



**Nombre**  
Dr. Angel Hilario  
Alvarez Herrera



**Adscripción**  
Centro de Investigación y  
Asistencia en Tecnología y  
diseño del Estado de Jalisco,  
A.C. (CIATEJ)

**Puesto**  
Investigador Titular C

**Línea y sublínea de  
investigación**  
Biología Médica  
Farmacéutica

**Expediente CVU**  
89217

**Nivel y área SNI**  
I  
Biología y Química  
**Teléfono trabajo:**  
33 33455200 ext. 1307

**Correo electrónico:**  
[aalvarez@ciatej.mx](mailto:aalvarez@ciatej.mx)

Químico farmacobiólogo (1995), Maestro en Ciencias (1999) y Doctor en Ciencias con especialidad en biología experimental (2004), forma parte del grupo de Biología Médica y Farmacéutica desde 2006, fungiendo como investigador en el campo del diagnóstico molecular y biotecnología. Tiene como línea de investigación el estudio molecular de la infectología clínica, así como la producción de biomoléculas mejoradas de nueva generación desarrolladas mediante diseño inmunoinformático racional y bioingeniería de la expresión génica de proteínas recombinantes con aplicación en inmunoprofilaxis y diagnóstico. Es autor principal y coautor de publicaciones científicas originales en revistas internacionales arbitradas, contando con un reconocimiento Estatal en Ciencia Tecnología e Innovación de Jalisco por sus contribuciones a nivel regional en ciencia aplicada al diagnóstico infeccioso. Posee experiencia en la formación de recursos humanos de licenciatura y posgrado con una línea de investigación multidisciplinaria soportada con colaboraciones nacionales e internacionales.



<b>Institución de adscripción/ Institution of affiliation</b>	CIATEJ Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica, Sede Normalistas / CIATEJ Medical and Pharmaceutical Biotechnology Division, Campus Normalistas
<b>Datos postales/ Adress</b>	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
<b>Línea y sublínea de investigación / Line and Sublines of research</b>	Microbiología, diagnóstico molecular, biosíntesis de proteínas/microbiology, immunology and protein biosynthesis
<b>Temas de interés en investigación / Topics of research interest</b>	Bioingeniería y diseño de proteínas, diagnóstico molecular, vacunas moleculares de nueva generación/ Bioengineering and protein design, molecular diagnostics, next-generation molecular vaccines
<b>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación / Industry fields related to the research line</b>	Farmacéutica humana y veterinaria, sector salud pública y pecuaria, sector agro-alimentario/ Human and veterinary pharmaceuticals, public health, livestock, and agro-food sectors
<b>Cuerpos académicos / Academic groups</b>	Grupo de biotecnología médica farmacéutica y miembro del Comité de Bioseguridad del CIATEJ/ Pharmaceutical and medical biotechnology group and member of the CIATEJ Biosafety Committee
<b>Redes de colaboración / Collaboration networks</b>	Centros universitarios regionales y nacionales, Centros públicos de investigación/ Regional and national university centres, Public research centres
<b>Formación académica / Academic background</b>	Químico y biólogo molecular con experiencia en microbiología, bioquímica, clonación génica, producción y análisis de proteínas/ Chemist and molecular biologist with experience in microbiology, biochemistry, gene cloning, protein production and analysis
<b>Experiencia profesional / Professional experience</b>	Investigación en diagnóstico molecular y biotecnología; profesor de bioquímica, biología celular, inmunología,



**Proyectos de  
investigación /Research  
projects**

microbiología; formación y tutoría de estudiantes de pregrado y posgrado/Research in molecular diagnostics and biotechnology; professor of biochemistry, cell biology, immunology, microbiology; training and mentoring of graduate and undergraduate students

Diseño de antígenos multiepítipo recombinantes para inmunoprofilaxis y diagnóstico infeccioso humano y bovino; diseño y producción de vacunas subunitarias/Design of multi-epitope recombinant antigens for immunoprophylaxis and diagnosis of human and bovine infectious diseases; design and production of subunit vaccines

**Publicaciones relevantes /  
Relevant publications**

- 1) Jiménez B.A., Hinojosa-Loza E., Flores-Valdez M.A., Prado-Montes de Oca E., Allen K., Estrada-Chávez C., Herrera-Rodríguez S.E., Flores-Fernández J.M., Martínez-Velázquez M., Hernández-Gutiérrez R. y Alvarez A.H. (2013) Expression of non-replicating persistence associated genes of *Mycobacterium bovis* in lymph nodes from skin test-reactor cattle. *Microb. Pathog.* 61-62:23-28.
- 2) Alvarez, A.H. et al. (2017) Assessment of antigenic supplementation of purified protein derivative for diagnosis of subclinical infection with *Mycobacterium bovis* in cattle. *Microb. Pathog.* 108:114-121.
- 3) Alvarez A.H. y Flores M.A. (2019) Can immunization with Bacillus Calmette-Guérin be improved for prevention or therapy and elimination of chronic *Mycobacterium tuberculosis* infection? *Expert Rev. Vaccines* 18:1219-1227.
- 4) Gutiérrez-Ortega A., Moreno D.A., Ferrari S.A., Espinosa-Andrews H., Ortíz E.P., Milián-Suazo F., Alvarez A.H. (2021) High-yield production of major T-cell ESAT6-CFP10 fusion antigen of *M. tuberculosis* complex employing codon-optimized synthetic gene. *Int. J. Biol. Macromol.* 171:82-88.
- 5) Contreras-Magallanes Y.G., Durán-Aguilar M., Sosa-Gallegos S.L., Alvarez A.H., Andrade-Santillán F.A., Bárcenas-Reyes I., González-Ruiz S., Rodríguez-Hernández E., Cantó-Alarcón G.J., Milián-Suazo F. (2021) Prime vaccination with chitosan-coated Phipps BCG and boosting with CFP-PLGA against tuberculosis in a goat model. *Animals* 11:1046.
- 6) Alvarez A.H. (2021) Revisiting tuberculosis screening: An insight to complementary diagnosis and prospective molecular approaches for the recognition of the dormant TB infection in human and cattle hosts. *Microbiol. Res.* 252:126853.
- 7) Cobián-García A., Vázquez-Esqueda A., Hernández-Gutiérrez R., Gutiérrez-Ortega A., Martínez-Velázquez M., Camacho-Villegas T.A., Espinosa-Andrews H., Bravo-Madrigal J., Álvarez A.H. Design, production and immunogenicity evaluation of recombinant bovine





	interferon- $\gamma$ synthesized by gene engineering strategy in <i>E. coli</i> (2025) <i>Heliyon</i>
<b>Patentes / Patent</b>	<b>Otorgadas/Granted:</b> 1. Vacuna poliantigénica para la prevención y control de la mastitis en ganado bovino/Polyantigenic vaccine for the prevention and control of mastitis in cattle IMPI: MX/a/2007/016569. 2. Composición mejorada para el diagnóstico de <i>Mycobacterium bovis</i> en mamíferos/Improved composition for the diagnosis of <i>Mycobacterium bovis</i> in mammals IMPI: MX/a/2012/007516.
<b>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</b>	1. Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación Jalisco 2012/ Jalisco State Award for Science, Technology and Innovation 2012. 2. Reconocimiento por editorial ELSEVIER por artículo ligado a los Objetivos para el Desarrollo Sustentable de la ONU en 2021/Recognition by ELSEVIER publishing house for an article related to the UN Sustainable Development Goals in 2021.
<b>Formación de recursos humanos / Teaching experience</b>	15 tesis de pregrado/15 undergraduate theses  6 tesis de posgrado/6 postgraduate theses
<b>Temas para asesoría de tesis / Thesis topics</b>	Diseño bioinformático, optimización, producción y análisis de proteínas de nueva generación con fines inmunoprolifácticos y diagnósticos de enfermedades infecciosas/Bioinformatics design, optimization, production and analysis of new generation proteins for immunoprophylactic purposes and diagnostics of infectious diseases



<b>ORCID</b>	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3302-5493">https://orcid.org/0000-0003-3302-5493</a>
<b>Scopus ID</b>	8865219000
<b>Web of Science ResearcherID</b>	AFL-8007-2022
<b>Research Gate</b>	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Angel_Alvarez7">https://www.researchgate.net/profile/Angel_Alvarez7</a>
<b>Google académico</b>	<a href="https://scholar.google.com/scholar?hl=es&amp;as_sdt=0%2C5&amp;q=angel+h+alvarez&amp;oq=">https://scholar.google.com/scholar?hl=es&amp;as_sdt=0%2C5&amp;q=angel+h+alvarez&amp;oq=</a>
<b>LinkedIn</b>	<a href="https://www.linkedin.com/in/angel-h-alvarez-a830634a/">https://www.linkedin.com/in/angel-h-alvarez-a830634a/</a>