



Dr. David Guillermo Pérez Ishiwara

Resumen:

Dr. David Guillermo Pérez Ishiwara. Profesor Titular C de Tiempo Completo. Es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1996 y a partir del 2011 es Nivel II. El Dr. Pérez es Biólogo egresado con Mención Honorífica y acreedor de la Medalla Gabino Barreda de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue designado por el Ateneo Nacional de Ciencias y Artes ACATL-CONACyT en el programa los mejores estudiantes de México como el mejor Biólogo, siendo acreedor a la medalla Acatl. 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 el control transcripcional del gen de resistencia a múltiples fármacos EhPgp5 de Entamoeba histolytica, obteniendo el grado de Doctor en Ciencias con Mención Honorífica. Realizó una estancia posdoctoral en el laboratorio del Dr. Egbert Tannich en el Berhard Nocht Institute en Hamburgo, Alemania. Cuenta con más de 55 publicaciones, 17 capítulos en libros nacionales e internacionales, diversos artículos de divulgación y más de 300 citas a sus trabajos científicos

Información curricular:

Dr. David Guillermo Pérez Ishiwara. Profesor Titular C de Tiempo Completo. Es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1996 y a partir del 2011 es Nivel II. El Dr. Pérez es Biólogo egresado con Mención Honorífica y acreedor de la Medalla Gabino Barreda de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue designado por el Ateneo Nacional de Ciencias y Artes ACATL-CONACyT en el programa los mejores estudiantes de México como el mejor Biólogo, siendo acreedor a la medalla Acatl. 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 el control transcripcional del gen de resistencia a múltiples fármacos EhPgp5 de Entamoeba histolytica, obteniendo el grado de Doctor en Ciencias con Mención Honorífica. Realizó una estancia posdoctoral en el laboratorio del Dr. Egbert Tannich en el Berhard Nocht Institute en Hamburgo, Alemania. Cuenta con más de 55 publicaciones, 17 capítulos en libros nacionales e internacionales, diversos artículos de divulgación y más de 300 citas a sus trabajos científicos.

Se incorporó al Programa Institucional de Biomedicina Molecular del Instituto Politécnico Nacional en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada en 1998. Fue coordinador del Programa de Maestría en Ciencias en Biomedicina Molecular on line. Ha dirigido 5 tesis de licenciatura, 32 de maestría y 8 de doctorado. El Dr. Guillermo es Miembro de la Red de Biotecnología del IPN desde su fundación. También 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 (Becas EDI, Proyectos SIP, Redes) o en otras Instituciones como el ICyTDF. Ha sido árbitro de Revistas como Experimental Parasitology, Biochemical Acta, Biotechnology etc. Es fundador de la revista on line Frontera Biotecnológica. Ha desempeñado diversos cargos académicos y directivos. Subdirector Académico del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada en el periodo 1999-2001. Jefe de la Sección de estudios de Posgrado e Investigación periodo 2002-2011. Y director del Centro de Investigación en Biotecnología periodo 2012-2015. El Dr. Pérez 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. Así como ha recibido diversos premios a nivel nacional e internacional

Información del Grupo de investigación:

El Dr. Pérez Ishiwara es jefe 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 del Dr. Pérez Ishiwara son el estudio de la muerte celular programada en el parásito *E. histolytica*, el agente causal de la amibiasis. Y se ha enfocado al análisis bioquímico, proteómico y génico de este evento inducido por el agente G418. Actualmente está abordando la identificación y caracterización de las proteínas que controlan la evolución de este evento en el parásito, así como los mecanismos que emplea el parásito para protegerse de la apoptosis inducida por el hospedero, siendo este evento un mecanismo importante en la fisiopatogénesis. En ésta área de investigación ha establecido colaboraciones con el Dr. Mario Alberto Rodríguez Rodríguez (CINVESTAV, IPN), Dra. Virginia Sánchez (SEDENA, IPN), Dr. Julio César Carrero (IIB, UNAM), Dra. Mineko Shibayama, (CINVESTAV,IPN), Dra. María del Consuelo Gómez (PIBOM, IPN) y el Dr. Tomoyoshi Nozaki (Universidad de Tokio en Japón). Asimismo está desarrollando trabajo en el área de plantas medicinales utilizadas en la cicatrización de heridas y en la regeneración tisular y ha logrado caracterizar el extracto de una planta llamada metatera con la que se encuentra realizando su caracterización fitoquímica y analizando el efecto de las fracciones tanto en ensayos in vitro como in vivo. Actualmente está innovando el desarrollo de un fitofármaco nanofuncionalizado de esta planta que coadyuve a una mejor aplicación, absorción y mantenimiento del extracto y sus fracciones. Esta línea la ha fortalecido con la colaboración del Dr. Eduardo San Martín Martínez (CICATA-Legaria, IPN), Dr. Erik Ocaranza (CIBA-IPN), Dra. Nury Pérez Hernández

(PIBIOM, IPN), Dra. Elizabeth Pérez Hernández (IMSS) y de los doctores Raúl Delgado Macuil, Marlon Rojas López y Valentín López Gayou.

Paralelamente ha abordado el estudio de los efectos inmunológicos y los mecanismos de acción del extracto dializable de cocodrilo en una patología de origen inflamatorio como osteoartritis y prostatitis autoinmune, así como en patologías de origen infeccioso como son la influenza y la infección por HPV en lesiones premalignas de cérvix. En el caso de la primera el Dr. Pérez Ishiwara ha realizado experimentos en modelos animales donde se documentan los efectos anti-inflamatorios y los mecanismos de la inmunidad innata que se modifican por el uso del extracto. En el caso de la influenza está estudiando el efecto de este extracto en la prevención, así como en la disminución de los síntomas y su efecto inmunológico y anti-inflamatorio en vías respiratorias y en cérvix, empleando un modelo animal y mediante estudios clínicos con pacientes con lesiones premalignas NICI. Mientras que en la prostatitis, ha evaluado en un modelo animal desarrollado por su grupo de investigación, los procesos celulares y moleculares de esta patología y los cambios que induce la aplicación de este extracto siguiendo diferentes tratamientos. Esta línea de trabajo la ha desarrollado en colaboración con la Dra. Elizabeth Pérez Hernández (IMSS), Dr. Carlos Pérez (Farmainmune), Dr. Carlos Cabello (INER), Dr. Mario García (Hospital de Tláhuac, SSA), Dr. Alejandro Martínez (UACJ) entre otros colaboradores.

De forma paralela en colaboración estrecha con el Dr. Alejandro Martínez (UACJ) ha estado involucrado en el estudio sistemático de los efectos del estrés psicológico en la producción de especies reactivas de oxígeno en el sistema nervioso central y como este proceso se asocia a daño neuronal, relacionándolo a la aparición de enfermedades de tipo demencial. En esta línea se encuentra colaborando con el Dr. Martínez (UACJ), se ha abierto una amplia colaboración con la Dra. Khristin Gosselink (Univ. Texas) y el Dr. Hiram Castillo (ISRF, Francia).

Finalmente ha iniciado dos nuevas colaboraciones, una con los Drs. Dr. Karen Manoutcharian y el Dr. Rubén Zamora (IIB, UNAM). Para evaluar en su modelo de infección de influenza Pandémica H1N1 vacunas multiepitópicas desarrolladas por el grupo de la UNAM. Y otra con los Drs. Mónica Mata y Gustavo Vázquez (SEDENA) para diferenciar células madre.

Publicaciones representativas:

2012 Ocadiz-Delgado R., Castaneda-Saucedo E., Indra A.K., Hernandez-Pando R., Flores-Guizar P., Cruz-Colin J.L., Recillas-Targa F., Perez-Ishiwara G., Covarrubias L., Gariglio P. RXR α deletion and E6E7 oncogene expression are sufficient to induce cervical malignant lesions in vivo. *Cancer Letters* 317(2):226-236.

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.

2013 Martinez-Higuera, a., Salas-Casas, A., Calixto-Gálvez, M., Chavez-Munguia., Pèrez-Ishiwara, D.G., Ximenez, C and Rodriguez, M.A. Identification of calcium-transporting ATPases of Entamoeba histolytica and celular localization of the putative SERCA. *Experimental Parasitology* 135:79-86.

2013 Flores-San Martin Denise., Perea-Flores, J., Morales-López J., Centeno Alvarez, M., Perez Ishiwara, G., Pérez-Hernandez Nury and Pérez-Hernandez E. Effect of *Heterotheca inuloides* essential oil on rat cytoskeleton articular chondrocytes. *Natural Product Research: Formerly Natural Product Letters*, DOI:10.1080/14786419.2013.828289

2014 Vazquez-Zapien, J., Rojas-López M., Delgado Macuil, R., Martínez Nava, LR., Pérez Ishiwara D.G., Mata-Miranda, M. Histological and spectroscopic study of pluripotent stem cells after implant in ocular traumatic injuries in a murine model. *Stem Cell Research & Therapy*. 5:119

2014 Vargas-Caraveo, A., Castillo-Michel, H., Mejia-Carmona, G.E., Pérez- Ishiwara, D.G, Cotte, Marine., Martínez-Martínez, A. Preliminary studies of the effects of psychological stress on circulating lymphocytes analyzed by synchrotron radiation based-Fourier transform infrared microscopy. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 128:141-146.

2014 Mejia-Carmona, G.E., Gosselink, K.L., de la Rosa, L.A., Pérez-Ishiwara, G. and Martínez-Martínez, A. Evaluation of antioxidant enzymes in response to predator odor stress in Prefrontal Cortex and Amygdala. *Neurochemical Journal* 8(2):125-128.

2015 Sánchez Monroy, V., Medel Flores, O., Villalba-Magdaleno, JD, Gómez Garcia, C., Chávez Maya Yesenia and Pérez Ishiwara, D.G. Calpain-like: ACa²⁺ dependent cystein protease in *Entamoeba histolytica* cell death. *Experimental Parasitology*. 159: 245-251

2015 Vargas-Caraveo, A., Perez Ishiwara, D.G. and Martínez-Martínez, A. Chronic Psychological Distress as an inducer of microglial activation and leukocyte recruitment into the area postrema. *NeuroImmunoModulation*.

2015 Mejia-Carmona, G.E., Gosselink, K.L., Perez-Ishiwara G. and Martínez-Martínez, A. Oxidant/antioxidant effects of chronic exposure to predator odor in prefrontal cortex, amígdala and hypothalamus. *Mol. Cell Biochem* 406:121-129.

2016 Ladrón de Guevara, E., Pérez-Hernandez, N., Villalobos-López, M., Pérez-Ishiwara, D.G., Salas-Benito, J. Martínez-Martínez, A and Hernandez, García, V. The actions of lyophilized Apple Peel on the electrical activity and organization of the ventricular syncytium of the hearts of diabetic rats. *Journal of Diabetes Research*. 2016

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.

2016. P Acosta, N Pérez, E Pérez, B Correa, C Pérez, C Gómez, V Sánchez and DG Pérez.: Anti-inflammatory effect of dialysable leucocyte extract in a rat model of osteoarthritis: histopathological and molecular characterization. *Scandinavian Journal of Rheumatology* 10.3109/03009742.2016.1153140