



Asociación Mexicana de  
Genética Humana A. C.



**La Asociación Mexicana de Genética Humana (AMGH)**

**En coordinación con:**

**Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN)**

**Colegio Mexicano de Nutriólogos, A.C.**

**Departamento de Genética**

**Texas Biomedical Research Institute, San Antonio, Tx (TxBiomed)**

**Invitan al Curso Internacional Intensivo**

***AVANCES RECIENTES EN GENÓMICA DE LAS ENFERMEDADES  
CARDIOMETABÓLICAS RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN  
(Recent Advances in Common Complex Disease Genomics and Cardiometabolic  
Diseases Related to Nutrition)***

**Comité Científico:**

**Dra. Doris Pinto Escalante, Chair  
Presidente de la AMGH**

**Dra. Lorena Sofia Orozco Orozco, Co-Chair  
Subdirectora de Investigación Médica en el INMEGEN**

**Dra. Edna Nava Gonzalez, Co-Chair  
Presidente, Colegio Mexicano de Nutriólogos**

**Dr. Raul A. Bastarrachea Sosa, Co-Chair  
Texas Biomedical Research Institute, San Antonio, Tx**

**SEDE: Salón de Conferencias del INMEGEN (Sala B)  
Periférico Sur 4809, Tlalpan, Arenal Tepepan, 14610, Ciudad de México**

**FECHA: Jueves 17 y Viernes 18 de Agosto de 2017**

**Informes e Inscripciones: Dra. Barbara Jorge**

**Email: [bjorge@txbiomed.org](mailto:bjorge@txbiomed.org)**

**CUOTA DE INSCRIPCIÓN: \$2,000 M.N.**

## **JUEVES 17 DE AGOSTO\***

**9:00 – 9:40**

*Computational tools for the analysis of complex genomics data*

**JACK W. KENT, JR.**

**9:40 – 10:20**

*Molecular genetic techniques for collection of genotypic, DNA sequencing, and gene expression data*

**SHELLEY A. COLE**

**10:20 – 11:00**

*Human Biology Systems Approach to study Childhood Obesity*

**ANTHONY G. COMUZZIE**

**11:00 – 11:30 Coffee Break**

**11:30 - 12:10**

*Effect of microRNAs on cardiometabolic phenotypes and gene expression*

**MELANIE A. CARLESS**

**12:10 – 12:50**

*The GEMM Mexico Family Study: example to study the Genomic Basis of Postprandial Metabolism*

**JACK W. KENT, JR.**

**12:50 – 13:30**

*The strong heart study: example of minority population studies in genetics*

**SHELLEY A. COLE**

**13:30 – 15:30 LUNCH BREAK**

**15:30 – 16:10**

*Current concepts on genetics of cardiometabolic diseases: how diet and genetics interact to influence the development of obesity and diabetes.*

**ANTHONY G. COMUZZIE**

**16:10 – 17:30**

*Epigenetic contributions to diabetes, obesity and cardiovascular disease*

**MELANIE A. CARLESS**

**17:30 – 18:30**

**PLENARY LECTURE**

*Integrated OMICS analysis to study obesity, diabetes and dyslipidemia*

**MICHAEL OLIVIER**

\*Las conferencias serán ofrecidas en la lengua materna del ponente

## **VIERNES 18 DE AGOSTO\***

**9:00 – 9:40**

***Estudios en Mexicanos sobre Microbiota y Obesidad***

**ANA ISABEL BURGUETE GARCIA**

**9:40 – 10:20**

***Gene therapy for diabetes***

**RAUL A. BASTARRACHEA**

**10:20 – 11:00**

***Diseño de investigación para conjuntamente estudiar desórdenes de la composición corporal (obesidad, diabetes, osteoporosis) en la era OMICS***

**EDNA NAVA GONZALEZ**

**11:00 - 11:30 Coffee Break**

**11:30 – 12:10**

***Nuevos Avances en Prevención Cardiovascular: Factores de Riesgo NO Convencionales, Gen PCSK9 y el receptor LDL***

**ERNESTO RODRIGUEZ**

**12:10 – 12:50**

***Análisis multigeneracional de familias con diabetes y obesidad***

**DORIS PINTO ESCALANTE**

**12:50 – 13:50**

**PONENCIA PLENARIA**

**Dr. FRANCISCO XAVIER SOBERÓN MAINERO, Director, INMEGEN**

**13:50 – 16:00 Lunch break**

**16:00 – 16:40**

***Genómica de enfermedades metabólicas y cardiovasculares: estudios en cohortes mexicanas***

**MARÍA TERESA VILLARREAL MOLINA**

**16:40 – 17:20**

***Estudio del metiloma en una población mexicana con diabetes tipo 2***

**LORENA SOFIA OROZCO OROZCO**

**17:20 – 18:00**

***Terapia Génica Antiobesidad***

**RAUL BASTARRACHEA SOSA**

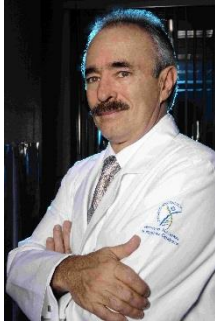
**18:00 CLAUSURA (ADJOURN)**

**\*Las conferencias serán ofrecidas en la lengua materna del ponente**

## State-of-the-Art Symposium 2017

### PROFESORES DEL CURSO

#### Dr. XAVIER SOBERÓN MAINERO



Estudió Química en la Universidad Iberoamericana y el doctorado en Investigación Biomédica en la Universidad Nacional Autónoma de México. También realizó estancias de investigación en la Universidad de California y en el City of Hope Medical Center, en los Ángeles. Es investigador en la UNAM desde 1981 en donde contribuyó a la consolidación del desarrollo de la ingeniería genética, la biotecnología y las ciencias genómicas. Su investigación se ha centrado en la síntesis química del ADN y sus aplicaciones en el estudio de las proteínas, el desarrollo de biofármacos y vacunas, y la biocatálisis. Ha publicado más de 65 artículos de investigación y varios trabajos de divulgación científica, incluyendo el libro “La ingeniería genética, la nueva biotecnología y la era genómica” que fue editado por el Fondo de Cultura Económica. Cuenta con tres patentes, ha sido profesor de programas de maestría y doctorado y ha dirigido una veintena de tesis de licenciatura y posgrado. También imparte cátedra en la

Licenciatura de Ciencias Genómicas de la UNAM, misma que contribuyó a crear. Entre sus distinciones destacan el Premio Nacional de Química y el reconocimiento como Investigador Nacional Nivel 3 del CONACYT. Es miembro del comité de biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias y miembro de la Academia Nacional de Medicina. Actualmente es Director General del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) en donde dirige líneas de investigación sobre la diversidad genómica humana y sus implicaciones evolutivas en la salud.

#### Dra. DORIS PINTO ESCALANTE



Estudió licenciatura en Médico Cirujano en la Universidad de Yucatán y especialidad en Genética Médica en el Instituto Nacional de la Nutrición “Salvador Zubirán”. Es Profesor-Investigador de tiempo completo del Centro de Investigaciones Regionales “Dr Hideyo Noguchi” de la Universidad Autónoma de Yucatán, donde contribuyó a la formación del laboratorio de Genética, que actualmente dirige y donde coordinadora el Cuerpo Académico de Salud Reproductiva y Genética. Ha participado en publicaciones en el área de la genética clínica y en dirección de tesis. Actualmente es Presidente de la Asociación Mexicana de Genética Humana.

#### MICHAEL OLIVIER, Ph.D.



##### Research Focus

Dr. Olivier has more than 20 years of expertise in genomics and technology development in both genomics and proteomics. His efforts focus on the design of better tools to study, understand, and ultimately treat human disorders. Dr. Olivier’s research explores how variations in our genome sequence affect the structure, function, and expression of proteins, to help develop new approaches for treating complex disorders like diabetes, obesity, and heart disease.

## **JACK W. KENT, JR., Ph.D.**



### **Research Focus**

Dr. Kent focuses on development and implementation of computational tools for the analysis of complex genomic data. He is interested in applying these tools to help understand the causes of diverse, complex phenotypes. This includes scientific collaborations with investigators at Texas Biomed and in other institutions on the integration of multiple levels of genomic, transcriptomic, and epigenetic data. Dr. Kent has 20 years of expertise in quantitative genetics.

## **RAUL A. BASTARRACHEA, M.D.**



### **Research Focus**

Dr. Bastarrachea is a Core Scientist in the SNPRC and the Department of Genetics. His research focuses on the biology and genetics of complex metabolic traits with focus on cardiovascular disease, obesity, and type 2 diabetes. His research has helped to develop and establish the baboon as a non-human primate (NHP) model to study the physiological mechanisms regulating fat tissue metabolism in obesity and diabetes, with a special emphasis on hormone regulation and action.

## **SHELLEY A. COLE, Ph.D.**



### **Research Focus**

Dr. Cole studies the genetic risk for developing common, complex diseases. She collaborates on genetic studies of minority population groups that have very high rates of metabolic and other diseases yet are traditionally under-represented in genetic and medical research. Diseases: Metabolic syndrome; heart disease, diabetes, obesity, hypertension, kidney disease. Applying molecular genetic techniques for medium and high-throughput collection of genetic information. Identifying novel genetic risk markers in understudied population groups. A special focus of Dr. Cole's work is on preserving and promoting the utility and potential of the Strong Heart Study as a national resource for research studies to ultimately reduce the prevalence and incidence of metabolic-related disease and to improve public health in general in the American Indian population. Dr. Cole has more than 25 years of expertise studying human genetics.

## **MELANIE A. CARLESS, Ph.D.**



### **Research Focus**

Dr. Carless aims to identify the contribution of genetic and epigenetic factors to complex diseases, including neuropsychiatric diseases, cardiovascular disease and related metabolic disorders. Her research focuses on innovative technologies to drive gene discovery and methods development, and in establishing functional assays to assess the effect of genetic regulation. Through this work, Dr. Carless ultimately hopes to identify novel functional targets for drug development and therapeutic intervention. Dr. Carless has more than 15 years of experience working in molecular genetics.

## ANTHONY G. COMUZZIE, Ph.D.



### Research Focus

Dr. Comuzzie is an expert on the genetics of cardiometabolic diseases. He investigates the complex picture of how genetics and diet interact to influence a wide array of medical conditions, including obesity, diabetes, heart disease, brain functioning, and prenatal development. For this, he works with large family-based cohorts and non-human primate models. He made significant contributions to the genetic epidemiology of cardiometabolic diseases (risk for diabetes, heart disease or stroke and related pathologies). Diseases: cardiovascular disease, obesity, diabetes. Ethnic population studies. Nonhuman primate studies. Dr. Comuzzie has more than 20 years of experience in genetic epidemiology and the genetics of complex metabolic traits. He has been working with the baboon as a model for the study of obesity, diabetes, and heart disease for more than 15 years.

## Dra. LORENA SOFÍA OROZCO OROZCO



Médico cirujano (UACH), con grado de Maestría y Doctorado en Ciencias (CINVESTAV) y con posdoctorado en el Laboratorio de Diversidad Genómica (NIH, Frederick, MD. EUA). Ha realizado varias estancias de investigación en el Hospital for Sick Children, en Toronto, Canadá y en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. Actualmente es nivel III del Sistema Nacional de Investigadores (SNI); Subdirectora de Investigación Médica e Investigadora en Ciencias Médicas “F” en el INMEGEN; y profesora titular de los cursos de Medicina Genómica en la UACM y de Alta Especialidad en Medicina Genómica de la UNAM/INMEGEN. Inició como investigadora en el Instituto Nacional de Pediatría, donde desarrolló la línea de investigación “Diagnóstico molecular de enfermedades monogénicas”, formó parte del Consorcio Promotor del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), el cual promovió la creación del INMEGEN en el 2004. En el 2005 se incorporó al INMEGEN como investigadora donde inició la línea de “Genómica de las Enfermedades Multifactoriales”. Ha publicado cerca de 90 artículos, algunos de ellos en revistas del más alto impacto como Nature, PNAS, JAMA, Human Genetics, Arthritis & Rheumatology, Diabetes, etc. y 15 capítulos de libro. También es editora de la Revista de Investigación Clínica. Clinical and Translation Investigation. Ha dirigido 43 tesis de doctorado y maestría. También ha recibido 19 premios y un gran número de distinciones. Pertenecer a Consorcios Internacionales (SIGMA: “Slim Initiative in Genomic Medicine for the Americas” y Consorcio ExAC: Exome Agregation Consortium). Destaca su participación como cofundadora de la Asociación de Biología Molecular en Medicina (AMBMM) y la Sociedad de Medicina Genómica (SOMEGEN). También ha ocupado diversos cargos en diferentes Asociaciones tales como Secretaria, Vicepresidente y Presidente de la AMBMM y Vicepresidente y Presidente de la AMGH. Ha fungido como árbitro en varias revistas internacionales y ha sido jurado en premios de investigación como Aida Weiss, Ciudad Capital “Heberto Castillo” y Rosenblueth, entre otros. Ha pertenecido a diversos comités como los de Investigación del INP y del INMEGEN y varios Dictaminadores del CONACYT, entre otros.

## Dra. EDNA J. NAVA GONZÁLEZ



Profesora Investigadora de Tiempo Completo UANL. Graduada en la Licenciatura de Nutrición de la Facultad de Salud Pública y Nutrición, UANL, con Maestría en Salud Pública y Doctorado en Ciencias (Ph.D.), con experiencia de 6 años en la Coordinación Académica del Área de Formación de Nutriología Clínica: Enfermedad en la FaSPyN, UANL, y experiencia en la Coordinación del Desarrollo Institucional del 2002-2012. Profesor de la FaSPyN, UANL desde 1999 y Asociado “A” de Tiempo Completo desde 2008, con Perfil PROMEP desde 2009. Su campo de interés en investigación está relacionado con los aspectos de mediciones de composición corporal y su relación con los factores metabólicos de riesgo cardiovascular y las co-morbilidades de la obesidad. Ha participado desde el año 2008 en los “Advanced Term Training Courses in Metabolism, Nutrition and Genetics” con duración de 6 semanas cada uno al año, ofrecidos en el Departamento de Genética de la Texas Biomedical Research Institute en San Antonio, Tx, en USA, y ha adquirido conocimientos en biología molecular relacionada con el metabolismo del tejido adiposo y su relación con la obesidad, el hambre y la saciedad, con especial énfasis en su traducción a la práctica clínica. Durante estos entrenamientos, ha podido obtener experiencia en el diseño de protocolos que investigan los aspectos genéticos de fenotipos de riesgo cardiovascular relacionados con la nutrición a nivel poblacional. Su línea de investigación se enfoca en desordenes de la composición corporal, estudiando las relaciones entre obesidad, diabetes, osteoporosis y enfermedad cardiovascular.



## **Dra. ANA ISABEL BURGUETE GARCÍA**



Licenciada en Medicina por la Universidad autónoma de Guadalajara, Especialista en Inmunología Clínica por el CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Maestría en Ciencia por la Universidad de Valencia España, Doctor en ciencias Epidemiología por el Instituto Nacional de Salud Pública. Actualmente Investigador en Ciencias médicas E, Miembro del Sistema nacional de Investigadores Nivel 2. Bajo su dirección se han graduado: 4 alumnos de Ph.D., 15 alumnos de maestría. Conferencista invitado a >20 reuniones internacionales, y >100 seminarios impartidos en Instituciones nacionales. 52 artículos Publicados (>600 citaciones, h-index 19) en revistas indexadas, 5 capítulos de libros especializados en Epidemiología (Enfermedades crónicas, cáncer y enfermedades infecciosas), investigador principal en el estudio de microbiota y enfermedades metabólicas. Fundadora y jefa del departamento de Epidemiología Genética en el Instituto

Nacional de Salud Pública, el objetivo del Departamento es promover todo los aspectos relacionados a la Epidemiología genética en México, especialmente el desarrollo del estado del arte y protocolos de enfermedades prioritarias en México. Amplia experiencia de colaboración internacional: Trabajos publicados con investigadores en Canadá, Estados Unidos y España. Miembro del comité de expertos para participar en el Foro Internacional de Expertos en Microbiota y al Gut Microbiota For Health World Summit, 2017.

## **Dra. MARÍA TERESA VILLARREAL MOLINA**



La Dra. Villarreal es investigadora del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), es Jefa del Laboratorio de Genómica de Enfermedades Cardiovasculares y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (Nivel 2). Es médico, con especialidad en genética médica y doctorado en biología experimental. Ha trabajado en investigaciones sobre la genética y genómica de enfermedades cardiometabólicas y arritmias cardiacas hereditarias. Es una de las investigadoras principales del estudio GEA (Genética de la Enfermedad Aterosclerosa, Instituto Nacional de Cardiología-INMEGEN), iniciado en 2008, que es una cohorte diseñada para estudiar la genética de los factores de riesgo cardiometabólicos y la

enfermedad arterial coronaria prematura en población mexicana. Ha participado en estudios sobre el efecto de variantes genéticas propias de la población de América en la salud.

## **DR. ERNESTO RODRÍGUEZ AYALA**



Profesor e investigador en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac México Norte, Tiene la Maestría y el Doctorado en Ciencias, Posdoctorado en el Karolinska Institutet en Estocolomo Suecia. Es Investigador invitado en el Karolinska Institutet. Investigador Titular por 12 años en el IMSS, Investigador Asociado 10 años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez , 80 Congresos Nacionales, 20 Internacionales, 28 Publicaciones Internacionales de alto prestigio como Journal American Society of Nephrology, Kidney Int, American Journal of Kidney Disease. Su línea principal de trabajo es Investigación translacional clínica en

enfermedades crónico degenerativas