proceso
Análisis de diez mutantes meióticas de maíz	2017	RONCERET ARNAUD JACQUES MARCEL	En proceso
ANÁLISIS DE GENOMAS Y PROTEOMAS	2014	GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; PARDO LOPEZ LILIANA; MERINO PEREZ ENRIQUE	En proceso
Análisis de la composición y dinámica del bacterioma respiratorio infantil en condiciones de salud y enfermedad	2017	ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; ISA PAVEL; LOPEZ CHARRETON SUSANA; TABOADA RAMIREZ BLANCA ITZELT	En proceso

Análisis de la expresión de genes que codifican para proteínas pequeñas de Phaseolus vulgaris potencialmente involucradas en la regulación de la simbiosis con Rhizobium	2015	ESTRADA NAVARRETE GEORGINA; OLIVARES GRAJALES JUAN ELIAS; DIAZ CAMINO CLAUDIA	Concluido
Análisis de la función de la expasina Exl1 de Pectobacterium carotovorum	2016	CARDENAS TORRES LUIS; SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK; WOOD CHRISTOPHER DAVID; MARTINEZ ANAYA CLAUDIA	En proceso
Análisis de la función de la proteína Spo0M en Bacillus subtilis	2016	GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; MERINO PEREZ ENRIQUE; WOOD CHRISTOPHER DAVID; PIMIENTA ROSALES, GENARO; PARDO LOPEZ LILIANA	Concluido
ANALISIS DE LOS MECANISMOS DE SEÑALIZACION DE PLASTIDOS Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LA PLANTA	2015	CORDOBA MARTINEZ ELIZABETH; ROMERO GUIDO CYNTHIA; ARTEAGA VÁZQUEZ, MARIO ALBERTO; LEON MEJIA PATRICIA	En proceso
Análisis del efecto antagónico de las especies de oxígeno reactivas en la simbiosis de frijol con Rizobia y con hongos micorrizicos	2015	CARDENAS TORRES LUIS; SANTANA ESTRADA OLIVIA; SANCHEZ LOPEZ ROSANA; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT	Concluido
ANALISIS DEL METATRANSCRIPTOMA INTESTINAL EN PERSONAS SANAS Y OBESAS DE POBLACIÓN MEXICANA	2014	OCHOA LEYVA ADRIAN	Concluido
Análisis del papel que juegan las especies de oxígeno reactivas en el control de la migración celular durante la gastrulación en embriones de pez cebra	2016	LOMELI BUYOLI HILDA MARIA; SCHNABEL PERAZA DENHI; SALAS VIDAL ENRIQUE	En proceso
Análisis del transcriptoma del cardón Pachycereus pringlei para elucidar los mecanismos genéticos que regulan el crecimiento determinado de la raíz de cactáceas desérticas	2015	DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF; REYES TABOADA JOSE LUIS; SHISHKOVA SVETLANA	Concluido
Análisis funcional de RALF-FERONIA-RIPK en raíces de frijol en simbiosis con rizobia y su impacto en la eficiencia de nodulación	2018	CARDENAS TORRES LUIS; SANCHEZ LOPEZ ROSANA; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT	Nuevo
Análisis funcional del regulador LtrR en Salmonella enterica serovar Typhi	2018	HERNANDEZ LUCAS ISMAEL	Nuevo
Análisis transcriptómico de la diferenciación de los órganos sensoriales de Drosophila melanogaster	2017	NARVAEZ PADILLA VERONICA MERCEDES; REYNAUD GARZA ENRIQUE ALEJANDRO	En proceso
APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INGENIERÍA GENÉTICA EN LA	2015	RONCERET ARNAUD JACQUES MARCEL	En proceso

SEXUALIDAD DEL MAIZ PARA MANTENER EL "VIGOR HÍBRIDO" (HETEROSIS)			
ARÁCNIDOS DE LA BIODIVERSIDAD MEXICANA Y BRASILEÑA: PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE COMPONENTES DEL VENENO	2015	FERRONI SCHWARTZ ELISABETH N. ; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS	Concluido
ASPECTOS MOLECULARES Y CELULARES DE LA COMUNICACIÓN PEPTIDÉRGICA EN EL SISTEMA NERVIOSO	2014	JAIMES HOY ELIZABETH LORRAINE; COTE VELEZ MARIA JUANA ANTONIETA; JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA	En proceso
BASES MOLECULARES PARA EL DESARROLLO DE UNA NUEVA ESTRATEGIA PARA CONTRARRESTAR INFECCIONES POR SALMONELLA: CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DEL REGULADOR HILD Y DE DOS DE SUS GENES BLANCO (SL1770 Y SL1872)	2016	RUDIÑO PIÑERA ENRIQUE; SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK; IBARRA GARCÍA, JOSÉ ANTONIO; BUSTAMANTE SANTILLAN VICTOR HUMBERTO	En proceso
BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA RESPUESTA AL DÉFICIT HÍDRICO EN PLANTAS SUPERIORES	2014	CAMPOS ALVAREZ FRANCISCO; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	En proceso
Biocatálisis ambiental basada en oxidasas: Un enfoque teórico - experimental	2015	OLVERA CARRANZA CLARITA; AYALA ACEVES MARCELA	En proceso
BIOINGENIERÍA DEL CULTIVO DE CÉLULAS DE EUCARIOTES SUPERIORES. INGENIERÍA DE BIOPROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE USO TERAPÉUTICO	2014	RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH	En proceso
BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE PLANTAS: LOS MERISTEMOS DE LA RAÍZ, SU INICIACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	2014	SHISHKOVA SVETLANA; DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF	En proceso
BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA DIFERENCIACIÓN Y LA PRODUCCIÓN DE ALGINATOS, POLIHIDROXIBUTIRATO, Y ALQUILRESORCINOLES EN AZOTOBACTER VINELANDII	2014	NUÑEZ LOPEZ CINTHIA ERNESTINA; SEGURA GONZALEZ DANIEL GENARO; ESPIN OCAMPO ELDA GUADALUPE	En proceso
BIOLOGÍA MOLECULAR DE VIRUS Y GENÓMICA FUNCIONAL DE LA INTERACCIÓN VIRUS CÉLULA HUÉSPED	2014	LOPEZ DIAZ TOMAS DAVID; ISA PAVEL; TABOADA RAMIREZ BLANCA ITZELT; ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO	En proceso

BIOMEDICINE FOR INWRDLY RECTIFYING POTASSIUM CHANNEL	2011	OKADA MASAYOSHI ; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS	Concluido
BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL DE ENZIMAS CON CENTROS METÁLICOS	2014	RODRIGUEZ ALMAZAN CLAUDIA; RUDIÑO PIÑERA ENRIQUE	En proceso
BIORREMEDIACION DE SUELOS CONTAMINADOS POR METALES PESADOS	2018	VERA ESTRELLA ROSARIO; GUTIERREZ RUIZ MARGARITA EUGENIA; ROMERO RAMIREZ YANET; JUAREZ LOPEZ KATY	Nuevo
Biosíntesis de ácido cafeico mediante ingeniería metabólica de Escherichia coli	2017	MARTINEZ JIMENEZ ALFREDO; GOSSET LAGARDA GUILLERMO	En proceso
Biosíntesis de fructooligosacáridos tipo Levana mediante un sistema bi-enzimático	2016	LOPEZ-MUNGUIA CANALES AGUSTIN	En proceso
BIOTECNOLOGÍA DE ANTICUERPOS TERAPÉUTICOS Y DIAGNÓSTICOS, Y TOXINOLOGÍA APLICADA	2014	ALAGON CANO ALEJANDRO	En proceso
BIOVENTUS: SISTEMA INTELIGENTE DE DETECCION DE MICROORGANISMOS EN EL AIRE	2015	JUAREZ REYES ANTONIO MARCELO; GUILLEN SOLIS GABRIEL; APARICIO FABRE ROSAURA; DIAZ CAMINO CLAUDIA	Concluido
BUSQUEDA DE COMPUESTOS NATURALES CON ACTIVIDAD ANTI-VIRULENCIA O BACTERICIDA CONTRA BACTERIAS PATOGENAS RESISTENTES A ANTIBIOTICOS DE ALTA INCIDENCIA EN MEXICO	2018	PARDO LOPEZ LILIANA; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS; PEREZ MORALES DEYANIRA; VITE VALLEJO ODON; FRANCO RAFAEL; BUSTAMANTE SANTILLAN VICTOR HUMBERTO	Nuevo
BUSQUEDA DE MOLECULAS PEQUEÑAS QUE INTERFIERAN CON TFIH PARA USARSE EN EL TRATAMIENTO CONTRA EL CANCER	2018	VALADEZ GRAHAM VIVIANA DEL CARMEN; MURILLO MALDONADO JUAN MANUEL; DOMINGUEZ DUEÑAS LAURA; ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE	Nuevo
Can bean yield losses caused by drought, heat stress and climate chage be ameliorated by enhancing pod-specific stomatal conductance?	2017	GRAY JULIE; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	En proceso
CARACTERIZACION DE PAPEL DE VESICULAS EXTRACELULARES DURANTE EL CICLO DE REPLICACION DE ASTROVIRUS	2016	LOPEZ CHARRETON SUSANA; ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; ISA PAVEL	En proceso
Caracterización del fenotipo de una cepa de ratones nulos para la enzima de inactivación de la hormona liberadora de tiotropina	2016	CHARLI CASALONGA JEAN LOUIS; URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; COTE VELEZ MARIA JUANA ANTONIETA	En proceso
Caracterización del papel de exosomas en ciclo replicativo de	2016	ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; LOPEZ CHARRETON SUSANA; TABOADA	En proceso

los rotavirus		RAMIREZ BLANCA ITZELT; ISA PAVEL	
CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE GENES QUE PARTICIPAN EN EL DESARROLLO EMBRIONARIO DE VERTEBRADOS, A TRAVÉS DE MANIPULACIONES GENÉTICAS EN ANIMALES TRANSGÉNICOS	2014	SALAS VIDAL ENRIQUE; SCHNABEL PERAZA DENHI; LOMELI BUYOLI HILDA MARIA	En proceso
CARACTERIZACION FUNCIONAL DE REGULADORES POSTRANSCRIPCIONALES TIPO RIBOSWITCH C-DI-GMP (GEMM) INVOLUCRADOS EN LA TRANSFERENCIA DE ELECTRONES, FORMACION DE BIOPELICULA Y PRODUCCION DE BIOELECTRICIDAD EN GEOBACTER SULFURREDUCTENS	2016	JUAREZ LOPEZ KATY; HERNANDEZ ELIGIO JOSE ALBERTO	En proceso
CARACTERIZACION FUNCIONAL DE VENENOS DE AGKISTRODON, ASI COMO LA RESPUESTA INMUNE EN CABALLOS A LOS MISMOS	2014	CORZO BURGUETE GERARDO ALFONSO; VÁZQUEZ LÓPEZ, HILDA; ALAGON CANO ALEJANDRO	Concluido
Caracterización molecular de interacciones rotavirus-célula huésped que favorecen la replicación viral	2017	GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; LOPEZ CHARRETON SUSANA	En proceso
CHARACTERIZATION AND REGULATION OF TRANSMEMBRANE IONIC FLUXES IN MOUSE SPERM FERTILITY ACQUISITION	2013	LYBAERT PASCALE; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA	Concluido
Citrobacter rodentium, un modelo para estudiar la diversidad funcional del repertorio fimbrial en bacterias causantes de la lesión de adherencia y destrucción intestinal	2016	CERVANTES RIVERA RAMON; OROPEZA NAVARRO RICARDO; GIRÓN, JORGE A.; MARTÍNEZ PLASCENCIA, HAYDEE; PUENTE GARCIA JOSE LUIS	En proceso
COMUNICACIÓN PEPTIDÉRGICA EN EL SISTEMA NERVIOSO: DE LAS MOLÉCULAS A LOS SISTEMAS	2014	URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; JAIMES HOY ELIZABETH LORRAINE; CHARLI CASALONGA JEAN LOUIS	En proceso
CONSTRUCCIÓN Y SELECCIÓN DE BIBLIOTECAS DE ANTICUERPOS HUMANOS Y MURINOS DESPLEGADOS EN FAGOS FILAMENTOSOS PARA EL AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE ANTICUERPOS NEUTRALIZANTES DE VENENOS DE ALACRANES DEL GÉNERO CENTRUROIDES	2014	ORTIZ SURI ERNESTO; BECERRIL LUJAN BALTAZAR	En proceso

Contaminación del Río Apatlaco. Propuesta sustentable	2017	JUAREZ LOPEZ KATY; SAAB RINCON GLORIA; SCHNABEL PERAZA DENHI; PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE; AYALA ACEVES MARCELA; SEGURA GONZALEZ DANIEL GENARO; PARDO LOPEZ LILIANA; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; GUEVARA GARCIA ANGEL ARTURO; ESPIN OCAMPO ELDA GUADALUPE; VERA ESTRELLA ROSARIO	En proceso
CONTROL DE LA APERTURA ESTOMÁTICA MEDIADA POR ÁCIDO SALICÍLICO EN RESPUESTA A INFECCIÓN BACTERIANA Y ESTRÉS HÍDRICO EN ARABIDOPSIS	2016	MARÍA LORETO HOLUIGUE BARROS; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	Concluido
CONTROL DE LA SINTESIS DE POLIMEROS POR LA PROTEINA NUDIX EN AZOTOBACTER VINELANDII	2016	ESPIN OCAMPO ELDA GUADALUPE	En proceso
Control de la síntesis de polímeros por vías de regulación encabezadas por el activador transcripcional GacA en Azotobacter vinelandii	2017	ESPIN OCAMPO ELDA GUADALUPE	En proceso
COOPERACIÓN DE LOS ONCOGENES E6/E7 Y LA VÍA DE SONIC HEDGHOG EN EL CÁNCER	2017	COVARRUBIAS ROBLES LUIS FERNANDO; GARCIA MELENDREZ CELINA	En proceso
Crosstalk of calcium and other pathways in capacitation	2014	PABLO VISCONTI; DARSZON ISRAEL ALBERTO	En proceso
DEFINIENDO LA DINÁMICA DE LA REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL Y POSTRANSSCRIPCIONAL DE LA VIA MEP EN PLANTAS	2018	KATAYOON DEHESH ; LEON MEJIA PATRICIA	En proceso
DEGENERACIÓN Y REGENERACIÓN TISULAR	2014	GARCIA MELENDREZ CELINA; COVARRUBIAS ROBLES LUIS FERNANDO	En proceso
DESARROLLO DE BIO-REFINERÍAS INTEGRADAS A MÓDULOS DE PEQUEÑA ESCALA PARA PRODUCIR UN RANGO OPTIMO DE BIO-PRODUCTOS A PARTIR DE VARIOS RESIDUOS/DESECHOS AGRO-RURALES Y AGRO-INDUSTRIALES CON UN MÍNIMO DE CONSUMO DE ENERGÍA FÓSIL	2015	MARTINEZ JIMENEZ ALFREDO	En proceso
Desarrollo de nuevas plataformas nanoestructuradas para la regeneración del tejido neuronal	2016	PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA; RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH	En proceso
Desarrollo de nuevas toxinas insecticidas de Bacillus thuringiensis contra gusano cogollero-Spodoptera frugiperda, plaga principal de cultivos de maíz mexicanos	2016	GOMEZ GOMEZ ISABEL; SOBERON CHAVEZ MARIO; BRAVO DE LA PARRA MARIA ALEJANDRA	En proceso

DESARROLLO DE NUEVAS TOXINAS INSECTICIDAS DE BACILLUS THURINGIENSIS CONTRA LAS PLAGAS INVASIVAS DE CULTIVO PRIMORDIALES PARA MEXICO COMO MAIZ Y ALGODON	2016	GOMEZ GOMEZ ISABEL; SOBERON CHAVEZ MARIO; MONNERAT GOMES, ROSE; AGUILAR MEDEL, SOTERO; BRAVO DE LA PARRA MARIA ALEJANDRA	Concluido
Desarrollo de un anti-veneno recombinante de origen humano contra picaduras de alacranes ponzoñosos	2015	BECERRIL LUJAN BALTAZAR	En proceso
DESARROLLO DE UN NUEVO ENFOQUE COMPUTACIONAL PARA LA IDENTIFICACION DE SITIOS DE UNION DE FACTORES TRANSCRIPCIONALES BACTERIANOS Y SU CORROBORACION EXPERIMENTAL EN MIEMBROS DE LA FAMILIA LYSR	2015	TABOADA RAMIREZ BLANCA ITZELT; PERALTA GIL MARTIN; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; PARDO LOPEZ LILIANA; MERINO PEREZ ENRIQUE	Concluido
DESARROLLO DE UN PROCESO DE ESCALAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPLÁSTICOS BACTERIANOS	2015	DÍAZ BARRERA ALVARO; PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE	Concluido
Desarrollo de una vacuna contra virus Zika y Dengue sin efecto amplificador de la infección	2018	ALCALA ARISTIGUIETA ANA CAROLINA; RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH; PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA	Nuevo
DESCUBRIENDO EL IMPACTO DEL GENOMA ACCESORIO EN LA EVOLUCIÓN DE CEPAS ATÍPICAS DE SALMONELLA TYPHIMURIUM CAUSANTES DE INFECCIONES SISTÉMICAS EN MÉXICO	2016	PUENTE GARCIA JOSE LUIS; SECUNDINO VELAZQUEZ ISMAEL; SILVA ROMERO CLAUDIA VERONICA; VINUESA FLEISCHMANN PABLO; GARCÍA DEL PORTILLO , FRANCISCO; EDWARDS , ROBERT E.; CALVA MERCADO EDMUNDO	En proceso
Determinación de la distribución de componentes de señalización en los flagelos de espermatozoides de erizo de mar que regulan su respuesta quimiotáctica	2016	GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; DARSZON ISRAEL ALBERTO; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; WOOD CHRISTOPHER DAVID	Concluido
Determinación de la interacción de la proteína viral NSP3 con otras proteínas virales	2018	SANDOVAL JAIME CARLOS	Nuevo
DETERMINACION DE LOS MECANISMOS MOLECULARES DEL ENSAMBLAJE DE LOS CENTRIOLOS	2016	GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO	En proceso
DETERMINACION DEL MECANISMO DE ACCION DE EXPANSINAS Y SU INTERACCION CON SUS SUSTRATOS NATURALES	2016	SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK; WOOD CHRISTOPHER DAVID; MORÁN MIRABAL, JOSÉ MANUEL; ABURTO ANELL, JORGE ARTUTO; MARTINEZ ANAYA CLAUDIA	En proceso

Determinar la importancia de la biopelícula formada por Geobacter sulfurreducens para la producción de bioelectricidad y biorremediación de metales pesados	2017	ALVAREZ GALLEGOS ALBERTO; HERNÁNDEZ ELIGIO JOSÉ ALBERTO; JUAREZ LOPEZ KATY	En proceso
DINÁMICA Y MANTENIMIENTO DE REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA DURANTE EL DESARROLLO	2014	VAZQUEZ LASLOP MARTHA VERONICA; VALADEZ GRAHAM VIVIANA DEL CARMEN; ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE	En proceso
DISECCION DEL TRAFICO VESICULAR UTILIZADO POR ROTAVIRUS DURANTE SU REPLICACION EN LA CELULA HOSPEDERA	2014	ESPINOZA TORRES MARCO ANTONIO; LOPEZ CHARRETON SUSANA; ISA PAVEL; ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO	Concluido
DISEÑO Y CREACION DE UN MICROSCOPIO DE ILUMINACION PLANA SELECTIVA DE ALTA RESOLUCION CON EL USO DE LA TECNOLOGIA DE IMPRESION 3D	2018	CARDENAS TORRES LUIS; COVARRUBIAS ROBLES LUIS FERNANDO; DARSZON ISRAEL ALBERTO; GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; SALAS VIDAL ENRIQUE; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; WOOD CHRISTOPHER DAVID; ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE; SANTA OLALLA TAPIA JESÚS; GONZÁLEZ GRACÍA CONDE RAMÓN ANTONIO; SANTANA CALDERÓN ANGÉLICA; DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF	Nuevo
Diseño y síntesis enzimática de polifenoles glicosilados: efectos estructurales sobre su capacidad antioxidante	2016	LOPEZ-MUNGUIA CANALES AGUSTIN; OLVERA CARRANZA CLARITA; CASTILLO ROSALES EDMUNDO	En proceso
DISTRIBUCION LOCAL DEL CA2+ INTRACELULAR EN EL FLAGELO DEL ESPERMATOZOIDE HUMANO ACTIVADO E HIPERACTIVADO BATIENDO TRIDIMENSIONALMENTE: DESARROLLO DE NUEVOS ALGORITMOS DE MICROSCOPIA TRIDIMENSIONAL DE ALTA VELOCIDAD Y SENSIBILIDAD	2016	DARSZON ISRAEL ALBERTO; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; MONTOYA NAVA JOSE DE JESUS FERNANDO; CORKIDI BLANCO GABRIEL ISAAC	En proceso
Efecto de la acumulación de los péptidos beta-amiloideos sobre la dinámica celular de la microglia en un modelo murino de la enfermedad de Alzheimer	2018	PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO; PEREZ MARTINEZ LEONOR; PEDRAZA ESCALONA MARIA MARTHA	Nuevo
EFFECTO DE LA PERDIDA DE FUNCION DE LAS DISTINTAS SUBUNIDADES DEL PROTEASOMA EN UN MODELO DE MAL DE PARKINSON	2016	REYNAUD GARZA ENRIQUE ALEJANDRO	En proceso

Efecto de la proteína señalizadora MucG sobre las pozas de c-di-GMP y su relación con la producción de alginato	2018	ESPIN OCAMPO ELDA GUADALUPE; NUÑEZ LOPEZ CINTHIA ERNESTINA	Nuevo
Efecto del estrés crónico en la respuesta de las neuronas TRHérgicas y el eje tiroideo ante retos de demanda energética	2016	JAIMES HOY ELIZABETH LORRAINE; JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA	En proceso
EFFECTO DEL ESTRES DURANTE ADOLESCENCIA SOBRE LA RESPUESTA DEL EJE HIPOTALAMO-PITUITARIA-TIROIDES A RETOS METABOLICOS Y SU REPERCUSION EN LA HOMEOSTASIS ENERGETICA DEL ROEDOR ADULTO DE AMBOS SEXOS	2018	JAIMES HOY ELIZABETH LORRAINE; URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA	Nuevo
EFFECTOS HIDRODINÁMICOS, DESARROLLO Y ESCALAMIENTO DE PROCESOS DE FERMENTACIÓN. FISIOLÓGIA Y BIOPROCESAMIENTO DE CULTIVOS MICELIARES	2014	PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE; SERRANO CARREON LEOBARDO; GALINDO FENTANES ENRIQUE	En proceso
EL CONTROL CENTRAL DEL EJE TIROIDEO POR LA ENZIMA DE INACTIVACIÓN DE LA HORMONA LIBERADORA DE TIROTROPINA; UN BLANCO TERAPÉUTICO PARA LA OBESIDAD?	2016	JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA; URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; COTE VELEZ MARIA JUANA ANTONIETA; JAIMES HOY ELIZABETH LORRAINE; SÁNCHEZ JARAMILLO, EDITH; LECHAN, RON; MATZIARI, MAGDALINI; CHARLI CASALONGA JEAN LOUIS	En proceso
EL PAPEL DEL FACTOR DE TRANSCRIPCIÓN Y REPARACIÓN DEL DNA TFIH EN MITOSIS, EN LA ACTIVACIÓN DE LA TRANSCRIPCIÓN CIGÓTICA Y EN LA ESPERMATOGÉNESIS DE DROSOPHILA MELANOGASTER	2014	VALADEZ GRAHAM VIVIANA DEL CARMEN; ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE	Concluido
EL REGULON GRIR/GRIA DE ESCHERICHIA COLI ENTEROPATOGENA Y SU PAPEL EN LA VIRULENCIA Y LA FISIOLÓGIA DE LOS PATOGENOS CAUSANTES DE LA LESIÓN DE ADHERENCIA Y ESFACELAMIENTO INTESTINAL	2015	MARTINEZ SANTOS VERONICA IRANZU; PEREZGASGA CISCOMANI LUCIA; VAZQUEZ RAMOS ALEJANDRA; PUENTE GARCIA JOSE LUIS	En proceso
El uso de la microscopía de conductancia iónica para evaluar la participación de los receptores purinérgicos del espermatozoide humano en la reacción acrosomal inducida por ATP	2018	NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; SANCHEZ CARDENAS CLAUDIA; LOPEZ GONZALEZ IGNACIO	Nuevo
El uso de sensores de calcio y	2015	CARDENAS TORRES LUIS	En proceso

radicales libres codificados genéticamente en plantas			
El uso del sistema CRISPR-Cas para introducir mutaciones en el gen baf57 de pez cebra y estudios funcionales durante el desarrollo embrionario	2015	LOMELI BUYOLI HILDA MARIA	Concluido
ELUCIDACIÓN DE LAS SEÑALES CELULARES QUE REGULAN EL DESARROLLO DEL CLOROPLASTO Y RESPUESTAS NUTRICIONALES EN PLANTAS SUPERIORES	2014	CORDOBA MARTINEZ ELIZABETH; PORTA DUCOING HELENA; LEON MEJIA PATRICIA	En proceso
Elucidando la participación de apocarotenos derivados de z-carotenos en el desarrollo de meristemos foliares y su relación con la traducción plastídica	2017	CORDOBA MARTINEZ ELIZABETH; ESCOBAR TOVAR LINA MARIA DEL MAR; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; LEON MEJIA PATRICIA	En proceso
Enfoques moleculares y celulares en el análisis de la dinámica de la citocinesis en la primera ronda de división celular y su relación con el avance del hilo de infección al inicio de la nodulación en frijol	2018	CORDOBA MARTINEZ ELIZABETH; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT; VERA ESTRELLA ROSARIO; SANCHEZ LOPEZ ROSANA	Nuevo
Enfoques moleculares y celulares en el análisis funcional de un receptor tipo cinasa en las etapas iniciales de la nodulación (3a. Etapa)	2015	CARDENAS TORRES LUIS; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT; SANCHEZ LOPEZ ROSANA	Concluido
ENTENDIENDO LA INHOMOGENEIDAD DE LA DISPERSION MULTIFASICA Y DE LA TRANSFERENCIA DE OXIGENO EN SISTEMAS MODELO Y DE FERMENTACION, A ESCALA PILOTO	2015	CORKIDI BLANCO GABRIEL ISAAC; GALINDO FENTANES ENRIQUE	Concluido
Escalamiento a nivel piloto (30 y 350 L) de la producción de polihidroxitirato (PHB) en cultivo lote alimentando usando cepas de Azotobacter vinelandii mejoradas genéticamente	2016	SEGURA GONZALEZ DANIEL GENARO; PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE	En proceso
ESPECIES DE OXIGENO REACTIVAS EN ASOCIACIONES MUTUALISTAS EN PLANTAS	2018	CARDENAS TORRES LUIS; SANCHEZ LOPEZ ROSANA; FONSECA GARCIA CITLALI; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT	Nuevo
ESPECIFICIDAD DE LAS TOXINAS CRY DE BACILLUS THURINGIENSIS. MECANISMOS MOLECULARES	2014	GOMEZ GOMEZ ISABEL; SOBERON CHAVEZ MARIO	En proceso
Estabilización del dominio reductasa de CytP450 de B. megaterium a través de consenso	2017	DIAZ VILCHIS ADELAIDA; RUDIÑO PIÑERA ENRIQUE; GUZMAN LUNA VALERIA; SAAB RINCON GLORIA	En proceso

Establecimiento de condiciones de cultivo en bio-reactores de cepas de <i>Azotobacter vinelandii</i> modificadas genéticamente para la producción de plásticos biodegradables	2015	PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE; SEGURA GONZALEZ DANIEL GENARO	Concluido
Establecimiento de las interacciones in vitro de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> -fitopatógeno-planta como estrategia para el desarrollo de mejores esquemas tecnológicos en el aislamiento de agentes de control biológico y promotores del crecimiento	2018	GUEVARA GARCIA ANGEL ARTURO; SERRANO CARREON LEOBARDO	Nuevo
ESTABLECIMIENTO DEL PAPEL DE LA LIMITACION NUTRICIONAL Y DE LA DENSIDAD CELULAR EN LA PRODUCCION DE LIPOPEPTIDOS Y EN LA ESPORULACION DE <i>BACILLUS SP. 83</i> EN CULTIVOS SUMERGIDOS	2015	MARTINEZ JIMENEZ ALFREDO; SERRANO CARREON LEOBARDO	En proceso
ESTUDIO DE DOS REGULADORES DE LA ACTIVIDAD DE LAS NADPH OXIDASAS DE PLANTAS Y ESPECIES REACTIVAS DE OXIGENO, COMO MODERADORES DEL CRECIMIENTO, LA POLARIDAD CELULAR Y LA NODULACION	2015	QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT; SANCHEZ LOPEZ ROSANA; VELARDE BUENDIA ANA MARIA; CARDENAS TORRES LUIS	Concluido
Estudio de la arquitectura de poros inducidos por las toxinas Cry1A de <i>Bacillus thuringiensis</i> en membranas utilizando fluorescencia	2018	PACHECO GUILLEN SABINO	Nuevo
Estudio de la asociación de polimorfismos de nucleótido único del gen NLRP1 con el desarrollo de diabetes resultante de la inflamación asociada a la obesidad en la población mexicana	2016	MORETT SANCHEZ JUAN ENRIQUE; PEREZ MARTINEZ LEONOR; OROZCO OROZCO, LORENA; PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO	En proceso
Estudio de la contribución de los factores de antagonismo de <i>Bacillus subtilis 83</i> en el control biológico de <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	2015	GUEVARA GARCIA ANGEL ARTURO; SERRANO CARREON LEOBARDO	Concluido
ESTUDIO DE LA DEGRADACION (MOVILIZACION) DEL POLIMERO POLIHIDROXIBUTIRATO EN <i>AZOTOBACTER VINELANDII</i> Y SU REGULACION GENETICA	2016	PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE; VENCES GUZMAN MIGUEL ANGEL; JENDROSSEK , DIETER; SEGURA GONZALEZ DANIEL GENARO	En proceso
Estudio de la dinámica del	2016	LÓPEZ ZAVALA, ALONSO; COTA HUIZAR,	Concluido

microbioma asociado al cultivo de dos cepas de camarón y su entorno a través del tiempo		ANDRES; BRIEBA DE CASTRO, LUIS GABRIEL; SOTELO MUNDO, ROGERIO; OCHOA LEYVA ADRIAN	
Estudio de la diversidad microbiana, genética y metabólica del pulque por medio de un enfoque polifásico	2017	LOPEZ-MUNGUIA CANALES AGUSTIN; ESCALANTE LOZADA JOSE ADELFO	En proceso
Estudio de la diversidad y conservación de las proteínas involucradas en la cascada de esporulación en Firmicutes: caracterización funcional de la arquitectura alternativa de la proteína Spo0B de <i>Oceanobacillus iheyensis</i> como modelo de estudio	2018	CIRIA MERCE JOSE RICARDO; MERINO PEREZ ENRIQUE; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA	Nuevo
ESTUDIO DE LA FUNCION DE PROTEINAS DE ARABIDOPSIS THALIANA NO ASOCIADAS PREVIAMENTE A LA BIOGENESIS DEL CLOROPLASTO. I. EL CASO DE LAS PROTEINAS EMB1241 Y PBP1	2016	LEON MEJIA PATRICIA; ENCARNACION GUEVARA SERGIO MANUEL; GUEVARA GARCIA ANGEL ARTURO	En proceso
ESTUDIO DE LA REGULACIÓN DE LA MOTILIDAD DEL ESPERMATOZOIDE POR MEDIO DE HERRAMIENTAS ÓPTICAS	2014	LOPEZ GONZALEZ IGNACIO; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA	En proceso
Estudio de la relación estructura/función de un tiopéptido	2018	SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK	Nuevo
ESTUDIO DE LAS DETERMINANTES ESTRUCTURALES INVOLUCRADAS EN LA ELONGACION Y ESPECIFICIDAD EN EL TIPO DE ENLACE DE LAS FRUCTANAS SINTETIZADAS POR FRUCTANSACARASAS BACTERIANAS	2014	LOPEZ-MUNGUIA CANALES AGUSTIN; DEL RIO GUERRA GABRIEL; AMERO TELLO, CARLOS DANIEL; OLVERA CARRANZA CLARITA	Concluido
Estudio de las proteínas ADD y su papel en la organización de la cromatina	2015	VALADEZ GRAHAM VIVIANA DEL CARMEN	Concluido
Estudio de los efectos del proceso inflamatorio resultante de la acumulación del péptido - amiloide sobre el proteoma mitocondrial de la microglia	2016	PEREZ MARTINEZ LEONOR; VERA ESTRELLA ROSARIO; PEDRAZA ESCALONA MARIA MARTHA	Concluido
ESTUDIO DE LOS MECANISMOS MOLECULARES QUE ACTIVAN Y REGULAN EL PROCESO INFLAMATORIO EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	2014	PEDRAZA ESCALONA MARIA MARTHA; PEREZ MARTINEZ LEONOR	En proceso
Estudio de TnaA, una proteína del	2016	VAZQUEZ LASLOP MARTHA VERONICA	En proceso

grupo trithorax, en la larva de tercer instar de <i>Drosophila melanogaster</i>			
Estudio de tres proteínas específicas del espermatozoide, CatSper, sNHE y sAC en la regulación del batido flagelar	2016	GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; LOPEZ GONZALEZ IGNACIO; GARZA LOPEZ EDGAR; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA	En proceso
Estudio del consumo de potencia y la velocidad de transferencia y consumo de oxígeno en cultivos bacterianos y miceliales en matraces agitados	2016	PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE; GALINDO FENTANES ENRIQUE	Concluido
Estudio del desarrollo de la raíz de <i>Arabidopsis thaliana</i> : bases celulares y la regulación genética	2018	CORKIDI BLANCO GABRIEL ISAAC; SHISHKOVA SVETLANA; DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF	Nuevo
ESTUDIO DEL IMPACTO DE LAS MUTACIONES DESARROLLADAS DURANTE UN PROCESO DE EVOLUCION ADAPTATIVA EN CEPAS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> PTS-SOBRE LA MODIFICACION DE SU TRANSCRIPTOMA GLOBAL Y FLUJO DE CARBONO A TRAVÉS DE SU METABOLISMO CENTRAL	2015	PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE; GOSSET LAGARDA GUILLERMO; BOLIVAR ZAPATA FRANCISCO GONZALO; SIGALA ALANÍS, JUAN CARLOS; ESCALANTE LOZADA JOSE ADELFO	Concluido
ESTUDIO DEL MECANISMO DE REGULACION POR EL SISTEMA CBRA/CBRB-CRC DURANTE LA REPRESION CATABOLICA POR CARBONO Y LA PRODUCCION DE LOS POLIMEROS ALGINATO Y PHB EN <i>AZOTOBACTER VINELANDII</i>	2015	ESPIN OCAMPO ELDA GUADALUPE; CHOWDHURY PAUL SANGITA; CASTALEDA LUCIO, MIGUEL; NUÑEZ LOPEZ CINTHIA ERNESTINA	En proceso
Estudio del mecanismo de resistencia de la palomilla de torso diamante a las toxinas cry1a de <i>Bacillus thuringiensis</i> y estrategias moleculares para contender con la resistencia a estas toxinas	2015	ONOFRE LEMUS JANETTE; SOBERON CHAVEZ MARIO	Concluido
Estudio del mecanismos molecular mediante el cual el paradigma de Ambiente Enriquecido (AE) atenúa la colitis experimental	2017	PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO; VILLASEÑOR TOLEDO TOMAS	En proceso
Estudio del papel de los genes sensores de carbón y nitrógeno durante la nodulación y la mycorrhización en <i>Phaseolus vulgaris</i>	2018	LARA FLORES MIGUEL	Nuevo
ESTUDIO DEL PAPEL DEL METABOLISMO CENTRAL DE CARBONO Y EL POTENCIAL REDOX INTRACELULAR SOBRE LA	2016	RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH; MENESES ACOSTA, ANGÉLICA; PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA	En proceso

N-GLICOSILACION DE PROTEINAS			
Estudio sobre el papel de las isoformas proteicas codificadas por el gen dADD1 y su relación con las proteínas de arquitectura de la cromatina	2018	VALADEZ GRAHAM VIVIANA DEL CARMEN	Nuevo
Estudio sobre la participación de la vía de metilación de DNA dependiente de RNA (RdDM) en la regulación de la expresión genética durante la respuesta a déficit hídrico en plantas	2016	GARAY ARROYO ADRIANA; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	En proceso
Estudios de metagenomas y metatranscriptomas asociados a enfermedades infecciosas	2015	OCHOA LEYVA ADRIAN	En proceso
EVOLUCIÓN DE LA RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN DE PROTEÍNAS	2014	MARTINEZ ANAYA CLAUDIA; SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK	En proceso
Evolución dirigida de la lacasa de Thermus thermophilus HB27 para la obtención de variantes con mayor actividad que la enzima silvestre	2016	MARTINEZ JIMENEZ ALFREDO; RAMIREZ SILVA LETICIA HAYDEE; REYES VIVAS, HORACIO; RODRIGUEZ ALMAZAN CLAUDIA	En proceso
EVOLUCIÓN DIRIGIDA DE PROTEÍNAS	2014	OSUNA QUINTERO JOEL; SOBERON MAINERO FRANCISCO XAVIER DEL ESPIRITU SANTO	En proceso
Evolución dirigida de toxinas Cry de Bacillus thuringiensis como estrategia para rediseñar el reconocimiento toxina-receptor y contender con la resistencia de plagas agrícolas	2016	PACHECO GUILLEN SABINO	Concluido
Evolución dirigida del dominio de pfeonato deshidrogenasa de la proteína T de E. coli	2016	OSUNA QUINTERO JOEL; SOBERON MAINERO FRANCISCO XAVIER DEL ESPIRITU SANTO	En proceso
EVOLUCIÓN DIRIGIDA Y PLEGAMIENTO DE PROTEÍNAS	2014	SAAB RINCON GLORIA	En proceso
Expansión de células precursoras para estudiar enfermedades metabólicas y el cáncer	2016	GARCIA MELENDREZ CELINA; DOMINGUEZ, ANABEL MACIEL; COVARRUBIAS ROBLES LUIS FERNANDO	En proceso
EXPLORACION DE LOS MECANISMOS DE REGULACION DEL CRECIMIENTO DETERMINADO DE LA RAIZ DE CACTACEAS DESERTICAS	2015	REYES TABOADA JOSE LUIS; DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF; SANCHEZ FLORES FIDEL ALEJANDRO; SHISHKOVA SVETLANA	En proceso
Explorando la diversidad genética del maíz mediante estudios de asociación genómica con fenotipos relacionados a adaptaciones al cambio climático	2015	NIETO SOTELO JORGE; PORTA DUCOING HELENA; ZHANG , XUECAI; RANGEL GUERRERO LUZ MARIA; CASSAB LOPEZ GLADYS ILIANA	Concluido

Explorando la generación y el transporte de las especies reactivas de oxígeno durante el crecimiento polar	2018	ARMADA RODRIGUEZ ELISABET; GARCIA NIÑO WYLLY RAMSES; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT; SANCHEZ LOPEZ ROSANA; CARDENAS TORRES LUIS	Nuevo
Expresión recombinante de proteínas provenientes de venenos y secreciones de animales ponzoñosos	2018	CORRALES GARCIA, LIGIA LUZ; CORZO BURGUETE GERARDO ALFONSO	Nuevo
FISIOLOGÍA MICROBIANA E INGENIERÍA DE VÍAS METABÓLICAS	2014	GOSSET LAGARDA GUILLERMO	En proceso
FORMACION DE BIOPELICULA Y VIRULENCIA EN ESCHERICHIA COLI: PAPEL DE NUEVOS REGULADORES QUE MODULAN LOS NIVELES DE SEGUNDOS MENSAJEROS INTRACELULARES	2016	PUENTE GARCIA JOSE LUIS; OROPEZA NAVARRO RICARDO	En proceso
Fructosiltransferasas multidominio: papel de la región C-terminal en el mecanismo de elongación y en la unión a carbohidrato	2016	OLVERA CARRANZA CLARITA	En proceso
FUNCTIONAL COUPLING BETWEEN SPERM-SPECIFIC NA ⁺ /H ⁺ EXCHANGER (SNHE) AND SPERM-SPECIFIC CA ²⁺ CHANNEL (CATSPER) IN MAMMALS	2016	LISHKO POLINA ; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA	Concluido
GENERANDO NUEVOS PARADIGMAS DENTRO DE LA BIOLOGÍA SINTÉTICA APLICADOS AL ESTUDIO DE ESTRESOMAS CELULARES	2016	GOSSET LAGARDA GUILLERMO; VINUESA FLEISCHMANN PABLO; MARTINEZ NUÑEZ MARIO ALBERTO; CAMARENA MEJIA ROSA LAURA; MERINO PEREZ ENRIQUE	En proceso
Genes y proteínas de alacranes: aislamiento y caracterización	2016	GURROLA BRIONES GEORGINA; SANTIBAÑEZ LOPEZ CARLOS EDUARDO; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS	En proceso
GENETICA REVERSA EN EL PEZ CEBRA PARA EL ESTUDIO DEL DESARROLLO EMBRIONARIO: IMPLEMENTACION DE NUEVAS ESTRATEGIAS PARA LA EDICION DEL GENOMA	2015	SCHNABEL PERAZA DENHI; SALAS VIDAL ENRIQUE; LOMELI BUYOLI HILDA MARIA	En proceso
GENOMICA FUNCIONAL EN FRIJOLES MEXICANOS	2016	HERRERA ESTRELLA, ALFREDO; ACOSTA GALLEGOS, JORGE; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	En proceso
Genómica y transcriptómica del isópodo parásito <i>Cymothoa exigua</i>	2017	YAÑEZ RIVERA, BEATRIZ; LLERA HERRERA, RAÚL; SANCHEZ FLORES FIDEL ALEJANDRO	En proceso
Hacia el relajamiento de las restricciones de linaje de células posmitóticas del Sistema Nervioso Central	2017	GARCIA MELENDREZ CELINA; BERNINGER BENEDIKT; COVARRUBIAS ROBLES LUIS FERNANDO	En proceso

Identificación de nuevos determinantes genéticos involucrados en la patogénesis de Salmonella enterica serovar Typhi	2015	CALVA MERCADO EDMUNDO; HERNANDEZ LUCAS ISMAEL	Concluido
Identificación de proteínas con dominios YTH en Arabidopsis thaliana capaces de transducir la señal dada por metilación sobre el ARN mensajero	2018	REYES TABOADA JOSE LUIS; AMERO TELLO, CARLOS DANIEL; PASTOR COLO, CARMEN NINA; DIAZ CAMINO CLAUDIA	Nuevo
IDENTIFICACION DEL PAPEL DE LA PROTEINA CORNICHON DE PLANTAS EN EL CONTROL DE LA LOCALIZACION DE PROTEINAS DE MEMBRANA	2015	PANTOJA AYALA OMAR HOMERO	Concluido
Identificación del papel de los Homólogos del Cornichon (Pepinillo) en Physcomitrella patens	2017	VERA ESTRELLA ROSARIO; NIETO PATLAN ERIK EDUARDO; ROSAS SANTIAGO PAUL; PANTOJA AYALA OMAR HOMERO	En proceso
Impacto del ambiente enriquecido en la neurogénesis hipotalámica y la regulación del balance energético	2016	GUERRA CRESPO MAGDALENA; PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO; PEREZ MARTINEZ LEONOR	En proceso
Implementación de redes de observaciones oceanográficas (físicas, geoquímicas, ecológicas) para la generación de escenarios ante posibles contingencias relacionadas a la explotación y producción de hidrocarburos en aguas profundas del Golfo de México	2015	MERINO PEREZ ENRIQUE; SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK; SANCHEZ FLORES FIDEL ALEJANDRO; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; MORTERA GUTIERREZ CARLOS ANGEL QUINTIL; ZAVALA HIDALGO JORGE; GRACIA GASCA ADOLFO; PARDO LOPEZ LILIANA	En proceso
IMPLEMENTACION DE UN ENSAYO SEROLOGICO PARA DIAGNOSTICAR INFECCIONES POR LOS FLAVIVIRUS MAS FRECUENTES: ZIKA, DENGUE, VIRUS DEL OESTE DEL NILO Y FIEBRE AMARILLA	2018	ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; DÍAZ QUIÑONEZ JOSÉ ALBERTO; GONZÁLEZ BONILLA CÉSAR; LÓPEZ MARTÍNEZ IRMA; MUÑOZ MEDINA ESTEBAN; LOPEZ CHARRETON SUSANA	Nuevo
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE TRANSFORMACION DE PLASTIDOS COMO UNA ALTERNATIVA PARA EL ANALISIS Y MANIPULACION DE LA SINTESIS DE ISOPRENOIDES	2016	PORTA DUCOING HELENA; CORDOBA MARTINEZ ELIZABETH; HANSON , MAUREEN R.; LEON MEJIA PATRICIA	En proceso
IMPLICACIONES FUNCIONALES DEL REPERTORIO FIMBRIAL EN EL CICLO PATOGENICO DE BACTERIAS CAUSANTES DE DIARREA Y DE LA LESIÓN DE ADHERENCIA Y ESFACELAMIENTO INTESTINAL	2016	OROPEZA NAVARRO RICARDO; PEREZGASGA CISCOMANI LUCIA; GIRÓN ORTIZ, JORGE ALBERTO; NÚÑEZ OLLERO, GABRIEL; FINLAY , BRETT; VALLANCE , BRUCE; PUENTE GARCIA JOSE LUIS	En proceso
Importancia de la mitocondria en	2016	DARSZON ISRAEL ALBERTO; GUERRERO	En proceso

la quimiotaxis del espermatozoide de erizo de mar		CARDENAS ADAN OSWALDO; BELTRAN NUÑEZ MARIA DEL CARMEN	
INGENIERÍA DE BIOPROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE USO TERAPÉUTICO. BIOINGENIERÍA DEL CULTIVO DE CÉLULAS DE EUKARIOTES SUPERIORES.	2014	PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA	En proceso
INGENIERIA DE LA TOXINA CYT1AA PARA INHIBIR SU ACTIVIDAD HEMOLITICA Y OPTIMIZAR SU SINERGISMO CON TOXINAS CRY DE BACILLUS THURINGIENSIS	2014	PACHECO GUILLEN SABINO; SOBERON CHAVEZ MARIO; MENDOZA ALMANZA GRETTEL; BRAVO DE LA PARRA MARIA ALEJANDRA	Concluido
Ingeniería de vías metabólicas para la producción de aminoshikimato en una cepa de Escherichia coli PTS	2018	ESCALANTE LOZADA JOSE ADELFO; GOSSET LAGARDA GUILLERMO; BOLIVAR ZAPATA FRANCISCO GONZALO	Nuevo
INGENIERÍA METABÓLICA Y BIOLOGÍA SINTÉTICA DE MICROORGANISMOS	2016	MARTINEZ JIMENEZ ALFREDO	En proceso
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE ENZIMAS	2014	CASTILLO ROSALES EDMUNDO; LOPEZ-MUNGUIA CANALES AGUSTIN	En proceso
INTEGRACION DE DESARROLLOS EN BIOTECNOLOGIA, AUTOMATIZACION Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION PARA ESTABLECER UN MODELO ESCALABLE DE PRODUCCION SUSTENTABLE E INOCUA DE HORTALIZAS EN INVERNADERO	2015	SERRANO CARREON LEOBARDO; LOPEZ GUERRERO MARTHA GUADALUPE; JUAREZ REYES ANTONIO MARCELO; ARANDA OCAMPO, SERGIO; LEYVA DE LA CRUZ, EDIBEL; TRUJILLO ROLDAN MAURICIO ALBERTO; GALINDO FENTANES ENRIQUE	Concluido
INTERACCIÓN VIRUS CÉLULA HUÉSPED. BIOLOGÍA MOLECULAR DE VIRUS Y GENÓMICA FUNCIONAL	2014	SANDOVAL JAIME CARLOS; LOPEZ CHARRETON SUSANA	En proceso
Investigación de venenos de serpientes para el mejoramiento de antivenenos	2018	ALAGON CANO ALEJANDRO	Nuevo
INVESTIGACION SOBRE EL PAPEL DE LOS TANICITOS EN EL CONTROL DEL EJE TIROIDEO Y EL BALANCE DE ENERGIA	2016	JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA; URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; COTE VELEZ MARIA JUANA ANTONIETA; CHARLI CASALONGA JEAN LOUIS	En proceso
LA ANGIOGENESIS EN MODELOS MURINOS DE REGENERACION	2015	COVARRUBIAS ROBLES LUIS FERNANDO; GARCIA MELENDREZ CELINA	Concluido
La hormona liberadora de tirotropina (TRH) y el balance energético: identificación de nuevas neuronas trhergicas hipotalámicas activadas por	2015	JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA; URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; COTE VELEZ MARIA JUANA ANTONIETA; CHARLI CASALONGA JEAN LOUIS	Concluido

ayuno y re-ingesta			
LA METILACION DE ADENOSINAS EN RNA Y SU PAPEL EN LA REGULACION DE LA EXPRESION GENETICA EN PLANTAS TERRESTRES	2016	COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA; VALDEZ LOPEZ, OSWALDO; CRESPI , MARTIN; ARENAS HUERTERO, CATALINA; ARTEAGA VÁZQUEZ, MARIO ALBERTO; REYES TABOADA JOSE LUIS	En proceso
LA MORFOGENESIS DEL PRIMORDIO DE LA RAIZ LATERAL EN ARABIDOPSIS THALIANA: ANALISIS CELULAR Y REGULACION GENETICA	2015	SHISHKOVA SVETLANA; ALVAREZ-BUYLLA ROCES MARIA ELENA; AVRAMOVA , ZOYA; DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF	Concluido
LA PARTICIPACION DEL DESORDEN ESTRUCTURAL EN PROTEINAS Y SU PAPEL EN LA SEÑALIZACION Y EN LA RESPUESTA A CAMBIOS EN EL AMBIENTE EN ORGANISMOS DE DIFERENTES DOMINIOS DE LA VIDA	2018	REYES TABOADA JOSE LUIS; SAAB RINCON GLORIA; SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK; CUEVAS VELÁZQUEZ CÉSAR LUIS; DINNENY JOSÉ; DYSON H. JANE; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	Nuevo
La respuesta antiviral es responsable de la microcefalia inducida por el virus del Zika: la función de los factores reguladores del interferón en la inhibición de la diferenciación neuronal	2017	ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO; VELASCO VELAZQUEZ JAIME IVAN; PANDO ROBLES ROSA VICTORIA; LIEBERMAN JUDY; PEREZ MARTINEZ LEONOR	En proceso
Laboratorio Nacional de Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas (LNATCG)	2017	MARTINEZ ANAYA CLAUDIA; SANCHEZ FLORES FIDEL ALEJANDRO; RAMIREZ SALCEDO JORGE; MENDOZA VARGAS ALFREDO; SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK	Concluido
LABORATORIO NACIONAL DE MICROSCOPIA AVANZADA	2018	BELTRAN NUÑEZ MARIA DEL CARMEN; CHAVEZ ZAMORA JULIO CESAR; DARSZON ISRAEL ALBERTO; GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; LOPEZ GONZALEZ IGNACIO; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; MOURIÑO PÉREZ ROSA REYNA; VÁSQUEZ JIMÉNEZ JOSÉ CLEMENTE; PÉREZ KOLDENKOVA VADIM ; WOOD CHRISTOPHER DAVID	Nuevo
Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada	2017	CHAVEZ ZAMORA JULIO CESAR; LOPEZ GONZALEZ IGNACIO; BELTRAN NUÑEZ MARIA DEL CARMEN; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; DARSZON ISRAEL ALBERTO; GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; VACA DOMINGUEZ LUIS ALFONSO; VÁSQUEZ JIMÉNEZ JOSÉ CLEMENTE; FÉLIX GRIJALVA RICARDO; WOOD CHRISTOPHER DAVID	Concluido

Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos (Consolidación)	2017	PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA; SOBERON MAINERO FRANCISCO XAVIER DEL ESPIRITU SANTO; MORETT SANCHEZ JUAN ENRIQUE; BECERRIL LUJAN BALTAZAR; VARELA GÓMEZ MARCELA LILIAN ; REYES GRAJEDA JUAN PABLO; ALAEZ VERNON CARMEN; RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH	Concluido
LABORATORIO NACIONAL PARA LA PRODUCCION Y ANALISIS DE MOLECULAS Y MEDICAMENTOS BIOTECNOLOGICOS (LAMMB)	2018	PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA; ALAEZ VERNON CARMEN; REYES GRAJEDA JUAN PABLO; RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH	Nuevo
LAS HIDROFILINAS VEGETALES COMO UN MODELO PARA EL ESTUDIO DE LA RELACION ESTRUCTURA-FUNCION DE PROTEINAS INTRINSECAMENTE DESORDENADAS	2015	COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	Concluido
Las neuronas que sintetizan la hormona liberadora de tiotropina en el núcleo dorsomedial del hipotálamo y el control del balance de energía	2018	COTE VELEZ MARIA JUANA ANTONIETA; URIBE VILLEGAS ROSA MARIA; SÁNCHEZ JARAMILLO, EDITH; CHARLI CASALONGA JEAN LOUIS	Nuevo
MANTENIMIENTO DE LA HOMEOSTASIS CATIONICA Y DE PH EN PLANTAS Y LEVADURA A TRAVÉS DE LA BIOGENESIS DE LOS TRANSPORTADORES CATIONICOS	2015	PANTOJA AYALA OMAR HOMERO	Concluido
MECANISMOS DE DESARROLLO QUE PERMITEN A LAS RAÍCES DE PLANTAS SER TAN PLÁSTICAS	2014	CASSAB LOPEZ GLADYS ILIANA	En proceso
MECANISMOS DE TRANSPORTE IÓNICO Y DE AGUA A TRAVÉS DE MEMBRANAS; SU PAPEL EN LA ADQUISICIÓN DE NUTRIENTES Y EN LA ADAPTACIÓN DE LAS PLANTAS A LA SALINIDAD	2014	VERA ESTRELLA ROSARIO; PANTOJA AYALA OMAR HOMERO	En proceso
MECANISMOS MOLECULARES DE LA ESPECIFICIDAD DE LAS TOXINAS CRY DE BACILLUS THURINGIENSIS	2014	PACHECO GUILLEN SABINO; BRAVO DE LA PARRA MARIA ALEJANDRA	En proceso
Mecanismos moleculares involucrados en la dependencia de la actividad del proteosoma para la replicación de astrovirus humanos	2017	ARIAS ORTIZ CARLOS FEDERICO; LOPEZ DIAZ TOMAS DAVID	En proceso
MECHANISMS MEDIATING BRUCELLA INTRACELLULAR PARASITISM	2016	FIGUEREIDO PAUL; PUENTE GARCIA JOSE LUIS	En proceso
MEJORAMIENTO DE LA EVASION A LA SEQUIA Y AL CALOR EN MAIZ	2015	NIETO SOTELO JORGE; PORTA DUCOING HELENA; PIÑERO DALMAU DANIEL	Concluido

POR GENOMICA ECOLOGICA		IGNACIO; RANGEL GUERRERO LUZ MARIA; EGUIARTE FRUNS LUIS ENRIQUE; ZHANG , XUECAI; CASSAB LOPEZ GLADYS ILIANA	
METABOLISMO CELULAR E INGENIERÍA DE VÍAS METABÓLICAS EN E. COLI	2014	ESCALANTE LOZADA JOSE ADELFO; BOLIVAR ZAPATA FRANCISCO GONZALO	En proceso
Monitoreo e ingeniería celular para la producción de anticuerpos monoclonales y proteínas recombinantes	2015	RAMIREZ REIVICH OCTAVIO TONATIUH; PALOMARES AGUILERA LAURA ALICIA	Concluido
Mosquitocidal action of Bacillus thuringiensis	2016	BRAVO DE LA PARRA MARIA ALEJANDRA; SARJEET GILL ; SOBERON CHAVEZ MARIO	En proceso
Natural Agonists of Ryanodine Receptors: Structure-function Relationship and Antiarrhythmic Properties	2017	VALDIVIA HÉCTOR; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS	En proceso
NEUROBIOLOGÍA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE DROSOPHILA MELANOGASTER	2014	HERNANDEZ VARGAS RENE; REYNAUD GARZA ENRIQUE ALEJANDRO	En proceso
NEUROINMUNOBIOLOGÍA	2014	PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO	En proceso
Neutralización del veneno de una nueva especie de alacrán de importancia médica usando bibliotecas de scFvs desplegados en fagos y madurados in vitro por diversas estrategias	2018	RIAÑO UMBARILA LIDIA; BECERRIL LUJAN BALTAZAR	Nuevo
NUEVAS HERRAMIENTAS DE FLUORESCENCIA PARA IDENTIFICAR EN NANODOMINIOS LA ACTIVIDAD DE CANALES DE CA ²⁺ INDIVIDUALES Y CAMBIOS EN EL PH LOCAL Y POTENCIAL ELECTRICO IMPORTANTES EN LA FISIOLOGIA DEL ESPERMATOZOIDE	2016	NISHIGAKI SHIMIZU TAKUYA; GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; BELTRAN NUÑEZ MARIA DEL CARMEN; LOPEZ GONZALEZ IGNACIO; CHAVEZ ZAMORA JULIO CESAR; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA; TORRES RODRIGUEZ PAULINA; HERNANDEZ CRUZ ARTURO; MUELLER BENDER, MARKUS FRANZISKUS; DARSZON ISRAEL ALBERTO	Concluido
Papel de las hélices a en la oligomerización y especificidad de la toxina Cyt1Aa de Bacillus thuringiensis subsp. israelensis	2018	SOBERON CHAVEZ MARIO	Nuevo
Papel del pH acrosomal en la reacción acrosomal del espermatozoide de mamífero	2016	GUERRERO CARDENAS ADAN OSWALDO; BONDARENKO OLGA; CHAVEZ ZAMORA JULIO CESAR; MONTOYA NAVA JOSE DE JESUS FERNANDO; CARNEIRO, JOSE; DARSZON ISRAEL ALBERTO	En proceso
PARTICIPACIÓN DE CANALES IÓNICOS EN LA FISIOLÓGÍA DEL ESPERMATOZOIDE DE MAMÍFERO	2014	CHAVEZ ZAMORA JULIO CESAR; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA	En proceso

PARTICIPACION DE LA SIALOMUCINA CD43 EN ACTIVACION Y TRANSFORMACION CELULAR	2014	PEDRAZA ALVA MARTIN GUSTAVO; SECUNDINO VELAZQUEZ ISMAEL; ENCARNACION GUEVARA SERGIO MANUEL; ESPITIA PINZON CLARA INES; CRUZ MUÑOZ, MARIO ERNESTO; ROSENSTEIN AZOULAY YVONNE JANE	Concluido
Participación de la sialomucina CD43 en la activación y muerte de linfocitos T	2016	SECUNDINO VELAZQUEZ ISMAEL; CRUZ MUÑOZ, MARIO ALBERTO; ROSENSTEIN AZOULAY YVONNE JANE	En proceso
PARTICIPACIÓN DE LOS CANALES IÓNICOS EN LA FISIOLÓGÍA DEL ESPERMATOZOIDE	2014	BELTRAN NUÑEZ MARIA DEL CARMEN; DARSZON ISRAEL ALBERTO	En proceso
Participación de microRNAs en la regulación de la respuesta a estrés ambiental en plantas terrestres	2018	COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA; REYES TABOADA JOSE LUIS	Nuevo
Péptidos antimicrobianos. Búsqueda, análisis y diseño de principios activos a partir de venenos y secreciones de animales ponzoñosos	2014	CORZO BURGUETE GERARDO ALFONSO	En proceso
PEPTIDOS RICOS EN PUENTES DISULFURO PROVENIENTES DE VENENOS Y SECRECIONES DE ANIMALES: SINTESIS, PLEGAMIENTO Y FUNCION MOLECULAR	2015	VILLEGAS VILLAREAL, ELBA CRISTINA; CORZO BURGUETE GERARDO ALFONSO	Concluido
PEQUEÑOS PÉPTIDOS DE DEFENSA: NUEVAS MOLÉCULAS CON CAPACIDADES INMUNOMODULADORAS Y ANTIMICROBIANAS	2016	CORRALES , LIGIA; RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, SANDRA; CASTAÑO NAVARRO, IRENE BEATRIZ; DE LAS PEÑAS NAVA, ALEJANDRO; AUVYNET , CONSTANCE; LACOMBE LE BAYLON, CLAIRE; ROSENSTEIN AZOULAY YVONNE JANE	En proceso
Procesamiento de información y toma de decisiones en el sistema de esporulación de Bacillus subtilis. Construcción de un modelo teórico y su caracterización experimental	2015	PARDO LOPEZ LILIANA; MERINO PEREZ ENRIQUE; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA	Concluido
PRODUCCION DE POLIMEROS BACTERIANOS POR FERMENTACION: ESTUDIO DEL EFECTO DEL POTENCIAL REDOX INTRACELULAR SOBRE LA BIOSINTESIS DE ALGINATO Y PHB EN CULTIVOS MICROAEROFILICOS DE AZOTOBACTER VINELANDII	2015	GALINDO FENTANES ENRIQUE; SEGURA GONZALEZ DANIEL GENARO; HEINZLE , ELMAR; PEÑA MALACARA CARLOS FELIPE	En proceso
Propuesta sustentable de biorremediación de cuerpos urbanos de aguas contaminadas de desechos textiles	2018	RUDIÑO PIÑERA ENRIQUE	Nuevo

Proteínas involucradas en el balance de di-GMP cíclico (dGc) intracelular y su papel en la síntesis de biopelícula y en la expresión de factores de virulencia en Escherichia coli	2016	PUENTE GARCIA JOSE LUIS; OROPEZA NAVARRO RICARDO	En proceso
PROTEÍNAS, PÉPTIDOS Y GENES DEL VENENO DE ALACRANES Y ANTICUERPOS PROTECTORES	2014	GURROLA BRIONES GEORGINA; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS	En proceso
PROTEOMICA Y TRANSCRIPTOMICA DE LAS GLANDULAS DEL VENENO DE ALACRANES	2015	GURROLA BRIONES GEORGINA; SANTIBAÑEZ LOPEZ CARLOS EDUARDO; POSSANI POSTAY LOURIVAL DOMINGOS	En proceso
Reclutamiento de actividades ancestrales para la virulencia de Salmonella a través de la regulación transcripcional mediada por HlID	2018	PEREZ MORALES DEYANIRA; BUSTAMANTE SANTILLAN VICTOR HUMBERTO	Nuevo
RED MEXICANA DE VIROLOGIA	2018	CONTRERAS JUAN FRANCISCO; DEL ANGEL ROSA MARÍA; GONZÁLEZ GRACÍA-CONDE RAMÓN; LIRA ROSALÍA; PUERTO MANZANO FERNANDO; SALAZAR MARÍA ISABEL; ZARATE GUERRA CLAUDIA SELENE; LOPEZ CHARRETON SUSANA	Nuevo
Red Mexicana de Virología	2017	PUERTO MANZANO FERNANDO; DEL ANGEL ROSA MARÍA; SALAZAR MARÍA ISABEL; LIRA ROSALÍA; GONZÁLEZ GARCÍA-CONDE RAMÓN; CONTRERAS JUAN FRANCISCO; ZARATE GUERRA CLAUDIA SELENE; LOPEZ CHARRETON SUSANA	Concluido
Redes regulatorias transcripcionales y la participación de los microRNAs en el desarrollo de la raíz y agotamiento del meristemo apical de la raíz de cactáceas	2018	DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF; FORMEY DE SAINT LOUVENT DAMIEN JEAN RENE; SHISHKOVA SVETLANA	Nuevo
Regulación de genes ancestrales por el sistema de dos componentes SsrA/B: un mecanismo de evolución de la patogenicidad de Salmonella Entérica	2015	MARTINEZ FLORES IRMA; SALGADO OSORIO HELADIA; PEREZ MORALES DEYANIRA; BUSTAMANTE SANTILLAN VICTOR HUMBERTO	Concluido
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA A NIVEL GLOBAL EN BACTERIAS	2014	MORETT SANCHEZ JUAN ENRIQUE	En proceso
Regulación de la expresión genética basada en riboswitch T-box en Firmicutes y otras bacterias Gram-positivas	2017	CIRIA MERCE JOSE RICARDO; GUTIERREZ RIOS ROSA MARIA; MERINO PEREZ ENRIQUE	En proceso

Regulación de la generación de bioelectricidad empleando bacterias metalo-reductoras	2014	MORETT SANCHEZ JUAN ENRIQUE; VEGA ALVARADO LETICIA; JUAREZ LOPEZ KATY	En proceso
Regulación de la respuesta a estrés ambiental por micrnas en plantas terrestres	2015	COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA; GODINEZ VIDAL DAMARIS; ARTEAGA VÁZQUEZ, MARIO ALBERTO; REYES TABOADA JOSE LUIS	Concluido
Regulación del estrés oxidativo por la autofagia durante la respuesta hidrotrópica de Arabidopsis thaliana	2017	CASSAB LOPEZ GLADYS ILIANA; SEPÚLVEDA JIMÉNEZ, GABRIELA; PORTA DUCOING HELENA	En proceso
Regulación del pH _i en espermatozoide de humano	2016	LOPEZ GONZALEZ IGNACIO; VICENS SANCHEZ ALBERTO; BUFFONE, MARIANO; TREVIÑO SANTA CRUZ CLAUDIA LYDIA	En proceso
Regulación genética y bases celulares de desarrollo del sistema radical en Arabidopsis thaliana	2015	SHISHKOVA SVETLANA; ALVAREZ-BUYLLA ROCES MARIA ELENA; AVRAMOVA , ZOYA; DOUBROVSKI JANKOVSKY IOSSIF	Concluido
Regulación transcripcional del gen leuO en Salmonella Typhi	2017	CALVA MERCADO EDMUNDO	En proceso
REGULACIÓN Y FUNCIÓN DE FACTORES DE VIRULENCIA EN ENTEROBACTERIAS: ESCHERICHIA COLI ENTEROPATÓGENA (EPEC), E.COLI ENTEROHEMORRÁGICA (EHEC), CITROBACTER RODENTIUM Y SALMONELLA TYPHIMURIUM	2014	OROPEZA NAVARRO RICARDO; PUENTE GARCIA JOSE LUIS	En proceso
Residuos aminoácidos importantes en la función de neurotoxinas de animales ponzoñosos	2015	ORTIZ SURI ERNESTO; CORZO BURGUETE GERARDO ALFONSO	Concluido
RESPUESTA AL MEDIO AMBIENTE EN PLANTAS TERRESTRES	2016	REYES TABOADA JOSE LUIS	En proceso
Respuesta del eje hipotálamo-pituitaria-tiroides (HPT) de ratas obesas al ejercicio	2017	JOSEPH BRAVO PATRICIA ILEANA; JAIMES HOY ELIZABETH LORRAINE	En proceso
RESPUESTAS TEMPRANAS EN LA INTERACCIÓN RHIZOBIUM - LEGUMINOSA	2014	SANCHEZ LOPEZ ROSANA; QUINTO HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN MONSERRAT	En proceso
SALMONELLA ENTERICA: EN LA INTERFASE DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR Y LA EPIDEMIOLOGÍA	2014	CALVA MERCADO EDMUNDO	En proceso
Seguimiento multianual de la dinámica del microbioma del camarón y su entorno en un sistema de producción acuícola	2018	LÓPEZ ZAVALA, ALONSO; COTA HUIZAR, ANDRES; SOTELO MUNDO, ROGERIO; OCHOA LEYVA ADRIAN	Nuevo
Síntesis enzimática de derivados halogenados de estrógenos	2016	SEGOVIA FORCELLA LORENZO PATRICK; TREVIÑO QUINTANILLA, LUIS GERARDO;	En proceso

		AYALA ACEVES MARCELA	
Sobreexpresión y dinámica de TOR (target of rapamycin) durante la interacción Rhizobium - frijol y cereales	2016	LARA FLORES MIGUEL	En proceso
TFIIH en el inicio de la expresión genética en el embrión temprano y en la diferenciación celular en Drosophila melanogaster	2015	ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE	Concluido
Towards "climate-ready bean"	2018	GRAY JULIE; COVARRUBIAS ROBLES ALEJANDRA ALICIA	Nuevo
Uso del pez cebra para evaluar la calidad y seguridad del agua renovada como potencial fuente de recarga del acuífero del Valle de México	2018	SALAS VIDAL ENRIQUE; SCHNABEL PERAZA DENHI	Nuevo
V Latin American Zebrafish Network Course and Symposium	2018	SCHNABEL PERAZA DENHI; SALAS VIDAL ENRIQUE	Nuevo
¿ES EL MECANISMO DE TRÁFICO DE ACUAPORINAS DEL RETÍCULO ENDOPLÁSMICO HACIA LA MEMBRANA PLASMÁTICA IMPORTANTE PARA LA TOLERANCIA A LA SALINIDAD?	2017	PANTOJA AYALA OMAR HOMERO; SANCHEZ LOPEZ ROSANA; VERA ESTRELLA ROSARIO	En proceso
¿Es la transcripción lo que configura la estructura de la cromatina?	2018	VAZQUEZ LASLOP MARTHA VERONICA; ZURITA ORTEGA MARIO ENRIQUE	Nuevo

Premios y distinciones

En 2018 destacan los siguientes galardones: El Dr. Alejandro Alagón Cano fue distinguido con el nombramiento de Investigador Emérito de la UNAM; la Dra. Alejandra Covarrubias Robles fue distinguida con el Newton Prize 2018 que otorga el Newton Fund; el Dr. Enrique Galindo Fentanes recibió el Reconocimiento 2018 Award of Excellence and Sustained Contributions to Mixing Research and Practice que le entregó la North American Mixing Forum, de la American Institute of Chemical Engineers, también fue distinguido como Profesor Extraordinario de la Escuela de Ingeniería Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en Chile; la Dra. Susana López Charretón fue distinguida con el Doctorado Honoris Causa que le concedió el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Sistema Universitario Jesuita; la Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera recibió el Premio Universidad Nacional en Innovación Tecnológica y Diseño Industrial de la UNAM; la Dra. Rosario Vera Estrella fue distinguida con el reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz de la UNAM; el Dr. Gerardo Alfonso Corzo Burguete recibió el Premio de Investigación Médica, Dr. Jorge Rosenkranz 2018 que concede la Roche y la Fundación Mexicana para la Salud; los doctores Omar Pantoja Ayala y Paul Rosas Santiago, recibieron el Reconocimiento al Mérito del Estado de Morelos en Investigación 2018. Durante el año que se reporta, los académicos adscritos al IBT obtuvieron un total de 14 entre premios reconocimientos y distinciones.



Dra. Laura Alicia Premio Universidad Nacional. Palomares Aguilera



Dr. Alejandro Alagón Cano Investigador Emérito UNAM



Dr. Agustín López-Mungúa Investigador Emérito SNI



Dra. Susana López Doctorado Honoris Causa ITESO



Dr. Gerardo Corzo Burgete y Dr. Guillermo de la Rosa Hernández
Premio Rosenkranz 2018/sección Biotecnología



Dr. Omar Pantoja y Dr. Paul Rosas Santiago
Reconocimiento al Mérito Estatal de Investigación



Dr. Enrique Galindo
Profesor Extraordinario Esc. Ing. Bioquímica. Pontificia U. Católica de Valparaíso, Chile y NAMF Award



Dr. Adrián Ochoa
Premio Carlos Casas Campillo 2018 (SMBB)



Dra. Alejandra Covarrubias y Dr. Caspar Charter
Premio Newton 2018, para iniciativa angloamericana



Dr. Alejandro Torres Gavilán, M. en C. Omar Piña y Biol. Esmeralda Ramírez
Premio Nacional de Tecnología e Innovación 2018



Alfredo Rodríguez
Premio IBt a la mejor tesis de
licenciatura



Marva G. Avelar
Premio IBt a la mejor tesis de doctorado



Arutro Matamoros
Premio IBt a la mejor tesis de maestría



Dra. Grisel Curz Becerra
Beca del Pew Latin American Fellowship Program

Descentralización institucional

El IBt constituye uno de los primeros esfuerzos de la UNAM por descentralizar la ciencia en el país. La gran mayoría de sus empeños educativos y el impacto de sus investigaciones se relacionan con las necesidades de la zona geográfica en la que se ubica, sin que este enfoque local descuide los vínculos y la perspectiva internacional del quehacer de sus investigaciones.

Reorganización académica

El eje central de la estructura organizacional del IBt está constituida por Grupos de Investigación o Consorcios dirigidos por uno o varios Líderes Académicos o LA's, distribuidos en cinco Departamentos y bajo los cuales se asigna los espacios de laboratorio, recursos físicos, económicos y plazas. A lo largo de la presente dirección, se han redefinido nuevas figuras académicas internas, específicamente la de Investigador Departamental y la de Líder Académico Honorario, con el fin de dar mayor flexibilidad a la estructura actual pero manteniendo la esencia fundamental de la organización. De tal forma, se ha trabajado en el nuevo Reglamento del IBt, que contiene tal flexibilización de la estructura académica, además de la incorporación de nuevas instancias, incluidas la Secretaría de Vinculación, la Coordinación General de Docencia, la Coordinación de Análisis Normativo, el Comité de Ética, el Comité de Equidad de Género, así como la normatividad de los Nuevas Unidades y Laboratorio Nacional, entre otras.

Infraestructura

A la par con el programa nacional de mejoramiento de la infraestructura científica del país y en el marco de la creación de los Laboratorios Nacionales por parte del Conacyt, entre otros esfuerzos, durante 2018 el Instituto tuvo importantes logros en el ámbito de la consolidación de sus unidades de apoyo técnico y de su infraestructura, en particular con respecto a las capacidades, equipamiento y servicios prestados por los Laboratorios Nacionales de Microscopía Avanzada, de Apoyo a las Ciencias Genómicas y para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos, así como con la conclusión y puesta en operación de las obras relativas a la expansión del auditorio Francisco Bolívar Zapata.



Nueva Infraestructura Planta de Emergencia Edificio Sur



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Nueva Infraestructura Puesta en marcha de Cafetería

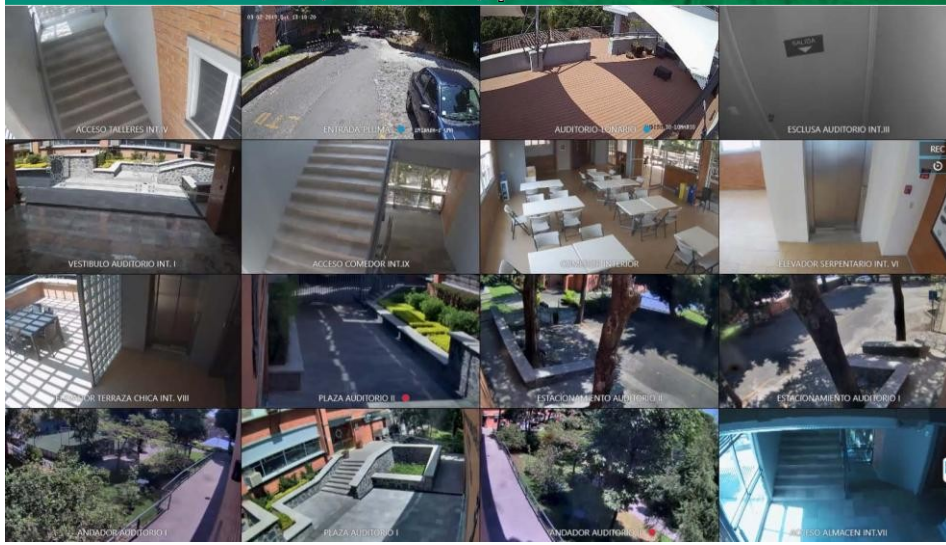


Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO





Nueva Infraestructura Videocámaras Seguridad: taller, cafetería, bioterio, periferia



Nueva Infraestructura Remodelación Espacios Deportivos



Directorio

Dirección	
Director Investigador, Líder Académico	Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich
Secretario Administrativo	CP. Francisco Arcos Millán
Secretario Auxiliar	Lic. Cruz García Morales
Asistente Ejecutivo	LA. Adriana Arely García Botello
Ayudante de Director	José Juan Pérez Hernández
Auxiliar de Intendencia	Manuela Ávila

Secretaría Académica	
Secretario Investigador , Académico Líder Académico	Dr. Enrique Rudiño Piñera
Encargada de la Unidad de Biblioteca Técnico Académico	B.A. Dip.Lib. A.L.A. Shirley Ainsworth
Encargado de la Unidad de Computo	M.C. Arturo Ocadiz
Unidad de Apoyo a Proyectos de Investigación (UAPI) Técnico Académico	M. en A. Antonia Olivares
Comité de Bioética	Dr. Enrique Reynaud
Comisión Interna de Bioseguridad	Dra. Elena Arriaga
Secretario Auxiliar	Lic. Cruz García Morales

Secretaría de Vinculación	
Secretario de Vinculación Investigador, Líder Académico	Dr. Enrique Galindo Fentanes
Investigadora adscrita a la Secretaría de Vinculación	Dra. Georgina Ponce
Técnico Académico adscrito a la Secretaría de Vinculación	Biol. Irma Vichido Báez
Secretario Técnico de Gestión y Transferencia de Tecnología Técnico Académico	M.A. Mario Trejo
Técnico Académico adscrito a la Secretaría de Vinculación	Mtro. Martín Patiño

Coordinación de Infraestructura	
Coordinador de Infraestructura Investigador, Líder Académico	Dr. Gerardo Corzo Burguete
Secretario Técnico de Mantenimiento Técnico Académico	Ing. Francisco Javier Acosta Rojero

Coordinación General de Docencia	
Coordinadora General Investigadora, Líder Académico	Dra. Claudia Treviño
Coordinación del Posgrado en Ciencias Bioquímicas Investigadora, Líder Académico	Dra. Marcela Ayala
Coordinación del Posgrado en Ciencias Biomédicas Líderes Académicos	Dr. José Luis Reyes Dr. Gustavo Pedraza
Coordinación de Otros posgrados (UNAM-UAEM) Investigador	Dr. Leobardo Serrano
Coordinación de Licenciatura Investigador, Líder Académico	Dr. Adrián Ochoa
Coordinación de Estancias de Verano/Servicio Social/Estancias Cortas/Estudiantes Extranjeros Investigadora	Dra. Denhi Schnabel
Personal adscrito a la CGD	Ing. Jalil Saab, Lic. Antonio Bolaños, Sra. Gloria Villa

Comisión Local de Seguridad y Protección (CLSyP)	
Responsable de la CLSyP	Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich
Coordinación de la Unidad Interna de Protección Civil y atención a Emergencias en el IBt	Lic. Amapola Blanco Zabala T.L. Fernando González Muñoz

Departamentos	Grupos de Investigación Líderes académicos
<p align="center">Biología Molecular de Plantas</p>	<p>Dra. Gladys Iliana Cassab López Dr. Luis Cárdenas Torres Dra. Alejandra Alicia Covarrubias Robles Dr. Iossif Dubrovski Jankovsky Dra. Patricia León Mejía Dr. Omar Homero Pantoja Ayala M.IBB. María del Carmen Quinto Hernández Dr. José Luis Reyes Taboada</p>
<p align="center">Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular</p>	<p>Dr. Carlos Federico Arias Ortiz Dr. Jean Louis Charli Casalonga Dr. Luis Fernando Covarrubias Robles Dr. Alberto Darszon Israel Dra. Patricia Ileana Joseph Bravo Dra. Hilda María Lomelí Buyoli Dra. Susana López Charretón Dr. Takuya Nishigaki Shimizu Dr. Enrique Alejandro Reynaud Garza Dra. Claudia Treviño Santa Cruz Dr. Mario Enrique Zurita Ortega</p>
<p align="center">Ingeniería Celular y Biocatálisis</p>	<p>Dra. Marcela Ayala Aceves Dr. Francisco Gonzalo Bolívar Zapata Dr. Enrique Galindo Fentanes Dr. Guillermo Gosset Lagarda Dr. Agustín López-Munguía Canales Dr. Alfredo Martínez Jiménez Dr. Juan Enrique Morett Sánchez Dra. Gloria Saab Rincón Dr. Lorenzo Patrick Segovia Forcella Dr. Francisco Xavier Soberón Mainero</p>
<p align="center">Medicina Molecular y Bioprocesos</p>	<p>Dr. Alejandro Alagón Cano Dr. Baltazar Becerril Luján Dr. Gerardo Alfonso Corzo Burguete Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera Dr. Martín Gustavo Pedraza Alva Dra. Leonor Pérez Martínez Dr. Lourival Domingos Possani Postay Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Dra. Yvonne Jane Rosenstein Azoulay Dr. Enrique Rudiño Piñera</p>

Microbiología Molecular

Dr. Adrian Ochoa Leyva
Dra. María Alejandra Bravo de la Parra
Dr. Edmundo Calva Mercado
Dra. Elda Guadalupe Espín Ocampo
Dr. Enrique Merino Pérez
Dr. José Luis Puente García
Dr. Mario Soberón Chávez