



DR. SERGIO ROBERTO AGUILAR RUIZ

COORDINADOR Y MIEMBRO DEL
NÚCLEO ACADÉMICO DEL
POSGRADO EN BIOMEDICINA
EXPERIMENTAL

CONTACTO

@ sar_cinvestav@hotmail.com

951 5044743

www.biomedicina.uabjo

0000-0002-2412-0360



Ex Hacienda de Aguilera S/N,
Calz. San Felipe del Agua,
C.P.68120. Oaxaca de Juárez,
Oax.



Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II



Profesor con perfil deseable PRODEP



Jefe del Laboratorio de Inmunología Celular y Molecular, Facultad de Medicina y Cirugía, UABJO



Miembro del Cuerpo Académico Inmunología y Microbiología Clínica UABJO- CA-65



Primer lugar en el Premio Estatal de Investigación en Salud 2015 y 2018



Fundador del Posgrado en Biomedicina Experimental; Maestría (2015) y Doctorado (2019).

FORMACIÓN ACADÉMICA

LICENCIADO EN QUÍMICO FARMACEÚTICO-
BIÓLOGO

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

MAESTRO EN CIENCIAS EN BIOMEDICINA
MOLECULAR

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional

DR. EN CIENCIAS EN BIOMEDICINA MOLECULAR
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto
Politécnico Nacional

LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

 Nuestras líneas de investigación se centran en:

1. La identificación de receptores y factores solubles con función inmunitaria en las plaquetas y precursores megacariocíticos
2. La activación de las plaquetas y precursores megacariocíticos en respuesta a moléculas antimicrobianas
3. El impacto de los virus en los precursores megacariocíticos
4. La función de las moléculas antimicrobianas en la leche materna y su impacto en la regulación inmunológica

DOCENCIA

Profesor titular de las materias de Inmunología Clínica en la Licenciatura en Medicina y Cirugía e Inmunología Celular y Molecular en la Maestría en Biomedicina Experimental, UABJO.

INVESTIGACIÓN

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA (artículos de primer autor o de correspondencia 2015-2023)

Anabel AS, Eduardo PC, Pedro Antonio HC, Carlos SM, Juana NM, Honorio TA, Nicolás VS, Sergio Roberto AR. Human platelets express Toll-like receptor 3 and respond to poly I:C. Hum Immunol. 2014;75(12): 1244-51. doi:0.1016/j.humimm.2014.09.013.

Raque VX, Carlos SJ, Eduardo RR, Rafael BH, Ángeles RML, Adriana RC, Honorio TA, José BA, Roberto AS. Modification of immunological features in human platelets during sepsis. Immunol Invest. 2018; 47(2): 196-211. doi: 10.1080/08820139.2017.1413113.

Valle-Jiménez X, Ramírez-Cosmes A, Aquino- Domínguez AS, Sánchez-Peña F, Bustos-Arriaga J, Romero-Tlalolini MLÁ, Torres-Aguilar H, Serafín-López J, Aguilar Ruíz SR. Human platelets and megakaryocytes express defensin alpha 1. *Platelets*. 2020; 31(3): 344–354. doi: 10.1080/09537104.2019.1615612

Aquino-Domínguez AS, Romero-Tlalolini MLA, Torres- Aguilar H, Aguilar-Ruiz SR. Recent Advances in the Discovery and Function of Antimicrobial Molecules in Platelets. *Int J Mol Sci*. 2021. 23;22(19):10230. doi: 10.3390/ijms221910230.

Aquino-Domínguez AS, Acevedo-Sánchez V, Cruz- Hernández DS, Sánchez-Aparicio SR, Romero- Tlalolini MLÁ, Baltiérrez-Hoyos R, Sánchez-Navarro LM, Torres-Aguilar H, Bustos-Arriaga J, Aguilar-Ruiz SR. Human Platelets Contain, Translate, and Secrete Azurocidin; A Novel Effect on Hemostasis. *Int J Mol Sci*. 2022. 23(10):5667. doi: 10.3390/ijms23105667.

Sánchez-Peña FJ, Romero-Tlalolini MLÁ, Torres-Aguilar H, Cruz-Hernández DS, Baltiérrez-Hoyos R, Sánchez-Aparicio SR, Aquino-Domínguez AS, Aguilar-Ruiz SR. LL-37 Triggers Antimicrobial Activity in Human Platelets. *Int J Mol Sci*. 2023; 24(3):2816. doi: 10.3390/ijms24032816. PMID: 36769137; PMCID: PMC9917488.

ARTÍCULOS COMO COAUTOR

Acevedo-Sánchez V, Martínez-Ruiz RS, Aguilar-Ruíz SR, Torres-Aguilar H, Chávez-Olmos P, Garrido E, Baltiérrez-Hoyos R, Romero-Tlalolini MLA. Quantitative Proteomics for the Identification of Differentially Expressed Proteins in the Extracellular Vesicles of Cervical Cancer Cells. *Viruses*. 2023 Mar 8;15(3):702. doi: 10.3390/v15030702. PMID: 36992411; PMCID: PMC10051161.

Sánchez-Peña FJ, Romero-Tlalolini MLÁ, Torres-Aguilar H, Cruz-Hernández DS, Baltiérrez-Hoyos R, Sánchez-Aparicio SR, Aquino-Domínguez AS, Aguilar-Ruiz SR. LL-37 Triggers Antimicrobial Activity in Human Platelets. *Int J Mol Sci*. 2023; 24(3):2816. doi: 10.3390/ijms24032816.

Santos-Álvarez JC, Velázquez-Enríquez JM, García-Carrillo R, Rodríguez-Beas C, Ramírez-Hernández AA, Reyes-Jiménez E, González-García K, López-Martínez A, Pérez-Campos Mayoral L, Aguilar-Ruiz SR, Romero-Tlalolini MLÁ, Torres-Aguilar H, Castro-Sánchez L, Arellanes-Robledo J, Vásquez-Garzón VR, Baltiérrez-Hoyos R. miRNAs Contained in Extracellular Vesicles Cargo

Contribute to the Progression of Idiopathic Pulmonary Fibrosis: An In Vitro Approach. *Cells*. 2022;11(7):1112. doi: 10.3390/cells11071112.

Acevedo-Sánchez V, Rodríguez-Hernández RM, Aguilar-Ruiz SR, Torres-Aguilar H, Romero-Tlalolini MLA. Extracellular Vesicles in Cervical Cancer and HPV Infection. *Membranes (Basel)*. 2021 Jun; 11(6):453. doi: 10.3390/membranes11060453.

Mata-Rocha M, Rodríguez-Hernández RM, Chávez-Olmos P, Garrido E, Robles-Vázquez C, Aguilar-Ruiz S, Torres-Aguilar H, González-Torres C, Gaytan-Cervantes J, Mejía-Aranguré JM, Romero-Tlalolini MLA. Presence of HPV DNA in extracellular vesicles from HeLa cells and cervical samples. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2020 ; 38(4):159-165. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2019.06.011.

Vargas-Arzola J, Segura-Salvador A, Torres-Aguilar H, Urbina-Mata M, Aguilar-Ruiz S, Díaz-Chiguer DL, Márquez-Navarro A, Morales-Reyes L, Alvarado-Vásquez N, Noguera-Torres B. Prevalence and risk factors to *Demodex folliculorum* infection in eyelash follicles from a university population of Mexico. *Acta Microbiol Immunol Hung*. 2020; 67(3):156-160. doi: 10.1556/030.2020.01067.

Sosa-Luis SA, Ríos-Ríos WJ, Gómez-Bustamante ÁE, Romero-Tlalolini MLÁ, Aguilar-Ruiz SR, Baltierrez-Hoyos R, Torres-Aguilar H. Structural differences of neutrophil extracellular traps induced by biochemical and microbiologic stimuli under healthy and autoimmune milieus. *Immunol Res*. 2021; 69(3):264-274. doi: 10.1007/s12026-021-09199-z.

Torres-Aguilar, Honorio; Sosa-Luis, Sorely A.; Aguilar-Ruiz, Sergio R. Infections as triggers of flares in systemic autoimmune diseases: novel innate immunity mechanisms. *Current Opinion in Rheumatology*. 2019; 31(5):p 525-531. doi: 10.1097/BOR.0000000000000630

Velázquez-Enríquez JM, Santos-Álvarez JC, Ramírez-Hernández AA, Reyes-Jiménez E, López-Martínez A, Pina-Canseco S, Aguilar-Ruiz SR, Romero-Tlalolini MLÁ, Castro-Sánchez L, Arellanes-Robledo J, Vásquez-Garzón VR, Baltiérrez-Hoyos R. Proteomic Analysis Reveals Key Proteins in Extracellular Vesicles Cargo Associated with Idiopathic Pulmonary Fibrosis In Vitro. *Biomedicines*. 2021; 9(8):1058. doi: 10.3390/biomedicines9081058

Vásquez-Garzón VR, Ramírez-Cosmes A, Reyes-Jiménez E, Carrasco-Torres G, Hernández-García S, Aguilar-Ruiz SR, Torres-Aguilar H, Alpuche J, Pérez-Campos Mayoral L, Pina-Canseco S, Arellanes-Robledo J, Villa-Treviño S, Baltiérrez-Hoyos R. Liver

damage in bleomycin-induced pulmonary fibrosis in mice. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2019; 392(12):1503-1513. doi: 10.1007/s00210-019-01690-7

López-Díaz PE, Ruiz-Olivera MDR, Hernández-Osorio LA, Vargas-Arzola J, Valle-Jiménez X, Aguilar-Ruiz SR, Torres-Aguilar H. Irregular antibodies in no hemolytic autoimmune diseases are able to induce erythrophagocytosis. *Immunol Res.* 2017; 65(1):410-418. doi: 10.1007/s12026-016-8853-3

Castro-Jiménez TK, Gómez-Legorreta LC, López-Campa LA, Martínez-Torres V, Alvarado-Silva M, Posadas-Mondragón A, Díaz-Lima N, Angulo-Mendez HA, Mejía-Domínguez NR, Vaca-Paniagua F, Ávila-Moreno F, García-Cordero J, Cedillo-Barrón L, Aguilar-Ruiz SR, Bustos-Arriaga J. Variability in Susceptibility to Type I Interferon Response and Subgenomic RNA Accumulation Between Clinical Isolates of Dengue and Zika Virus From Oaxaca Mexico Correlate With Replication Efficiency in Human Cells and Disease Severity. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022; 12:890750. doi: 10.3389/fcimb.2022.890750

Mendoza-Benitez PS, Aguilar-Ruiz SR, Romero-Tlalolini MD, Torres-Aguilar H. Evaluation of the Interference of Lipemia and Hemolysis in the Detection Limit of Anti-HIV-1 Antibodies. *Clinical Laboratory.* 2019; 65(8). DOI: 10.7754/clin.lab.2019.181123

Torres-Aguilar H, Sosa-Luis SA, Ríos-Ríos WJ, Romero-Tlalolini MLÁ, Aguilar-Ruiz SR. Silent red blood cell autoantibodies: Are they naturally occurring or an effect of tolerance loss for a subsequent autoimmune process? *Autoimmunity.* 2020; 53(7):367-375. doi: 10.1080/08916934.2020.1799989

Sosa-Luis SA, Ríos-Ríos WJ, Almaraz-Arreortua A, Romero-Tlalolini MA, Aguilar-Ruiz SR, Valle-Ríos R, Sánchez-Torres C, Torres-Aguilar H. Human plasmacytoid dendritic cells express the functional purinergic halo (CD39/CD73). *Purinergic Signal.* 2023. doi: 10.1007/s11302-023-09940-3.

Almaraz-Arreortua A, Sosa-Luis SA, Ríos-Ríos WJ, Romero-Tlalolini MLÁ, Aguilar-Ruiz SR, Baltiérrez-Hoyos R, Torres Aguilar H. Morphological and Compositional Analysis of Neutrophil Extracellular Traps Induced by Microbial and Chemical Stimuli. *J Vis Exp.* 2022; (189). doi: 10.3791/64522

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS

Identificación de ARNs mensajeros y proteínas asociadas a la respuesta inmune en las plaquetas humanas en una condición infecciosa-inflamatoria. CONACyT (2014).

Análisis de la expresión, regulación y funcionalidad del Receptor Tipo *Toll* 3 en las plaquetas humanas. PROMEP (2011-2013).

Caracterización Inmunológica de las plaquetas en los individuos con choque séptico. PROMEP, UABJO (2011-2013).

Análisis de la expresión de defensina alfa 1 en plaquetas y megacariocitos. PROMEP (2017-2020).

TESIS DIRIGIDAS

TESIS DE MAESTRÍA

Identificación de ARN's mensajeros asociados a la respuesta inmune en plaquetas de pacientes con sepsis. Maestría en Biomedicina Experimental (2017).

Análisis del efecto del líquido peritoneal humano sobre la supervivencia de los neutrófilos. Maestría en Biomedicina Experimental (2017).

Evaluación de la expresión de defa1 en las plaquetas humanas y línea celular meg-01. Maestría en Biomedicina Experimental (2019).

Análisis de la expresión y liberación de azurocidina en plaquetas humanas y en células meg-01. Maestría en Biomedicina Experimental (2020).

Análisis de la expresión y liberación de MPO derivada de plaquetas. Maestría en Biomedicina Experimental (2021).

Identificación de nuevas proteínas con actividad inmunológica (BPI, lactoferrina y CD11b) y su producción inducida por la activación en plaquetas y células meg-01. Maestría en Biomedicina Experimental (2022).

Actividad antimicrobiana del ácido ursólico en *staphylococcus aureus* y su efecto en la secreción de alfa toxina. Maestría en Biomedicina Experimental (co-dirección, 2017).

Modulación de la respuesta fibrótica causada por la inducción de plasma de pacientes con esclerodermia. Maestría en Biomedicina Experimental (co-dirección, 2018)

Caracterización de la actividad citotóxica de cepas *vibrio cholerae* no-01 productoras de citolisina VCC. Maestría en Biomedicina Experimental (co-dirección, 2018)

Evaluación de la permisividad del megacarioblasto a la infección con los virus dengue y zika. Maestría en Biomedicina Experimental (co- dirección, 2019)

Evaluación de la actividad de fisetina en la formación de biofilm, citotoxicidad y secreción de alfa toxina de *staphylococcus aureus*. Maestría en Biomedicina Experimental (co-dirección, 2019)

Análisis de la expresión de los marcadores de la familia b7 en macrófagos M1 y M2a de pacientes con enfermedad cardiovascular. Maestría en Biomedicina Experimental (co-dirección, 2022).

TESIS DE DOCTORADO

Caracterización de la expresión de la Defensina Alfa 1 en plaquetas y megacariocitos humanos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional (2020).