

AMC

Boletín informativo de la Academia Mexicana de Ciencias

Número especial / Verano 2015



LVI Año Académico de la AMC

Premios Weizmann 2014

**Mejores tesis de doctorado en Ciencias
Sociales y Humanidades 2014**

**Becas para Mujeres en las Humanidades
y las Ciencias Sociales 2015**

Noticias AMC

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi
Presidente

Dr. José Luis Morán López
Vicepresidente

Dra. Georgina Hernández Delgado
Tesorera

Dra. Erika Gabriela Pani Bano
Secretaria

Dr. William Lee Alardín
Secretario

Mtra. Renata Villalba Cohen
Coordinadora Ejecutiva

SECCIONES REGIONALES

Centro
Dr. Alejandro Ricardo Femat Flores
Presidente

Sureste 1
Dr. Romeo Humberto de Coss Gómez
Presidente

Sureste 2
Dra. Margarita Martínez Gómez
Presidenta

Noreste
Dr. Sergio Mejía Rosales
Presidente

Noroeste
Dr. Saúl Álvarez Borrego
Presidente

COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Imelda Paredes Zamorano
Diseño editorial

Fabiola Trelles Ramírez
Información

Alejandra Monsiváis Molina
Edición y corrección

Moisés Lara Pallares
Cómputo

Noemí Rodríguez González
Elizabeth Ruiz Jaimes
Mariana Dolores
Reporteras

índice

3 LVI Año Académico de la AMC

Premios Weizmann a las mejores tesis de doctorado 2014

- 7 Comunicación entre plantas y bacterias, una forma de entender el crecimiento vegetal
- 8 Buscan optimizar el funcionamiento de celdas solares y llevarlas a escala industrial
- 9 Proponen un nuevo enfoque de Euler

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2014

- 11 Los triquis: una historia sobre los desplazamientos forzados en México
- 12 Trabajo infantil, motivo de reflexión teórica
- 13 El abasto, una ruta para estudiar las transformaciones de las ciudades
- 14 Un viaje a la obra de la escritora Julieta Campos

Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales, AMC-CCC-CONACYT 2015

- 16 Aguas azul mezclilla, una contribución al deterioro ambiental
- 17 Crean base de datos de la lengua o'dam, un primer paso para su conservación

noticias

- 18 Distinguen a ganadores del Premio Nacional Juvenil del Agua 2015
- 19 Trascender en la vida de las personas, el propósito de *Domingos en la Ciencia*
- 20 Abierta ambiciosa convocatoria del Fondo Newton de colaboración Reino Unido-México

22 avisos

Créditos. Portada y páginas 5 y 10: Luis Contreras/AMC y Lilia Hernández/AMC.

Página 22. Foto 1: Imagen tomada de la transmisión en vivo de la ceremonia; foto 2 y 4: ERJ/AMC; foto 3: Mtra. Eunice Chao, Maison du Mexique, Cité Universitaire, París.

LVI Año Académico de la AMC



Aspecto de la ceremonia de Inicio del LVI Año Académico de la AMC. En primera fila se encuentran los integrantes del presidium y detrás de ellos los nuevos miembros de la Academia. Foto: Lilia Hernández/AMC.

La redacción

En pocos años hemos pasado de las economías de libre mercado y la globalización a las sociedades del conocimiento, esto ha ahondado la brecha entre las naciones con capacidad de generar y usar el conocimiento y las que no la tienen, dijo el presidente de la AMC, Jaime Urrutia Fucugauchi, durante la ceremonia de Inicio del LVI Año de la institución, llevada a cabo el pasado 23 de junio en sus instalaciones.

Agregó que la generación de estas capacidades son prioridades “porque la investigación e innovación dentro de una sociedad educada e informada son indispensables para el desarrollo de las naciones”.

De ahí, sostuvo, que el desarrollo científico y tecnológico requiere de programas estratégicos a corto y largo plazos en educación e investigación con una inversión sostenida en ciencia e innovación, además de una continuidad en las políticas dentro de marcos flexibles y autónomos.

En el evento se dio la bienvenida a 89 nuevos miembros regulares y se hizo entrega de los prestigiados Premios de la Academia a las mejores tesis de Doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2014, los Premios

Weizmann 2014 y de las Becas para las Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales 2015.

Urrutia Fucugauchi hizo un recuento de las actividades y programas en las que participa la AMC, así como de las nuevas iniciativas que ha emprendido recientemente para impulsar la ciencia y la tecnología en el país. Felicitó a los premiados y nuevos miembros de la Academia a quienes les expresó su deseo para que tengan una participación muy activa dentro de los programas de la agrupación.

En este contexto, destacó que las academias de ciencia son actores fundamentales pues como parte de sus actividades promueven los aportes científicos y la excelencia, difunden los avances y atraen vocaciones científicas. “De hecho, las academias han proporcionado asesoría a los gobiernos y a la sociedad en el sector de ciencia y tecnología, una tarea sustantiva de la AMC, por eso ha promovido el diálogo de la comunidad científica con la sociedad y las autoridades del Estado mexicano”.

Agradeció el apoyo de instituciones públicas y privadas que contribuyen significativamente a las actividades de la AMC, en particular del Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Secretaría de Educación Pública y de

instituciones de educación superior como la UNAM, el IPN, CINVESTAV, la UAM y los centros de investigación CONACyT.

Asimismo, reconoció la labor de los numerosos académicos cuya entusiasta colaboración en las actividades de la Academia hacen posible su funcionamiento, “manteniendo el prestigio y liderazgo”, entre ellos, los que conforman al Consejo de Expresidentes de la Academia, las comisiones de Membresía y Premios, los directores de los Programas, los Consejos Directivos de las Secciones Regionales, los Coordinadores de las Secciones y de los Comités Especiales.

Un meteorito para la ciencia

La ceremonia con la que se dio inicio formal al 56 Año Académico, realizado en el auditorio Galileo Galilei, fue presidida por Enrique Cabrero, director general del CONACyT, quien señaló que tanto el organismo que encabeza como la AMC comparten esfuerzos y preocupaciones, debido a que ambas instituciones buscan hacer de la ciencia y la tecnología elementos para la solución de problemas nacionales.

“La Noche de las estrellas o las Olimpiadas de las ciencias son ejemplo de esta cooperación, además de que en el 2014 ambas instituciones se integraron al Programa de Colaboración Internacional *Newton-Fund* promovido por el gobierno del Reino Unido a través de las Academias de Ciencias Británicas”.

Los premios que otorga la AMC son reconocidos tanto nacional como internacionalmente, por eso coincidió con el rector de la UNAM, José Narro, en que es necesario seguir impulsando el equilibrio de género. “Para este año se han asignado 799 plazas como parte del programa “Cátedras CONACyT para jóvenes investigadores” y cerca del 43% son para mujeres”.

En cuanto al presupuesto para el sector de ciencia y tecnología, Cabrero subrayó que éste ha tenido un incremento significativo: “Basta mencionar que el monto destinado para 2015 es 25% mayor al presupuesto del 2012 en términos reales a pesar de la reducción presupuestal”.

El titular del CONACyT recordó que hace un año en su participación en esta misma ceremonia hizo alusión a que los “astros estaban alineados” en referencia a que había un ambiente propicio para el desarrollo de la ciencia en el país.

En la ceremonia, Enrique Cabrero nuevamente recurrió a una analogía para destacar el impulso que este sector tiene y “utilizando una de las áreas de interés del

doctor Jaime Urrutia y para seguir hablando del presupuesto, tendríamos que concebir a la política de ciencia y tecnología como un ‘meteorito’ amigable que nos traiga energía y capacidad para generar ciencia y tecnología renovada y fuerte”.

Un buen momento para la ciencia

Por su parte, el doctor José Narro Robles, rector de la UNAM, reflexionó sobre la participación de las mujeres en la ciencia y sobre las ganadoras que ese día fueron reconocidas: “Esto significa que las mujeres están trabajando muy fuerte y que los rendimientos que alcanzan son muy satisfactorios”.

Además, “revisando las cifras de nuevos ingresos a la Academia, podemos notar un cambio importante aunque nos está llevando tiempo. Para este año 32% son mujeres cuando en el año 2000 sólo alcanzaban el 20%, esto quiere decir que hay un crecimiento del 1%, un crecimiento lento pero fructífero”, reconoció.

Resaltó que la AMC ha configurado uno de los pilares de la investigación científica del país, por lo cual felicitó a su Consejo Directivo; además reconoció que en la actualidad “atravesamos una de las mejores etapas para articular el desarrollo de la ciencia en México”, aunque reiteró que “en la medida en que todas las instituciones educativas y académicas sumemos apoyos, la ciencia y la cultura de nuestro país se desarrollarán”.

E insistió: “Tengo la necesidad auténticamente de decir una vez más frente a un auditorio como este que me parece que nuestro país requiere todavía más impulso en el campo de la ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico; un impulso a las humanidades, ciencias sociales, a la cultura y la salud. Estoy completamente persuadido que los problemas se van a ir resolviendo más rápidamente si conseguimos que nuestro país haga ese esfuerzo. Estoy claro de que vamos mejorando, que vamos en la dirección correcta y también que conviene seguir insistiendo que no se pierda el paso, que por el contrario, no importan las vicisitudes que se tengan en nuestra economía, tenemos que encontrar la manera de hacer esa inversión inteligente en el futuro, en el porvenir del país, que tiene que pasar por la educación, la ciencia y la cultura”.

José Narro aprovechó para destacar que durante su gestión como rector “he tenido muchos privilegios y uno de ellos ha sido trabajar con esta Academia. Ha sido fantástico encontrar una comunidad que tiene una gran generosidad y una gran capacidad para apoyar el talento



de jóvenes investigadores. Gracias por la oportunidad y muchas felicidades a todos, no tengo duda de que vamos por el camino correcto”, dijo y anunció que su segundo periodo como rector culminará el próximo 16 de noviembre.

Jaime Urrutia confió en que los compromisos y esfuerzos que tiene toda la comunidad para avanzar, consolidar y hacer que la ciencia e innovación constituyan los pilares para el desarrollo de nuestro país. “Un compromiso que asumimos con gusto en la Academia y que asumen todos los miembros de nuestra comunidad y que es compartido con el gobierno, la sociedad, el sector empresarial y las otras academias”.

La apertura del LVI Año Académico contó con un grupo de invitados especiales de los ámbitos académico, científico y empresarial, así como representantes del gobierno federal.

El presidium estuvo integrado por Francisco Bolívar Zapata, coordinador de Ciencia, Tecnología e Innovación

de la Oficina de la Presidencia de la República; Sergio Alcocer Martínez de Castro, presidente de la Academia de Ingeniería; Enrique Fernández Fassnacht, director general del Instituto Politécnico Nacional; Salvador Vega y León, rector general de la Universidad Autónoma Metropolitana; Martín Kushner, presidente de la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias; José Franco, coordinador general del Foro Consultivo Científico y Tecnológico; y Jorge Flores Valdés, coordinador general del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República.

Erika Pani, secretaria del Consejo Directivo de la AMC, fue la encargada de nombrar a todos los investigadores y las investigadoras que fueron galardonados en la ceremonia. Informó que la Comisión de Premios de la Academia revisó un total de 347 propuestas de los premios y distinciones.

Los discursos completos de la ceremonia pueden consultarse en <http://comunicacion.amc.edu.mx/discursos>



Doctor Jaime Urrutia Fucugauchi, presidente de la AMC. Foto: Luis Contreras/AMC.

Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2014
Ciencias Naturales

Randy Ortiz Castro



Comunicación entre plantas y bacterias, una forma de entender el crecimiento vegetal

En las raíces de las plantas habitan bacterias promotoras del crecimiento vegetal que tienen un efecto positivo en su arquitectura, lo que influye en la capacidad de la planta para aprovechar mejor el agua y los nutrientes, lo que a su vez se ve reflejado en la reducción del uso de fertilizantes.

Por ello, el doctor Randy Ortiz Castro, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, trabaja en la identificación de bacterias relacionadas con la capacidad de promover el crecimiento vegetal -también denominadas bacterias PGPR, sigla en inglés de *Plant Growth Promotion Rhizobacteria*- y trata de entender cuáles son los mecanismos moleculares que conllevan a la promoción del crecimiento vegetal, cuál es el papel que juegan los nutrientes del suelo en las comunidades bacterianas y el crecimiento de las plantas, así como el posible efecto de las bacterias promotoras del crecimiento vegetal contra algunos hongos patógenos.

Las leguminosas, como los frijoles o las lentejas, están asociadas a ciertas bacterias del género *Rhizobium* y los exudados que las leguminosas producen activan en estas bacterias la transcripción de genes -particularmente de genes Nod- que generan algunos carbohidratos con actividad fitohormonal, con esto se activa la comunicación entre las bacterias y las leguminosas; dicha comunicación trae consigo modificaciones en la raíz de la planta, generando así un ambiente propicio para vivir, ayudando a la planta a fijar nutrientes, por ejemplo, nitrógeno, explicó el investigador.

Las bacterias utilizan moléculas pequeñas como señales químicas para comunicarse entre sí, este proceso de comunicación denominado *quorum-sensing* (QS) necesita la producción, liberación y detección de factores hormonales conocidos como autoinductores; la concentración

de estos compuestos químicos depende de la densidad de la población de las bacterias que viven juntas.

Muchas bacterias que están asociadas a la parte del suelo que rodea la raíz -principalmente bacterias Gram negativas, como *Pseudomonas aeruginosa*, producen moléculas como las N-acil-L-homoserina lactonas para regular su QS- son objeto de estudio del investigador.

Ortiz, junto con otros especialistas, evaluaron el efecto de estas moléculas de origen bacteriano sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas y se percataron que, al modificar la producción de N-acil-L-homoserina lactonas, el desarrollo de la planta se veía afectado y se estimulaba la formación de raíces laterales y el crecimiento vegetal en plantas de *Arabidopsis thaliana*, una planta utilizada como modelo. Con esto se documentó que dicho crecimiento se debe a la producción de tres ciclodipéptidos que estimulan el crecimiento vegetal.

De ser una bacteria patógena, los especialistas encontraron que, *P. aeruginosa* pasó a ser una bacteria benéfica. Al parecer la modulación en la producción de estas N-acil-L-homoserina lactonas cambia el perfil de producción de otros compuestos, como los ciclodipéptidos, los cuales ejercen un efecto positivo sobre la elongación de la planta, la formación de las raíces laterales, la división celular y el crecimiento vegetal.

“Pensábamos que si la bacteria no producía las N-acil-L-homoserina lactonas, la planta no iba a responder ante la presencia de la bacteria, pero sucedió lo contrario, alteró el crecimiento de la raíz y potenció el desarrollo de la planta”. Cabe destacar que las moléculas bacterianas identificadas por el doctor Randy Ortiz podrían ser utilizadas para la formulación de productos agrícolas, tanto químicos como biológicos, que optimicen el uso de fertilizantes que se aplican en los cultivos. (NRG)

**Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2014
Ingeniería y tecnología**

Araceli Rios Flores



Buscan optimizar el funcionamiento de celdas solares y llevarlas a escala industrial

De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, las energías renovables – entre ellas la energía solar, eólica, geotérmica, marina, de transformación de residuos y de pequeñas hidroeléctricas- contribuyeron apenas en un 9.1 % a la generación mundial de energía en el 2014.

Para incrementar este porcentaje, cada año, varios grupos de investigación en el mundo trabajan mejorando los dispositivos que transforman los diferentes tipos de energía a eléctrica como el escalamiento de los procesos de conversión energética a nivel industrial.

Este es el caso de Araceli Rios Flores, quien diseñó celdas fotovoltaicas implementando procesos más sencillos y menos tóxicos que los tradicionales durante la fase de fabricación, obteniendo dispositivos de alta eficiencia en la transformación de energía, y buscando hacer escalables a nivel industrial; esto como parte de sus estudios de doctorado en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), Unidad Mérida.

Son muchos factores los que influyen en el funcionamiento y rendimiento de las celdas solares, como por ejemplo, las técnicas de obtención de los compuestos con los cuales se fabrican y la arquitectura de los dispositivos, aspectos que inciden en la construcción de cierto tipo de celda, comentó la doctora en físico-química.

El componente clave que Araceli Rios y sus colegas emplearon para construir las celdas solares fue el telurio de cadmio -el segundo más empleado en el mundo después de los de silicio debido a su simplicidad, bajo costo en su procesamiento y buenos resultados. “Las celdas que diseñamos miden 0.21 cm² y tienen seis capas; en cada fase de construcción de una nueva capa estudiamos las diferentes variables que podrían influir al final en el desempeño del dispositivo, como la temperatura”.

Por otro lado, para potenciar la eficiencia de los materiales se suele realizar un proceso conocido como activación y para el cual se utiliza el cloro, sin embargo, éste se obtiene generalmente de polvos muy agresivos, contaminantes y tóxicos pues es fácil que penetren en la piel de quien los está manejando. “Para evitar esto, empleamos en su lugar un gas de la familia de los freones del que se obtiene el cloro necesario para la activación, es inerte y no tóxico. Esto permite colocar el dispositivo en construcción dentro de una cámara cerrada donde se hace el proceso de activación, una vez que se termina, se retira el gas y el dispositivo sin ningún riesgo”, aseguró.

Así, Araceli Rios y su equipo obtuvieron, mediante un proceso sencillo, celdas con una eficiencia del 14.6%, una cifra alta si se le compara con el récord obtenido en la época en que se construyeron -en el 2012- con esos mismos materiales por el Laboratorio Nacional de Energías Renovables de Estados Unidos, del 16.7%.

En esa época, el récord lo tuvimos nosotros a nivel latinoamericano. En la literatura se reportan celdas de este tipo con 20-25% de eficiencia pero sus superperfiles son muy pequeñas, reconoció.

“Otra diferencia es en los procesos de obtención, que son más sencillos los de telurio de cadmio, son más fáciles de escalar que los tradicionales de silicio. Es un reto pasar de tu laboratorio a una línea de producción porque se escala y al hacer esto hay que ver todos los factores que influyen en la estructura de cada capa”, agregó.

Aunque la investigadora ahora se enfoca a la parte termo solar, aseguró que su trabajo sirvió como base para establecer una línea de investigación en el Cinvestav para hacer celdas tipo paneles de 100 cm², proyecto que en ejecución y en búsqueda de financiamiento. (AMM).

Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2014
Ciencias Exactas

David González Sánchez



Proponen un nuevo enfoque de Euler

La aplicación de ecuaciones matemáticas para resolver o plantear problemas en diferentes áreas de la ciencia amplía las posibilidades solucionarlo, incluso con resultados sorprendentes, según comprobó el joven investigador David González Sánchez, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), dedicado a la economía matemática.

La ecuación de Euler sirve para modelos dinámicos, problemas en los que se involucra al tiempo. Por ejemplo, en los problemas de acumulación de capital una persona tiene que ver cuánto va invertir hoy porque de eso dependen sus rendimientos en el próximo periodo y así sucesivamente, explicó el investigador, cuyo trabajo doctoral entorno a dicha ecuación hizo aportaciones a la teoría de juegos.

Cuando una persona busca las cantidades óptimas de inversión, hay un intercambio entre consumir e invertir; si una persona tiene determinado capital puede consumir más, pero eso disminuiría su inversión, lo cual le repercutirá más adelante. La persona en cuestión también podría invertir demasiado y consumir poco, pero si esto se aplica al gobierno y este no da suficiente gasto público, no le va a gustar a la gente, entonces se tiene que buscar el equilibrio entre invertir y consumir en varios periodos para no tener problemas con deudas, por ejemplo.

Si una persona planea sus gastos, además de decidir en qué y cuánto va a gastar, debe tomar en cuenta el tiempo, ahí es cuando se utiliza la ecuación de Euler, que relaciona los valores de las variables en tres periodos consecutivos. “Si alguien está decidiendo hoy, debe considerar qué pasó ayer y qué es lo que va a pasar mañana, esto es lo que nos dice la ecuación de Euler”, señaló.

David González aplica esta ecuación a juegos dinámicos estocásticos, los cuales implican más variables: “Son juegos en los que además del tiempo hay varios agentes y cada uno de ellos se está guiando por sus propios intereses, sin embargo, las decisiones de cada agente afectan

a los demás; el ejemplo más claro es el de los oligopolios, como las dos más grandes refresqueras del mundo o los dos más grandes operadores de telefonía móvil en el país”.

Estas empresas toman en cuenta lo que hace su competencia, desde decidir nuevas tarifas telefónicas, promociones, estrategias de venta, etcétera, por eso buscan puntos de equilibrio para fijar sus precios, porque si son muy altos van a perder clientes y si son muy bajos no será rentable, mencionó.

A este procedimiento se le conoce como comportamiento estratégico, debido a que durante su desarrollo se tienen que tomar decisiones considerando a la otra empresa o al otro jugador. Si las empresas tienen acciones u otros fondos de inversión cuyos rendimientos son estocásticos, se debe modelar este comportamiento estratégico de manera intertemporal y con choques aleatorios, modelos conocidos como juegos dinámicos estocásticos, explicó el investigador.

González aseguró que ante tantas variables encontrar soluciones o equilibrios se vuelve una tarea muy complicada, pues el problema de los juegos es que se tienen a muchas personas involucradas, esto dificulta la posibilidad de predecir cómo se va a comportar cada una de ellas ya que en cualquier momento pueden cambiar sus decisiones debido a algún choque aleatorio.

Pero resulta que hay una clase de estos problemas, llamados juegos potenciales, que se pueden modelar como un problema de un solo decisor que facilita el análisis porque se reduce a un problema que matemáticamente es más sencillo:

“Lo que propuse en la tesis doctoral es una metodología para identificar juegos potenciales dinámicos, esa es la parte innovadora. En la literatura ya existían los juegos potenciales, pero la mayoría son estáticos: de una sola jugada en un solo periodo”. (ERJ)



Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2014 - *Ciencias Sociales*

Natalia Leonor de Marinis



Los triquis: una historia sobre los desplazamientos forzados en México

En México, como en diferentes partes del mundo, los desplazamientos de poblaciones constituyen un fenómeno vigente y aunque no es reconocido oficialmente, científicos sociales dedican sus investigaciones para comprenderlo y explicarlo.

La doctora Natalia De Marinis, de la UNAM, aborda desde una perspectiva histórica el proceso que sufrió la comunidad indígena triqui de San Juan Copala, Oaxaca, de 2009 a 2012, y que desplazó a cerca de 600 personas de su lugar de origen. “Los triquis son un pueblo cuya historia ha estado caracterizada por la violencia, pero también por los movimientos de resistencia gestados desde el siglo XIX para frenar los despojos territoriales, reivindicar sus territorios y defender su autonomía”, dice De Marinis.

En este contexto, en 2007 el pueblo triqui, junto con otras 10 comunidades, gestó un movimiento por la autonomía que buscó frenar la violencia de las comunidades reconociendo la causa de la misma en la política electoral. El proyecto de autonomía, apunta De Marinis, fue un intento de pacificación que generó el rechazo de comunidades que seguían bajo el régimen partidista que llevó al asesinato de más de 30 personas, el ataque a muchas mujeres y el desplazamiento del centro ceremonial, político y religioso, San Juan Copala, disputado por los grupos políticos de la región.

Durante el desplazamiento se realizaron varias mesas de negociación donde intervinieron representantes de la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR), y la alianza de partidos que puso fin a los 81 años consecutivos de priísmo en el estado de Oaxaca.

“Lo que se acordó en esas mesas implicaba el retorno de dos familias cada 15 días, lo que los desplazados no aceptaron debido a la inseguridad que esto suponía

para las familias, pues los dejaba en un alto grado de vulnerabilidad”.

Las históricas luchas que vivieron los triquis llevan a la antropóloga a situar el desplazamiento de 2009 dentro de un continuo de violencia con el argumento de que lo que se dio durante este nuevo desplazamiento fueron grietas a aquella territorialidad física y política impuesta por el conflicto en el que el pueblo triqui se vio obligado a reconstruir no solo el territorio, también la manera en la que ejercían el poder y en el que las relaciones de poder y de género cambiaron.

Natalia de Marinis explica que a diferencia de la migración o el exilio, que permiten de cierta manera tener una mayor conciencia de las causas de la movilidad, el desplazamiento forzado es una salida abrupta del mundo al que se pertenece, es un despojo de los sentidos dados a la vida, al territorio, a las relaciones, conformando experiencias muy traumáticas de violencia que se dan antes y durante el desplazamiento. “En este caso, iniciando el asedio, algunos indígenas se desplazaron como pudieron, se fueron a comunidades que son parte del movimiento por la autonomía o con familiares en comunidades aledañas”. “Si bien la violencia y el desplazamiento forzado nos hablan de destrucción, sufrimiento y pérdidas, también implican búsquedas, agencias y cambios”.

“El desplazamiento forzado interno es un agravio que aún no cuenta con una legalidad oficial que lo reconozca, esto es lo que se está buscando desde diversas organizaciones de derechos humanos y desde varios espacios académicos en la actualidad”.

Natalia De Marinis sostiene que nombrar la violencia estructural y de despojo que sufren amplias poblaciones del país y más allá, requiere de trabajos de memorias y un compromiso desde la academia. (MD)

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2014 - *Ciencias Sociales*

Valentina Glockner Fagetti



Trabajo infantil, motivo de reflexión teórica

Inspirada en los niños y las niñas migrantes trabajadores de India, la antropóloga Valentina Glockner Fagetti buscó en su trabajo doctoral, realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, elaborar un marco teórico y un planteamiento que fuera pertinente para construir una etnografía y un cuerpo de conocimientos útil para entender estos fenómenos de migración y trabajo infantil en dicho país.

Con ello, buscó documentar y analizar algunas de las manifestaciones contemporáneas de esta problemática que afecta a una muy importante cantidad de niños y niñas alrededor del mundo, creando un registro etnográfico.

El proceso consistió en recoger y documentar las voces y las experiencias de los niños, a quienes puso en el centro de la reflexión teórica y etnográfica: “Esto es, construyendo la investigación a partir de la especificidad e importancia de la postura teórica y epistemológica en la que la infancia nos pide colocarnos. Poniendo en el centro el tipo de conocimiento, análisis y reflexiones a las que la infancia tomada como un concepto, una categoría y una metodología nos hace llegar”.

Glockner Fagetti consideró que hay relativamente suficiente información sobre el número de niños que trabajan en nuestro país y en India, pero no puede decirse lo mismo de las dinámicas de explotación y trabajo en las que están inmersos los niños.

“Saber cuántos niños trabajan, en qué trabajan y dónde lo hacen es sólo el primer paso. Lo fundamental es entender cuáles son las dinámicas socio-económicas y políticas que originan, toleran, reproducen y perpetúan el trabajo infantil”, señaló.

Explicó que los niños son un sector vulnerable en buena medida porque las comunidades en las que viven no tienen prácticamente ninguna red de seguridad estatal que les permita sortear los imprevistos y superar los tiempos de crisis. En el caso de los niños con los

que realizó investigación en India, ellos y su trabajo se convierten en pilares fundamentales para que los padres puedan realizar ciertos proyectos familiares y sostener determinados modos de vida que de otra manera serían imposibles de alcanzar sin los ingresos que ellos aportan.

Los niños y su capacidad de generar ingresos actúan como redes de seguridad frente a la enfermedad, la vejez y el desempleo de los padres. Pero también se convierten en estrategias de financiamiento que permiten costear todo aquello que el Estado y el mercado de trabajo han fallado en proveer a las familias.

Aunque no es especialista en temas legales, pero apoyada en su experiencia, Glockner consideró que a la par de leyes que regulen y prohíban el trabajo infantil tiene que construirse y hacerse cumplir una legislación que garantice la justicia social y la equitativa distribución del ingreso. “Me parece que en India lo que hace más falta actualmente es que las leyes que ya existen se cumplan. Es más una cuestión de desarrollo y justicia social y de voluntad política que de legislación”.

En términos comparativos, dijo que en India hay más de veinte leyes que prohíben y regulan distintos tipos de trabajo infantil en las más diversas ocupaciones e industrias, lo que muestra una demarcación mucho más clara y detallada que la que se da en México sobre cuáles son las “peores formas” de trabajo infantil y cuál es el trabajo infantil que se puede tolerar pero que se debe regular.

“En México no tenemos una división tan detallada y tampoco leyes que regulen de manera tan específica el trabajo infantil. La Ley Federal del Trabajo prohíbe laborar a todo menor de 14 años, pero ésta se encuentra completamente obsoleta en la práctica. Aunque desde mi punto de vista no sirve de nada promulgar leyes para regular un fenómeno que el gobierno no comprende en su complejidad y que solo contribuye a criminalizar a las familias más pobres y marginadas de nuestro país”. (ERJ)

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2014 - *Humanidades*

Gerardo Martínez Delgado



El abasto, una ruta para estudiar las transformaciones de las ciudades

Existen diferentes explicaciones para entender el funcionamiento de las ciudades, desde estudios demográficos hasta económicos; sin embargo, Gerardo Martínez Delgado, como parte de sus estudios de doctorado en historia moderna y contemporánea, el análisis de la estructura de su abasto como una forma de comprender su transformación.

“A lo largo del siglo XX, las ciudades sufrieron a nivel mundial los cambios más radicales y complejos en toda su historia y que aún no hemos acabado de asimilar. Normalmente hay dos explicaciones a las que se les atribuye dicho cambio: la industrialización y el crecimiento de la población que llega del campo a la ciudad. A mí me interesaba explorar otras perspectivas, creo que las hay, y el abasto es una de ellas”.

La investigación que Martínez Delgado desarrolló en el Instituto de Investigaciones “Dr. José María Luis Mora”, la enfocó a la ciudad de Aguascalientes, capital del estado de Aguascalientes, en el último tramo del siglo XIX cuando el ferrocarril se consolidó como una vía de transporte en el país e influyó en el funcionamiento de muchas ciudades que atravesó.

“Las dinámicas generadas por la búsqueda de alimentos permiten examinar las relaciones entre los distintos niveles del espacio, como el urbano, los rurales regionales, otras ciudades y otras áreas de producción lejanas, y en general, los eslabones de la cadena económica: la producción, la distribución y el consumo”, dijo.

Uno de los aspectos que planteó en su investigación es que las ciudades se transforman por las ideas que se tienen y por los proyectos que se van construyendo, pero a veces cambian antes las ideas que las ciudades. “En el siglo XX se consolida un proyecto de ciudad, en el cual deben eliminarse todos los elementos que recuerden

al campo y durante 1948 se encaminan varias acciones para cambiar la imagen de la ciudad, lo que impacta en el sistema de abastecimiento y las transformaciones que sufre la ciudad se hacen más evidentes”.

La construcción de carreteras, explicó, lleva a que los camiones desplacen a los animales de carga y elimine algunos otros edificios importantes para el funcionamiento de la ciudad y la distribución de los alimentos. Los mesones se van sustituyendo por bodegas, lo que significa un quiebre en el que los sistemas de abastecimiento anteriores ya no son importantes. En ese mismo año, el uso de estufas de gas y la compra de electrodomésticos como refrigeradores se eleva, lo cual representa un paso más en la transformación del abastecimiento.

Algunos especialistas creen que en los últimos 20 años los modelos de supermercados han cambiado completamente el sistema del abasto, pero Martínez Delgado señaló que si bien en los setenta se empieza a consolidar otras dinámicas de abasto, los sistemas de autoservicio no han desplazado del todo a otros medios como las centrales de abasto, más bien es un sistema de convivencia que opera bajo el mismo esquema: vender mucho a bajo costo, controlando, en la mayoría de los casos, todos los eslabones del proceso, lo que ha cambiado es la divisa con la que se realiza.

La investigación de Gerardo Martínez recolectó 86 años de historia mediante estadísticas a nivel municipal, estatal y nacional, lo que dio pistas para reconstruir la historia sobre los principales alimentos cultivados en la región y el rendimiento registrado de los cultivos. También utilizó cartografía y fotografías convencionales para observar la manera en cómo fue creciendo la ciudad, revisó periódicos de fechas específicas y realizó entrevistas a gente protagonista del cambio. (MD)

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2014 - Humanidades

María José Ramos de Hoyos



Un viaje a la obra de la escritora Julieta Campos

Desde la primera vez que María José Ramos de Hoyos sostuvo *El miedo de perder a Euridice* (1979) en sus manos y le echó un vistazo, de inmediato quedó enganchada al libro. Desde tiempo atrás estaba interesada en los escritores experimentales y los temas de naufragios y la isla, así que lo primero que llamó su atención fue la portada en la cual hay tres dibujos de islas, extrañas, desconocidas, distintas entre sí —más tarde supo de cuáles se trataba. Además, al recorrer sus páginas, se encontró con que el texto central estaba acomodado en bloques desfasados que al margen tenían citas a otros autores que a su vez hablaban de la isla.

Tal fue su fascinación por la novela de la escritora cubano-mexicana Julieta Campos (1932-2007) que al terminar de leerla, la joven investigadora decidió hacer de ella, junto con otras dos obras —*Muerte por agua* (1965) y *La Forza del Destino* (2003) — la materia prima para un profundo trabajo de crítica literaria para sus estudios de doctorado en literatura hispánica en El Colegio de México, el cual constituye el análisis más completo que se ha hecho hasta este momento sobre esta novelista, cuentista, ensayista, dramaturga y cronista de viaje.

“Fue un trabajo muy ambicioso que me llevó siete años concluir. Además de esas tres novelas, también utilicé como apoyo de investigación un diario de viaje que escribió la autora y todos sus libros sobre teoría y crítica literaria. Fue una lectura expansiva porque tuve que leer muchísimas otras cosas, muchos otros autores, la cultura de Julieta Campos es impresionante, todo lo que leyó, lo que sabía, su manera de asociar diferentes autores, tiempos, épocas, incluso arte, cine, teatro es extraordinario y está plasmado en sus novelas”, comentó.

El primer capítulo de la tesis, explicó, es una presentación de la vida y la obra de Julieta Campos y del vínculo que siempre mantuvo con la isla de Cuba. La escritora nació en la Habana y ahí vivió durante 21 años, después

se fue a Francia a estudiar y conoció a su esposo, el diplomático mexicano Enrique González Pedrero, cuya nacionalidad adoptó por matrimonio, y se mudaron a dicho país, en donde se comprometió e involucró —como pocos lo han hecho, afirmó María José Ramos— con su cultura y su gente.

“Una vez en México, Julieta Campos mantenía una nostalgia muy fuerte hacia su lugar de origen, sentía una escisión, un conflicto interno en su identidad, parte isleña parte mexicana, ese conflicto después se resolvió en la última de sus novelas”.

María José Ramos utilizó cuatro principios teóricos para analizar el tema de la isla y la insularidad en cada una de las novelas: representación, espacio, intertextualidad y utopía. “Primero traté de dilucidar cómo la autora entendía cada uno de estos conceptos, apoyándome en sus escritos teóricos, y luego analicé cómo se relacionaba cada uno de esos conceptos con el de la isla (...) Es un poco difícil de explicar esto porque lo que hice no es convencional, es un acercamiento más experimental, generalmente se toma una perspectiva teórica particular y de ahí se hacen análisis, en lo que me basé fueron perspectivas teóricas, nociones, conceptos que me ayudaron a entender las novelas”.

La isla, ejemplificó, es un concepto que a lo largo de la historia se ha relacionado con la utopía, el amor, el paraíso, con cosas muy positivas pero también con sus contrapartes: la muerte, la soledad, la prisión; en la isla pasan cosas maravillosas, dioses, muchas cosas divinas. Las islas parecen funcionar como un espacio diferente.

La investigadora precisó que el propósito principal de su tesis fue proponer un camino de interpretación, tal vez más amigable, a las novelas de Julieta Campos pues es una autora que no se lee mucho porque es difícil, así como manifestarle su admiración por su trabajo porque lo considera una joya en la literatura mexicana. (AMM)

admisión de Nuevos Miembros 2014

Miembros Regulares

Ciencias Exactas

Víctor Manuel Armando Aguirre
Torres

José Amparo Andrade Lucio

Adrián Bonilla Petriciolet

Gustavo Ramón Bruzual Alfonso

Jesús Ariel Carrasco Ochoa

Guillermo Fernández Anaya

Juan José Flores Romero

Alejandro Javier García Cuéllar

Esteban Miguel García Ochoa

Ricardo González Domínguez

Adolfo Francisco Guillot Santiago

Rafael Guzmán Cabrera

José Ignacio Huertas Cardozo

Víctor Orlando Magaña Rueda

Petr Makienko

Cecilia Martín del Campo Márquez

Ignacio Mejía Granados

Osvaldo Miguel Micheloud Vernackt

Jesús Adolfo Minjárez Sosa

Rubén Morales Menéndez

Violeta Múgica Álvarez

Déborah Oliveros Braniff

Alejandro Peña Ayala

Mario Rebolledo Vieyra

Jorge Rodríguez Asomoza

Gelasio Salazar Anaya

Jaime Reynaldo Santos Reyes

Neale Ricardo Smith Cornejo

Oleg Starostenko Basarab

Volodymyr Zozulya

Wilson Álvaro Zúñiga Galindo

Ciencias Naturales

Cristóbal Noé Aguilar González

Óscar Gerardo Arrieta Rodríguez

Rafael Campos Rodríguez

Blondy Beatriz Canto Canché

María Anaberta Cardador Martínez

Clelia De la Peña Seaman

Tzvetanka Dimitrova Dinkova

Pedro Américo Duarte Dias

Jorge Rodrigo Galindo González

Silverio García Lara

Lilia González Cerón

Teresita González de Cosío Martínez

Luis Martín Hernández Fuentes

Sergio Huerta Ochoa

Sara Huerta Yopez

Pedro Rafael Lozano Ascencio

Mercedes Isolda Luna Vega

María Sonia Luquín de Anda

Felipe Fernando Martínez Jerónimo

Jorge Milán Carrillo

Consuelo Morgado Valle

José Francisco Muñoz Valle

Jorge de Jesús Ocampo Candiani

Héctor Ochoa Díaz-López

Sofía Ortega García

Carlos Fredy Ortiz García

Rosana Pelayo Camacho

Elia Martha Pérez Armendáriz

Celso Ramos García

José Luis Reyes Taboada

Ninfa María Rosas García

Silvia Salas Márquez

Edelmiro Santiago Osorio

Ana Luisa Sosa Ortiz

Valeria Souza Saldívar

Luis Mario Tapia Vargas

Alfonso Tototus Sánchez

Pedro Francisco Valencia Mayoral

Maite Vallejo Allende

Irasema del Carmen Vargas Arispuro

Mario Israel Vega Paredes

Jaime Iván Velasco Velázquez

Roberto Zenteno Cuevas

Tania Zenteno Savin

Ciencias Sociales

Cuauhtémoc Calderón Villarreal

María Esperanza del Rosío Córdova
Plaza

Edgar Corzo Sosa

María del Rocío Hernández Pozo

Francisco López Herrera

Gisela María Pérez Fuentes

Alicia Puyana Mutis

Humberto Ríos Bolívar

Darío Salinas Figueredo

Arturo Taracena Arriola

Edgar Záyago Lau

Humanidades

Juan José Calva González

Rosa María Fernández Esquivel

Dora Elvira García González

Miembros Correspondientes

Ciencias Exactas

Carlos Frenk Mora

University of Durham, Reino Unido

Ciencias Naturales

Gustavo Barbosa Cánovas

Washington State University, EUA

Paola Velasco Santos



Aguas azul mezclilla, una contribución al deterioro ambiental

El alto nivel de consumo de mezclilla a nivel mundial, sobre todo en Estados Unidos -principal mercado de las maquilas mexicanas- ha incentivado la proliferación de talleres domiciliarios en lugares como Tepetitla de Lardizábal, municipio al suroeste de Tlaxcala. Esta actividad se ha convertido en una fuente de ingreso con un costo ambiental alto, pues las lavanderías de mezclilla requieren de gran variedad de químicos, los cuales se desechan sin ningún tratamiento al drenaje y llegan hasta el río Atoyac.

Este caso representa una parte de los procesos que obligan a algunos antropólogos a repensar el papel de los objetos, como la mezclilla, que lejos de ser neutrales o apolíticos, constituyen una seria influencia en las dinámicas rurales más recientes.

“La mezclilla, en este sentido, encarna los procesos de degradación socioambiental de pequeñas localidades y las formas locales en las que se configura el sistema capitalista”, explicó la antropóloga Paola Velasco Santos, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

La joven investigadora y su equipo de trabajo intentan analizar las relaciones local-globales del entramado social, cultural, político, económico y ambiental que implica la producción fragmentada de prendas de mezclilla en dicho municipio con la finalidad de caracterizar el papel que desempeñan estas mercancías en las dinámicas socioambientales, el deterioro ambiental y la precariedad sociocultural de sus habitantes. También se busca discutir la relación naturaleza-cultura y destacar el análisis antropológico para entender cómo afecta la articulación entre contaminación y precariedad social a diversas localidades y poblaciones del país.

Debido a que “los problemas ambientales derivan de la conjugación de intereses económicos, y de las

diferencias en la distribución de poder -el cual modifica los campos de acción de los sujetos, las relaciones sociales, las características culturales y las costumbres de la población-, se trata de problemáticas sociales que sólo pueden analizarse de manera articulada”, explicó y añadió que siendo estos problemas complejos se requiere generar conocimientos a partir de una metodología propiamente antropológica, que pueda enriquecerse y a la vez alimentar un diálogo transdisciplinario.

Para ello, la investigación de Velasco Santos recopilará y analizará material etnográfico -reunido en tres temporadas de campo-, material bibliográfico, estadístico y de archivo, para documentar de primera mano las transformaciones socioambientales del municipio.

Aunque este trabajo se encuentra en una primera etapa, la investigadora ha observado que este proceso de transformación ocurrió hace 40 años, cuando la actividad agrícola entró en crisis por lo que muchas personas buscaron un ingreso alterno para solventarse económicamente. “Comúnmente se piensa que en las regiones rurales no hay transformaciones, por el contrario, son zonas en constante cambio, Tepetitla de Lardizábal es un ejemplo”.

Constituida entonces como una comunidad en la que se llevan a cabo todas las partes del proceso de elaboración de los pantalones de mezclilla, su participación en la contaminación del río es evidente, pero existen otras grandes industrias que contaminan aún más.

Velasco Santos recalcó la importancia de entender que los problemas ambientales no son únicamente ambientales, sino que detrás de ellos se da un proceso social y político -que tiene que ver con todas las relaciones de poder- desde el gobierno que decide cuánto se puede contaminar hasta los actores menores. (MD)

Gabriela García Salido

Crean base de datos de la lengua o'dam, un primer paso para su conservación

En México existen 364 variantes de lenguas indígenas y muchas de ellas están en camino de desaparecer. En el caso de la lengua o'dam o tepehuano del sur, su documentación y los esfuerzos por seguir trabajando en esta lengua permitirán a corto plazo conocer más sobre el tepehuano, y a largo plazo, que futuras generaciones tengan acceso a registros y herramientas adecuadas para su estudio posterior, señaló la doctora Gabriela García Salido, de la Universidad de Sonora.

El tepehuano del sur forma parte de las lenguas que se ubican en el noroeste de nuestro país, su documentación es reciente, ya que no se cuenta con registros coloniales que indiquen cómo era la estructura de dicha lengua en el pasado, esto ha motivado a Gabriela García a trabajar con esta lengua de la familia yutoazteca -subrama tepimana, tema que seguirá trabajando en sus estudios a nivel posdoctorado.

Los tepehuanes del sur -o'dam en su propia lengua- habitan la zona meridional del antiguo territorio tepehuano, en algunas partes de la Sierra Madre Occidental, al sur del estado de Durango y en pequeñas áreas del norte de Nayarit y Jalisco.

El trabajo que la investigadora realiza desde hace doce años ha contribuido a la documentación y al análisis de los diferentes aspectos gramaticales del tepehuano del sur, proporcionando información acerca de la complejidad sintáctica de esta lengua que conserva algunos rasgos lingüísticos del grupo tepimano, y que también comparte algunas similitudes lingüísticas con el grupo yutoazteca del sur tarachita que incluye las lenguas: cora, huichol y mexicanos, de ahí la importancia de seguir investigando a detalle el proceso de contacto y transferencia de rasgos de esta lengua con las lenguas de su alrededor u otras regiones.



El proyecto antes mencionado tiene dos objetivos: extender los esfuerzos recientes de documentación lingüística sobre la lengua o'dam o tepehuano del sur, y ampliar la base de datos, es decir, incluir géneros discursivos que no fueron capturados o que fueron escasos en el primer acercamiento de documentación de la lengua que tuvo lugar en el 2010. “Sin embargo, más allá de los méritos científicos y académicos, el proyecto de documentación propuesto proporcionará registros locales sobre la situación real de la lengua, favoreciendo tanto el estudio gramatical de la misma, como las comparaciones de este sistema con otras lenguas de la familia yutoazteca, o con lenguas vecinas”.

Los objetivos del proyecto se realizarán en diversas etapas en las que se documentarán 23 horas de material oral, para completar 50 horas de lengua tepehuano del sur en la base de datos que ya existe; este material se procesará en el software ELAN para su uso, análisis, distribución y difusión. Esta base de datos servirá, principalmente, como herramienta para avanzar en el estudio de la lengua y de futuros trabajos comparativos.

“La investigación que se realizará bajo esta propuesta atiende de manera directa al patrimonio cultural de México, específicamente, al estudio de las lenguas indígenas de nuestro país. Todo esfuerzo que ayude al esclarecimiento de la historia de dichos grupos es necesario”.

Entre los planes de la doctora García Salido están el seguir enriqueciendo la base de datos del tepehuano e involucrar a más personas en la investigación de la lengua, ya que esto permitiría formar a jóvenes investigadores -recursos humanos competentes en el análisis, la interpretación y la promoción del avance científico- que tengan la inquietud de desarrollarse en el área de la lingüística. (NRG)

Distinguen a ganadores del Premio Nacional Juvenil del Agua 2015

Los estudiantes Guillermo Wells Abascal y Ana Martínez Pacheco, de Mexicali, Baja California, ganadores del primer lugar del Premio Nacional Juvenil del Agua (PNJA) 2015, recibieron el pasado 12 de junio su reconocimiento, y se alistan para representar a nuestro país en la fase internacional del concurso, a celebrarse del 23 al 28 de agosto en el marco de la Semana Mundial del Agua en Estocolmo, Suecia.

En la ceremonia realizada en la residencia oficial del embajador de Suecia en México, Jörgen Persson, quien dio la bienvenida, también se premió a Ameyalli Bernal Gómez, segundo lugar; a Ronald León Canul y Kevin Peña Novel, tercer lugar, y Elizabeth Cano Bautista, Tania Cerón García y Lourdes Cristóbal Vázquez, quienes se hicieron acreedores a una mención honorífica.

En su participación, Jaime Urrutia Fucugauchi, presidente de la AMC, que organiza de manera conjunta con la Embajada de Suecia en México el PNJA, dijo que “la ciencia se ha construido con aportaciones de numerosos individuos a lo largo de generaciones, a partir de la curiosidad, creatividad, intuición, capacidad de observación y de análisis, que forman las herramientas esenciales para resolver problemas. Y sin duda, uno de los retos más apremiantes de nuestro país es el agua”.

Destacó la importancia del concurso pues “fomenta en los jóvenes la conciencia y el conocimiento acerca del valor y la situación del agua en nuestro país y en el planeta, tarea indispensable en estos tiempos”.



Ganadores de los tres primeros lugares del certamen acompañados por el presidente de la AMC, Jaime Urrutia; el embajador de Suecia en México, Jörgen Persson; e integrantes del presidium. Foto: ERJ/AMC.

Proyectos premiados

Guillermo Wells y Ana Martínez, del Instituto Salvatierra, Mexicali, Baja California, ganaron el primer lugar con el proyecto que propuso la creación de métodos caseros para la detección y eliminación de flúor en el agua, para lo que usaron acetato de calcio y carbón activado.

Con el trabajo “Manantial de tierra”, Ameyalli Bernal, de la preparatoria “Lic. Jesús Ángeles Contreras”, de Ixmiquilpan, Hidalgo, obtuvo el segundo lugar. La idea de este proyecto se basó en que los sistemas sanitarios convencionales generan graves problemas de salud, ambientales, económicos y sociales porque no están diseñados con criterios de sustentabilidad.

Para ello construyó un sistema sanitario basado en la organoponia,

que contribuye a la incorporación de nutrientes y agua de uso doméstico a los ciclos naturales, lo cual evita la contaminación y desperdicio del líquido por actividades domésticas.

Ronald León y Kevin Peña, del Colegio de Bachilleres del Estado de Yucatán, que obtuvieron el tercer lugar, pusieron en marcha, desde hace un año, el plan ecológico para el tratamiento de los residuos de aceite comestible que se generan en el puerto de Sisal, esto con el fin de evitar la contaminación del agua, ya que el manto freático de Yucatán es vulnerable ante esta situación, por lo tanto, se recolectó el desecho de aceite comestible para darle tratamiento químico y producir biodiesel, un biocombustible libre de contaminantes que puede ser empleado en fogones ecológicos. (NRG; ERJ)

Trascender en la vida de las personas, el propósito de *Domingos en la Ciencia*

Cerca de cumplir 33 años y con una exitosa trayectoria, el programa pionero de la AMC, *Domingos en la Ciencia*, encaminado a difundir el conocimiento científico entre los niños y jóvenes, va más allá de una actividad lúdica pues tiene una función mucho más trascendental: impactar en la comprensión del mundo que tienen las personas para que puedan tomar decisiones informadas sobre los asuntos en su vida que más les interesan como su salud, seguridad y su economía, por ejemplo, destacó su director, Raymundo Cea.

Es por esta razón, que durante la XV Reunión de coordinadores de *Domingos en la Ciencia*, realizada en Puerto Vallarta, Jalisco, del 10 al 12 de junio, se abordó el tema de cómo se puede mejorar para alcanzar dicho objetivo. Los participantes -los encargados de las 41 sedes distribuidas en el país, su director, y su coordinadora, Margarita Pimentase comprometieron con una serie de acuerdos tras tres días de trabajos.

Uno de estos consiste en buscar un mayor acercamiento con las comunidades rurales y marginadas. “Las comunidades urbanas, mal o bien, tienen un contexto muy escolarizado en el que las charlas científicas son relativamente de fácil acceso, pero las otras comunidades de las que hablamos tienen un contexto muy aislado y nosotros podemos ayudar a ampliar su visión a través de las pláticas”, comentó Cea.

Domingos en la Ciencia, sostuvo, no solo busca despertar vocaciones científicas, aglutinar a las familias en torno a la ciencia, hacer comunidad,



Participantes de la XV Reunión de Coordinadores de *Domingos en la Ciencia*, celebrada del 10 al 12 de junio en Puerto Vallarta, Jalisco. Foto: AMM/AMC.

divulgar los beneficios del quehacer científico, mostrar a los investigadores como personas normales con vidas como las de cualquiera otra, sino también, eliminar mitos científicos.

Agregó que también debe impactar en la audiencia y en los ponentes, quienes son seleccionados de un padrón por los coordinadores, la mayoría de las veces, siguiendo los temas en los que trabaja el conferencista y que considera de interés para el público. Debido a que los coordinadores son quienes reciben a los ponentes y los acompañan durante su estancia en la sede a la que fueron invitados para dar la plática, Raymundo Cea enfatizó la importancia de que conozcan su institución y den información de la ciudad o comunidad que visitan los ponentes. “Comprométanse a que el conferencista conozca la realidad

nacional. Una virtud del programa es que permite que el académico se dé cuenta que el país es mucho más grande que su propia institución”.

Es significativo que el científico invitado a dar la conferencia incremente su conocimiento sobre las necesidades de la población local, y por lo tanto, sobre la realidad nacional para posibilitarlo a que enfoque su investigación hacia soluciones para los problemas que enfrenta la sociedad y para que reflexione sobre su quehacer científico.

Relacionado con esto, los coordinadores plantearon que la presencia de los científicos en cierta localidad se aproveche al máximo promoviendo y facilitando su participación en entrevistas en medios locales, o buscando colaboraciones académicas con investigadores de la región. (AMM).

Abierta ambiciosa convocatoria del Fondo Newton de colaboración Reino Unido-México

Con una bolsa de seis millones de libras esterlinas – unos 150 millones de pesos-, el pasado lunes 8 de junio se publicó a través del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONACyT) la convocatoria de mayor presupuesto emitida por el Fondo Newton, destinada a financiar proyectos de investigación y desarrollo aplicado, informó Salvador López, director de Ciencia e Innovación en la Embajada Británica.

López, quien además está a cargo del Fondo Newton en nuestro país, aseguró que la convocatoria “Collaborative Industrial Research and Development Programme” está dirigida a empresas con montos de hasta un millón de libras por proyecto y es para desarrollo de nuevas tecnologías, procesos y productos a través de ciencia y tecnología”. Además podrán participar universidades, centros de investigación, institutos nacionales de salud o similares.

Este programa, que en la página del CONACyT se denomina “Convocatoria Conjunta CONACYT-Innovate UK”, apoyará proyectos que estén vinculados con salud, agroindustria y energía, entre otros.

Fondo Newton del Reino Unido

El Fondo Newton es parte del programa de Asistencia Oficial al Desarrollo del Reino Unido, el cual opera el Departamento Británico de Negocios, Innovación y Habilidades. El recurso económico que asigna este país es para financiar programas bilaterales y multilaterales enfocados a mejorar las capacidades de investigación e innovación de la comunidad científica, promoviendo con ello el desarrollo y bienestar social de los países socios durante cinco años. Actualmente este Fondo trabaja con 15 países en el mundo.

Con la alianza binacional del año dual entre México y Reino Unido se formaron tres grupos de trabajo: educación, ciencia e innovación; comercio e inversión, y arte y cultura, los cuales comenzaron sus trabajos en 2014.

Es en el primer grupo donde el Fondo Newton tiene presencia y por lo cual ha publicado varias convocatorias desde que inició el Año Dual Reino Unido-México, anunciado en diciembre de 2013. El año financiero para los programas apoyados a través de convocatorias se aplicó de abril de 2014 a marzo de 2015, y en este primer año de inversión se publicaron nueve convocatorias.

Relaciones estrechas

Teniendo como referencia el “Newton International Collaboration Programme”, la AMC y el CONACyT ofrecen, en esta colaboración bilateral, los fondos para que científicos británicos realicen proyectos de investigación en México en tres modalidades: estancias posdoctorales, estancias avanzadas de investigación y estancias cortas de investigación en los diferentes centros de educación superior, e institutos y centros de investigación.

La AMC es la entidad responsable del proceso de evaluación académica de los candidatos británicos -en las tres modalidades arriba mencionadas- a través de la revisión que realicen los diferentes comités de la Academia.

“Tenemos desde capacitación de investigadores jóvenes, programas para consolidar consorcios de investigación y desarrollo con empresas, programas de capacitación de fondos de capital privado para financiar proyectos de innovación, hasta programas para identificar las habilidades que faltan en funcionarios públicos que están directamente relacionados en el diseño de políticas de ciencia e innovación y cómo mejorar esas habilidades y conocimientos para que puedan estructurar mejores políticas”, informó Salvador López.

El dinero destinado a México a través del Fondo “son alrededor de cuatro millones de libras al año por parte del Reino Unido, pero estos recursos son uno a uno, es decir, las instituciones mexicanas participantes invierten una cifra similar anualmente durante cinco años, lo que dará un capital de poco más de mil millones de pesos en el quinquenio”, dijo.

Este monto se dividirá para 12 programas que operarán a lo largo de los cinco años, cada uno diferente y con sus propias convocatorias. Para ejemplificar su impacto, informó que con las convocatorias de apoyo a investigadores para estancias en ambos países se han aprobado más de 50 proyectos y que con el programa para la creación de consorcios de investigación y desarrollo ya se apoyaron 20 proyectos, en donde están involucradas alrededor de 400 personas.

A la fecha hay tres convocatorias abiertas, dos para intercambio académico, con la *Royal Academy of Engineering*, intercambios académicos cortos de hasta seis meses con la *Royal Society* y la convocatoria recién publicada. (ERJ)

Nombran a Sergio Alcocer “Ingeniero distinguido”

En la ceremonia de graduación Clase 2015 de la Escuela de Ingeniería Crockell de la Universidad de Texas, celebrada el pasado 22 de mayo, el doctor Sergio Alcocer, actual subsecretario para América del Norte de la SRE, se convirtió en el primer mexicano en recibir el Premio *Distinguished Engineering Graduate*, el más alto honor que concede dicha institución a los profesionales altamente respetados, ingenieros dedicados y promotores de la educación superior.



Llevar la luz a escala nanométrica

Aprovechar las diferentes fuerzas que ejerce la luz sobre las nanopartículas tiene una gran cantidad de aplicaciones, por ejemplo, para destruir células malignas o agentes patógenos, así lo explicó Cecilia Noguez Garrido, del Instituto de Física de la UNAM, ganadora en el 2009 del Premio de Investigación de la AMC en el área de ciencias exactas, quien participó en el ciclo de Conferencias de Premios de Investigación AMC 2015, el pasado 4 de junio.

Estrechan colaboración la AMC y la Academia de Ciencias de Francia

Como parte de la cooperación entre dichas academias, se realizó el “Coloquio franco-mexicano sobre temas matemáticos y astronómicos” el pasado 12 de junio en París con la participación de investigadores y estudiantes de ambos países. Las presentaciones estuvieron a cargo de Bernard Meunier, presidente de la Academia de Ciencias de Francia, José Franco, coordinador del FCCyT, y un representante de la embajada de México en Francia.



Estudiante mexiquense gana, por segunda ocasión, la OMH

El estudiante Abraham Molina Sánchez, del Estado de México, obtuvo por segunda ocasión el triunfo en la gran final de la Olimpiada Mexicana de Historia (OMH) realizada el pasado 12 de junio y que en esta edición convocó a más de 175 mil alumnos. “Mi sueño es ser escritor; he escrito cuentos y poesía, y en un futuro me gustaría escribir novela histórica, lo que sería una manera de seguir en contacto con la historia”, dijo el joven y emocionado alumno.

PREMIO MÉXICO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2015



CONVOCATORIA

El Gobierno de México convoca a las instituciones de investigación de Centroamérica, Sudamérica, el Caribe, España y Portugal a presentar candidaturas para el
PREMIO MÉXICO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2015
conforme a las siguientes

BASES

- El PREMIO será concedido a una persona de reconocido prestigio profesional, que haya contribuido de manera significativa al conocimiento científico universal, al avance tecnológico o al desarrollo de las ciencias sociales, que se haya distinguido por el impacto internacional de sus contribuciones, por haber formado escuela, por sus aportaciones en la formación de recursos humanos, y porque dicha labor se haya realizado, fundamentalmente, en uno o más países de la región que abarca esta convocatoria.
- Corresponderá al jurado, propuesto por las instituciones que conforman el Consejo de Premiación del Premio México, elegir al ganador del PREMIO, quien recibirá -en una única ocasión- el monto de \$731,926.00 (setecientos treinta y un mil novecientos veintiséis 00/100 pesos mexicanos), medalla y diploma.
- El fallo del jurado será inapelable y el PREMIO será indivisible e intransferible.
- El PREMIO será entregado en ceremonia oficial por el C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos.
- Los candidatos deberán contar con la nacionalidad de algún país de Centroamérica, Sudamérica, el Caribe, de España o de Portugal y residir en alguno de ellos. No se aceptarán candidaturas de nacionales mexicanos.
- El candidato deberá ser propuesto por una institución de carácter científico, tecnológico y/o académico de los países mencionados en el inciso anterior. No se tomarán en cuenta las postulaciones personales.
- Toda propuesta institucional de candidatos deberá presentarse en forma original, suscrita por la máxima autoridad de la institución responsable. Además, deberá enviar en formato electrónico la siguiente documentación: currículo del candidato, que incluya los datos completos para su localización; una descripción de sus trabajos de mayor relevancia e impacto; fichas de los libros de su autoría; artículos en revistas especializadas; informes técnicos; patentes y otros documentos que se consideren relevantes.
- La documentación recibida no será devuelta ni será considerada en las ediciones sucesivas del PREMIO.
- El plazo para la recepción de candidaturas y de la documentación correspondiente vence el día 2 de octubre de 2015.
- La entrega del PREMIO se llevará a cabo en la fecha y lugar que acuerde el Consejo de Premiación del Premio México de Ciencia y Tecnología.
- El investigador ganador del PREMIO dictará una serie de conferencias en instituciones de educación superior y de investigación científica y tecnológica de México, en el curso de 15 días a partir de la ceremonia de entrega del galardón.
- Las instituciones que presenten candidaturas deberán dirigir su carta de postulación y la documentación correspondiente a la:

Secretaría Ejecutiva del Premio México
Consejo Consultivo de Ciencias
de la Presidencia de la República
San Francisco # 1626-305, Colonia del Valle,
C.P. 03100. México, D.F., México.

México, D.F. a 6 de Abril de 2015.

Mayores informes:

Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República
Tels: + (52 55) 5524-9009 / 5524-4558
Correo-e: premiomexico@ccc.gob.mx
http://www.ccc.gob.mx/premio-mexico

CONSEJO DE
PREMIACIÓN



EL COLEGIO
DE MÉXICO



boletin@amc.edu.mx

www.amc.mx

58-49-49-04, 58-49-55-22