

**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

Grupo de trabajo

Biología médica
farmacéutica

Nivel y área SNII

II

Biología y Química

Teléfono oficina:

33 33455200 ext. 1307

Correo electrónico:

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. El área de interés gira en torno al estudio de la infectología y diagnóstico molecular, así como en la producción de biomoléculas antigénicas e inmunoestimulantes basadas en ácidos nucleicos y proteínas optimizadas de nueva generación, desarrolladas mediante un diseño racional por retro ingeniería genética y análisis inmunoinformático de proteínas recombinantes y vectores de expresión de ADN con aplicación en inmunoprofilaxis y diagnóstico. Autor de publicaciones científicas originales en revistas nacionales e internacionales. Ha dirigido proyectos de investigación en el área de la infectología y diagnóstico infeccioso en salud pública y pecuaria con reconocimiento científico a nivel estatal. Tutor de Tesis de licenciatura y posgrado en investigación multidisciplinaria con personal académico de centros universitarios estatales y nacionales con colaboraciones interinstitucionales.


**Institución de
adscripción/ Institution of
affiliation**

CIATEJ Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica, Sede Normalistas / CIATEJ Medical and Pharmaceutical Biotechnology Division, Campus Normalistas

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 y sublínea de
investigación / Line and
Sublines of research**

Microbiología, diagnóstico molecular, biosíntesis de proteínas/microbiology, immunology and protein biosynthesis

**Temas de interés en
investigación / Topics of
research interest**

Bioingeniería y diseño de proteínas, diagnóstico molecular, vacunas moleculares de nueva generación/ Bioengineering and protein design, molecular diagnostics, next-generation molecular vaccines

**Áreas de la industria en
que se relaciona o aplican
los temas de
investigación / Industry
fields related to the
research line**

Farmacéutica humana y veterinaria, sector salud pública y pecuaria, sector agro-alimentario/Human and veterinary pharmaceuticals, public health, livestock, and agro-food sectors

**Cuerpos académicos /
Academic groups**

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

**Redes de colaboración /
Collaboration networks**

Centros universitarios regionales y nacionales, Centros públicos de investigación/Regional and national university centres, Public research centres

**Formación académica /
Academic background**

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

**Experiencia profesional
/Professional experience**

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 inmunopprofilaxis 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., Hinojoza-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) Alvarez A.H. (2024) Relevance of multidisciplinary research fighting latent/persistent TB. *J. Biomed. Res. Environ. Sci.* 5:1164-1167.
- 8) Diseño y obtención de una proteína multiepítipo optimizada para el diagnóstico de la tuberculosis. *J. Bioeng. Biomed. Res.* 8:27-35.

**Patentes / Patent****Otorgadas/Granted:**

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 *Mycobacterium bovis* en mamíferos/Improved composition for the diagnosis of *Mycobacterium bovis* in mammals IMPI: MX/a/2012/007516.

Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions

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.

Formación de recursos humanos / Teaching experience**Tesis de pregrado:**

microbiología, biología molecular, producción y purificación de vectores de ADN y proteínas recombinantes, técnicas de análisis bioquímico e inmunológico de ADN y proteínas

Tesis de posgrado:

diseño molecular, diagnóstico molecular, optimización molecular, antigenicidad e inmunogenicidad in vitro e in vivo, optimización de pruebas de diagnóstico molecular

Temas para asesoría de tesis / Thesis topics

Diseño bioinformático, optimización, producción y análisis de proteínas y vectores de ADN de nueva generación con fines inmunoproliféricos y diagnósticos de enfermedades infecciosas/Bioinformatics design, optimization, production and analysis of new generation proteins and DNA vectors for immunoprophylactic purposes and diagnostics of infectious diseases



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