

MEDICINA

Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico y líderes:

Bioinformática para el Diagnóstico Clínico – Dr. Víctor Manuel Treviño Alvarado (vtrevino@itesm.mx)

Bioingeniería y Medicina Regenerativa – Dr. Marco Antonio Rito Palomares

Enfermedades Metabólicas – Dr. Arturo Santos García (arturo.santos@itesm.mx)

Genética Humana – Dr. Augusto Rojas Martínez (augusto.rojasmtz@itesm.mx)

Investigación en Cáncer – Dra. Rocío Ortiz López (rortizl@itesm.mx)

Medicina Cardiovascular y Metabólica – Dr. Gerardo de Jesús García Rivas (gdejesus@itesm.mx)

Terapias Innovadoras en Ciencias Visuales – Dr. Jorge Eugenio Valdez García (jorge.valdez@itesm.mx)

Escuela a la que pertenece:

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

OBJETIVO

Presentación de dos conferencias magistrales con temas de vanguardia y exposición con líderes de los GIEEs de Medicina.

AGENDA DE ACTIVIDADES (9:00 hrs. a 12:15 hrs. y de 14:30 hrs. a 18:00 hrs.)

09:00 - 09:15	Inauguración Sesiones Paralelas GIEE EMCS Dr. Jorge Valdez / Dr. Marco Antonio Rito
09:15 - 10:15	Conferencia Magistral Dr. Gerardo Gamba
10:15 - 10:35	GIEE Investigación en Cáncer: "Tecnologías de Vanguardia en Cáncer y Laboratorio de Medicina de Sistemas" Dra. Rocío Ortiz
10:35 - 10:55	GIEE Bioinformática para el Diagnóstico Clínico: "Identification of Breast Cancer Image Biomarkers Related to Molecular or Clinical Data" Dr. José G. Tamez Peña
10:55 - 11:15	GIEE Genética Humana: "Estudios sobre los Trastornos del Espectro Alcohólico Fetal (TEAF) en México" Dr. Augusto Rojas
11:15 - 11:35	Break
11:35 - 11:55	GIEE Terapias Innovadoras en Ciencias Visuales: "Producción de endotelio corneal por ingeniería de tejidos" Dr. Jorge E. Valdez
11:55 - 12:15	GIEE Enfermedades Metabólicas: "Desarrollo de una formulación liposomal de acetónido de triamcinolona de uso tópico oftálmico para el manejo del edema macular diabético y no diabético" Dr. Arturo Santos García

12:15 - 14:30	Comida
14:30 - 15:30	Posters
15:30 - 16:30	Conferencia Magistral - "New approaches to point-of-care diagnostics" Dr. Richard Willson
16:30 - 16:50	GIEE Medicina Cardiovascular y Metabólica: "Fenotipificación Inmunológica y Genotipificación del Registro Latinoamericano de Hipertensión Arterial" Dr. Carlos Jerjes Sánchez
16:50 - 17:10	GIEE Bioingeniería y Medicina Regenerativa: "Detección de diabetes utilizando muestra de saliva" Dr. Marco Rito-Palomares
17:10 - 17:20	Clausura Sesiones Paralelas GIEE EMCS Dr. Jorge Valdez / Dr. Marco Antonio Rito
17:20 - 18:00	Posters

Semblanza de los expositores:

Richard Willson. Richard Willson is Huffington-Woestemeyer Professor of Chemical & Biomolecular Engineering, Biology & Biochemistry, and Biomedical Engineering at the University of Houston, and a Senior Affiliate of The Houston Methodist Hospital Research Institute. He holds B.S. (honors) and M.S. degrees in Chemical Engineering from Caltech, and did a Ph.D. in Biochemical Engineering and postdoctoral studies in Biochemistry at MIT. He was a recipient of the US NSF Presidential Young Investigator Award under the first Bush administration, and of the ACS van Lanen and ISMR Pierce Awards. He is an elected Fellow of the American Institute of Medical and Biological Engineering, the American Chemical Society, and the American Association for the Advancement of Science. He has served as Program Co-Chair and Division Chair of the Biochemical Technology Division of the American Chemical Society, and as President of the International Society for Molecular Recognition.

He co-organized the American Association for Clinical Chemistry's Oak Ridge Conference on advanced diagnostics, and was Diagnostics Theme Lead for the NIH Western Regional Center of Excellence in Biodefense and Emerging Infectious Diseases Research. He is a member of the US National Academy of Inventors, and served for a time as Associate VP for Technology Transfer of the University of Houston, the non-medical public university with the largest patent royalty income in the US. He is a co-PI of the US FDA Southwestern Pediatric Medical Devices Center headquartered at Texas Children's Hospital, and co-leads diagnostics for the CDC Western Gulf Center of Excellence for Vector-Borne Diseases. He has transferred several technologies to industry by startup or license. Richard Willson's laboratory works on biomolecular recognition, and its applications in separations, molecular diagnostics, and detection.

Dr. Jorge Valdez. Decano Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Médico Cirujano egresado de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey.
Egresado del Instituto de Oftalmología Fundación Conde de Valenciana UNAM con Especialidad en Oftalmología y Subespecialidad en Córnea y Cirugía Refractiva. Maestro en Ciencias Médicas por Boston

University School Medicine. Posdoctoral Cornea Research Fellowship en el University Hospital, Boston.
Doctor en Investigación Médica y Quirúrgica por la Universidad de Oviedo.
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel 1.
Académico de número de la Academia Mexicana de Cirugía.
Líder del Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico en Terapias Innovadoras en Ciencias Visuales.
Autor de 4 libros, 11 capítulos de libros, 71 artículos publicados e indizados y cerca de 50 abstracts de trabajos científicos.

Dr. Marco Antonio Rito-Palomares. Director Nacional de Investigación TecSalud

Decano Asociado de Posgrado e Investigación EMCS del Tecnológico de Monterrey

El Dr. Palomares obtuvo el título de Ingeniero Bioquímico en Alimentos, con Mención Honorífica de Excelencia y mejor promedio de generación del Instituto Tecnológico de La Paz, B. C. Sur, en 1987. Obtuvo el grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería Química en el Tecnológico de Monterrey en 1989 y el grado de Doctor en Ciencias en Biotecnología e Ingeniería Química de la Universidad de Birmingham en Inglaterra en 1995. Posteriormente, realizó dos estancias posdoctorales en la Universidad de Birmingham (2000) y en la prestigiada Universidad de Cambridge (2001). Al terminar su formación académica y de investigación en el extranjero, se incorporó al Tecnológico de Monterrey bajo el programa de investigadores repatriados de CONACyT.

Las contribuciones principales del Dr. Rito-Palomares han sido en área de fraccionamiento de proteínas en sistemas de dos fases acuosas, particularmente en los mecanismos que gobiernan la formación de las fases y la partición de solutos en estos sistemas, que permiten el desarrollo y escalamiento de bioprocesos. Es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, del Sistema Nacional de Investigadores en Nivel III. Es editor de las prestigiadas revistas científicas “Journal of Chemical Technology and Biotechnology”, “Food Bioproducts Processing”, “PLOS One” y la Revista Mexicana de Ingeniería Química. Además es revisor de diversas revistas entre ellas Biotechnology and Bioengineering, Journal of Chromatography, Process Biochemistry, Biotechnology Progress, considerados las revistas científicas en el área de Biotecnología y Bioingeniería de mayor prestigio.

Ha participado en más de 270 congresos nacionales e internacionales, publicado más de 145 publicaciones científicas (artículos, capítulos de libros y libros) y cuenta con ocho patentes otorgadas. Es miembro de comités científicos de congresos internacionales e internacionales tales como Biopartitioning and Biopurification, Biochemical Engineering XV, Congreso de la SMBB.

Ha recibido diversos reconocimientos de los que destacan el reconocimiento de investigador repatriado por CONACyT, el premio al Investigador Joven del ITESM, al Profesor Insignia Rómulo Garza 2015, el Premio Rómulo Garza por Investigación en cuatro ocasiones (2013, 2005, 2003, 2000) y el Premio Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos en dos ocasiones (2002, 2006). A nivel internacional recibió el premio European Science Foundation para investigadores jóvenes, el reconocido nombramiento de Visiting Fellow de la prestigiada Universidad de Cambridge en Inglaterra (2001) y el reconocimiento International Foundation for Science (IFS)-Jubilee Award (2003). Como profesor participa activamente desde hace más de 20 años con la impartición de cursos en el área de alimentos y bioprocesos a nivel de licenciatura y posgrado. En cuanto a la formación de recursos humanos, el Dr. Rito-Palomares ha participado en la formación de 9 posdoctores, 17 doctorados (2 en proceso) y 28 maestros en ciencias (1 en proceso) de alto nivel. Actualmente, el Dr. Rito-Palomares es Director Nacional de Investigación TecSalud y Decano Asociado de Posgrado e Investigación de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey.

Dr. Gerardo Gamba. Nació el 16 de febrero de 1961 en el Distrito Federal. Estudió medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México en donde obtuvo el título de Médico Cirujano. Realizó la residencia en Medicina Interna y Nefrología en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ). Posteriormente obtuvo el grado de Doctor en Ciencias Médicas por la Facultad de Medicina de la UNAM y realizó el posdoctorado en Fisiología Molecular en la División Renal del Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School en la Ciudad de Boston, bajo la tutela de los Doctores Steven Hebert y Barry Brenner.

A su regreso a México en 1993 fundó la Unidad de Fisiología Molecular en el Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral que posteriormente convirtiera en una unidad periférica del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB) de la UNAM en el INCMNSZ. Desde entonces se ha dedicado a la investigación en fisiología del transporte renal de sal y la implicación que esto tiene en la generación de hipertensión arterial, así como en otros campos de la nefrología que incluyen los mecanismos de protección de daño renal.

El Dr. Gamba ha hecho aportaciones de importancia a la fisiología renal, como la identificación molecular de los cotransportadores de NaCl y de Na-K-2Cl que son los receptores para los diuréticos de tipo tiazida y de asa, respectivamente, ampliamente utilizados en el mundo para el manejo de la hipertensión arterial y del edema. Ha contribuido a dilucidar no solamente la estructura primaria de los mismos, sino diversos aspectos de la función y regulación de estas proteínas de membrana por un grupo de cinasas que al estar mutadas producen una enfermedad hereditaria que cursa con hipertensión arterial e hipercalemia. Esto ha incrementado el entendimiento que se tiene de los mecanismos moleculares involucrados en la reabsorción renal de sal, en la generación de hipertensión y en el metabolismo del potasio. Identificó también el receptor sensor de calcio que abrió un campo enorme en la medicina que ha traído beneficios en diversos campos de la ciencia.

Su exitosa carrera como investigador científico se evidencia con la publicación a la fecha (Diciembre 2018) de 228 artículos en revistas científicas indizadas, de los cuales 168 son en idioma inglés y 60 en español. Sus publicaciones internacionales han sido en revistas con promedio de factor de impacto de 5.4 y ha recibido más de 13,500 citas, con un índice h de 58 (Google Scholar), lo que lo convierte en uno de los investigadores activos más citados del país.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1991 en donde alcanzó el nivel III desde 2004. Ha mostrado compromiso en la consecución de fondos para investigación. En México ha obtenido múltiples donativos a proyectos sometidos al Conacyt y del extranjero ha obtenido financiamiento para sus proyectos de Howard Hughes Medical Institute y del National Institute of Health de los Estados Unidos, de la fundación Wellcome Trust de Inglaterra y de la Fundación Leducq de Francia. Es de los excepcionales investigadores en América Latina que haya recibido donativos de tipo RO1 del National Institute of Health como único investigador responsable. Que agencias extranjeras financien el trabajo que el Dr. Gamba realiza en México habla del impacto internacional que han tenido sus contribuciones y de la alta calidad con la que es evaluado por sus pares a nivel internacional.

Ha sido profesor titular de la materia de Fisiología Humana en el segundo año de la carrera de medicina en la Facultad de Medicina de la UNAM (1993 al fecha), en la Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle (2003 – 2008), en la Escuela de Medicina de la Universidad Panamericana (2009 a la fecha) y en la Escuela de Medicina Ignacio Santos del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, campus ciudad de México (2010 a la fecha) en donde funge además como Profesor Distinguido. Ha dirigido la tesis de 16 alumnos de Doctorado, cuatro de Maestría y 15 de licenciatura.

Fundó en 1996 la primera Unidad Periférica del IIB localizada dentro del INCMNSZ. A 20 años de distancia es un ejemplo de cooperación multi-institucional, ya que ahora está constituida por 10 investigadores de cinco instituciones diferentes y junto con los técnicos académicos y los alumnos conforman un grupo de alrededor de 40 personas. La infraestructura que ha montado en la Unidad le permite a su grupo hacer casi la totalidad de experimentos y proyectos en su propio laboratorio. Doce ex estudiantes del Dr. Gamba son ahora miembros del Sistema Nacional de Investigadores (dos en nivel II y diez en nivel I) y trabajan como investigadores en diversas instituciones.

De 1998 a 2014 fue el Editor en Jefe de la Revista de Investigación Clínica. En 2008 logró que la Revista pasara, de ser el órgano oficial del INCMNSZ, a ser el órgano oficial de los trece Institutos Nacionales de Salud. Ha sido miembro del Comité Editorial de diversas revistas internacionales en su especialidad.

Ha ocupado los cargos de Jefe del Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental en el IIB de la UNAM (2008 a 2010) y del Departamento de Nefrología del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (2009 a 2011). Ha participado en la Comisión PRIDE del Instituto de Neurobiología, UNAM (2003 a 2007), en la Comisión de Membresía de la Academia Mexicana de Ciencias (2004-2007), en la Comisión de proyectos convocatoria ciencia básica SEP-CONACYT (2004 a 2011 y en 2014) y en la Comisión dictaminadora del SNI, área de la salud (2008 a 2010). Fue Jurado del Premio México en 2008 y en 2016, del Premio Nacional de la Juventud en 2018 y es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias desde 1999, de la Academia Nacional de Medicina desde 2003 y del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República (desde 2010).

Recibió en 1999 el Premio Miguel Alemán Valdés en el área de la salud, en el 2000 la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos y en 2008 el Premio Universidad Nacional, de manos del Rector de la Universidad, máximo reconocimiento que otorga la UNAM a sus académicos. En 2010 el Premio Scopus por ser de los científicos Mexicanos más citados. En 2010 el Premio Nacional de Ciencias y Artes, que entrega el Presidente de la República, y en 2011 el Premio Ciudad Capital Heberto Castillo, de manos del Gobernador del Distrito Federal. En 2013 fue invitado como “Steve Hebert Lecturer” de la American Physiological Society a la Ciudad de Boston para impartir dicha cátedra.

A lo largo de los años el Dr. Gamba ha participado en la atención de enfermos de la población más desprotegida del país, como médico internista y nefrólogo en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, en el cual desde hace casi cinco años es el Director de Investigación. Con base en lo anterior se puede decir que el Dr. Gamba realmente ha logrado aportaciones significativas en las tres áreas que pueden cultivarse en la medicina que son la asistencia, la enseñanza y la investigación.

Dra. Rocío Ortiz López. Profesora investigadora de tiempo completo y Líder del Grupo de Investigación y Enfoque Estratégico en Cáncer.

Química-Farmacobióloga egresada de la Universidad Veracruzana (Jalapa, Veracruz, México). M.Sc. y D.Sc. en Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, Monterrey, México). Programa de capacitación de 3 años en Medicina Molecular en el Departamento de Cardiología Pediátrica, Baylor College of Medicine, Houston, TX.

Actualmente es Investigador Nivel 3 del Consejo Nacional Mexicano de Ciencia y Tecnología. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, de la Sociedad Mexicana de Genética Humana y de la Sociedad Americana de Genética Humana.

Dr. José Gerardo Tamez Peña. José Gerardo Tamez Peña is a Medical Imaging researcher with industrial experience in the conduct of clinical trials. He is the founder of IMITEK in Mexico and Qmetrics Technologies in Rochester NY. His algorithms are the core technology of KUVIA3D, an FDA approved

medical device designed to aid the visualization of knee cartilage. He was the founder of VirtualScopics Inc. The company is focused on the conduct of image-based clinical trials. Tamez-Pena is a Senior member of the IEEE and fellow of the Mexican Research System. Tamez-Peña has more than 60 publications in the medical imaging area. Currently, he is full-time researcher the Tecnológico de Monterrey where he is researching new methods to diagnose chronic disease from medical images.

Dr. Augusto Rojas-Martínez. El Dr. Rojas-Martínez es médico graduado en la Escuela Colombiana de Medicina (Bogotá, Colombia), Maestro en Genética Humana por la Universidad de Guadalajara y Doctor en Ciencias en Biología Molecular por la Universidad Autónoma de Nuevo León (Monterrey, México). Fue Investigador Postdoctoral en el Centro de Terapia Génica y Celular (Baylor College of Medicine, Houston, Texas). Después de trabajar como profesor de tiempo completo en la Facultad de Medicina, se incorporó recientemente a la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey como Profesor Investigador de tiempo completo. Actualmente dirige el Grupo de Investigación con Enfoque Estratégico en Genética Humana.

Ha publicado alrededor de 110 artículos en los campos de la genética humana y médica y de la terapia génica y celular. Tiene una patente registrada. Su labor de investigación en el Tecnológico de Monterrey está enfocada en la teratogenicidad de sustancias adictivas y sus repercusiones dismorfológicas y en el neurodesarrollo, el análisis de fenotipos comunes complejos en comunidades latinoamericanas y el estudio de enfermedades raras en México.

El Dr. Rojas-Martínez es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel 3) y la Academia Mexicana de Ciencias. Se desempeñó como Presidente de la Asociación Mexicana de Genética Humana y de la Red Latinoamericana de Genética Humana, en las cuales aún está activo. También es miembro de la American Society of Human Genetics. Él está sirviendo actualmente como evaluador internacional del Centro de Investigación Biomédica en Red para Enfermedades Raras (España) y como miembro del jurado de “Laureates” del Premio For Woman in Science de L'Oréal-UNESCO.

Dr. Arturo Santos García. El Dr. Santos es egresado del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey donde culminó su licenciatura como Médico Cirujano en 1989 con mención honorífica. Realizó su Especialidad Médica en Oftalmología en la Asociación para Evitar la Ceguera en México, sede clínica del Programa Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México. Obtuvo la certificación por parte del Consejo Mexicano de Oftalmología y la autorización para ejercer la Especialidad de Oftalmología. Ha recibido capacitación y entrenamiento clínico y quirúrgico adicional en Enfermedades y Cirugía de Vítreo y Retina en el Hospital Luis Sánchez Bulnes de la Asociación para Evitar la Ceguera en México. Durante 1995 a 1996, posterior a la obtención de la beca Gillinham-APAO y mediante licencia institucional emitida por el Estado de Maryland, el Dr. Santos realizó su entrenamiento clínico y quirúrgico en la Especialidad de Retina Médica y Quirúrgica en el Instituto Oftalmológico Wilmer de la Escuela de Medicina de la Universidad de Johns Hopkins. En 2002, mediante la tesis doctoral titulada “Polimorfismos genéticos de la apolipoproteína E y la severidad del edema macular diabético” el Dr. Santos obtuvo el grado de Doctor en Ciencias por la Universidad de Guadalajara, posterior a la culminación del Programa de Doctorado en Biología Molecular en Medicina. Actualmente, funge como Decano de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud Región Occidente del Tecnológico de Monterrey y es líder del Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico de Enfermedades Metabólicas. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI Nivel 2 con más de 30 publicaciones y 1200 citas.

Dr. Carlos Jerjes Sánchez. Dr. Carlos Jerjes, FCCP, FACC, MHSMC, FESC
Sistema Nacional de Investigadores Nivel II
Director de Investigación Clínica
Instituto de Cardiología y Medicina Vasculat, TecSalud
Unidad Biomédica del Hospital Zambrano Hellion
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey
libro: Thrombolysis in Pulmonary Embolism, septiembre 2015
<http://www.springer.com/us/book/9783319197067>