

AMC

BOLETÍN INFORMATIVO DE LA ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS
NÚMERO 71 • SEPTIEMBRE 2018



LIX AÑO ACADÉMICO

AMC

Boletín informativo de la
Academia Mexicana de Ciencias

COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Fabiola Trelles Ramírez
Coordinadora

Elizabeth Ruiz Jaimes
Jefa de información

Luz Olivia Badillo Badillo
Edición y corrección

Moisés Lara Pallares
Cómputo

Noemí Rodríguez González
Elizabeth Ruiz Jaimes
Luz Olivia Badillo Badillo
Reporteras



Academia Mexicana de Ciencias
Casa Tlalpan
Km 23.5 de la Carretera Federal México-
Cuernavaca, Col. San Andrés Totoltepec,
México, 14400, CDMX

Teléfono: +(52-55) 5849 4903
www.amc.mx

Alejandra López Iriarte
Diseño editorial

En portada y contraportada e interiores:
Fotos de Elizabeth Ruiz Jaimes.

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. José Luis Morán López
Presidente

Dra. Estela Susana Lizano Soberón
Vicepresidente

Dra. María Ester Brandan
Tesorera

Dr. Carlos Artemio Coello Coello
Secretario

Dr. Alipio Gustavo Calles Martínez
Secretario

Mtra. Renata Villalba Cohen
Coordinadora Ejecutiva

SECCIONES REGIONALES

Centro-Occidente
Dr. Alejandro Ricardo Femat Flores
Presidente

Sur-Sureste
Dr. Romeo Humberto de Coss Gómez
Presidente

Centro-Sur
Dra. Margarita Martínez Gómez
Presidenta

Noreste
Dr. Sergio Mejía Rosales
Presidente

Noroeste
Dr. Saúl Álvarez Borrego
Presidente



5 EDITORIAL

LIX AÑO ACADÉMICO

- 6 Reconocen avances, retrocesos y desafíos para CTI en ceremonia de inicio del LIX Año Académico de la AMC

PREMIOS WEIZMANN 2017

- 10 Develan aspectos clave en la regulación genética de semillas híbridas de *Arabidopsis thaliana*
12 Crean y ponen a prueba código numérico que explica actividad en la atmósfera solar
14 Profundizan en el conocimiento del trabajo de parto

PREMIOS DE LA ACADEMIA A LAS MEJORES TESIS DE DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES 2017

- 16 Con una muestra de países de Europa y América Latina analizan dinámicas estructurales e institucionales que permiten ascender en la escala social
18 Tesis doctoral aporta elementos para la comprensión de la sexualidad y las relaciones de género en el contexto carcelario de México
20 Abordan representaciones culturales y sociales en torno al suicidio a principios del siglo xx
22 El poema extenso moderno en la literatura mexicana

BECAS PARA MUJERES EN LAS HUMANIDADES Y LAS CIENCIAS SOCIALES 2018

- 26 Observarán en Área Natural Protegida efectos del cambio climático y su influencia en la reconfiguración de comunidades
28 La vida después de la mina

COMUNIDAD CTI

- 30 Recibe AMLO agenda estratégica en ciencia, tecnología e innovación 2018-2024

33 AGENDA



Esta edición del *Boletín* está dedicada a una de las actividades más significativas para la Academia Mexicana de Ciencias: la Ceremonia de Inicio del LIX Año Académico, que se llevó a cabo el pasado 14 de agosto en el Auditorio “Galileo Galilei” de la AMC. La ceremonia estuvo presidida por el Dr. Enrique Cabrero Mendoza, Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y fue el marco para dar la bienvenida a los miembros de nuevo ingreso, así como realizar la entrega de los Premios Weizmann a las mejores tesis de doctorado en ciencias exactas, ciencias naturales, e ingeniería y tecnología; los premios a las mejores tesis de doctorado en ciencias sociales y humanidades; y la entrega de las Becas a las Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales. En el interior de estas páginas encontrarán a detalle la información de este importante evento.

Asimismo, este ejemplar da cuenta de otra importante actividad para el sector de ciencia, tecnología e innovación de nuestro país. El pasado 22 de agosto se hizo entrega al presidente electo, licenciado Andrés Manuel López Obrador, el documento “Consolidación y Desarrollo de Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación. Objetivo Estratégico para una política de Estado 2018-2024”. La elaboración de este texto fue coordinada por la Universidad Nacional Autónoma de México, con la participación y consenso de más de 80 instituciones del sector, entre ellas la AMC. El acto encabezado por el Dr. Enrique Graue Wiechers, rector de la UNAM, contó con la presencia de rectores de universidades públicas, directores de centros e institutos de investigación, presidentes de academias nacionales y representantes del sector empresarial. El documento puede consultarse en <http://www.dgcs.unam.mx/CTI-180822.pdf>

En esta ocasión, el *Boletín* se ilustra con fotografías de diferentes momentos de la Ceremonia de Inicio del LIX Año Académico, de la autoría de la Jefa de Información de la AMC, Elizabeth Ruiz.

José Luis Morán López
Presidente



El director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Enrique Cabrero, y el presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), José Luis Morán, presidieron la ceremonia. Les acompañaron en el presidium destacados integrantes de la comunidad científica y académica del país. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

Reconocen avances, retrocesos y desafíos para CTI en ceremonia de inicio del LIX Año Académico de la AMC

Aun cuando en los últimos años se ha dado un impulso mayor a las actividades científicas, tecnológicas y de innovación (CTI), el sector se vio disminuido debido a las reducciones importantes que se hicieron al presupuesto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en 2017 y 2018, refirió José Luis Morán López, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), durante la ceremonia de Inicio del LIX Año Académico el 14 de agosto, marco en el que reafirmó el compromiso de la asociación para apoyar cualquier iniciativa que reclame el incremento de dichos recursos.

“El compromiso de todos los miembros de la Academia es coadyuvar de manera conjunta en la solución de problemas que aquejan a nuestra sociedad. Los integrantes de la AMC son actores comprometidos con la ciencia mexicana en busca de alcanzar mejores condiciones de vida para la población, así como lograr la sustentabilidad de nuestro planeta”, señaló Morán López.

El presidente de la Academia también sostuvo que se apoyará toda iniciativa para incrementar la ciencia básica, los esfuerzos dedicados a la descentralización y cambiar

el patrón de tiro parabólico en la inversión a CTI por uno de incrementos constantes a lo largo del sexenio, así como buscar mecanismos de financiamiento que vayan más allá de los tiempos de cada administración federal.

Ante integrantes de la comunidad científica y académica nacional, invitados, amigos y familiares de investigadores premiados y nuevos miembros de la AMC, José Luis Morán hizo un amplio recuento de las actividades que la Academia realiza a nivel nacional e internacional a través de sus reconocidos programas.

Por su parte, Enrique Cabrero Mendoza, director general del Conacyt y quien presidió junto con Morán López la ceremonia, presentó un balance de la política de CTI en el país. Resaltó que las historias tanto del Consejo como de la AMC son de trabajo y compromiso que trascienden periodos gubernamentales.

Reconoció que en el actual sexenio se dio una inversión histórica, pero los ajustes presupuestales de 2017 y 2018 detuvieron el crecimiento que se pensaba tener en el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE, un indicador internacional que permite comparar la inversión entre países).

Bajo este contexto, el titular del Conacyt planteó que —de acuerdo con experiencias de otros países— si la inversión del gobierno no se duplica, la de la iniciativa privada no se triplica y los gobiernos estatales no invierten en el tema “no será posible llegar a la meta del 1% del producto interno bruto en ningún sexenio, pues sin un acuerdo de largo aliento, la ciencia sufre los ajustes presupuestales que se presentan cada seis años”.

Por esta razón, Cabrero Mendoza llamó a hacer un esfuerzo para que se mantenga la inversión en el mediano y largo plazo, y “lo que nos falta es ponernos de acuerdo en una visión transexenal; estoy seguro que el nuevo gobierno tendrá sus énfasis en CTI, pero el punto es embarcarnos en un proyecto

de 20 o 30 años. Hablaremos con las nuevas voces que llegarán al Conacyt y con otras instancias del gobierno federal para insistir en ello”.

El actual responsable de la política científica del país informó que de 2013 a la fecha aumentó 25% el número de becas vigentes que otorga el Conacyt y se incrementó 45% el número de investigadores del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). “Aunque crecimos en estos dos aspectos, en los próximos diez años se va a elevar la demanda de becas 40% y la cantidad de miembros del SNI se duplicará, por lo que estas dos áreas representan un gran desafío para el futuro”.

En el presídium estuvieron Susana Lizano Soberrón, vicepresidenta de la AMC; José Franco, coordinador general del FCCYT; William Lee, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM; Martha Flisser, presidenta de la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias.

También formaron parte de la mesa de honor José Mustre de León, director general del Cinvestav del IPN; Armando Mansilla Olivares, presidente de la ANMM; Rogelio Garza Rivera, rector de la UANL; Gustavo Vega, secretario general de El Colmex; y José Francisco Albarrán, presidente de la AI.

En el evento se dio la bienvenida a 77 nuevos miembros nacionales y tres miembros correspondientes; además, se hizo entrega de los Premios Weizmann 2017, los Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2017 y las Becas para las Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales 2018. Previo a la ceremonia se realizó la Asamblea General Ordinaria, en la que se dieron a conocer el informe de actividades y el informe financiero del año fiscal 2017, ambos correspondientes al LVIII Año Académico, los cuales fueron aprobados. En la misma reunión, que tuvo lugar en el Salón de Seminarios, se hizo entrega de los diplomas a los miembros de nuevo ingreso. Noemí Rodríguez González.



Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2017
Ciencias naturales

Gerardo Del Toro De León

Develan aspectos clave en la regulación genética de semillas híbridas de *Arabidopsis thaliana*

En las primeras etapas del desarrollo de la semilla de la planta *Arabidopsis thaliana* los genes provenientes de la madre y el padre no se expresan de manera uniforme. Los genomas parentales no influyen al mismo nivel durante el desarrollo embrionario de su progenie, teniendo más relevancia la contraparte materna, “este es un fenómeno que amplía el conocimiento sobre regulación de la expresión genética; ahora sabemos qué ocurre en particular en el desarrollo embrionario, sin embargo, desconocemos el mecanismo por el cual se da”, dijo Gerardo Del Toro De León, ganador del Premio Weizmann 2017, en el área de ciencias naturales, por su tesis titulada *Análisis genético y genómico de la expresión de origen parental en el desarrollo embrionario de Arabidopsis thaliana*.

Actualmente, Del Toro De León trabaja en colaboración con la investigadora Claudia Köhler, en el Laboratorio de epigenética y genética de desarrollo en semillas de la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas, donde realiza un posdoctorado. “Estamos interesados en conocer los mecanismos de aislamiento reproductivo entre plantas”, comentó.

La tesis premiada

La investigación doctoral se realizó en el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (Langebio), del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) en la expresión a nivel de transcritos —de genes codificantes del ADN— en el que cuantificó y evaluó la expresión presente en los alelos maternos y alelos paternos.

“La tesis sometida a la convocatoria de los Premios Weizmann tuvo como objetivo evaluar a nivel genético y genómico la relevancia de las contribuciones maternas y paternas. Los datos del trabajo también arrojaron que las semillas híbridas muestran diferencias significativas al presentar contribuciones más equivalentes que en fondos no híbridos”, explicó el galardonado.

“Este trabajo aporta al conocimiento de la regulación genética en semillas híbridas, que son la base de la agricultura moderna. Estudios como estos contribuyen al conocimiento de, por ejemplo, el vigor híbrido, hasta ahora poco entendido”, agregó.

Muchos híbridos presentan características que se consideran superiores a las de sus parentales (fenómeno conocido como vigor híbrido), lo cual es ampliamente aprovechado en la agricultura, sin embargo, este fenómeno no se ha logrado entender completamente. “Una de las aplicaciones que hemos planteado con esta investigación es que podemos conocer, desde que se forma el híbrido, la manera en que los genes se están expresando y si la expresión diferencial (de la parte materna y paterna) tiene algún efecto en el híbrido”, indicó Del Toro De León.

Esto es relevante porque la mayoría de los estudios que existen están elaborados en híbridos adultos y muy pocos desde su fecundación para buscar un patrón básico. Los resultados de este trabajo están parcialmente publicados y el resto está en preparación para ser sometido a publicación.



Gerardo Del Toro De León. Foto: Cortesía del investigador.

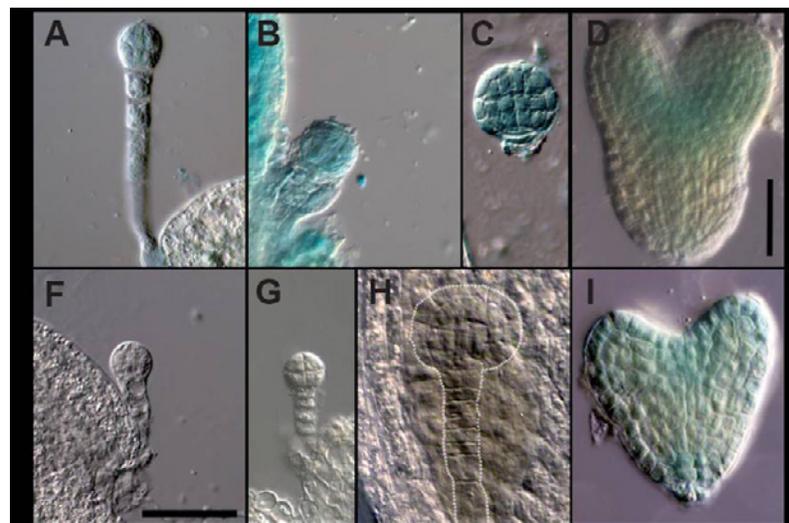
El investigador comentó que todo el desarrollo de su tesis fue en los laboratorios del Langebio, “lo primero que nos interesaba saber era en qué momento se activa el genoma cigótico, el genoma que se forma a partir de la fecundación donde hay una parte materna y una paterna, como ocurre en los humanos. Y estábamos interesados en saber si la activación del genoma cigótico era específica hacia alelos maternos o paternos, porque cuando yo empecé este trabajo había una controversia en este campo”.

A nivel genético se utilizaron muchos mutantes que tuviesen ciertos fenotipos en el desarrollo embrionario, la hipótesis era que si éstos podían ser complementados con alelos wild type (silvestres), ya sea maternos o paternos, se podría inferir en qué momento ocurría la activación del genoma cigótico a nivel funcional, porque también se puede cuantificar a nivel de transcrito, lo cual se hizo después en colaboración con un grupo en Canadá. Y lo que se observó en el estudio genético es que la mayoría de los transcritos que están expresados son de origen materno, aunque hay una contribución paterna; mayoritariamente se identificó que el cigoto y los primeros estadios del embrión tienen más abundancia de transcripción de alelos que provienen de la madre, describió.

Plantas hermafroditas

Las plantas son muy diversas, hay algunas que son dioicas, esto significa que hay plantas hembra y macho; son individuos separados y cada una forma estructuras reproductivas masculinas o femeninas. En angiospermas —las plantas con flor— la mayoría son hermafroditas (o monoicas), tienen la capacidad de producir órganos masculinos y femeninos (androceo y gineceo) en la misma flor.

Arabidopsis thaliana es una planta hermafrodita, la misma flor tiene estructuras femeninas y masculinas. Para hacer el experimento fue necesario castrar a la flor, retirándole las estructuras masculinas para tener el control de la polinización, “las plantas mutantes que estábamos usando como madres las emasculamos y después las polinizamos con polen proveniente de plantas no mutantes, experimentalmente ese fue el trabajo que más tiempo nos llevó; se colectaron por uno, dos y tres días después de la polinización, así los embriones podían tener una ventana amplia de desarrollo; analizamos los fenotipos en el microscopio y conseguimos resultados”, señaló. Elizabeth Ruiz Jaimes.



Expresión parental en las primeras etapas de desarrollo de *Arabidopsis thaliana*. De la A a la D, se observa la expresión maternal y de la letra F a la I la paternal, en un periodo de una noche. Imágenes cortesía del investigador.

Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2017
Ciencias exactas

José Juan González Avilés

Crean y ponen a prueba código numérico que explica actividad en la atmósfera solar

El Sol interactúa con la Tierra mediante el viento solar y con las eyecciones de masa coronal (CME, por sus siglas en inglés), que son expulsadas por esta estrella hacia el medio interplanetario. La atmósfera solar, además de proporcionar luz visible y distintos tipos de radiación, al emitir las CME —nubes gigantes de gas ionizado caliente conocido como plasma— en determinadas cantidades pueden ocasionar daños a los satélites artificiales en órbita o inducir grandes aumentos de potencia en las redes eléctricas de los suministros de energía con capacidad de dejar a millones de hogares sin electricidad.

La parte central del Sol es su núcleo en donde se llevan a cabo las reacciones de fusión nuclear, es decir, la fuente de su energía. Del núcleo se transporta energía hacia la atmósfera solar, compuesta por la fotosfera, cromósfera y la corona, conformadas todas por plasma. Estas zonas son las más dinámicas porque es donde ocurren eventos transitorios tipo jet, responsables de la transferencia de masa y energía desde la cromósfera hasta la corona.

En México hay pocos investigadores observacionales y teóricos dedicados a este tema a pesar de su relevancia; uno ellos es José Juan González Avilés, ganador del Premio Weizmann 2017 en el área de ciencias exactas, quien en su tesis doctoral se enfocó en diseñar un código que posteriormente explicaría la formación de jets dinámicos asociados a regiones de alta concentración de flujo magnético que aparecen en la cromósfera y que en el campo se conocen como espículas de tipo II.

El investigador posdoctoral explicó que estas estructuras de plasma por lo general tienen un diá-

metro de unos 500 kilómetros (km) y se mueven hacia arriba con velocidades de hasta 100 km por segundo. Por ello propuso que las espículas tipo II se forman debido a la reconexión magnética en un escenario con resistividad magnética.

“Debido a la complejidad de la dinámica del plasma en la atmósfera solar podemos encontrar choques, discontinuidades y campos magnéticos dominantes sobre la presión del gas que se modelan mediante ecuaciones para explicar su comportamiento. Mi trabajo consistió en resolver las ecuaciones de la magnetohidrodinámica (MHD, por sus siglas en inglés) ideal y resistiva en tres dimensiones, bajo el efecto de un campo gravitacional, mediante métodos computacionales”, destacó González Avilés.

El joven adscrito al Instituto de Geofísica, unidad Michoacán, de la Universidad Nacional Autónoma de México, comentó que el código que desarrolló es el único en México que resuelve las ecuaciones de la MHD ideal y resistiva en tres dimensiones, usando los métodos de captura de choque de alta resolución.

“Nuestro resultado nos ubica en el estado del arte a nivel internacional dentro de las simulaciones numéricas de la formación de jets en una atmósfera solar realista en tres dimensiones y nos permitió proponer a la fuerza de Lorentz como la responsable de acelerar los jets y no la tensión magnética como indican trabajos actuales en dos dimensiones”.

La construcción de este código le ha permitido a José Juan presentar sus resultados en el extranjero e iniciar colaboraciones con grupos de física solar de la Universidad de Sheffield y la de Newcastle en el Reino Unido. Además de publicar en revistas de

renombre como *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* y *The Astrophysical Journal*.

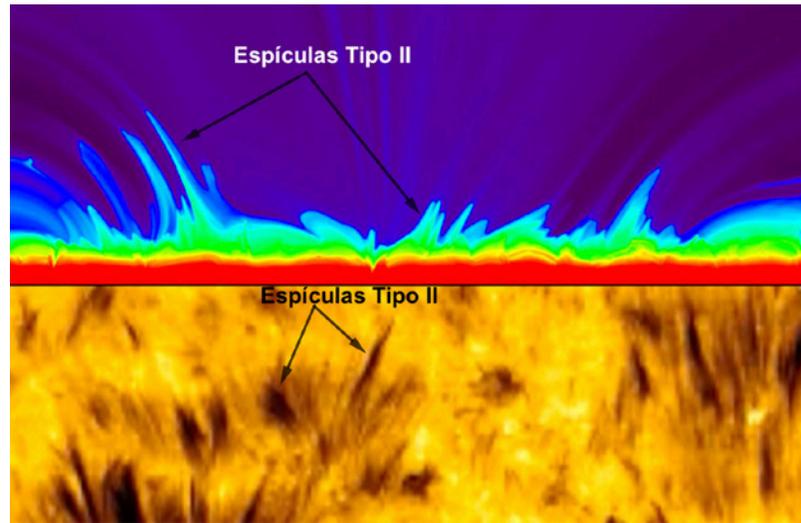
“Fui el vínculo que inició una productiva colaboración con los grupos de física solar de dichas universidades. Además de que concursamos con un proyecto para la Academia Mexicana de Ciencias para que nos visitaran investigadores del Reino Unido, y otro financiado por Newton Fund para que nosotros les visitáramos”.

Entre sus objetivos de estudio está el independizar al Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE)/Servicio de Clima Espacial México (SCiESMEX) del uso de códigos producidos y mantenidos en otros países.

En el Instituto de Geofísica trabaja en el Laboratorio Nacional de Clima Espacial en donde se ha involucrado más en clima espacial en el medio interplanetario, esto es, en los fenómenos que pasan entre el Sol y la Tierra. “En el país no se han desarrollado suficientes grupos dedicados a las simulaciones numéricas en física solar. Hay un mayor auge en el estudio del clima espacial, en particular, en el desarrollo de laboratorios de clima espacial, los cuales requerirán de modelos numéricos para el pronóstico de los efectos del viento solar en la Tierra, y por lo tanto, existen posibilidades de colaboración con ellos”, comentó.

Respecto al Premio Weizmann 2017 en el área de ciencias exactas de que otorgan anualmente desde 1986 la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias y la Academia Mexicana de Ciencias, el físico indicó que supo del premio por medio de su asesor, quien lo animó a participar y enviar su tesis, aunque no tenía una expectativa muy alta debido al nivel de competencia; sin embargo, cuando recibió la noticia de que había sido elegido fue feliz.

Agradeció el apoyo que siempre tuvo de su asesor, el doctor Francisco Guzmán Murillo, pues fue parte fundamental de su proyecto de tesis con el título *Solución numérica de las ecuaciones de la MHD resistiva aplicada al estudio de la formación de jets en la atmósfera solar*. Luz Olivia Badillo.



Las espículas tipo II tienen diámetros de hasta 500 km y se mueven a velocidades de 100 km por segundo. Tienen lugar en la cromósfera de la atmósfera solar. El panel superior muestra la simulación computacional de las espículas y el panel inferior muestra tal y como se observan por medio del Telescopio Solar Sueco 1-m (SST, por su siglas en inglés). Cortesía University of Oslo/Swedish 1-m Solar Telescope.



José Juan González Avilés. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2017
Ingeniería y tecnología

José Javier Reyes Lagos

Profundizan en el conocimiento del trabajo de parto

Una de las complicaciones que se presentan durante la gestación es el nacimiento prematuro, en el que 50% de las veces se debe a que se desencadena el trabajo de parto antes de la semana 37 de gestación. En el área de gineco-obstetricia cada vez es más importante entender los mecanismos fisiológicos involucrados durante las últimas fases del embarazo y el trabajo de parto, aspectos que no son conocidos en su totalidad.

En el cuerpo de la mujer gestante se producen diversos cambios tanto hormonales como en el sistema inmune y circulatorio, lo que en ocasiones puede llevar a que se presenten alteraciones en la madre y en el feto, provocando un parto prematuro, explica José Javier Reyes Lagos, quien realizó su tesis doctoral en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa.

Para tratar de identificar cuáles son los mecanismos precisos del inicio del trabajo de parto, el investigador estudió, como parte de su tesis doctoral titulada *Asociación de una respuesta inflamatoria con la dinámica de las fluctuaciones de la frecuencia cardíaca durante el trabajo de parto a término y de bajo riesgo*, los marcadores inflamatorios asociados con la dinámica del ritmo cardíaco —en específico, con parámetros lineales y no lineales de las variaciones o fluctuaciones de la frecuencia cardíaca, al final de la gestación y durante el trabajo de parto—, con el objetivo de tener un pronóstico y un diagnóstico del bienestar materno-infantil.

Lo primero que se hizo fue validar en un modelo experimental en roedores si a través de diversos parámetros de las fluctuaciones de la frecuencia cardíaca se puede identificar un proceso de inflamación

sistémico. Después exploró en este modelo experimental los posibles efectos antiinflamatorios de la oxitocina (hormona presente durante el trabajo de parto) en la dinámica cardíaca, a través del análisis de las fluctuaciones de la frecuencia cardíaca y la respiración derivada del electrocardiograma, que se basa en la observación de que las posiciones de los electrodos en la superficie del tórax se mueven con relación al corazón.

Otra parte del estudio que realizó el ganador de uno de los Premios Weizmann 2017 a las mejores tesis doctorales realizadas en México en el área de ingeniería y tecnología, consistió en el monitoreo de un grupo de mujeres durante el último trimestre de gestación y durante el trabajo de parto, utilizando el dispositivo portátil MONICA, que permite, a partir de cinco electrodos colocados en el abdomen materno, calcular la actividad eléctrica cardíaca de la madre, del producto y la uterina.

Al mismo tiempo, se tomaron muestras sanguíneas para medir marcadores inflamatorios (en este caso de 37 citoquinas, que son pequeñas proteínas) a través de pruebas de diagnóstico denominadas inmunoensayos, ya que, de acuerdo con la tesis del doctor en ciencias con especialidad en ingeniería biomédica, algunos estudios en humanos han destacado el papel que juegan las citoquinas en el inicio y mantenimiento del trabajo de parto, pues las han relacionado como parte de un proceso inflamatorio.

Con estos inmunoensayos se buscaron correlaciones entre parámetros de las fluctuaciones de la frecuencia cardíaca y los marcadores inmunológicos, además se implementaron herramientas de

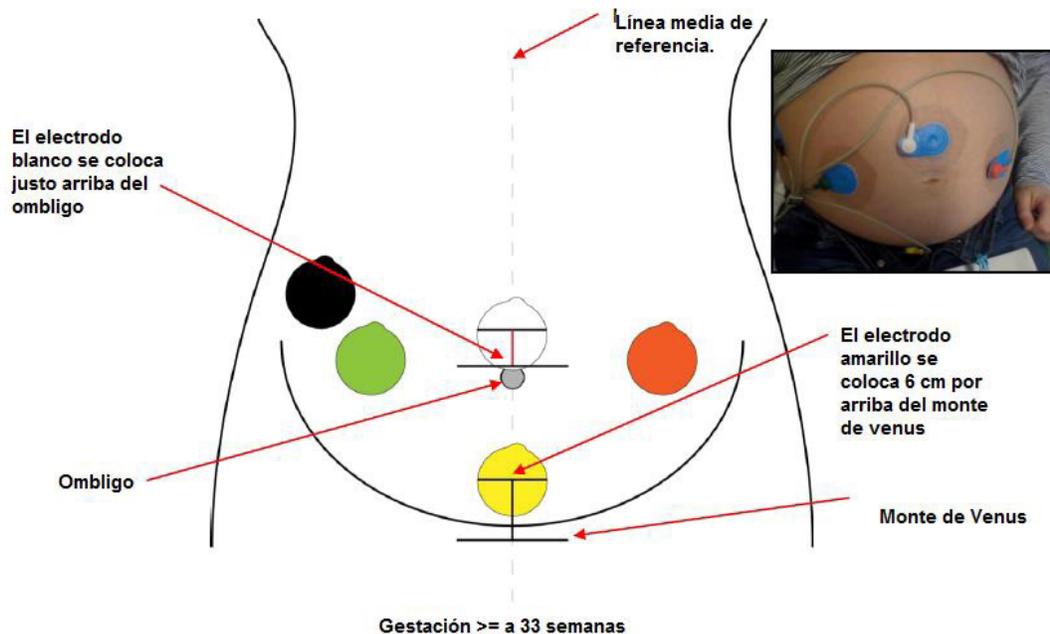
reconocimiento de patrones para futuras aplicaciones diagnósticas, como la clasificación automática de partos prematuros usando señales fisiológicas.

De manera general, el doctor en ingeniería biomédica concluyó que el trabajo de parto es un proceso inflamatorio y algunos de sus resultados sugieren que la reducción sistémica de algunos miembros de la familia de las citoquinas IL-10 podrían estar relacionadas con la activación de las células lisas mio-metriales (asociadas con las contracciones uterinas), y con la promoción de un estado proinflamatorio durante el trabajo de parto activo.

Entre las contribuciones de esta tesis, de la cual se han derivado cinco artículos de investigación, los hallazgos indican que a través del análisis de la actividad eléctrico-uterina será posible predecir desde el inicio del trabajo de parto si éste será vaginal o por cesárea, lo que podría evitar que la madre tenga dolor innecesario durante horas en espera del nacimiento. Noemí González Rodríguez.



José Javier Reyes Lagos. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.



Forma de colocación de los electrodos en el abdomen materno y dispositivo MONICA para gestaciones mayores a 33 semanas, el cual permite calcular la actividad eléctrica cardíaca de la madre, del producto y la uterina. Imagen: tomada de la tesis doctoral de Reyes Lagos.

Premios de la Academia a las Mejores
Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales
y Humanidades 2017
Ciencias sociales

César Augusto Ricardi Morgavi

Con una muestra de países de Europa y América Latina analizan dinámicas estructurales e institucionales que permiten ascender en la escala social

La igualdad de oportunidades para la movilidad social se erige como uno de los objetivos centrales en todas las sociedades y democracias modernas que buscan garantizar la cohesión social. Son varios los países de América Latina y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos que se encuentran preocupados por la rigidez de sus estructuras de movilidad, un concepto de sociología que alude a los esfuerzos y méritos que permiten a los individuos integrantes de una sociedad ascender en la escala social y mejorar su calidad de vida en el tiempo.

El doctor César Augusto Ricardi Morgavi hizo un análisis comparativo de la movilidad social intergeneracional y su relación con regímenes de bienestar social en términos de arreglos institucionales de provisión de bienestar y esquemas de políticas sociales en una selección de países de Europa: España, Suecia, Reino Unido y Alemania, y en una muestra de países de América Latina: Chile, México y Uruguay.

Este estudio se realizó tomando en cuenta la relación que existe entre los niveles de desigualdad y los niveles de gasto social asociados a los distintos regímenes de bienestar europeos como el mediterráneo español, socialdemócrata sueco, liberal británico y conservador alemán; en contraste con los regímenes de bienestar universalista chileno y uruguayo, y el régimen dual-regresivo mexicano, teniendo en

cuenta sus tres fases de desarrollo: "constitución", "reformas neoliberales" y "giro a la izquierda".

El egresado del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara abarcó, además, tres distintas cohortes de nacimiento que denominó "antigua" para los nacidos entre 1930 y 1950 y en el caso particular de México entre 1947 y 1960; "intermedia" para los nacidos entre 1951 y 1975 y en el caso de México entre 1961 y 1975; y la "joven", entre 1976 y 1986, como una manera de ganar comparabilidad longitudinal, en una mirada diacrónica.

En el caso de México, entre sus principales hallazgos fue que existe una mejora en la magnitud de la asociación entre origen y destino de clase entre quienes experimentaron su formación e inicio de su trayectoria laboral durante la fase de apogeo y crisis de las reformas neoliberales, esto es, la cohorte intermedia, en contraste con quienes los hicieron durante la fase de constitución del régimen de bienestar (cohorte antigua).

"Las personas de esa generación tienen una mayor fluidez social respecto a quienes nacieron en la cohorte antigua. La generación de la cohorte intermedia experimentó una ampliación de sus estructuras de oportunidades; en comparación, con la cohorte antigua, la regla era estudiar primaria y menos frecuentemente secundaria; en los años 80

en México y Latinoamérica se experimentó una mejoría educacional respecto a la cohorte antigua pues un sector amplio de la población tuvo la oportunidad de estudiar una licenciatura y hacer una carrera laboral”, comentó.

Su tesis *La movilidad intergeneracional de clase social en perspectiva comparada entre Europa y América Latina*, en la que analiza las dinámicas estructurales e institucionales que permiten explicar el comportamiento de la movilidad social, le hizo merecedor del Premio de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2017, en el área de ciencias sociales, que otorga la Academia Mexicana de Ciencias.

Ricardi Morgavi indicó que su trabajo de investigación fue el resultado de un proceso largo y de profundización matemática que había abordado previamente en su trayectoria de investigación de las problemáticas de la estratificación, desigualdad y movilidad social.

El sociólogo, nacido en Uruguay, comentó que en sentido amplio, más allá de las políticas públicas de bienestar que se podrían planear a partir de su aportación en la que desmenuza la forma y

grado en que se transmiten las ventajas y desventajas entre generaciones, “es un logro para mí, para México, para Uruguay y para la disciplina, y creo que tiene que existir una intención de divulgar las investigaciones que se hacen para la sociedad en su conjunto. Es un Premio muy bienvenido del cual estoy muy agradecido”.

El doctor Carlos Barba Solano, quien fue su director de tesis en el Centro Universitario, comentó que esta tesis “recupera debates clásicos y actuales sobre desigualdad de oportunidades, movilidad social y estructura de clases. Discute y profundiza las perspectivas más relevantes sobre regímenes de bienestar y su evolución histórica para una selección de países de Europa y América Latina”.

Constituye, además, una contribución destacada que permite conocer mejor los recursos, estrategias y mecanismos mediante los cuales los regímenes de bienestar tienen la capacidad de incidir sobre la distribución de oportunidades para la movilidad social en la sociedad mexicana y en perspectiva comparada con sociedades de Europa y América Latina, agregó Barba Solano. Luz Olivia Badillo.



César Augusto Ricardi Morgavi. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

Premios de la Academia a las Mejores
Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales
y Humanidades 2017
Ciencias sociales

Velvet Romero García

Tesis doctoral aporta elementos para la comprensión de la sexualidad y las relaciones de género en el contexto carcelario de México

La sexualidad de las personas en reclusión ha sido estudiada, en la mayoría de los trabajos, sin considerar su pasado, sus experiencias y sus recuerdos, los cuales marcan la forma en que la sexualidad es concebida y significada antes y durante la reclusión. Velvet Romero García, doctora en ciencia social con especialidad en sociología por El Colegio de México, propone analizar la historia o trayectoria sexual de los sujetos.

La dinámica de la prisión, continúa la investigadora, reconfigura y resignifica las normas que se establecen fuera de sus muros, y aunque es posible encontrar normas sexuales y usos del cuerpo semejantes a los que se dan en el exterior, la privación que existe detrás de las rejas crea nuevas formas de ejercicio de la sexualidad, fractura el orden sexual, inventa nuevos usos del cuerpo, desafía las normas morales y se adapta a nuevas formas de vulnerabilidad.

En su trabajo doctoral *Sexualidades recluidas. Deseos clandestinos. Género, sexualidad, violencia y agencia en situación de reclusión*, la psicóloga social parte del supuesto de que existen dos regímenes de ejercicio de la sexualidad en situación de reclusión: el que está estipulado dentro de las normas institucionales (a través de las reglas de la visita conyugal) y uno paralelo que se gesta fuera de éste y que se regula a partir de jerarquías carcelarias, prácticas informales del personal de custodia y administrativo, entre otras.

“Estas normas informales junto con las del régimen institucional, establecen con quién, cómo, cuándo y dónde los sujetos pueden ejercer su sexualidad, de tal manera que estos dos regímenes opuestos comparten una función regulatoria: mantener o garantizar cierto orden al interior del reclusorio”,

Este trabajo, que le llevó a la investigadora cinco años, está dividido en dos partes. La primera se centra en la sexualidad de hombres y mujeres fuera de los límites carcelarios, mientras que la segunda aborda las prácticas sexuales en reclusión, explica la ganadora de uno de los Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2017.

El estudio se llevó a cabo en el Centro de Prevención y Readaptación Social de Ecatepec, mejor conocido como “Chiconautla”, por estar localizado en el cerro del mismo nombre.

El trabajo de campo fue en dos etapas, una que duró nueve meses y medio y tuvo lugar dentro del penal, mientras que la otra fue de dos meses y se realizó fuera del recinto.

Para obtener información acerca de las trayectorias sexuales de las personas y la dinámica sexual en reclusión, la investigadora recurrió a distintas fuentes de información. Las primarias se basaron en los relatos de vida obtenidos a través de entrevistas a personas en situación de reclusión —17 hombres y 12 mujeres— y la parte etnográfica que quedó registrada en un diario de campo.

Las fuentes secundarias provienen de entrevistas a personas preliberadas (una mujer y seis hombres) y parejas sexuales de algunos internos (cinco mujeres), entrevistas formales e informales con personal técnico (psicología, trabajo social, laboral, criminología) y de custodia. Además de entrevistas con informantes clave (otras personas recluidas), el análisis de las cartas de amor enviadas clandestinamente entre hombres y mujeres en situación de reclusión, la revisión de una muestra de expedientes, un cuestionario sobre la sexualidad, el trabajo en grupos focales, y las actividades que formaron parte de un taller literario.

Las personas entrevistadas en situación de reclusión fueron elegidas a partir de determinados criterios, como estar sentenciadas por delitos violentos y no violentos, ser reincidentes o primodelincuentes, pertenecer a diferentes grupos de edad. También se consideró la inclusión de personas de algún grupo étnico, de diferentes creencias religiosas y aquellas cuyos expedientes mencionaban haber sufrido violencia sexual dentro o fuera de reclusión.

Cada persona fue entrevistada en promedio cinco veces, y para ello la doctora Velvet Romero elaboró junto con ellas su trayectoria sexual con el fin de identificar los eventos sexuales más significativos en sus vidas, posteriormente elaboró un “violéntometro”, que es una escala de violencia gradada por colores a través de las cuales se identifican prácticas carcelarias violentas (sexuales o no).

Entre las conclusiones de este trabajo de investigación destaca que a pesar de que los hombres y las mujeres que formaron parte del estudio provenían de contextos marginales similares, la condición de género es la que determinó, en gran medida, las formas de utilizar y vivir su sexualidad.

Respecto a la violencia sexual durante la reclusión, los hombres heterosexuales mostraron tener menos probabilidades de ser atacados por otros hombres, excepto en situaciones como la detención o el castigo en el “cubo” — un área dentro del penal construida para sancionar a quienes cometieron faltas de disciplina carcelaria consideradas como graves—. En cambio, para las mujeres, la posibilidad de ser objeto de violencia sexual por parte de custodios, custodias, internos, internas o personal de área es constante. De esta manera, puede decirse que la cárcel representa un gran riesgo de agresión sexual para los hombres no heterosexuales, las mujeres internas y las visitantes.

La socióloga espera que su trabajo doctoral sirva para que en futuras investigaciones se amplíe la comprensión de la sexualidad y las relaciones de género en el contexto carcelario en México, en especial porque parte de lo que se ha escrito al respecto no tiene en cuenta todo el entramado de jerarquías carcelarias y relaciones de poder que circundan la dinámica sexual en reclusión. Noemí Rodríguez González.



Velvet Romero García. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

Premios de la Academia a las Mejores
Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales
y Humanidades 2017
Humanidades

María Graciela León Matamoros

Abordan representaciones culturales y sociales en torno al suicidio a principios del siglo xx

La historia social y los imaginarios en torno al suicidio en México en un periodo que abarca de 1890 a 1929 son el objeto de estudio de María Graciela León Matamoros en su tesis *De la vida que reniego. El suicidio en la Ciudad de México, del Porfiriato a la posrevolución*, trabajo que la hizo merecedora del Premio de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2017, en el área de humanidades.

Desde la perspectiva de la historia social, la doctora examina cómo se construyó en el discurso de la época una práctica que contravenía los ideales de progreso y modernidad; asimismo, profundiza en las tensiones sociales y preocupaciones que afectaban a los hombres y mujeres que decidían quitarse la vida, y que no habían tenido cabida en la literatura académica.

La doctora en historia por El Colegio de México (Colmex) comentó que la práctica de la muerte voluntaria ha sido desatendida en los estudios históricos y ha excluido a los actores sociales que en ella intervienen. “En esta tesis, asesorada por la doctora Clara Eugenia Lida García, catedrática de El Colmex e integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), reconocemos la importancia que a nivel social reviste un acto individual, focalizando las voces de los propios suicidas”.

“El abordaje en los diarios varió, en el Porfiriato se discutió ampliamente y se le dedicaron varios editoriales pero en la Revolución perdió presencia en la prensa, en la posrevolución volvió a ser vigente pero no con la misma intensidad. El estu-

dio concluye en 1929 porque después del conflicto armado ya no se presentaba el tema como foco de discusión”, señaló.

Esta periodicidad histórica obedeció a que la Ciudad de México vivió un proceso de transformación guiado bajo la idea del progreso. El país experimentó una intensa ola migratoria interna, una dinámica social más compleja y móvil que se incrementó con el conflicto armado, mientras que en la década de 1920 los gobiernos posrevolucionarios retomaron el proceso modernizador.

“Más allá de las concepciones eruditas y científicas que ya han sido analizadas, se hace énfasis en las representaciones populares del suicidio y los suicidas; este aspecto nunca antes había sido revisado a detalle, menos después de la Revolución; era necesario hacerlo para entender si hay o no transformaciones tanto en las interpretaciones populares del suicidio como en la práctica. Más que exponer juicios valorativos sobre el suicidio, el objetivo era mostrar las representaciones culturales y sociales que se tejieron a su alrededor”, indicó.

No se utilizaron estadísticas oficiales porque presentaban problemas de fondo: había un subregistro en las tasas de suicidio porque muchos se podían confundir con accidentes y el estigma moral podía provocar que muchos familiares evitaran dar parte a la policía, por lo que preferían pagar para evitar un escándalo. Es por ello que León Matamoros recurrió al análisis de las notas que se publicaron en los diarios. Rastreó el tema en 18 rotativos de circulación nacional de 1890 a 1929, en los que encontró mil 702

casos de hombres y mujeres que intentaron o lograron quitarse la vida en la Ciudad de México.

Obtuvo la información de la Hemeroteca Nacional, la Biblioteca Sebastián Lerdo de Tejada, el Archivo Histórico de la Facultad de Medicina de la UNAM, Hathi Trust Digital Library, el Centro de Estudios Literarios del Instituto de Investigaciones Filológicas, el Archivo del Centro de Estudios de Historia de México CARSO, el Archivo Histórico de la Ciudad de México y la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia. Además, analizó expedientes del Archivo General de la Nación en los que se encontró el procedimiento investigativo, declaraciones de hombres y mujeres de sectores medios y bajos, notas y cartas de despedida.

Entre sus hallazgos destaca que las mujeres que se quitaron la vida se encontraban en un ambiente conyugal adverso; en el Porfiriato las denuncias legales por violencia doméstica eran mínimas; pese a que en 1915 se legalizó el divorcio, en los hechos no implicó una transformación o una salida de las condiciones en las que vivían, quienes se quitaban la vida en rechazo al maltrato de su pareja, y como denuncia —en las notas que dejaban responsabilizaban a su cónyuge—, desdiciendo los estereotipos que los diarios proyectaban.

“En cuanto a la composición social, encontramos que pertenecían a los sectores medios y bajos,



María Graciela León Matamoros. Foto: Cortesía de la galardonada.

aunque la mayoría pertenecía a las clases menos favorecidas, ya que el 80% se dedicaba a las labores domésticas, y las trabajadoras eran meseras, sirvientas, taquilleras y prostitutas”.

El suicidio masculino estaba estrechamente relacionado con la construcción del éxito y su contraparte, el fracaso. En los expedientes de los hombres se reflejan las exigencias materiales, la presión para formar una familia y ser el sostén del hogar. El desempleo aparece como uno de los factores de mayor peso en la decisión de quitarse la vida, pues la historiadora encontró que los exempleados de cargos públicos son los que conformaban el grueso de los expedientes; no obstante, los diarios le dieron un papel muy marginal a la falta de trabajo.

“Es importante remarcar lo que revelaron los expedientes acerca del suicidio romántico: aunque en el discurso periodístico, literario y cinematográfico se esgrimió como causa principal de la muerte voluntaria, particularmente de las mujeres, éste apenas aparece en los registros que localizamos en el Archivo General de la Nación, ya que representa 0.3% de la muestra”, dijo María Graciela, quien es profesora del Departamento de Humanidades en la UAM, unidad Cuajimalpa y que en septiembre iniciará un posdoctorado en la misma universidad bajo la asesoría del doctor Mario Barbosa Cruz.

Otra de las preguntas que quería responder con su investigación estaban relacionadas con entender si la Revolución implicó un cambio en las representaciones y prácticas del suicidio, “durante el conflicto armado sólo se mencionaron algunos suicidios de militares, no hallamos ninguna relación directa entre aumento del suicidio y guerra”.

Respecto a la distinción que le hizo la Academia, indicó que representa la culminación de un proceso de crecimiento académico y personal que inició hace trece años cuando obtuvo una beca del Verano de la Investigación Científica. “Agradezco mucho esta distinción y también aplaudo y conmino a que se siga apoyando a través de programas que alienten el desarrollo intelectual, pero sobre todo, el humano, de los jóvenes de este país”. Luz Olivia Badillo.

Premios de la Academia a las Mejores
Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales
y Humanidades 2017
Humanidades

Óscar Javier González Molina

El poema extenso moderno en la literatura mexicana

Con el objeto de reconocer la importancia creativa en las letras nacionales, responder al reducido número de estudios críticos sobre el poema extenso moderno en la literatura mexicana y reflexionar sobre su particular tradición que se sostiene en la pluralidad y la diferencia, Óscar Javier González Molina realizó una investigación doctoral sobre las posibilidades formales y temáticas de esta práctica poética.

Por su tesis *Temas y variaciones del poema extenso moderno en México: "Cada cosa es Babel" de Eduardo Lizalde, "De cómo Robert Schumann fue vencido por los demonios" de Francisco Hernández, y "A pie" de Luigi Amara*, el investigador fue merecedor de uno de los cuatro Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2017.

El estudio abarcó a tres poetas mexicanos vivos de diferentes generaciones con propuestas artísticas distintas, para reflexionar sobre la pluralidad del poema extenso en las letras nacionales y la posibilidad de pensar una tradición literaria que se construye no solamente a partir de las afinidades artísticas y similitudes textuales, sino que se estructura desde la innovación y el contraste, de suerte que prácticas creativas heterogéneas –en términos estructurales, estilísticos y comunicativos– constituyen un proceso conjunto de exploración y experimentación literaria que apuntala el desarrollo del poema de largo aliento en nuestro territorio.

González Molina señala que en el poema de largo aliento se manifiesta el gesto renovador de una

modernidad artística y literaria, que desde el siglo xx se afirma en la reflexividad del acto creativo, de suerte que revisa, reformula y rompe con muchas de las preceptivas tradicionales en la composición de nuevas formas literarias que expanden las posibilidades expresivas del poema.

“Innovación y experimentación caracterizan al poema extenso moderno. La arquitectura poética abandona la brevedad del discurso lírico e interactúa con formas narrativas, ensayísticas y dramáticas que transgreden los límites del género literario y posibilitan nuevas construcciones conceptuales y estilísticas, de modo que la naturaleza sugerente y connotativa de la imagen poética se alimenta de las particularidades artísticas y comunicativas de la anécdota, la digresión, la reflexión, el diálogo, y demás prácticas creativas que identifican a otras expresiones literarias, pero que en el poema de largo aliento comprenden una amplia, plural y compleja textualidad”, sostiene.

Asimismo, en la forma extensa del poema se incluyen elementos de la pintura, la fotografía y la música, entre otras prácticas artísticas que modifican el desarrollo verbal o escrito del poema, y también renuevan su construcción visual y tipográfica, lo que implica un reconocimiento conjunto de la palabra y la imagen en el proceso de interpretación textual.

En su tesis, González Molina describe que la tradición poética mexicana cuenta con más de un centenar de poemas de largo aliento, que desde principios del siglo xx muestran la cercanía que muchos escritores tienen hacia esta práctica

Se reflexiona sobre la pluralidad del poema extenso en las letras nacionales y la posibilidad de pensar una tradición literaria que se construye no solamente a partir de las afinidades artísticas y similitudes textuales, sino que se estructura desde la innovación y el contraste.

creativa, cuidadosa y consistentemente desarrollada por los Contemporáneos, y que después retoman poetas como Octavio Paz, Jaime Sabines, Efraín Huerta, Rosario Castellanos y Elsa Cross, por mencionar algunos.

“En este orden de ideas, el recorrido histórico constata que renombrados escritores de nuestra tradición literaria, pertenecientes a distintas épocas y grupos creativos, incluyen en sus obras poemas de largo aliento muy bien logrados que, en la mayoría de los casos, reúnen sus preocupaciones artísticas e intelectuales más constantes y profundas”, destaca.

Para el doctor en literatura hispánica por El Colegio de México, el aspecto más importante a resaltar es la construcción de una tradición del poema extenso que reconoce como propias creaciones literarias con pretensiones y derroteros marcadamente diferentes. En términos estructurales, "Cada cosa es Babel" se consolida como un poema extenso esquemático, que guarda un sentido de proporción y armonía entre las distintas partes que lo componen; por su parte, "De cómo Robert Schumann fue vencido por los demonios" tiene una estructura más fragmentaria, con pequeñas secciones que se pueden entender como poemas breves, pero que en su conjunto pretenden comunicar la totalidad de una vida. Por último, "A pie" es el poema íntegro y continuo, sin ninguna separación capitular o estancia, pero que juega con la disposición tipográfica de sus versos y espacios textuales. Elizabeth Ruiz Jaimes.



Óscar Javier González Molina. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.





Becas para Mujeres en las Humanidades
y las Ciencias Sociales 2018
Humanidades

Janett Vallejo Román

Observarán en Área Natural Protegida efectos del cambio climático y su influencia en la reconfiguración de comunidades

El cambio climático tiene una clara connotación económica, relacionada con la sobreexplotación de los recursos naturales y el proceso de acumulación de capital; sus consecuencias ambientales afectan a todos los seres humanos del planeta. Sus efectos: el incremento de tormentas tropicales, la desertificación, la disminución de los recursos hídricos, una mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos, la pérdida de biodiversidad, los cambios en la agricultura y la cobertura vegetal del territorio, las amenazas a los ecosistemas marinos, nuevas migraciones, los daños a la salud, entre otros, han configurado y reconfigurado el espacio y territorio, y ocasionado cambios en las formas de habitar, relacionarse y “administrar” el ambiente y sus recursos.

Ante este contexto, Janett Vallejo Román, investigadora del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), unidad Golfo, participó con el proyecto *Regiones socioeconómicas frente al cambio climático: transformaciones en los mercados de trabajo y tensiones socio-ambientales en un Área Natural Protegida en el estado de Veracruz (Parque Nacional Cofre de Perote)*, en la convocatoria 2018 de Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales.

La ganadora de la beca en el área de humanidades explicó que con su investigación analizará tres aspectos: 1) las transformaciones en los mercados de trabajo y las respuestas organizativas de los sujetos sociales (locales) ante los cambios climáticos (globales, regionales, locales); 2) las propuestas

gubernamentales de mitigación y adaptación instrumentadas en zonas de mayor vulnerabilidad frente al cambio climático y que tienen como referente principal la noción del límite, como lo son las Áreas Naturales Protegidas (ANP); y 3) la confrontación entre las prácticas y usos de recursos como medios de trabajo de los habitantes en zonas protegidas o aledañas y la instrumentación de políticas públicas, lo que permitiría estudiar las tensiones/contendidos/conflictos socio-ambientales y sus posibles soluciones.

La beca para el trabajo de campo

Vallejo Román ocupará los recursos de la beca para financiar el trabajo de campo en el que indagará la confrontación entre las prácticas y usos de recursos naturales como medios de trabajo de los habitantes en zonas protegidas o aledañas y la instrumentación de políticas públicas en el Área Natural Protegida; con el fin de registrar y estudiar las tensiones, contendidos y conflictos socio-ambientales y sus posibles soluciones.

La investigadora platicará con informantes clave de las comunidades de Rancho Nuevo, El Conejo, Los Pescados y Escobillo. Planea al menos cuatro semanas de trabajo de campo, una cada dos o tres meses, en función de la dinámica de las comunidades. Realizará encuestas a los habitantes de las comunidades referidas para conocer sus percepciones sobre el cambio climático y las acciones tomadas a partir del mismo.



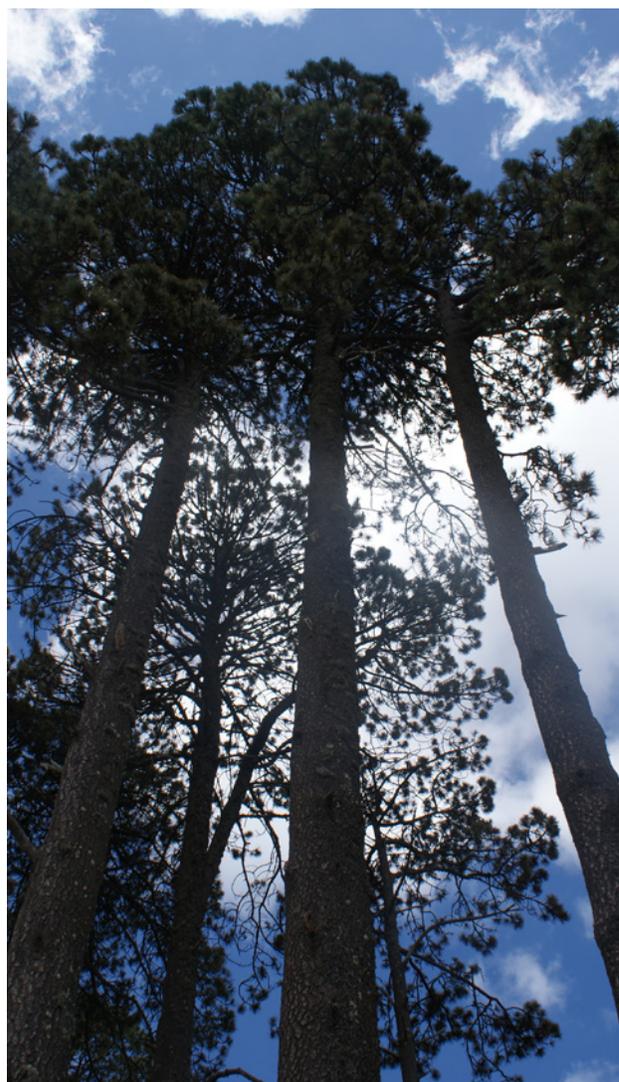
Janett Vallejo Román. Foto: Cortesía de la investigadora.

También consideró importante realizar la reconstrucción histórica de cuerpos de agua y los cambios que han sufrido con el paso del tiempo ríos y nacimientos de agua, así como elaborar un mapa histórico-etnográfico.

La presente investigación pretende conocer y analizar desde una perspectiva multidisciplinaria — sociología, antropología y geografía— los procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización de la vida de comunidades expuestas al cambio climático.

“Se busca construir conocimientos científicos de la realidad social como insumo para el diseño de la política pública que debiera instrumentarse para alcanzar cambios económico-sociales y ambientales significativos, más apegados a la realidad. Identificando cuáles son los fenómenos y procesos que pueden atenderse desde el diseño e instrumentación de políticas públicas generales y homogéneas, y cuáles son aquellas que deben ser planteadas desde lo regional o desde lo local para que puedan aportar elementos de solución a las problemáticas específicas ahí presentes”, señaló.

Con la difusión de los resultados en las localidades de estudio se espera contribuir a la conciencia del proceso de cambio climático y sus consecuencias, abriendo la posibilidad de un reconocimiento de ecoddependencia con la naturaleza y de la necesidad de un cambio en las formas de producción y consumo. Elizabeth Ruiz Jaimes.



Área Natural Protegida en Veracruz. Foto: Cortesía de Janett Vallejo.

Becas para Mujeres en las Humanidades
y las Ciencias Sociales 2018
Ciencias sociales

Letizia Odeth Silva Ontiveros

La vida después de la mina

En México hay estados con sitios mineros abandonados a los que, en algunas ocasiones, se les llama “pueblos fantasma”, los cuales son del interés de la doctora Letizia Odeth Silva Ontiveros, del Instituto de Geografía de la UNAM, quien busca averiguar por qué están en esa situación, cómo se dio ese proceso, quiénes habitaron ahí, a dónde se fueron y qué se pretende hacer con estos sitios; aspectos que no han sido estudiados ampliamente.

La investigadora trabaja en un proyecto que rescatará la historia de estos lugares en el que busca identificar qué sucede con los sitios mineros y con la vida de sus pobladores después de que termina la actividad minera, tanto en sitios en los que se han hecho o se están realizando trabajos de cierre, como en aquellos que han sido abandonados.

El proyecto *La vida después de la mina. La situación de los sitios mineros en torno al cierre o abandono de la minería*, por el que Silva Ontiveros obtuvo una de las Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales 2018, que otorga la Academia Mexicana de Ciencias, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo Consultivo de Ciencias, se centra en la necesidad de averiguar el estatus de las actividades mineras cerradas, así como aquellas que fueron abandonadas, y las que están en proceso de cierre.

La doctora en geografía, quien tiene entre sus líneas de estudio el paisaje y patrimonio minero industrial, dijo en entrevista que si bien son varios los factores que influyen en el cierre de los sitios mineros —entre ellos que los minerales se agoten, la baja en el precio de los metales o la existencia de algún conflicto social—, el proyecto está enfocado en los casos en los que las empresas deciden que ya

no es factible extraer los recursos mineros y terminan con las actividades.

Los objetivos de investigación son: revisar el procedimiento de cierre de las minas que se van a estudiar y el tratamiento que se les da a los suelos y residuos mineros; tomar casos específicos que muestren experiencias de poblaciones en donde la minería se desarrolló históricamente de manera exclusiva, esto con el fin de conocer qué actividades productivas se adoptaron una vez que terminó la actividad minera; así como rastrear información sobre la situación actual de los sitios mineros declarados cerrados o en abandono, explicó.

Silva Ontiveros hará trabajo de campo, que consistirá en visitas a pueblos mineros ubicados en los estados de Sonora, Chihuahua y Zacatecas.

De las seis minas que serán parte del estudio cuatro están ubicadas en Sonora, tal es el caso de La Choya en el municipio de Quitovac, un caso exitoso de cierre a finales de la década de 1990, de acuerdo con la Cámara Minera de México y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo que se pretende revisar *in situ* la situación actual y la experiencia de la población en los trabajos de cierre, a casi veinte años del término de actividades mineras.

Además, la mina de Pilares en Nacoziari de García, actualmente abandonada; La Colorada y Álamo Dorado, la segunda está cerca de la ciudad de Hermosillo y la tercera en el municipio de Álamos, ambas activas, pero desarrollando un plan de cierre, por lo que es necesario averiguar cómo es la comunicación con las comunidades por parte de las empresas, en qué normativas se basan para presentar su plan de cierre, y cuál es la percepción de la población.

Las otras dos minas contempladas en el proyecto

son Aranzazú del Cobre, ubicada en Concepción del Oro en Zacatecas, en la que se abandonó la actividad y no se hizo trabajo de cierre; y por último la mina de Naica en Chihuahua que se encuentra en suspensión debido a los obstáculos técnicos que no han permitido continuar con las actividades mineras.

“En el caso de la mina de Naica no hay claridad legal de cuánto tiempo puede estar así, sin que se declare un cierre o sin que se abandone la actividad minera, de ahí que quiero analizar qué sucede con la parte legal y qué va a pasar con la población”.

Para complementar la información de los recorridos por los diferentes sitios de estudio, la metodología que va a implementar la especialista en impacto social y socio ambiental de mega proyectos, en particular minería, son entrevistas a profundidad con la población que ha enfrentado este proceso de cierre o de abandono, encuestas e identificación de cartografía histórica.

Para los lugares en fase de cierre, revisará sus archivos, sus normativas, entrevistará a funcionarios y si es posible a directivos o empleados de las empresas y quienes estén encargados de la planeación de cierre de la actividad minera.

Letizia Odeth Silva Ontiveros comentó que en vista de que la investigación se centra en esclarecer, por un lado, normativas, legislaciones y acuerdos oficiales sobre el proceso de cierre, y por otro, en observar directamente en los sitios la percepción de las poblaciones ante el cese de la minería, a futuro su estudio puede tener un impacto en el desarrollo de políticas públicas para atender la situación de los sitios mineros tras el cierre o abandono de esta actividad. Noemí Rodríguez González.



Letizia Odeth Silva Ontiveros. Foto: Cortesía de la investigadora.



Aranzazú del Cobre, Zacatecas. Foto: Cortesía de la investigadora.



Concepción del Oro, Zacatecas. Foto: Cortesía de la investigadora.



El presidente electo, Andrés Manuel López Obrador (centro), presidió el acto en el que se le hizo entrega del documento *Hacia la consolidación y desarrollo de Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación*. En el presidium le acompañaron (de izq. a der.): William Lee, Teresita Corona, Carlos Slim, Elena Álvarez-Buylla, Enrique Graue, Xavier Soberón, José Luis Morán, Francisco Cervantes, Sara Ladrón de Guevara y Silvia Giorguli. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

Recibe AMLO agenda estratégica en ciencia, tecnología e innovación 2018-2024

El 22 de agosto en el Palacio de Minería, el presidente electo, Andrés Manuel López Obrador, recibió del rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Enrique Graue Wiechers, el documento *Hacia la consolidación y desarrollo de Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación*, una agenda con visión unificada y de largo plazo para la consolidación de políticas públicas en el sector.

La principal propuesta del texto —en el que participaron entidades de investigación científica, innovación, desarrollo tecnológico, ciencias sociales, humanidades y educación superior, así como cámaras empresariales, sectores de gobierno, centros públicos de investigación, academias y fundaciones— es hacer del conocimiento, la tecnología y la innovación, incluida la innovación social, una palanca fundamental para el crecimiento económico sustentable de México, que favorezca el desarrollo humano, posibilite una mayor justicia social, consolide la democracia y la paz, y fortalezca la soberanía nacional.

El primero en tomar la palabra fue el rector de la UNAM, quien señaló que el sector de ciencia, tecnología e innovación (CTI) requiere de una visión a mediano y largo plazos, con un apoyo sostenido y desde una política pública que le dé certidumbre y fortaleza.

Apuntó que, si bien el planteamiento era destinado al término del gobierno que concluye 1% del producto interno bruto al sector, la realidad es que apenas se alcanzó un poco menos de 0.5%.

"Y sin dejar de lado los logros conseguidos, el hecho incontrovertible es que la inversión ha sido escasa e incierta. Y mientras así lo sea, el país no podrá aspirar a un mejor desarrollo y competitividad. De ahí que una de las propuestas que se presentan es que la CTI mantenga un apoyo financiero creciente y sostenido", puntualizó Graue.

El titular de la máxima casa de estudios del país, institución que convocó y encabezó los trabajos para la elaboración de la agenda, resaltó que se trata de un documento que contiene una valoración de las debilidades y fortalezas de las políticas que se han emprendido y propone una ruta de acción para el mejor desarrollo del sector en nuestro país. "Esperamos que estas propuestas puedan ser tomadas en cuenta por su gobierno y por los agentes sociales involucrados en el tema".

Con un total de 10 oradores, en el que cada uno expuso un capítulo, José Luis Morán López, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), comentó el tema 1) Introducción y el valor intrínseco de la ciencia. Señaló que, contrariamente a la postura que considera que la inversión en ciencia y el apoyo a la investigación es un gasto suntuoso cuando hay tantas necesidades apremiantes, todos los análisis sobre la aportación de la ciencia al avance de las naciones indican que es esencial, como nunca, para la prosperidad, seguridad, salud, cuidado sustentable del medio ambiente y calidad de vida.

"Resulta indispensable implementar, revisar y mantener una política permanente de comunicación social de la ciencia hacia los órganos encargados de tomar las decisiones y proveer el financiamiento, a nivel federal, estatal y municipal, así como hacia la sociedad en general", expuso Morán López.

El fortalecimiento de la inversión en educación no es un lujo, sino una necesidad, sostuvo el presidente de la AMC. "Impulsar esta actividad es promover el bienestar de las personas y una mayor justicia social a través del empleo de calidad y la competitividad. Incrementar la capacidad en CTI

es un ingrediente fundamental para transitar de una economía maquiladora a una economía basada en el conocimiento y la información, con justicia y equidad social".

Tras su participación se presentaron el resto de los temas de la agenda (tema/presentador): 2) Estructura, temas estratégicos y evaluación/William Lee, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM; 3) El sector productivo y las empresas/Luis Foncerrada Pascal, profesor en la Facultad de Economía UNAM.

Siguieron: 4) Innovación y transferencia tecnológica/Guillermo Funes Rodríguez, presidente de la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico; 5) Vinculación con la sociedad/Silvia Giorguli Saucedo, presidenta de El Colegio de México; 6) Expansión y fortalecimiento del sistema de CTI/José Mustre de León, director general del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.

Y continuaron: 7) Educación superior/Rosaura Ruiz Gutiérrez, integrante de la Junta de Gobierno de la UNAM; 8) Descentralización del sistema de CTI/Luis Felipe Guerrero Agripino, rector de la Universidad de Guanajuato; 9) Inversión y recursos para el sistema de CTI/José Franco, coordinador general del Foro Consultivo Científico y Tecnológico; y 10) Gobierno y legislación para el sistema de CTI/Sergio López Ayllón, director general del Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Habrá apoyo

Tras escuchar a los presentadores, el presidente electo, Andrés Manuel López Obrador, reconoció que era importante que se planteara la agenda en estos tiempos de transición, "no sólo porque estamos terminando un gobierno y va a iniciar otro, sino porque está terminando también un modelo que se utilizó por más de 30 años y que no ha funcionado".

Reiteró que era muy importante recibir el documento para hacer frente a los grandes y graves problemas nacionales. "Son fundamentales la ciencia, la tecnología y la innovación", y señaló que como país "es importante crecer y para ello se requiere de la ciencia básica para que haya ciencia aplicada



La principal propuesta del texto es hacer del conocimiento, la tecnología y la innovación, incluida la innovación social, una palanca fundamental para el crecimiento económico sustentable de México, que favorezca el desarrollo humano, posibilite una mayor justicia social, consolide la democracia y la paz, y fortalezca la soberanía nacional.

y también se necesita de la innovación. Vamos a apoyar en todo lo que podamos”.

Manifestó su intención de impulsar la investigación a partir de la disponibilidad de recursos, y en la medida de que haya más crecimiento económico “estoy seguro de que el sector privado va a invertir en ciencia y tecnología. Ahora no lo hace, entre otras causas, porque no hay crecimiento de la economía, pero lo vamos a apoyar”.

Admitió que la actual inversión en CTI por parte del sector privado es muy poca incluso si se compara con la de otros países. “Corresponde a nosotros, que tendremos la responsabilidad de encabezar el (próximo) gobierno, garantizar que la aportación en el presupuesto para CyT aumente, y en el peor de los casos, ese es el compromiso que hago con ustedes, porque vamos a enfrentar una situación difícil, que no se reduzca en términos reales; que nunca tenga (el sector) un presupuesto por debajo de la inflación, ese es un compromiso para adelante y vamos a procurar que aumente en términos reales”, recalcó.

López Obrador también se pronunció a favor de que haya más investigadores de los 28 mil que hay en la actualidad en el sistema y que ese incremento se realice con mayor equidad, “porque la mayoría son hombres, hay que ir avanzando (en esa situación),

así como dar impulso a todas las ciencias, las ciencias puras y las ciencias sociales”. El próximo responsable de la Administración Pública Federal aseguró que el documento que se le entregaba se tomaría en cuenta para el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024.

Acompañaron a Andrés Manuel López Obrador y Enrique Graue en el presidium: Xavier Soberón Mainero, José Luis Morán, María Elena Álvarez-Buylla, Carlos Slim, Francisco Cervantes, Teresita Corona, Sara Ladrón de Guevara, William Lee y Silvia Giorguli.

El antecedente

El primer documento que se elaboró con el fin de ofrecer una guía de la ruta que debería tener el país en el ámbito de la CTI se presentó y entregó el 27 de septiembre de 2012 a Enrique Peña Nieto, como presidente electo. La entrega la hizo José Narro Robles, entonces rector de la UNAM.

En aquella ocasión participaron más de 60 instituciones y organizaciones para la creación del documento denominado *Hacia una Agenda Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación*, que incluyó 15 capítulos, los 11 primeros dedicados al objetivo estratégico para una política de Estado 2012-2018. Noemí Rodríguez y Fabiola Trelles.



Convocatoria
PREMIOS DE LA ACADEMIA
A LAS MEJORES TESIS
DE DOCTORADO EN CIENCIAS
SOCIALES Y HUMANIDADES 2018

www.amc.mx



Asociación Mexicana de Amigos
del Instituto Weizmann de Ciencia A.C.

Convocatoria
PREMIOS
WEIZMANN 2018

www.amc.mx

LIX Año Académico 2018



greso de Nuevos Miembros 2017

Premios Weizmann a las mejores tesis de doctorado 2017
Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado
en Ciencias Sociales y Humanidades 2017
Becas para Mujeres en las Humanidades
Ciencias Sociales, AMC-CCC-CONA



boletin@amc.edu.mx

www.amc.mx

5849 4904 y 5849 5522