

Nombre / Name	Dr. Mario Alberto Flores Valdez; Mario Alberto Flores-Valdez, Ph.D.
Título / Grade	Doctor en Ciencias con especialidad en Bioquímica, Ph.D.
Nivel SIN / SNI level	2
Área del SIN / SNI area	Biología y Química
Cargo / Position	Investigador Titular C, Principal Investigator
Institución / Center	CIATEJ Sede Guadalajara. / CIATEJ Guadalajara Unit.
Datos postales / Address	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Av. Normalistas 800. Colinas de la Normal. 44270 Guadalajara, Jalisco. México.
Línea de investigación / Line of research	<i>Biotecnología Médica y Farmacéutica; Medical and Pharmaceutical Biotechnology</i>
Sublíneas de investigación / Sublines of research	<i>Desarrollo y evaluación de vacunas y compuestos inmunomoduladores, desarrollo y validación de pruebas de diagnóstico molecular; Development and evaluation of vaccines and immunomodulatory compounds, Development and validation of molecular diagnosis based tests</i>
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in which your research topics are related or applied	Vacunas, Vaccines; Diagnóstico molecular incluyendo pruebas in situ, Molecular diagnosis including point of care.
Grupos de investigación / Research groups	Enfermedades infecto-contagiosas; Infectious diseases
Redes internas / Internal networks	Biotecnología aplicada a la Salud
Proyectos actuales / Current projects	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Búsqueda y validación de biomarcadores para tuberculosis en pacientes mexicanos con diabetes mellitus; Search and validation of biomarkers for tuberculosis in Mexican patients with diabetes mellitus.</i> 2. <i>Estudio de biopelículas formadas por micobacterias de lento crecimiento.</i> 3. <i>Generación de candidatos a vacunas contra tuberculosis</i>
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 1301
Correo electrónico / E-mail	floresv@ciatej.mx
Número de CVU /	83675
Formación académica / Academic training	Doctorado en Ciencias (Bioquímica, Instituto de Biotecnología, UNAM);

	Doctorate in Sciences (Biochemistry, Institute of Biotechnology, UNAM)
Experiencia profesional / Professional experience	<p>Investigador Titular en CIATEJ desde diciembre de 2007, Director de Biotecnología Médica y Farmacéutica 2011-2017;</p> <p>Principal Investigator at CIATEJ since December 2007, Director of Medical Biotechnology and Pharmaceutical 2011-2017</p>
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	<p>En mi equipo de trabajo, tomamos como base la vacuna BCG actual, y la modificamos por ingeniería genética, para evaluar la hipótesis de que las biopelículas formadas por micobacterias de lento crecimiento entran en un programa transcripcional que semeja a uno de adaptación a infección crónica o latente. Así mismo, merced a la necesidad y pertinencia de atender comorbilidades relevantes en México, tengo interés en evaluar el efecto de candidatos vacunales en población con mayor susceptibilidad a tuberculosis, como ocurre en personas con diabetes. Además, estoy iniciando la búsqueda de antígenos de la micobacteria que ayuden a detectar, de manera temprana, la tuberculosis, en pacientes que ya padecen de diabetes;</p> <p>In my research group, we use the current BCG vaccine as a base and engineered it to evaluate the hypothesis that biofilms formed by slow-growing mycobacteria enter into a transcriptional program that resembles one of adaptation to chronic infection or latent one. Likewise, due to the need and pertinence of responding to relevant comorbidities in Mexico, I am interested in evaluating the effect of vaccine candidates in a population with greater susceptibility to tuberculosis, such as in people with diabetes. In addition, I am starting the search for mycobacterial antigens that helps in the early detection of tuberculosis in patients already suffering from diabetes.</p>
Proyectos de Investigación recientes / Research projects recently funded	<p>(1). 2016. Fondo "Global Alliance Against Chronic Diseases" coordinado por el Fondo de Investigación en Ciencia y Tecnología (FONCICYT) del CONACYT, proyecto 265796 "Búsqueda y validación de biomarcadores para tuberculosis en pacientes mexicanos con diabetes mellitus". Colabora Dr. Jorge Bravo y M. en C. Daniel González, externos, Dr. Francisco González de UDEM y Dr. Mitch McGee de Arizona State University.</p> <p>2. Fondo de apoyo al fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica, proyecto 270028 "Fortalecimiento de capacidades de evaluación preclínica de vacunas". Colabora Dr. Jorge Bravo y Dr. Emmanuel Díaz.</p> <p>3. Fondo de Estímulos a la Innovación, Proyecto 197248, "Implementación de proceso de producción y determinación de actividad biológica in vitro e in vivo del fármaco biotecnológico Lenograstim". Colaboraron Dra. Nahomy Marino y M. en C. Flor Flores.</p> <p>4. Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP-CONACYT, Proyecto CB-2007-C01-81018: "Identificación de los genes micobacterianos involucrados en susceptibilidad hacia catelicidinas: función en la patogénesis y tratamiento antituberculosis". Colaboraron Dra. Ana Laura Márquez, Dr. Francisco González y Dr. César Pedroza (U de G).</p> <p>5. Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social SSA/IMSS/ISSSTE-CONACYT, Proyecto S-2008-01-86396: "Generación de una nueva vacuna contra la tuberculosis con mayor potencial protector para</p>

individuos sanos e inmunocomprometidos". Colaboraron Dr. César Pedroza (U de G), Dr. Rogelio Hernández (INCMNSZ), Dr. Mamadou Daffé (IPBS, Francia), Dr. Chris Waters (Michigan State University). Como continuación de este proyecto, se tiene colaboración con Dr. Rogelio Hernández, Dr. Ian Orme (Colorado State University, CSU), Dra. Karen Dobos y Dra. Nicole Kruh-García (CSU), Dr. Angelo Izzo (CSU), Dra. María Lerm (Linkoping University, Suecia), Dr. Avinash Sonawane (KIIT University, India) y están por arrancar colaboraciones con Dr. Andreas Kupz y Dr. Natkunam Netheesan (James Cook University, Australia) y Dr. Steven Smith (London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK);

(1) 2016. "Global Alliance Against Chronic Diseases" Fund coordinated by the CONACYT Science and Technology Research Fund (FONCICYT), project 265796 "Search and validation of biomarkers for tuberculosis in Mexican patients with diabetes mellitus". Collaborates with Dr. Jorge Bravo and M. in C. Daniel González, external, Dr. Francisco González of UDEM and Dr. Mitch McGee of Arizona State University.

(2). Support fund for the strengthening and development of the scientific and technological infrastructure, project 270028 "Capacity building for preclinical evaluation of vaccines". Collaborates with Dr. Jorge Bravo and Dr. Emmanuel Díaz.

(3). Innovation Stimulus Fund, Project 197248, "Implementation of production process and determination of biological activity in vitro and in vivo of the biotechnological drug Lenograstim". Collaborated by Dr. Nahomy Marino and M. in C. Flor Flores.

(4). Sectoral Research Fund for Education SEP-CONACYT, Project CB-2007-C01-81018: "Identification of mycobacterial genes involved in susceptibility to cathelicidins: role in pathogenesis and antituberculosis treatment". They collaborated Dr. Ana Laura Márquez, Dr. Francisco González and Dr. César Pedroza (U of G).

(5). Sectoral Research on Health and Social Security SSA / IMSS / ISSSTE-CONACYT, Project S-2008-01-86396: "Generation of a new vaccine against tuberculosis with greater protective potential for healthy and immunocompromised individuals". Dr. César Pedroza (U of G), Dr. Rogelio Hernández (INCMNSZ), Dr. Mamadou Daffé (IPBS, France), Dr. Chris Waters (Michigan State University). As a continuation of this project, Dr. Rogelio Hernández, Dr. Ian Orme (Colorado State University, CSU), Dr. Karen Dobos and Dr. Nicole Kruh-García (CSU), Dr. Angelo Izzo (CSU) Dr. Maria Lerm (Linkoping University, Sweden), Dr Avinash Sonawane (KIIT University, India) and Dr. Andreas Kupz and Dr. Natkunam Netheesan (James Cook University, Australia) and Dr. Steven Smith (London) School of Hygiene and Tropical Medicine, UK).

Publicaciones Recientes / Recent publications

Puede encontrar lista actualizada en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=flores+valdez+ma>

1. Pedroza-Roldán, C, **Flores-Valdez, MA**. Recent mouse models and vaccine candidates for preventing chronic/latent tuberculosis infection and its reactivation. *Pathog Dis*. 2017 Aug 31;75(6). doi: 10.1093/femspd/ftx079.

	<p>ftx079, https://doi.org/10.1093/femspd/ftx079</p> <p>2.Flores-Valdez, MA. <u>Uncovering the hidden: complexity and strategies for diagnosing latent tuberculosis.</u>Microb Cell. 2017 Oct 24;4(11):365-367. doi: 10.15698/mic2017.11.596.</p> <p>3.Parasa VR, Rose J, Castillo-Diaz LA, Aceves-Sánchez MJ, Vega-Domínguez PJ, Lerm M, Flores-Valdez MA.Evaluation of the immunogenic capability of the BCG strains BCGΔBCG1419c and BCGΔBCG1416c in a three-dimensional human lung tissue model.Vaccine. 2018 Mar 27;36(14):1811-1815. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.02.044.</p> <p>3. Flores-Valdez MA, Segura-Cerda C, Gaona-Bernal J.Modulation of autophagy as a strategy for development of new vaccine candidates against tuberculosis. Mol Immunol. 2018 May; 97:16-19. doi: 10.1016/j.molimm.2018.03.006.</p> <p>4.Segura-Cerda CA, Aceves-Sánchez MJ, Marquina-Castillo B, Mata-Espinoza D, Barrios-Payán J, Vega-Domínguez PJ, Pedroza-Roldán C, Bravo-Madrigal J, Vallejo-Cardona AA, Hernández-Pando R, Flores-Valdez MA.Immune response elicited by two rBCG strains devoid of genes involved in c-di-GMP metabolism affect protection versus challenge with M. tuberculosis strains of different virulence.Vaccine. 2018 Apr 12;36(16):2069-2078. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.03.014.</p> <p>5. Flores-Valdez MA, Pedroza-Roldán C, Aceves-Sánchez MdJ, Peterson EJR, Baliga NS, Hernández-Pando R, Troudt J, Creissen E, Izzo L, Bielefeldt-Ohmann H, Bickett T and Izzo AA (2018) The BCGΔBCG1419c Vaccine Candidate Reduces Lung Pathology, IL-6, TNF-α, and IL-10 During Chronic TB Infection. Front Microbiol. 2018 Jun 12;9:1281. doi: 10.3389/fmicb.2018.01281.</p> <p>6.Pedroza-Roldán, C, Marquina-Castillo, B, Mata-Espinoza-D, Barrios-Payán, J, Aceves-Sánchez, MJ, Hernández-Pando, R, Flores-Valdez, MA. BCG constitutively expressing the adenyl cyclase encoded by Rv2212 increases its immunogenicity and reduces replication of M. tuberculosis in lungs of BALB/c. Tuberculosis 113 (2018) 19–25. doi.org/10.1016/j.tube.2018.08.012</p>
<p>Temas para desarrollar tesis / Opportunities for thesis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tolerancia a fármacos de cepas con capacidad diferencial de formar biopelículas. 2.. Distribución in vivo de cepas rBCG vacunales con marcadores fluorescentes. 3. Generación de mutantes en BCG y Mtb para estudiar la función de genes necesarios para la adaptación a estilo de vida en biopelícula. <ol style="list-style-type: none"> 1. . Drug tolerance of strains with differential capacity to form biofilms. 2. In vivo distribution of rBCG vaccine strains with fluorescent labels. 3. Generation of BCG and Mtb mutants to study the role of genes involved in biofillm life style.
<p>Solicitudes de patente / Patent applications</p>	<p>"Posible aplicación VACUNAS: 2013. Solicitud expediente MX/a/2013/013771, folio MX/E/2013/085814 ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. "Una cepa de Mycobacterium bovis BCG recombinante carente del gen BCG1419c, con capacidad incrementada de formar biopelículas".</p>

	<p>2013. Solicitud expediente MX/a/2013/015019, folio MX/E/2013/093917 ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. "Cepa de <i>Streptococcus pyogenes</i> y su aplicación en un procedimiento para generar un modelo in vivo de otitis externa bacteriana en ratón".</p> <p>2014. Solicitud internacional expediente PCT/MX2014/000168, "Una cepa de <i>Mycobacterium bovis</i> BCG recombinante carente del gen BCG1419c, con capacidad incrementada de formar biopelículas".</p> <p>2015. Solicitud expediente MX/a/2015/015918, folio MX/E/2015/084127 ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. "Una cepa de <i>Mycobacterium bovis</i> BCG recombinante carente del gen BCG1416c, con capacidad de protección mejorada contra tuberculosis como candidato a vacuna contra esta enfermedad".</p> <p>"</p> <p>Possible application VACCINES: 2013. Application file MX / a / 2013/013771, folio MX / E / 2013/085814 before the Mexican Institute of Industrial Property. "A recombinant <i>Mycobacterium bovis</i> BCG strain lacking the BCG1419c gene, with increased ability to form biofilms".</p> <p>2013. Application file MX / a / 2013/015019, folio MX / E / 2013/093917 before the Mexican Institute of Industrial Property. "Strain of <i>Streptococcus pyogenes</i> and its application in a procedure to generate an in vivo model of bacterial otitis externa in mouse".</p> <p>2014. International application file PCT / MX2014 / 000168, "A recombinant strain of BCG1419c-free recombinant <i>Mycobacterium bovis</i> BCG, with increased biofilm forming ability".</p> <p>2015. Application file MX / a / 2015/015918, folio MX / E / 2015/084127 before the Mexican Institute of Industrial Property. "A recombinant <i>Mycobacterium bovis</i> BCG strain lacking the BCG1416c gene, with enhanced protection against tuberculosis as a vaccine candidate against this disease."</p>
<p>Patentes otorgadas / Patets granted</p>	<p>2020. Título de patente No. 374270. Una cepa de <i>Mycobacterium bovis</i> BCG recombinante carente del gen <i>BCG1416c</i>, con capacidad incrementada de formar biopelículas". Expedido el 10 de agosto de 2020.</p> <p>2019. Título de patente No. 363576. Una cepa de <i>Mycobacterium bovis</i> BCG recombinante carente del gen <i>BCG1419c</i>, con capacidad incrementada de formar biopelículas". Expedido el 13 de marzo de 2019.</p> <p>2011. Patente US 7, 935, 354 B2, "Generation of new BCG vaccine strains protecting against the establishment of latent <i>Mycobacterium tuberculosis</i> infection and reactivation from the latent or persistent state", en conjunto con los Doctores Gary Schoolnik, Michel Klein, Jerald Sardoff y David Hone.</p> <p>2020. Patent title No. 374270. A recombinant strain of <i>Mycobacterium bovis</i> BCG lacking the BCG1416c gene, with increased ability to form biofilms ". Issued August 10, 2020.</p>

	<p>2019. Patent title No. 363576. A recombinant strain of Mycobacterium bovis BCG lacking the BCG1419c gene, with increased ability to form biofilms". Issued March 13, 2019.</p> <p>Patent US 7, 935, 354 B2, "Generation of new BCG vaccine strains protecting against the establishment of latent Mycobacterium tuberculosis infection and reactivation from the latent or persistent state".</p>
<p>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</p>	<p>2020. Miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias.</p> <p>2020. Miembro Investigador de la red internacional VALIDATE "Vaccine development for complex intracellular neglected pathogens".</p> <p>2020. Integrante de la Comisión Dictaminadora Pre-evaluadora del Área II: Biología y Química durante el proceso relativo a la Convocatoria 2020 para Ingreso o Permanencia en el SNI.</p> <p>2019. Ganador del V Premio Sanofi "Vacunar para dar oportunidades", categoría Tecnología e Innovación.</p> <p>2019. Ganador del Premio Estatal Jalisco de Innovación, Ciencia y Tecnología, categoría Ciencia. 5 de septiembre de 2019.</p> <p>2019-2022. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel 2).</p> <p>2018. Ganador del Premio Nacional Innovación Tecnológica para la Inclusión Social INNOVATIS 2018, categoría "Ideas". Ciudad de México, 6 de noviembre.</p>
<p>Formación de recursos humanos / Teaching experience</p>	<p>1. Seis graduados de licenciatura, 4 de ellos, trabajando en empresas farmacéuticas, 1 cursa actualmente (abril 2017) la maestría en innovación biotecnológica y 1 más está en doctorado en University of British Columbia in Vancouver;</p> <p>2. Cinco graduados de Maestría en Ciencias, una labora en empresa en Nayarit, una más estuvo en Doctorado en PICYT y suspendió temporalmente sus estudios por razones personales, y una más actualmente estudia doctorado en Universidad de Birmingham. Uno más es aspirante a doctorado, y el quinto está actualmente inscrito en programa de Doctorado en Ciencias, bajo mi supervisión.</p> <p>1. Six undergraduate graduates, 4 of them working in pharmaceutical companies, 1 currently (April 2017) a master's degree in biotechnology innovation and 1 more in Ph.D. from the University of British Columbia in Vancouver;</p> <p>2. Five Master's degrees in Science, one work in company in Nayarit, one more was in Doctorate in PICYT and temporarily suspended its studies by personal reasons, and one more is currently studying doctorate in University of Birmingham. One is candidate for starting Ph.D. studies in July, 2019, and the last one is already a Ph.D. student under my supervision.</p>

Breve semblanza / Brief sketch	<p>Soy un firme convencido de la necesidad de realizar investigación básica o fundamental, para estar en mejor posición de resolver diversas necesidades de salud. Considero también que hay que tener la mente abierta para incorporar ideas de otros sistemas al propio, así como encontrar y convertir en colaboradores a quienes tengan la mejor capacidad para resolver cada necesidad.</p> <p>I am firmly convinced of the need of carrying out basic or fundamental research, in order to be in a better position to solve various health needs. I also believe that we must have an open mind to incorporate ideas from other systems to our own, as well as finding and becoming a collaborator with anyone who has the best capacity to solve each need.</p>
---------------------------------------	--

Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Mario_Flores-Valdez
Linked in	
Scopus	Author ID: 9433670500
ORCID	orcid.org/0000-0002-4125-1370
Google Scholar	
ResearcherID	
	Loop profile: 295653
	https://www.mendeley.com/profiles/mario-alberto-flores-valdez2/
	https://peerj.com/FloresVz/