

Dra. María del Consuelo Gómez García

*Resumen:*

Profesor Titular B de Tiempo Completo. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1996 y a partir del 2013 es Nivel II. La Dra. Gómez es Bióloga egresada de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizó sus estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias en Patología Experimental en el Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular, antes Patología Experimental del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV-IPN) bajo la dirección de la Dra. Esther Orozco estudiando la regulación transcripcional de la expresión del gen de resistencia a múltiples fármacos EhPgp1 en *Entamoeba histolytica*, obteniendo el grado de Doctor en Ciencias con Mención Honorífica. Realizó una estancia posdoctoral en 2009 en el laboratorio del Dr. Mario Alberto Rodríguez Rodríguez en el Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular trabajando en el control transcripcional de genes involucrados en la virulencia del parásito *E. histolytica*. Ha generado más de 50 publicaciones, 17 capítulos en libros nacionales e internacionales y es editora de un libro.

*Información curricular:*

Dra. María del Consuelo Gómez García. Profesor Titular B de Tiempo Completo. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1996 y a partir del 2013 es Nivel II. La Dra. Gómez es Bióloga egresada de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizó sus estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias en Patología Experimental en el Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular, antes Patología Experimental del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV-IPN) bajo la dirección de la Dra. Esther Orozco estudiando la regulación transcripcional de la expresión del gen de resistencia a múltiples fármacos EhPgp1 en *Entamoeba histolytica*, obteniendo el grado de Doctor en Ciencias con Mención Honorífica. Realizó una estancia posdoctoral en 2009 en el laboratorio del Dr. Mario Alberto Rodríguez Rodríguez en el Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular trabajando en el control transcripcional de genes involucrados en la virulencia del parásito *E. histolytica*. Ha generado más de 50 publicaciones, 17 capítulos en libros nacionales e internacionales y es editora de un libro.

En 1998 se incorporó al Programa Institucional de Biomedicina Molecular del Instituto Politécnico Nacional en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología

Avanzada. Fue coordinadora del Programa de la Maestría en Ciencias en Biomedicina Molecular y del Programa de Maestría en Ciencias en Biomedicina Molecular *On line*. Actualmente el Programa se encuentra en la Sección de Posgrado de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. Ha dirigido 2 tesis de licenciatura, 16 de maestría y 5 de doctorado. La Dra. Consuelo es Miembro de la Red de Biotecnología del IPN. Es Miembro de la Cartera de Árbitros de diferentes Fondos Sectoriales del CONACyT como SEP-CONACYT, Salud SSA/IMSS/ISSSTE, Investigación en Fronteras de la Ciencia, Programa de Estímulos a la Innovación y SAGARPA. Ha participado como evaluador en diferentes convocatorias dentro del IPN (Encuentro Interpolitécnico en Biología Celular, Becas EDI, Proyectos SIP, Redes) o en otras Instituciones como COMEXUS (Becas Fulbright-García Robles), ICyTDF. Ha sido árbitro de Revistas como *Experimental Parasitology* y *Journal of Bacteriology and Parasitology*. La Dra. Gómez ha recibido financiamiento desde 1999 a la fecha por parte de la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN, del Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, y del CONACYT en las convocatorias de Ciencia Básica y del Fondo Sectorial en Salud.

#### *Información del Grupo de investigación:*

La Dra. Gómez García es jefa del Laboratorio de Biomedicina Molecular 1 de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del instituto Politécnico Nacional.

#### *Líneas de investigación:*

Las líneas de investigación que se trabajan en el laboratorio de la Dra. Gómez son el estudio del control transcripcional en el parásito *E. histolytica*, el agente causal de la amibiasis. Particularmente se ha enfocado en la caracterización funcional y estructural de promotores y factores de transcripción involucrados en los mecanismos de resistencia a drogas, virulencia y estrés. Con la finalidad de comprender que induce y cómo se regulan genes relevantes en mecanismos cruciales para la sobrevivencia del parásito. En esta línea de investigación realiza colaboraciones con el Dr. Guillermo Pérez Ishiwara (PIBIOM, IPN), Dr. Mario Alberto Rodríguez Rodríguez (CINVESTAV, IPN), Dra. Mónica De Nova Ocampo (PIBIOM, IPN), Dra. Magdalena Aguirre (Facultad de Medicina, UNAM) y la Dra. Esther Orozco (CINVESTAV, IPN).

La segunda línea de investigación y de más reciente creación es la investigación de plantas medicinales mexicanas utilizadas en el tratamiento del cáncer de mama. El cáncer de mama es la primer causa de muerte en mujeres a nivel mundial y la necesidad de buscar nuevas y mejores alternativas en el tratamiento es un punto crucial en esta enfermedad.

Una fuente importante de moléculas con potenciales efectos sobre células tumorales lo son las plantas medicinales y nuestro país es muy rico en flora y en el conocimiento y manejo de las plantas para el tratamiento de diversas enfermedades. De ahí que en esta línea de investigación se realizan estudios etnobotánicos, y se ha analizado el efecto citotóxico de extractos obtenidos con diferentes solventes o de aceites esenciales extraídos de diferentes plantas medicinales utilizadas para el tratamiento del cáncer de mama. Asimismo se ha caracterizado el tipo de muerte celular que inducen. Todo esto se ha abordado mediante estudios de biología celular, molecular, bioquímica y fitoquímica. El objetivo es encontrar nuevas moléculas que puedan ser utilizadas en el tratamiento de esta enfermedad. Paralelamente se ha abordado el estudio de encapsulación y acoplamiento a nanopartículas de los extractos, aceites y metabolitos con potencial efecto citotóxico. Esto ha sido posible gracias al trabajo multidisciplinario, intra e interinstitucional que se ha realizado con investigadores como el Dr. Eduardo San Martín Martínez (CICATA-Legaria, IPN), Dr. Erik Ocaranza (CIBA-IPN), Dra. Laura de la Rosa (UACJ), Dra. Nury Pérez Hernández (PIBIOM, IPN), el Dr. Karen Manoutcharian y el Dr. Rubén Zamora (IIB, UNAM).

*Publicaciones representativas:*

2012 Ramírez, M.E., Pérez, D.G., Náder, E. and Gómez, C. Transcriptional activation by an URE4-like sequence in the EhPgp1 gene core promoter. *Journal of Bacteriology & Parasitology*. 3(6): 148 – 154.

2013 Medel Flores, O., Gómez García, C., Sánchez Monroy, V., Villalba Magdaleno, J.D. and Pérez Ishiwara, D.G. Entamoeba histolytica P-glycoprotein (EhPgp) inhibition, induce trophozoite acidification and enhance programmed cell death. *Experimental Parasitol.* 135(3):532-540. <http://dx.doi.org/10.1016/j.exppara.2013.08.017>

2013 Casañas Pimentel, R., San Martín Martínez, E., Monroy García, A., Gómez García, C. and Alvarado Palacios, Q.G. Silver nanoparticles nanocarriers, synthesis and toxic effect on cervical cancer cell lines. *BioNanoSci.* 3: 198 – 207. DOI 10.1007/s12668-013-0085-6

2014 Domínguez-Avila Jesús Abraham, Alvarez-Parrilla Emilio, López-Díaz José A., Maldonado-Mendoza Ignacio E., Gómez-García María del Consuelo and de la Rosa-Carrillo Laura A. The pecan nut (*Carya illinoensis*) and its oil and polyphenolic fractions differentially modulate lipid metabolism and the antioxidant enzyme activities in rats fed high-fat diets. *Food Chemistry*. 168: 529-537. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.092>

2015 Alvarado Palacios, Q.G., San Martín Martínez, E., Gómez García, C., Estanislao Gomez, C.C. and Casañas Pimentel, R. Nanoencapsulation of the Aranto (*Kalanchoe daigremontiana*) Aquoethanolic Extract by Nanospray Dryer and its Selective Effect on Breast Cancer Cell Line. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 7(5); 888-895

2015 Sánchez Monroy, V., Medel Flores, O., Villalba-Magdaleno, JD, Gómez Garcia, C., Chávez Maya Yesenia and Pérez Ishiwara, D.G. Calpain-like: ACa<sup>2+</sup> dependent cystein protease in Entamoeba histolytica cell death. *Experimental Parasitology*. 159: 245-251

2015 Casañas Pimentel, R., Robles Botero, V., San Martín Martínez, E., Gómez García, C. and Paulo Hinestroza, J. Soybean agglutinin-conjugated silver nanoparticles nanocarriers for the treatment of breast cancer cells. Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition. <http://dx.doi.org/10.1080/09205063.2015.1116892>

2016 Estanislao, C., Ordaz, C., San Martín, E., Pérez, N., Pérez, D.G. and Gómez, C. Cytotoxic effect and apoptotic activity of Parmentiera edulis DC. hexanic extract on breast cancer cell line MDA-MB-231. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 6(1): 15 - 22.

### *Libros*

2013 "Medicina Forense" Grandini González Javier, Carriedo Rico Carlos, Gómez García María del Consuelo, Muñiz Garibay Roberto, Nicolini Sánchez Humberto y Takajashi Medina Felipe Edmundo (Eds). Tercera Edición. Editorial El Manual Moderno. Tercera Edición. ISBN 978-607-448-381-9; ISBN 978-607-448-382-6 (versión electrónica). 246 pp