



Nombre / Name	Cristian Alfredo Segura Cerda
Título / Grade	Doctor en Farmacología
Nivel SIN / SNI level	SNI I
Área del SIN / SNI area	Medicina y Salud
Cargo / Position	Investigador por México comisionado a CIATEJ
Institución / Center	CIATEJ Normalistas
Datos postales / Address	Av. Normalistas 800. Colinas de la Normal. CP. 44270. Guadalajara, Jalisco. Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica.
Línea de investigación / Line of research	Evaluación de vacunas
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Evaluación de eficacia vacunas <i>in vivo</i> Desarrollo de paneles de evaluación de inmunogenicidad vacunas. Mecanismos inmunológicos y su relación con protección de vacunas.
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	
Grupos de investigación / Research groups	
Redes internas / Internal networks	
Proyecto actual / Actual project	<b>CONAHCYT-IXM.</b> Desarrollo de capacidades de investigación de frontera de nuevas vacunas contra problemas nacionales.  VALIDATE, Oxford University-CIATEJ. Evaluación de vacunas intranasales contra tuberculosis
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	
Correo electrónico / Email	<a href="mailto:csegura@ciatej.mx">csegura@ciatej.mx</a>
Número de CVU / CVU number	737080



<b>Formación académica / Academic training</b>	<p>Estancia Posdoctoral en el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Departamento de Biología Médica y Farmacéutica. 2020-2021. Proyecto de investigación: “Evaluación <i>in vivo</i> de la eficacia del candidato a vacuna de segunda generación BCGΔBCG1419c para prevenir la tuberculosis causada por una cepa hipervirulenta de <i>M. tuberculosis</i>”.</p> <p>Doctorado en Farmacología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, 2020. Título de tesis: “Evaluación de la cepa BCGΔBCG1419c para prevenir el daño pulmonar asociado a la tuberculosis crónica en un modelo murino de progresión a diabetes tipo 2”.</p> <p>Maestría en Farmacología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, 2018. Título de tesis: “Efecto de la combinación de BCGΔBCG1419c y BCGΔBCG1416c sobre la inducción de TNF-<math>\alpha</math>, IL-6 e IL-1<math>\beta</math> en un modelo de macrófagos”.</p> <p>Licenciatura en Ingeniería Bioquímica en el Instituto Tecnológico de Celaya, 2015. Título de tesis: “Producción biotecnológica de etanol a partir de residuos agroindustriales de <i>Agave Salmiana</i> ssp. <i>crassispina</i>”.</p>
<b>Experiencia profesional / Professional experience</b>	
<b>Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest</b>	
<b>Proyectos de Investigación / Research projects</b>	<p>“Evaluation of the efficacy of BCGΔBCG1419c vaccination plus a booster of EsxG/EsxH-derived peptides to prevent tuberculosis progression caused by <i>Mycobacterium tuberculosis</i> strains prevalent in Latin America” <a href="https://www.validate-network.org/fellowship-cristian-segura-cerda">https://www.validate-network.org/fellowship-cristian-segura-cerda</a></p>
<b>Publicaciones Relevantes / Relevant publications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceves-Sanchez MJ, Barrios-Payan JA, Segura-Cerda CA, Flores-Valdez MA, Mata-Espinosa D, Pedroza-Roldan C, et al. BCGΔBCG1419c and BCG differ in induction of autophagy, c-di-GMP content, proteome, and progression of lung pathology in <i>Mycobacterium tuberculosis</i> HN878-infected male BALB/c mice. <i>Vaccine</i>. 2023;41(26):3824-35.</li> </ul>



- Kwon KW, Aceves-Sanchez MJ, Segura-Cerda CA, Choi E, Bielefeldt-Ohmann H, Shin SJ, et al. BCGDeltaBCG1419c increased memory CD8(+) T cell-associated immunogenicity and mitigated pulmonary inflammation compared with BCG in a model of chronic tuberculosis. *Sci Rep.* 2022;12(1):15824.
- Korotetskaya M, Baikuzina P, Segura-Cerda CA, Aceves-Sanchez MJ, Apt A, Flores-Valdez MA. BCG and BCGDeltaBCG1419c transiently protect hypersusceptible I/St mice and induce different influx of macrophages and neutrophils during pulmonary tuberculosis. *J Med Microbiol.* 2022;71(1).
- Mario Alberto Flores-Valdez, Cristian Alfredo Segura-Cerda, Alba Adriana Vallejo-Cardona, Jesús Bernardino Velázquez-Fernández. Chapter 10 - Understanding mycobacterial lipid metabolism and employing it as a tool to produce attenuated TB vaccine candidates. In *Developments in Microbiology, Biology of Mycobacterial Lipids.* Academic Press, 2022.
- Aceves-Sanchez MJ, Flores-Valdez MA, Pedroza-Roldan C, Creissen E, Izzo L, Silva-Angulo F, et al. Vaccination with BCGDeltaBCG1419c protects against pulmonary and extrapulmonary TB and is safer than BCG. *Sci Rep.* 2021;11(1):12417.
- Flores-Valdez MA, Segura-Cerda CA. Preclinical evaluation of tuberculosis vaccine candidates: Is it time to harmonize study design and readouts for prioritizing their development? *Vaccine.* 2021;39(2):173-5.
- W López-Romero, T Camacho-Villegas, CA Segura-Cerda, F González-Salazar, MA Flores-Valdez Comparison of the performance of a device based on detection via antibodies vs. Quantiferon TB gold in tube for the diagnosis of tuberculosis in patients with diabetes mellitus. *Salud Jalisco,* 2020.
- Segura-Cerda CA, Marquina-Castillo B, Lozano-Ordaz V, Mata-Espinosa D, Barrios-Payan JA, Lopez-Torres MO, et al. BCG and BCGDeltaBCG1419c protect type 2 diabetic mice against tuberculosis via different participation of T and B lymphocytes, dendritic cells and pro-inflammatory cytokines. *NPJ Vaccines.* 2020;5(1):21.
- Segura-Cerda CA, Lopez-Romero W, Flores-Valdez MA. Changes in Host Response to Mycobacterium tuberculosis Infection Associated With Type 2 Diabetes: Beyond Hyperglycemia. *Front Cell Infect Microbiol.* 2019;9:342.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segura-Cerda CA, Aceves-Sanchez MJ, Perez-Koldenkova V, Flores-Valdez MA. Macrophage infection with combinations of BCG mutants reduces induction of TNF-alpha, IL-6, IL-1beta and increases IL-4. Tuberculosis (Edinb). 2019;115:42-8.</li> <li>• Flores-Valdez MA, Segura-Cerda CA, Gaona-Bernal J. Modulation of autophagy as a strategy for development of new vaccine candidates against tuberculosis. Mol Immunol. 2018;97:16-9.</li> <li>• Segura-Cerda CA, Aceves-Sanchez MJ, Marquina-Castillo B, Mata-Espinoza D, Barrios-Payan J, Vega-Dominguez PJ, et al. 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;36(16):2069-78.</li> </ul>
<b>Temas para asesoría de tesis / Subject matter of thesis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesis: "Evaluación de efecto de la coadministración de BCG/BCG1419c y el péptido Esx-H1 sobre la inmunidad pulmonar y de mucosas en un modelo murino". Alumno: Jesús Francisco Morán Vásquez. Maestría en Microbiología Médica. Universidad de Guadalajara.</li> <li>• Tesis: "Patrón radiográfico pulmonar en pacientes alfareros con infecciones pulmonares recurrentes expuestos a partículas inorgánicas". Alumna: Ariadna Areli Navarrete Correa. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> <li>• Tesis: "Aspectos farmacológicos de los candidatos vivos a vacuna contra tuberculosis". Alumna: Ana Cecilia Lugo Rivero. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> <li>• Tesis: "Comportamiento del embarazo en la adolescencia en el Centro de Salud Santa María Tianguistengo". Alumno: Ulisses Guzmán de Jesús. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> <li>• Tesis: "Relación existente entre la pertenencia o no al Grupo de Ayuda Mutua en pacientes diabéticos tipo 2 con la enfermedad vascular periférica". Alumnos: Rafael Hernández Alcántara y Arcelia Sarahí Hernández Alcántara. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> <li>• Tesis: "Calidad de vida relacionada a la salud y factores asociados en pacientes con hipertensión arterial esencial, caso de estudio: Centro de Salud Santa María Nativitas". Alumna: Erika Magaly Velazques Cerón. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesis: “Caracterización de muertes violentas en mujeres por razones de género que ingresaron al Servicio Médico Forense de Toluca en el año 2018”. Alumna: Patricia Lizet Alegría Rodríguez. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> <li>• Tesis: “Pacientes en edad escolar diagnosticados con sobrepeso y obesidad en el Centro de Salud Urbano La Higuera”. Alumna: Lourdes Jiménez Mac Gregor. Facultad de Medicina. Universidad Tominaga Nakamoto.</li> </ul>
<b>Solicitudes de patente / Patent applications</b>	
<b>Patentes otorgadas / Patents granted</b>	
<b>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premio CANIFARMA 2021 en Investigación Básica. 16-a-dehidroepiandrosterona como nuevo candidato para el tratamiento de la comorbilidad diabetes-tuberculosis.</li> <li>• Premio de la Juventud 2021, categoría Trayectoria académica.</li> <li>• Fellow de la red VALIDATE para el estudio de patógenos intracelulares. Universidad de Oxford. Proyecto “Evaluation of the efficacy of BCGΔBCG1419c vaccination plus a booster of EsxG/EsxH-derived peptides to prevent tuberculosis progression caused by Mycobacterium tuberculosis strains prevalent in Latin America”.</li> </ul>
<b>Formación de recursos humanos / Teaching experience</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Avances en el diseño de vacunas contra tuberculosis: enfoque en la prevención de la patología pulmonar”. 14vo Congreso Paraguayo de Infectología. 2023.</li> <li>• "Evaluation of the efficacy of BCGΔBCG1419c vaccination plus a booster of EsxG/EsxH-derived peptides to prevent tuberculosis progression caused by Mycobacterium tuberculosis strains prevalent in Latin America". VALIDATE Meeting. London, United Kingdom, 2023.</li> <li>• “Generating vaccines against tuberculosis based in our knowledge of mycobacterium biofilms”. VALIDATE ECR Summer Showcase Your Science, 2022.</li> <li>• “Design and evaluation of live-attenuated vaccines against tuberculosis: taking a look into mycobacterial lifestyle”. Latin-</li> </ul>



American Society of Tuberculosis and other mycobacteriosis. Colombia, 2021.

- “Update COVID-19: vaccines and prospects of vaccines”. University of Navarra. Colombia, 2021.
- “How are vaccines generated? From conceptualization to clinical studies. Teaching Scientific Conference. Tominaga Nakamoto University. México, 2020.
- “Effect of a two combined vaccines on innate response and its efficacy against tuberculosis”. Conference of Biochemical Engineering. México, 2019.
- “Preclinical evaluation of vaccine candidates against tuberculosis”. National Congress of Science and Innovation. Colima, 2017.
- Curso “Metodología de la Investigación”. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Doctorado en Innovación Biotecnológica. 2021.
- Curso “Cultivo celular”. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Doctorado en Innovación Biotecnológica. 2021.
- Actualización COVID-19: Biológicos actuales y prospectos. Universidad Navarra, Colombia. 2021.
- Curso de Bioestadística básica para el laboratorio. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. 2021.
- Curso de Bioestadística para posgrado. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Doctorado en Innovación Biotecnológica. 2020.
- Curso Fundamentos de Vacunas e inmunomoduladores. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Doctorado en Innovación Biotecnológica. 2020.
- Ponencia: “¿Cómo se desarrollan las vacunas?: de la prueba de concepto al ensayo clínico”. V Jornada Científica Docente. Universidad Tominaga Nakamoto. 2020.
- Diseño del curso “Bioestadística”. Doctorado en Microbiología Médica. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. 2018.
- Cartel: Efecto de una vacuna combinada sobre la respuesta inmune innata y su eficacia contra la tuberculosis”. XXVI Jornada de Ingeniería Bioquímica, Celaya, Guanajuato. 2019.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponencia: “Evaluación preclínica de candidatos a vacuna contra la tuberculosis”. Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica 2017. Instituto Tecnológico de Colima. 2017.</li> </ul>
<b>Breve semblanza / Brief sketch</b>	<p>El Dr Cristian Segura es Doctor en Farmacología por la Universidad de Guadalajara. Realizó sus estudios de doctorado y una estancia posdoctoral en CIATEJ, en la unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica. Su investigación se ha centrado en el desarrollo y la evaluación de vacunas contra la tuberculosis. En 2020 obtuvo el premio de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica, CANIFARMA y en 2021 el Premio de la Juventud en la categoría académica. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1, en el área de Medicina y Salud y actualmente colabora para la organización VALIDATE, de la Universidad de Oxford, que se dedica a promover el desarrollo de vacunas para combatir enfermedades desatendidas en el mundo bajo un programa de aceleramiento de investigación. Actualmente su línea de investigación se centra en la evaluación de vacunas recombinantes y basadas en epítopes para generar inmunidad contra tuberculosis.</p>

<b>Research Gate</b>	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Segura-Cerda">https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Segura-Cerda</a>
<b>Linkedin</b>	
<b>Scopus</b>	
<b>ORCID</b>	<a href="https://orcid.org/0000-0002-5243-6805">https://orcid.org/0000-0002-5243-6805</a>
<b>Google Scholar</b>	<a href="https://scholar.google.com.mx/citations?user=D2nMckQAAAAJ&amp;hl=es">https://scholar.google.com.mx/citations?user=D2nMckQAAAAJ&amp;hl=es</a>
<b>ResearcherID</b>	