

Curriculum Vitae (Febrero 2017)

1 Datos Generales

Nombre: **Mauricio Carrillo Tripp**.

Lugar de nacimiento: Distrito Federal, México.

Fecha de nacimiento: Junio 28, 1974.

Escolaridad

- (2005) **Doctorado en Ciencias** (Biofísica Teórica), Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- (1997) Licenciatura en Física, Universidad Autónoma de Baja California.

Experiencia profesional

- (ISUM 2012) Presidente Comité Organizador del “3rd International Supercomputing Conference in Mexico”
- (01/2009-12/2009) Estancia Posdoctoral, Departamento de Física Aplicada, Cinvestav Unidad Mérida, Yucatán, México.
- (01/2006-12/2008) Estancia Posdoctoral, Molecular Biology Department, The Scripps Research Institute, California, EUA.
- (01/2004-12/2005) Estancia Posdoctoral, Chemistry Department, Wabash College, Indiana, EUA.

Posición y Categoría Actuales

- (01/2010- a la fecha) **Profesor Investigador Titular 3-A** SNI Nivel I
Jefe del Laboratorio de la Diversidad Biomolecular [<http://tripplab.com>]
Unidad de Genómica Avanzada, CINVESTAV Irapuato, Guanajuato.

2 Productos de Investigación o Desarrollo.

2.1 Artículos originales de investigación.

2.1.a Publicados en extenso en revistas de prestigio internacional (* autor de correspondencia)

2.1.a.1

L. Salas, L. Gutiérrez, M. H. Pedrayes, J. Valdez, C. Carrasco, **M. Carrillo**, B. Orozco, B. García, E. Luna, E. Ruiz, S. Cuevas, A. Iriarte, A. Cordero, O. Harris, F. Quiroz, E. Sohn, L. A. Martínez

Active primary mirror support for the 2.1-m telescope at the San Pedro Mártir observatory.
Applied Optics 36(16), 3708-3716 (1997). DOI: [10.1364/AO.36.003708](https://doi.org/10.1364/AO.36.003708)

2.1.a.2

M. Carrillo-Tripp*, H. Saint-Martin, I. Ortega-Blake

A comparative study of the hydration of Na⁺ and K⁺ with refined polarizable model potentials.
Journal of Chemical Physics 118(15), 7062-7073 (2003). DOI: [10.1063/1.1559673](https://doi.org/10.1063/1.1559673)

2.1.a.3

M. Carrillo-Tripp, H. Saint-Martin, I. Ortega-Blake

Minimalist molecular model for nanopore selectivity.
Physical Review Letters 93(16), 168104 (2004). DOI: [10.1103/PhysRevLett.93.168104](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.93.168104)

2.1.a.4

M. Carrillo-Tripp, S. E. Feller

Evidence for a mechanism by which ω -3 polyunsaturated lipids may affect membrane protein function.

Biochemistry 44(30), 10164-10169 (2005). DOI: [10.1021/bi050822e](https://doi.org/10.1021/bi050822e)

2.1.a.5

M. L. San-Román, **M. Carrillo-Tripp**, H. Saint-Martin, J. Hernández-Cobos, I. Ortega-Blake

A theoretical study of the hydration of Li⁺ by Monte Carlo simulations with refined ab initio based model potentials.

Theoretical Chemistry Accounts 115(2), 177-189 (2006). DOI: [10.1007/s00214-005-0053-5](https://doi.org/10.1007/s00214-005-0053-5)

2.1.a.6

M. Carrillo-Tripp, M. L. San-Román, J. Hernández-Cobos, H. Saint-Martin, I. Ortega-Blake

Ion hydration in nanopores and the molecular basis of selectivity.

Biophysical Chemistry 124(3), 243-250 (2006). DOI: [10.1016/j.bpc.2006.04.012](https://doi.org/10.1016/j.bpc.2006.04.012)

2.1.a.7

M. Carrillo-Tripp, C. L. Brooks III, V. S. Reddy

A novel method to map and compare protein-protein interactions in spherical viral capsids.

PROTEINS: Structure, Function, and Bioinf. **73**, 644-655 (2008). DOI: [10.1002/prot.22088](https://doi.org/10.1002/prot.22088)

2.1.a.8

M. Carrillo-Tripp, C. M. Shepherd, I. A. Borelli, S. Venkataraman, G. Lander, P. Natarajan, J. E. Johnson, C. L. Brooks III, V. S. Reddy

VIPERdb²: An enhanced and web API enabled relational database for structural virology.

Nucleic Acids Research **37**, D436-D442 (2009). DOI: [10.1093/nar/gkn840](https://doi.org/10.1093/nar/gkn840)

2.1.a.9

C. A. Manuel-Cabrera, A. Marquez-Aguirre, R. Hernandez-Gutierrez, P. C. Ortiz-Lazareno, G. Chavez-Calvillo, **M. Carrillo-Tripp**, L. Silva-Rosales, A. Gutierrez-Ortega

Immune response to a potyvirus with exposed amino groups available for chemical conjugation

Virology Journal **9**:75 (2012). DOI: [10.1186/1743-422X-9-75](https://doi.org/10.1186/1743-422X-9-75)

2.1.a.10

Noda-García L, Camacho-Zarco AR, Medina-Ruiz S, Gaytán P, **Carrillo-Tripp M**, Fülöp V, Barona-Gómez F.

Evolution of Substrate Specificity in a Recipient's Enzyme Following Horizontal Gene Transfer

Molecular Biology and Evolution **30**(9):2024-2034 (2013). DOI: [10.1093/molbev/mst115](https://doi.org/10.1093/molbev/mst115)

2.1.a.11

M. Carrillo-Tripp*, D. J. Montiel-García, C. L. Brooks III, V. S. Reddy

CapsidMaps: protein-protein interaction pattern discovery platform for the structural analysis of virus capsids using Google maps

Journal of Structural Biology. **190**:47-55 (2015). DOI: [10.1016/j.jsb.2015.02.003](https://doi.org/10.1016/j.jsb.2015.02.003)

2.1.a.12

L. Noda-García, A. L. Juárez-Vázquez, M. C. Ávila-Arcos, E. A. Verduzco-Castro, G. Montero-Morán, P. Gaytán, **M. Carrillo-Tripp**, F. Barona-Gómez

Insights into the evolution of enzyme substrate promiscuity after the discovery of (beta alpha)₈ isomerase evolutionary intermediates from a diverse metagenome

BMC Evolutionary Biology. **15**:107-121 (2015). DOI: [10.1186/s12862-015-0378-1](https://doi.org/10.1186/s12862-015-0378-1)

2.1.a.13 (Considerado en 2.6)

Armando Díaz-Valle, Yardená M. García-Salcedo, Gabriela Chávez-Calvillo, Laura Silva-Rosales, **Mauricio Carrillo-Tripp***

Highly efficient strategy for the heterologous expression and purification of soluble Cowpea chlorotic mottle virus capsid protein and in vitro pH-dependent assembly of virus-like particles

Journal of Virological Methods. 225:23-29 (2015). DOI: [10.1016/j.jviromet.2015.08.023](https://doi.org/10.1016/j.jviromet.2015.08.023)

2.1.a.14

Brenda Eugenia Aguilera, Gabriela Chávez-Calvillo, Darwin Elizondo-Quiroga, Mónica Noemí Jimenez-García, **Mauricio Carrillo-Tripp**, Laura Silva-Rosales, Rodolfo Hernández-Gutiérrez, Abel Gutiérrez-Ortega.

Porcine circovirus type 2 protective epitope densely carried by chimeric papaya ringspot virus-like particles expressed in E. coli as a cost-effective vaccine manufacture alternative

Biotechnology and Applied Biochemistry. In press (2016). DOI: [10.1002/bab.1491](https://doi.org/10.1002/bab.1491)

2.1.a.15 (Considerado en 2.6)

Gabriela Chávez-Calvillo, Carlos A. Contreras-Paredes, Javier Mora-Macias, Juan Carlos Noa-Carrazana, Angélica Alejandra Serrano-Rubio, Tzvetanka D. Dinkova, **Mauricio Carrillo-Tripp**, Laura Silva-Rosales

Antagonism or synergism between Papaya ringspot virus and Papaya mosaic virus in Carica papaya is determined by their order of infection

Virology. 489:179-191 (2016). DOI: [10.1016/j.virol.2015.11.026](https://doi.org/10.1016/j.virol.2015.11.026)

2.1.a.16 (Considerado en 2.6)

Daniel Jorge Montiel-García, Ranjan V. Mannige, Vijay S. Reddy, **M. Carrillo-Tripp***

Structure based sequence analysis of viral and cellular protein assemblies

Journal of Structural Biology. 196:299-308 (2016). DOI: [10.1016/j.jsb.2016.07.013](https://doi.org/10.1016/j.jsb.2016.07.013)

2.1.a.17

Armando Antillón, Alexander de Vries, Marcel Espinosa-Caballero, José Marcos Falcón-González, David Flores Romero, Javier González-Damián, Fabiola Eloísa Jiménez-Montejo, Angel León-Buitimea, Manuel López-Ortiz, Ricardo Magaña, Siewert J. Marrink, Rosmarbel Morales-Nava, Xavier Periole, Jorge Reyes-Esparza, Josué Rodríguez-Lozada, Tania Minerva Santiago-Angelino, María Cristina Vargas González, Ignacio Regla, **Mauricio Carrillo-Tripp***, Mario Fernández- Zertuche*, Lourdes Rodríguez-Fragoso*, Iván Ortega-Blake*

An Amphotericin B derivative equally potent to Amphotericin B and with increased safety

PloS One. 11:e0162171 (2016). DOI: [10.1371/journal.pone.0162171](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162171)

2.1.b Publicados en extenso en otras revistas especializadas con arbitraje (* autor de correspondencia)

2.1.b.1

Díaz-Valle A, Chávez-Calvillo G, Carrillo-Tripp M*

in silico binding free energy characterization of cowpea chlorotic mottle virus coat protein homodimer variants

Advances in Computational Biology, Advances in Intelligent Systems and Computing 232: 21-28 (2014). Springer DOI: [10.1007/978-3-319-01568-2_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-01568-2_4)

2.1.c Publicados en extenso en memorias de congresos internacionales, con arbitraje (* autor de correspondencia)

2.1.c.1 (Considerado en 2.6)

Amaro-Rico G, Botello-Rionda S, Carrillo-Tripp M*

Linear complexity and high scalability of a parallel Monte Carlo simulation method.

Eighth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing 683-687 (2013). IEEE DOI: [10.1109/3PGCIC.2013.124](https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2013.124)

2.5 Edición de libros especializados de investigación o docencia (selección, coordinación y compilación)

2.5.1

3rd International Supercomputing Conference in Mexico – Where supercomputing Science and Technologies Meet

185 Páginas; Impreso. 60 Trabajos en Extenso; Digital. ISBN 978-84-939640-5-4 (2012)

2.6 Publicaciones y otros productos de investigación o desarrollo que sean el resultado de tesis de maestría o doctorado, que hayan sido dirigidas por el investigador.

2.6.1

2.1.c.1 resultado de [3.2.b.3](#)

Amaro-Rico G, Botello-Rionda S, Carrillo-Tripp M*

Linear complexity and high scalability of a parallel Monte Carlo simulation method.

Eighth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing 683-687 (2013). IEEE DOI: [10.1109/3PGCIC.2013.124](https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2013.124)

2.6.2

2.9.a.8 resultado de [3.2.b.2](#)

Victor M. Villa Moreno y **Mauricio Carrillo-Tripp***

Olote: Portal científico para el uso eficiente de equipo de cómputo de alto rendimiento.

Premio Concyteg a la Innovación Tecnológica 2014. Foro Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad, segundo lugar en la categoría Innovación Tecnológica de Investigadores.

2.6.3

2.1.a.13 resultado de [3.2.b.4](#)

Armando Díaz-Valle, Yardená M. García-Salcedo, Gabriela Chávez-Calvillo, Laura Silva-Rosales, **Mauricio Carrillo-Tripp***

Highly efficient strategy for the heterologous expression and purification of soluble Cowpea chlorotic mottle virus capsid protein and in vitro pH-dependent assembly of virus-like particles

Journal of Virological Methods. 225:23-29 (2015). DOI: [10.1016/j.jviromet.2015.08.023](https://doi.org/10.1016/j.jviromet.2015.08.023)

2.6.4

2.1.a.15 resultado de [3.2.b.5](#)

Gabriela Chávez-Calvillo, Carlos A. Contreras-Paredes, Javier Mora-Macias, Juan Carlos Noa-Carrazana, Angélica Alejandra Serrano-Rubio, Tzvetanka D. Dinkova, **Mauricio Carrillo-Tripp**, Laura Silva-Rosales

Antagonism or synergism between Papaya ringspot virus and Papaya mosaic virus in Carica papaya is determined by their order of infection

Virology. 489:179-191 (2016). DOI: [10.1016/j.virol.2015.11.026](https://doi.org/10.1016/j.virol.2015.11.026)

2.6.5

2.1.a.16 resultado de [3.2.a.1](#)

Daniel Jorge Montiel-García, Ranjan V. Mannige, Vijay S. Reddy, **M. Carrillo-Tripp***

Structure based sequence analysis of viral and cellular protein assemblies

Journal of Structural Biology. 196:299-308 (2016). DOI: [10.1016/j.jsb.2016.07.013](https://doi.org/10.1016/j.jsb.2016.07.013)

2.8 Patentes otorgadas.

2.8.b Extranjeras

2.8.b.1

Pub No.: WO/2012/085784 PCT/IB2011/055721 IPC: C07H 17/08 (2006.01)

Titulo: New Amphotericin Analogous Compounds and Pharmaceutical Compositions Containing Them [<http://patentscope.wipo.int/search/en/WO2012085784>]

2.8.d Nacionales

2.8.d.1

Pub. No.: MX/2011/072872 MX/a/2010/014422

Título: Nuevos compuestos análogos de la anfotericina y composiciones farmacéuticas que los contienen.

2.9 Desarrollo de programas originales de computación.

2.9.a.1 (Considerado en 2.1.a.1)

Desarrollo de un sistema computacional de control en lenguaje C++ orientado a objetos para un sistema electro-neumático de óptica activa implementado en el espejo primario del telescopio de 2.1 m del Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir. (1997)

Impacto: El sistema de control computacional se usa exitosamente en la actualidad para producir deformaciones mecánicas al espejo primario del telescopio de forma electro-neumática. Dichas deformaciones logran corregir aberraciones de orden bajo del espejo y así se aumenta la calidad de la imagen considerablemente.

2.9.a.2

Implementación del algoritmo computacional de punta Prospector-Tasser para la predicción de estructuras terciarias de proteínas a partir de su secuencia primaria dentro de un sistema de computo distribuido (Predictor@Home: <http://predictor.chem.lsa.umich.edu>). Para una descripción detallada ver <http://www.scripps.edu/~trippm/dtasser>

Parte del proyecto *Multiscale Modeling Tools for Structural Biology* (<http://www.mmts.org>) patrocinado por la agencia estadounidense *National Institutes of Health (NIH)*. (2006)

Impacto: Se incrementó la velocidad de análisis de secuencias primarias proteínicas y la generación de modelos tridimensionales tres ordenes de magnitud.

2.9.a.3

Adaptación de la base de datos relacional de estructuras proteínicas de cápsides de virus esféricos *VIPERdb* a una aplicación computacional de acceso por internet (Web Application: <http://viperdbscripps.edu>).

Parte del proyecto *Multiscale Modeling Tools for Structural Biology* (<http://www.mmts.org>) patrocinado por la agencia estadounidense *National Institutes of Health (NIH)*. (2007)

Impacto: Se incrementó el uso efectivo a nivel mundial a 60 nuevos usuarios por día, en promedio, a partir de la fecha en que se hizo público el acceso a la aplicación (02/2008). Análisis

realizado por fuente externa disponible en <http://www3.clustrmaps.com/counter/maps.php?user=d6f4908b>. Aplicación web indizada en *Current Web Contents* del *ISI Web of Knowledge*.

2.9.a.4

Desarrollo e implementación de herramientas computacionales de análisis comparativo estructural (*Φ - Ψ Space Explorer*, *3D IAU Contact Explorer*, *Structure Alignment*) para su uso en estudios de cápsides de virus esféricos. Para una descripción detallada de una de ellas ver http://viperdb.scripps.edu/explain_phipsi.php

Parte del proyecto *Multiscale Modeling Tools for Structural Biology* (<http://www.mmts.org>) patrocinado por la agencia estadounidense *National Institutes of Health (NIH)*. (2008)

Impacto: Con el uso de dichas herramientas se han realizado ya varios estudios que han derivado en publicaciones de investigación científica en revistas con alto factor de impacto. Ver comentarios de una fuente externa en <http://www.virology.ws/2009/03/06/virus-images-at-viperdb>

2.9.a.5

Diseño, desarrollo e implementación de una interfaz programática computacional (Application Programming Interface -API-) para acceso a una base de datos relacional a través del protocolo HTTP. Documentación completa en <http://viperdb.scripps.edu/API2>

Parte del proyecto *Multiscale Modeling Tools for Structural Biology* (<http://www.mmts.org>) patrocinado por la agencia estadounidense *National Institutes of Health (NIH)*. (2008)

Impacto: Se creó la posibilidad de ramificar las aplicaciones que den uso a la base de datos centralizada de forma ilimitada desde cualquier parte del mundo a través de una conexión a internet.

2.9.a.6

ViperHM (2013)

Plataforma computacional para la búsqueda automática de contactos clave en la interfaz proteína-proteína de cápside de virus esféricos.

Impacto: Producto de tesis de licenciatura 3.3.2. Registro de derechos de autor en trámite.

2.9.a.7

sRNA NXTG (2013)

Plataforma computacional para el procesamiento y análisis de datos transcriptómicos derivados de secuenciación masiva.

Impacto: Producto de tesis de licenciatura 3.3.1. Registro de derechos de autor en trámite.

2.9.a.8 (Considerado en 2.6)

Olote (2014)

Portal científico para el uso eficiente de equipo de cómputo de alto rendimiento.

Impacto: Producto de tesis de maestría 3.2.b.2. Registro de derechos de autor en trámite. Premio Concyteg a la Innovación Tecnológica 2014.

2.9.a.9

CinveStrain (2015)

Cepario digital para la administración y análisis automatizado de micro-organismos.

Impacto: Producto de tesis de licenciatura 3.3.10. Registro de derechos de autor en trámite. En uso activo por grupos de investigación terceros.

2.9.a.10

Clarisse (2016)

Detección de selección positiva en un número masivo de genes utilizando PAML.

Impacto: Registro de derechos de autor en trámite. En uso activo por grupos de investigación terceros.

2.11 Materiales de docencia

2.11.b Capítulos de libros de texto publicados y usados por terceros

2.11.b.1

Capítulo 3: *Modelos matemáticos empleados en la descripción de sistemas biológicos.*

Notas de modelación y métodos numéricos. Modelación computacional de sistemas biológicos.

Pag. 75-96, CIMAT-CIMNE ISBN 978-84-94024-313 (2012)

2.12 Divulgación Científica.

2.12.c Artículos en revistas de divulgación científica y/o tecnológica o reseñas de libros

2.12.c.1

Carrillo-Tripp M*

Nota Editorial: Biología computacional, la revolución científica del siglo XXI (Parte I)

Ide@s Concyteg 8(95):473-480 (2013).

2.12.c.2

Espinosa-Caballero M, **Carrillo-Tripp M***

Optimizando fármacos con la ayuda de un microscopio virtual

Ide@s Concyteg 8(95):505-512 (2013).

2.12.c.3

Carrillo-Tripp M*

Nota Editorial: Biología computacional, la revolución científica del siglo XXI (Parte II)

Ide@s Concyteg 9(101):1-5 (2013).

2.12.c.4

Montiel DJ, Villa V, Rodríguez I, Chacón J, Ochoa MA, Santoyo NB, **Carrillo-Tripp M***

Integración de la inteligencia artificial y portales científicos a la biología moderna, una estrategia inteligente

Ide@s Concyteg 9(101):7-20 (2013).

3 Formación de Recursos Humanos.

3.1 Cursos Teóricos y/o Prácticos.

3.1.a En programas de posgrado del Cinvestav.

370 horas en total en los siguientes programas:

Unidad de Genómica Avanzada, Cinvestav Sede Irapuato.

A. Structural Bioinformatics Workshop

Posgrado en Ciencias, Cinvestav Unidad Mérida.

B. Curso de investigación nivel Doctorado

Posgrado en Biotecnología de Plantas, Cinvestav Sede Irapuato.

C. Métodos Experimentales

D. Rotación Experimental

E. Bioestadística y Bioinformática

Posgrado en Biología Integrativa, Cinvestav Sede Irapuato.

F. Programación

G. Bioestadística

H. Biología Computacional

I. Química Biológica y Biofísica

J. Rotación Experimental

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3.1.a.1	2010	10									
3.1.a.2	2011		0								
3.1.a.3	2011			10							
3.1.a.4	2012		0								
3.1.a.5	2012				10						
3.1.a.6	2012					20					
3.1.a.7	2013			20							
3.1.a.8	2013					20					
3.1.a.9	2013						20				
3.1.a.10	2013							20			
3.1.a.11	2013								30		
3.1.a.12	2013									30	
3.1.a.13	2013										30
3.1.a.14	2014								30		
3.1.a.15	2014									30	
3.1.a.16	2014					10					
3.1.a.17	2015								30		
3.1.a.18	2015									30	
3.1.a.19	2015					10					
3.1.a.20	2016					10					
Total	370	10	0	30	10	70	20	20	90	90	30

3.1.b En otros programas externos de nivel superior.

3.1.b.1

2012 Simulación de Dinámica e Interacción de Partículas. Posgrado en Ciencias, Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato. 3 Hr

3.2 Dirección de Tesis.

3.2.a Doctorado

3.2.a.1

Residuos clave y patrones complejos identificados en las interfaces proteína-proteína de las cápsides de virus icosaédricos en el marco de la diversidad estructural cuaternaria de proteínas.
Daniel Jorge Montiel García. Doctorado en Ciencias especialidad de Biotecnología de Plantas, Cinvestav Sede Irapuato (2016)

3.2.b Maestría

3.2.b.1

La Proteína de la Cápside de los Virus: un acercamiento a su Estructura y Ensamblaje.
Gabriela Chávez Calvillo. Maestría en Ciencias especialidad de Biotecnología de Plantas, Cinvestav Sede Irapuato en Co-Dirección con la Dra. Laura Silva-Rosales (2011)

3.2.b.2

Olote: plataforma para la ejecución de experimentos in silico en un cluster de cómputo
Victor Manuel Villa Moreno. Maestría en Ciencias en Computación, Cinvestav en Co-Dirección con el Dr. Sergio V. Chapa Vergara (2013)

3.2.b.3

Complejidad lineal y alta escalabilidad para una simulación en paralelo del método de Monte Carlo
Guillermo Amaro Rico. Maestría en Computación y Matemáticas Industriales, CIMAT Guanajuato en Co-Dirección con el Dr. Salvador Botello Rionda (2013)

3.2.b.4

Localización y análisis teórico-experimental de residuos clave esenciales para el proceso de auto-ensamblado en las interfases proteína-proteína de la cápside del Cowpea chlorotic mottle virus.
Armando Díaz Valle. Maestría en Ciencias especialidad de Biotecnología de Plantas, Cinvestav Sede Irapuato (2014)

3.2.b.5

Aplicación de algoritmos bioinspirados para el análisis diferencial de datos transcriptómicos
Angélica Alejandra Serrano Rubio. Maestría en Ciencias en Computación, Cinvestav en Co-Dirección con el Dr. Amilcar Meneses Viveros (2015)

3.2.b.6

Optimización del rendimiento y extensión de la funcionalidad de cuantificación de la aplicación web de visualización molecular HTMoL a través de la implementación de funciones WebGL y un lenguaje de comandos sintácticos

Omar Israel Lara Ramírez. Maestría en Ciencias en Computación, Cinvestav en Co-Dirección con el Dr. Sergio V. Chapa Vergara (2016)

3.3 Licenciatura

3.3.1

Diseño y desarrollo de un sistema con TI para la organización de información de genes (sRNA NXTG)

Joel Chacón Castillo. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2014)

3.3.2

Diseño y desarrollo del sistema “Virus Particle Explorer for Homology Modeling (ViperHM)”

Miguel Angel Ochoa Montes. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2014)

3.3.3

Diseño, desarrollo e implementación de sistema Selecta I - Parte I

Oscar Ornelas Alvarado. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2014)

3.3.4

Diseño, desarrollo e implementación de sistema Selecta I - Parte II

Ramiro Ramos Meléndes. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2014)

3.3.5

Diseño, desarrollo e implementación de sistema Selecta II - Parte I

Francisco Aguilar Salas. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2014)

3.3.6

Diseño, desarrollo e implementación de sistema Selecta II - Parte II

Adrian Benavides Rosales. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2014)

3.3.7

Desarrollo de un sistema de visualización molecular utilizando tecnología web para su aplicación en el campo de la virología estructural

Leonardo Alvarez Rivera. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2015)

3.3.8

Uso del índice fractal para la predicción funcional de genes virales

Francisco Javier Becerra Toledo. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2015)

3.3.9

Uso del índice fractal para la identificación de regiones codificantes a partir de información genómica viral

Adan Vega Ramírez. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2015)

3.3.10

Cepario digital para la administración automatizada y análisis de micro-organismos.

José Cabello Zavala. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2016)

3.3.11

Desarrollo de una plataforma de Cómputo Grid y Distribuido.

Eliot Gabriel Cruz-Ponce. Ingeniería en Sistemas, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (2016)

4 Repercusión Académica.

4.1 Publicaciones en revistas de alto impacto

7 artículos que cumplen:

† (3) en el 10% superior de la lista de revistas con más alto factor de impacto de la especialidad del investigador que aparecen en el JCR (ISI Web of Knowledge en Febrero 2017), y/o

* (7) con un número de citas superior al *Nivel Sobresaliente* del área (ver 4.2).

Producto	Revista	Categoría	Rank	Quartile
2.1.a.1*	Applied Optics	Optics	45/90	Q2
2.1.a.2*	Journal of Chemical Physics	Physics: Atomic, Molecular & Chemical	9/35	Q2
2.1.a.3*†	Physical Review Letters	Physics: Multidisciplinary	6/79	Q1
2.1.a.4*	Biochemistry	Biochemistry & Molecular Biology	130/289	Q2
2.1.a.5*	Theoretical Chemistry Accounts	Chemistry, Physical	92/144	Q3
2.1.a.6*	Biophysical Chemistry	Chemistry, Physical	66/144	Q2
2.1.a.7	Proteins: Structure, Function and Bioinformatics	Biophysics	33/72	Q2
2.1.a.8*†	Nucleic Acids Research	Biochemistry & Molecular Biology	18/289	Q1
2.1.a.9	Virology Journal	Virology	20/33	Q3
2.1.a.10†	Molecular Biology and Evolution	Biochemistry & Molecular Biology	5/289	Q1
2.1.a.11	Journal of Structural Biology	Biophysics	31/72	Q2
2.1.a.12	BMC Evolutionary Biology	Evolutionary Biology	15/46	Q2
2.1.a.13	Journal of Virological Methods	Biotechnology & Applied Microbiology	112/161	Q3
2.1.a.14	Biotechnology and Applied Biochemistry	Biotechnology & Applied Microbiology	118/161	Q3
2.1.a.15	Virology	Virology	12/33	Q2
2.1.a.16	Journal of Structural Biology	Biophysics	31/72	Q2
2.1.a.17	PloS One	Multidisciplinary Sciences	11/63	Q1

4.2 Promedio superior al internacional de citas

Número de citas igual o superior al *Nivel Sobresaliente** y *Promedio Internacional†* en las áreas de especialización de investigación reportadas.

Total de citas por producto (excluyendo autocitas -citas duras-)
Análisis de citas realizado por la Sección de Bibliometría del CINVESTAV (anexo)

Producto	Año	Area Especialidad	Factor de impacto	Número de citas hasta 31/12/2016	Nivel sobresaliente de citas	Promedio de citas por año	Promedio internacional
2.1.a.1*	1997	Optica	1.598	6	6.4	0.3	2.8
2.1.a.2*†	2003	Fisicoquímica	2.894	77	15.2	5.5	5.3
2.1.a.3*	2004	Física	7.645	32	18.0	2.46	3.8
2.1.a.4*	2005	Biofísica	2.876	45	20.4	3.75	6.0
2.1.a.5*	2006	Fisicoquímica	1.806	15	15.2	1.36	5.3
2.1.a.6*	2006	Fisicoquímica	2.363	21	15.2	1.91	5.3
2.1.a.7	2008	Virología	2.499	0	13.0	0	6.8
2.1.a.8*†	2009	Virología	9.202	134	13.0	16.75	6.8
2.1.a.9	2012	Virología	2.362	0	13.0	0	6.8
2.1.a.10	2013	Biofísica	13.649	8	20.4	2	6.0
2.1.a.11	2015	Virología	2.570	0	13.0	0	6.8
2.1.a.12	2015	Biofísica	3.406	3	20.4	1.5	6.0
2.1.a.13	2015	Virología	1.508	1	13.0	0.5	6.8
2.1.a.14	2016	Virología	1.429	0	13.0	0	6.8
2.1.a.15	2016	Virología	3.200	1	13.0	1	6.8
2.1.a.16	2016	Virología	2.570	0	13.0	0	6.8
2.1.a.17	2016	Biofísica	3.057	0	20.4	0	6.0

4.4 Artículos citados de manera extraordinaria

1 artículo (2.1.a.8) con 10 veces o más de citas que el *Nivel Sobresaliente**.

1 artículo (2.1.a.2) con el triple o más de citas que el *Nivel Sobresaliente**.

5 artículos (2.1.a.1, 2.1.a.3, 2.1.a.4, 2.1.a.5, 2.1.a.6) con un total de citas superior al *Nivel Sobresaliente**.

4.9 Conferencias Plenarias por invitación

4.9.1

PASI on Methods on Computational Discovery for Multidimensional Problem Solving
<http://artcaonline.org/pasi.html>, US DOE-NSF, Guatemala (2013).

4.10 Responsable de la organización de simposios o congresos científicos de prestigio internacional

4.10.1

Presidente del Comité Organizador

3rd International Supercomputing Conference in Mexico ISUM 2012 (<http://www.isum.mx>,
<http://datos.langebio.cinvestav.mx/~isum>)

4.11 Distinciones Académicas

4.11.1

Premio Concyteg a la Innovación Tecnológica 2013, dentro del marco del *Foro Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad*, tercer lugar en la categoría Innovación Tecnológica de Investigadores por el proyecto "Diseño molecular de antibióticos con toxicidad reducida"

4.11.2

Beca Fulbright-García Robles del programa Investigadores mexicanos 2013-2014, otorgado por el *J. William Fulbright Scholarship Board* (FSB), para Daniel Montiel García, estudiante de doctorado del programa de Biotecnología de Plantas bajo mi dirección, obteniendo el premio y apoyo para realizar una estancia de investigación de seis meses (Julio-Diciembre 2013) en Scripps Research Institute, CA, USA.

4.11.3

Beca Panamerican Advanced Science Institute (PASI), otorgada por I-CHASS, NCSA, ARTCA y OEA, programa fondeado por NSF USA, para impartir el taller *Novel methods for molecular structural data visualization and analysis*, en Julio de 2013 en Guatemala, Guatemala.

4.11.4

Editor invitado de la revista de difusión científica *Ide@s Concyteg*, números 95 y 101 (2013).

4.11.5

Premio Concyteg a la Innovación Tecnológica 2014, dentro del marco del *Foro Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad*, segundo lugar en la categoría Innovación Tecnológica de Investigadores por el proyecto "Olote: Portal científico para el uso eficiente de equipo de cómputo de alto rendimiento"

4.11.6

Premio Cuezcomate a la Innovación y Transferencia Tecnológica UAEM 2014, por la patente "Nuevos compuestos análogos a la Anfotericina y composiciones farmacéuticas que los contiene"

4.11.7

Premio de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica 2015, Tercer Lugar en la Categoría de Investigación Básica por el trabajo "Derivado de Anfotericina B con la misma potencia que ésta y mayor seguridad"

4.12 Donativos Nacionales e Internacionales

4.12.1

PI

Mecanismos moleculares de ensamblado y estabilidad de cápsides víricas

Ciencia Básica 132376

Conacyt México (2010 - 2014)

\$1,135,000 MXN

4.12.2

Co-PI

Annotating, Modeling, and Exploring Enzyme Promiscuity

Biological and Environmental Systems Strategic Initiative, Argonne National Laboratory

USA DOE (2013 - 2015)

\$85,000 USD

4.12.3

Gestor, Representante Técnico, Miembro del Comité Ejecutivo

Construcción y puesta en marcha de la red estatal de supercómputo y divulgación de la ciencia y la tecnología

Fondo mixto de fomento a la investigación científica y tecnológica Conacyt-Gobierno del Estado de Guanajuato (2014 - 2016)

\$60,000,000 MXN