



**Dr. Mario
Ernesto Cruz
Muñoz**

CATEGORÍA: Profesor Investigador de Tiempo Completo Titular "A"

SNI: Nivel – I

ADSCRIPCIÓN ACTUAL: Universidad Autónoma del Estado de Morelos,
Facultad de Medicina

GRADOS ACADÉMICOS

Pos Doctorado: Institut de Recherches Cliniques de Montréal (2003)

Doctorado: En Ciencias Bioquímicas, IBT UNAM (1998)

Licenciatura: En Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (1992)

NOMBRE DEL LABORATORIO: Inmunología Molecular

PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN:

Las células naturales killer (NK) son componentes esenciales de la respuesta inmune ya que participan directamente en la erradicación de células tumorales y células infectadas por virus o bacterias. Por lo anterior, mi laboratorio está interesado en conocer las bases celulares y moleculares que regulan la función de las células NK. Como punto de partida, nuestra investigación se ha enfocado en evaluar las vías de señalización por las cuales la familia de receptores de SLAM (Signaling Lymphocyte Activation Molecule) regula la biología de las células NK y en conocer como alteraciones en la expresión o función de estas proteínas resulta en manifestaciones patológicas como son las neoplasias hematopoyéticas (leucemias) y las enfermedades autoinmunes.

Un segundo acercamiento que nos permite entender los mecanismos que regulan las funciones de las células NK y su impacto en las respuestas inmunes, es mediante el estudio de ciertos padecimientos conocidos como inmunodeficiencias. Las inmunodeficiencias resultan normalmente de alteraciones en genes que codifican para proteínas que participan en regular la función de células inmunes. En base a esto, en el laboratorio estamos interesados en el diagnóstico y caracterización molecular de varias inmunodeficiencias primarias que afectan principalmente la biología de las células NK en pacientes pediátricos. Esta última línea de investigación la realizamos un grupo multidisciplinario que incluye Médicos del Hospital del Niño Morelense y Médico e Investigadores del Instituto Nacional de Pediatría.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Calle Leñeros esquina Iztaccíhuatl s/n
Col. Volcanes. Cuernavaca Morelos,
C.P. 62350



Tel.: (777)3 29 70 48
Ext: 3490



mario.cruz@uaem.mx

**UA
EM**



PUBLICACIONES RECIENTES

Artículos:

- **Mario Ernesto Cruz-Muñoz**, Lucero Valenzuela-Vázquez Jacqueline Sánchez-Herrera Jesús Santa-Olalla Tapia J. From the “missing self” hypothesis to adaptive NK cells: Insights of NK cell-mediated effector functions in immune surveillance *Leukoc Biol.* **2019** Mar 8. doi: 10.1002/JLB.MR0618-224RR
- Villanueva-Cabello TM, Gutiérrez-Valenzuela LD, López-Guerrero DV, **Cruz-Muñoz ME**, Mora-Montes HM, Martínez-Duncker I. Polysialic acid is expressed in human naïve cd4+ t cells and is involved in modulating activation. *Glycobiology.* 2019 Issue 7, July **2019** Pages 557–564, <https://doi.org/10.1093/glycob/cwz032>
- **Mario E. Cruz-Muñoz*** and Ezequiel M. Fuentes-Pananá* Beta and Gamma Human Herpesviruses: Agonistic and Antagonistic Interactions with the Host Immune System *Front Microbiol.* **2018** Jan 5;8:2521. doi: [10.3389/fmicb.2017.02521](https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.02521). eCollection 2017. Review.
- Chen J, Zhong MC, Guo H, Davidson D, Mishel S, Lu Y, Rhee I, Pérez-Quintero LA, Zhang S, **Cruz-Munoz ME**, Wu N, Vinh DC, Sinha M, Calderon V, Lowell CA, Danska JS, Veillette A SLAMF7 is critical for phagocytosis of haematopoietic tumour cells via Mac-1 integrin. *Nature.* **2017** Apr 27;544(7651):493-497. doi: 10.1038/nature22076.
- Llamas-Guillén BA, Pastor N, López-Herrera G, González-Serrano ME, Valenzuela-Vázquez L, Bravo-Adame ME, Villanueva-Cabello TM, Gaytán P⁵, Yañez J, Martínez-Duncker I, Ruiz-Fernández M, Veillette A, Espinosa-Padilla SE, **Cruz-Muñoz ME.** Two novel mutations in ZAP70 gene that result in human immunodeficiency. *Clin Immunol.* **2017** Oct;183:278-284. doi:10.1016/j.clim.2017.09.005.

Dr. Mario
Ernesto Cruz
Muñoz



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

UA
EM

RECTORÍA
2017-2023



Dr. Mario
Ernesto Cruz
Muñoz



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Caracterización molecular de las vías de señalización que regulan la función de las células NK.
- Implicaciones de las células NK en el desarrollo de neoplasias malignas
- Diagnóstico y caracterización molecular de inmunodeficiencias primarias.

PREMIOS Y/O RECONOCIMIENTOS

- Perfil Deseable PRODEP, otorgado por la SEP
- Miembro del Cuerpo Académico “Regulación de la Respuesta Inmune en Infección y Autoinmunidad” reconocido y dictaminado “**Consolidado**” ante el PROMEP

COMISIONES ACADÉMICAS

- Coordinador Académico de la Maestría en Medicina Molecular (MMM)
- Coordinador de la Evaluación del Programa Educativo de la MMM
- Comité Formación del programa de Doctorado en Medicina Molecular

DEDICACIÓN

- **Licenciatura Médico Cirujano:** Inmunología
- **Maestría en Medicina Molecular:** Biología Celular