

AMC

Boletín informativo de la Academia Mexicana de Ciencias

Número 4 / Marzo 28 de 2013



Ciencia en Veracruz

Museo de Antropología de Xalapa
Investigaciones sobre autismo
Cáncer prostático de origen neuronal
Noticias de la AMC

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. José Franco
Presidente

Dra. Blanca Elena Jiménez Cisneros
Vicepresidenta

Dr. Roberto Leyva Ramos
Dr. Antonio Escobar Ohmstede
Secretarios

Mtra. Renata Villalba Cohen
Coordinadora Ejecutiva

SECCIONES REGIONALES

Centro
Dra. Susana Lizano Soberón
Presidenta

Sureste 1
Dr. Jorge Santamaría Fernández
Presidente

Sureste 2
Dra. Lilia Meza Montes
Presidenta

Noreste
Dr. Enrique Jurado Ybarra
Presidente

Noroeste
María Mayra de la Torre Martínez
Presidenta

COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Javier Flores

Coordinador

Imelda Paredes Zamorano

Diseño editorial

Fabiola Trelles Ramírez

Información

Miriam Gómez Mancera

Edición y corrección

Moisés Lara Pallares

Cómputo

Alejandra Monsiváis Molina

Belegui Baccellieri

Reporteras

índice

difusión científica

- 3 Museo de Antropología de Xalapa presenta su acervo en línea
- 5 Avanza Veracruz en investigaciones sobre Autismo
- 6 Cáncer prostático de origen neuronal, inmune a terapias hormonales
- 7 Ciudadanía basada en el conocimiento

noticias

- 8 Mateo Valero, experto en supercomputadoras ingresó a la AMC
- 10 La Ciencia en tu Escuela reconoce a profesores en el Estado de México

- 12 **avisos**



Créditos

Fotografías del acervo del Museo MAX-Universidad Veracruzana correspondientes a esculturas del periodo Clásico Tardío (600-900 d.C.).

Portada. Escultura antropomorfa

Figura de un personaje masculino con las piernas y brazos cruzados. Lleva un tocado que rodea su cabeza y termina en la parte de atrás con un mechón. Porta un collar con pendiente en forma de cabeza de ave y un cinturón de donde sale el maxtlatl (taparrabo).

Página 4. Gemelos.

Página 9. Personaje con anteojeras.

Museo de Antropología de Xalapa presenta su acervo en línea

Fabiola Trelles Ramírez

El Señor de Las Limas es una escultura realizada en piedra verde, de 55 centímetros de altura que corresponde a la época preclásica temprana de la cultura Olmeca (1200-900 aC.).

Se le considera una de las obras más importantes de esta civilización, la cual estuvo asentada en la costa del Golfo de México, principalmente en lo que hoy es el estado de Veracruz.

A través de 15 imágenes digitalizadas, el Museo de Antropología de Xalapa (MAX), Veracruz, ofrece al público la observación completa en línea de esta pieza, así como de mil 500 objetos arqueológicos más, los cuales forman parte de su exhibición permanente y que ahora aparecen en su catálogo electrónico.

“Somos pioneros en la utilización de este recurso tecnológico. El MAX es el primer museo en el país en aprovechar las herramientas digitales para poner su acervo en su página web. Eso es trabajar a favor de la distribución del conocimiento, dar acceso gratuito por este medio a todas las personas a esta riqueza”, dijo Sara Ladrón de Guevara González, directora del museo, una de las arqueólogas más reconocidas a nivel nacional e internacional especialista en las culturas prehispánicas asentadas en la costa del Golfo de México.

Ladrón de Guevara, integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), añadió que el resto de la colección que resguarda el museo, alrededor de 25 mil piezas que permanecen en las bodegas para su restauración, estudio e investigación, estará completamente digitalizada este año, lo que significa colocar al MAX a la vanguardia en las propuestas museográficas arqueológicas a nivel nacional.

Recordó que en 1986 el museo, creado en 1957, dejó su primera sede y se cambió a sus nuevas instalaciones en la misma capital veracruzana, y lo hizo con un nuevo guión museográfico, un nuevo discurso sobre el tiempo prehispánico, y a partir de entonces se mantiene el objetivo de presentar ideas y propuestas frescas para el público. “El Museo Nacional de Antropología no ha hecho ese cambio, por ejemplo. Tiene la misma museografía, la misma idea centralista de los mexicas y las salas de otras culturas a su alrededor. Ese discurso de los años 60 es el que impera en él y no lo han cambiado. La exhibición de objetos no es inocente, pues ahí estamos atrás los académicos creando discursos para explicar de mejor manera la esencia e importancia de estas culturas. El MAX tuvo ese cambio al mudarse de sede”, expuso.



La doctora Sara Ladrón de Guevara, integrante de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto AMC

De esta manera, sostiene la investigadora, el museo, que pertenece a la Universidad Veracruzana y trabaja en coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se sigue conformando no sólo como un lugar de exhibición y difusión, sino además como una gran biblioteca, un patrimonio cultural, antropológico e histórico, de valor incalculable, que busca siempre tener algo nuevo y atractivo para los visitantes en sus salas temporales y diversos programas de actividades.

El MAX recibe al año en promedio a 100 mil visitantes. Custodia la colección de piezas arqueológicas originales de los olmecas, un acervo excepcional que abarca tres mil años y que representa a la primera cultura mesoamericana. En esta sede, la segunda más importante del país en resguardar y exhibir colecciones de piezas prehispánicas -detrás del Museo Nacional de Antropología, en la ciudad de México-, también se lleva a cabo una intensa actividad de difusión científica, cultural y artística, dirigida al visitante adulto, con especial interés en los niños y jóvenes. “Esto lo hacemos porque es muy importante formar públicos desde temprana edad, primero porque creemos que es más fácil cambiar actitudes, y porque tenemos que transmitir a nuestros visitantes la visión de que un museo es un ente vivo”, dijo convencida Ladrón de Guevara González.

El Museo de Antropología de Xalapa es además la sede de Sábados en la Ciencia, el primer programa de la AMC de divulgación científica, próximo a cumplir 20 años de actividad ininterrumpida en la capital veracruzana, con 640 conferencias organizadas a la fecha. El acervo puede consultarse en la página: <http://www.uv.mx/max/>



Avanza Veracruz en investigaciones sobre Autismo

El autismo es un padecimiento neurobiológico complejo, el cual se diagnostica en las personas después de los tres años de edad y permanece durante toda su vida.

En la actualidad se habla de síndrome autista para designar una alteración evolutiva del desarrollo que puede definirse como dificultades de la comunicación verbal y gestual, alteraciones de la interacción social recíproca, un repertorio muy restringido de actividades e intereses y patrones repetitivos de conducta. Se manifiesta con mayor frecuencia en niños (la prevalencia es de cuatro niños por cada niña). El padecimiento se presenta en todas las clases sociales y razas. En los países en donde se han realizado estadísticas, se observa un promedio de un caso por cada 150 nacimientos, lo que la hace más frecuente que la diabetes, cáncer y sida infantiles combinados.

En México se estima que hay 40 mil niños autistas, dijo en en-

tervista el doctor Jorge Manzo Denes, coordinador del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias.

“La humanidad ha venido viviendo con esto prácticamente desde siempre. El autismo estaba ahí, pero no se sabía. Y aunque pudiera parecer que ahora se observan más casos, no es así. Lo que sucede es que hoy se cuentan con mejores métodos de diagnóstico”, explicó.

Aun cuando no se ha determinado su causa, las investigaciones coinciden en que esta patología tiene un origen genético, pero también en algunos casos están involucrados factores ambientales como químicos tóxicos, metales pesados, pesticidas y antibióticos, entre otros.

El autismo reduce primordialmente la habilidad de las personas para comunicarse y relacionarse con otros, aunque una serie de síntomas diversos pueden presentarse y variar de

leves a severos. En Xalapa, Veracruz, un grupo de investigadores dedicados a los estudios sobre el sistema nervioso, creó hace poco más de dos años el Centro de Investigaciones Cerebrales, con el objetivo de contribuir al conocimiento de las enfermedades neuronales y ayudar de esa manera a la generación de nuevas terapias en el futuro.

El especialista precisó que una de esas patologías sujetas a estudio en ese centro es justamente el autismo “por la alta incidencia que nosotros vemos en la población local”.

Destacó a la ciudad de Veracruz como otro de los puntos en los que “se registra una alta población de niños autistas”, aunque las cifras oficiales sobre esta patología no están disponibles.

Sobre este padecimiento se fortaleció esta línea de investigación luego de las experiencias que les dejó la realización de un importante evento científico:

“La Semana del Cerebro la iniciamos hace seis años con el apoyo de la *Society for Neuroscience* de Estados Unidos y de nuestra propia universidad. Las primeras experiencias las realizamos en plazas comerciales de Xalapa con gran éxito”.

“En los últimos años pudimos establecer contacto con una buena cantidad de mamás con niños autistas. A partir de ahí comenzamos nuestras investigaciones sobre esta patología”, explicó Manzo, quien ha desarrollado diversos estudios sobre las bases de la conducta y lidera los estudios sobre autismo.

El Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana se fundó con el objetivo de establecer las bases para el desarrollo de nuevas técnicas para el tratamiento de padecimientos neuronales y mentales.(FTR)



El doctor Jorge Manzo Denes, coordinador del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana. Foto: UV.

Cáncer prostático de origen neuronal, inmune a terapias hormonales



La doctora María Elena Hernández Aguilar, investigadora del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana e integrante de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto: AMC.

En México, el cáncer de próstata ocupa el segundo lugar de muertes por cáncer entre los hombres. Los tratamientos empleados hasta ahora son hormonales, pero hay un sector de la población afectada que no responde a estas sustancias, lo que ha llevado a plantear como hipótesis que en algunos de estos casos el padecimiento puede tener un origen neuronal.

María Elena Hernández Aguilar, del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana, explicó que a partir de investigaciones recientes en neuroncología -disciplina que estudia el cáncer producido por alteraciones del sistema nervioso en cualquier parte del cuerpo- se aborda el cáncer de próstata desde un enfoque neuronal ante la ineficacia de los medicamentos que solo impactan el sistema endócrino.

“La hipótesis que propongo y en la que estamos empezando a trabajar es que las patologías en la próstata son iniciadas por una degeneración en el sistema nervioso periférico (que relaciona al sistema nervioso central con órganos y miembros) y son mantenidas posteriormente por el sistema hormonal”.

Explicó que el cáncer de próstata es una patología que se presenta en edades avanzadas, justo cuando empieza a haber una degeneración del sistema nervioso y que tiene que ver con la vejez.

El cáncer de próstata es un padecimiento que afecta con mayor frecuencia a hombres mayores de 65 años y es poco común entre los menores de 45 años.

A nivel mundial es también el segundo más frecuente con 680 mil nuevos casos al año, aproximadamente.

La integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) explicó que el sistema hormonal presenta algunas variaciones con la edad: Conforme el hombre envejece los niveles de testosterona (principal hormona masculina) van decayendo, sin embargo, los de prolactina (una hormona sexual peptídica) aumentan de forma muy importante (hiperprolactinemia), por lo que considera que ésta es la que tiene una influencia más fuerte en el cáncer de próstata que la testosterona.

“Los resultados nos han llevado a apoyar una hipótesis en ese sentido. Pero resulta que la próstata también tiene una inervación, la cual está dada por dos nervios situados a nivel de la cadera: pélvico e hipogástrico, un dato que en el momento en que se llevaba la investigación no habíamos considerado”, explicó la neuroendocrinóloga.

Hernández Aguilar sostuvo que la idea es empezar a estudiar la relación que hay entre el sistema nervioso

periférico y el control de la glándula prostática, pues es necesario establecer, primero, la fisiología de la próstata, compleja por cierto, para conocer después el origen de sus patologías.

Esta investigación se lleva a cabo de manera inédita en México, aunque en otros países ya se trabaja con el ganglio pélvico, pero sin involucrarse en la relación que tiene con el sistema hormonal.

“La importancia de esta investigación es ver cuál es el efecto que tiene el sistema nervioso sobre la próstata, vincularlo con el sistema hormonal y saber cómo se mantienen estas patologías”.

“Se sabe que la prolactina induce patologías. Creemos que esta hormona es la que puede mediar el que las células epiteliales adquieran la capacidad de migrar y hacer metástasis. Lo que no sabemos es si pueden estar ayudadas por esta degeneración del sistema nervioso y es lo que estamos evaluando”.

Hernández Aguilar explicó que la próstata produce el semen prostático y lo hace de manera constante, pero durante la expresión de la conducta sexual hay mayor producción.

“Lo que sabemos es que la actividad sexual promueve cambios en la estructura de la próstata, ¿qué quiere decir esto?, que durante la misma se modifican los niveles de algunas hormonas, hay un aumento de la prolactina y de testosterona, y una caída de estradiol, también hay un incremento de receptores androgénicos (sitios en la superficie de las células afines a la testosterona), es decir, un conjunto de cambios endocrinológicos que aumentan el peso de la próstata, el cual ya no cambia, ahí se mantiene. Pero si se le introduce prolactina a un modelo animal (en ratas) que no ha tenido actividad sexual, esta sustancia produce aumento del peso de la próstata, lo

Ciudadanía basada en el conocimiento

cual no se observa cuando se tienen animales sexualmente expertos”.

María Elena Hernández, quien inició con esta investigación en 2004, habiendo conseguido hasta el momento resultados significativos, sostuvo que por ahora no trata de buscar como primer paso curar el cáncer prostático, sino saber por qué y en qué momento va cambiando la funcionalidad de la próstata hasta derivar en una patología.

Aseguró que en el organismo no ocurre nada si no está controlado por el cerebro y lo que se refiere al sistema de inervación (sistema nervioso periférico) aún falta por ser investigado en su totalidad, pues su estudio no resulta fácil.

Mencionó que su proyecto se desarrolla en diferentes líneas tratando de encontrar respuestas a preguntas tanto a nivel hormonal como neuronal y confía en que a mediados de este año pueda publicar los primeros datos del trabajo que realiza junto con su equipo los cuales espera sean aceptados para seguir avanzando en sus estudios. (FTR)



Dos infantes se muestran en una escena de la vida cotidiana. Esta escultura es una prueba de los aspectos lúdicos de la vida del hombre prehispánico en la zona central de Veracruz.

www.uv.mx/max/coleccion

Construir una ciudadanía basada en el conocimiento, es la única vía posible en el siglo XXI. De esa manera la población cuidaría más de su ambiente, tomaría decisiones sobre su salud, su educación, vida y futuro, y lo haría informándose no solo por los canales tradicionales en los que se hace divulgación de la ciencia, sino además se tendrían que **aprovechar los espacios públicos y los medios de comunicación, afirmó el secretario académico de la Universidad Veracruzana, Porfirio Carrillo Castilla.**

Dijo que hacer una ciudadanía basada en el conocimiento, en la ciencia y en la investigación, “no es generar profesionales, pues es un rubro ya superado desde hace 25 años, de lo que se trata es crear ciudadanos atentos a su entorno”.

El también miembro de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) sostuvo que la Universidad Veracruzana realiza los “Sábados en la Ciencia” desde hace casi 20 años con el objetivo de hacer divulgación con este programa pionero de la AMC, y lo hace, consideró, con buenos resultados, tanto por la asistencia como la presencia de los investigadores, pero ¿quién más debe hacer esta divulgación?, preguntó.

“El debate que existe es sobre quién tiene que hacer la difusión de la ciencia: si los científicos, los divulgadores o los periodistas, y en esta discusión hemos olvidado de manera importante a la población mexicana, la cual llega a estar informada sobre temas científicos a través de la escuela o la televisión, o, lo peor, no se entera”.

Expuso que el fin de siglo trajo la preocupación de problemas que tienen que ser estudiados y/o solucionados por la ciencia, como por ejemplo: el desastre causado por la explosión en la central nuclear de Chernobyl, en Ucrania; los tsunamis en el Índico, el brote de A-H1N1, o el calentamiento global.

Estos temas, en su opinión, empezaron a influir en la percepción de la sociedad, no como temas científicos, sino como problemáticas sociales, es necesario que se entiendan o haya una acción social al respecto; pero resulta que hay un desconocimiento de cuál es la base científica de estos casos, por qué suceden o qué hay que hacer ante ellos.

Porfirio Carrillo Castilla sostuvo que por lo anterior surge la necesidad de contar con un programa nacional de divulgación de la ciencia, aunque reconoce que se han hecho esfuerzos en esa línea, pero no han sido suficientes.

Hace falta —subrayó— un gran programa en el que el conocimiento científico sea expuesto a todos los niveles. Hay esfuerzos comprometidos pero resultan insuficientes ante el tamaño de población y país que tenemos, y otros que han desaparecido. Para ejemplificar esta situación, solo basta preguntarse ¿cuántos museos de ciencia se han creado en los últimos diez años?

Destacó que en la entidad hay una importante labor editorial, un aumento de los institutos tecnológicos asociados también a ciencia e innovación. Vamos caminando y lo principal —indicó— es que ahora tengamos una ciudadanía atenta no sólo a lo que hacemos, sino que colabore con una agenda y una acción. Hoy las acciones de divulgación deben ser construidas por la ciudadanía. (FTR)

Experto en supercomputadoras ingresó a la AMC



Mateo Valero, nuevo integrante de la AMC, es experto en el campo de la arquitectura de computadoras. Foto: UPC

El doctor Mateo Valero Cortés, director del *Barcelona Supercomputing Center* -Centro Nacional de Supercomputación Español (BSC-CNS), que alberga la supercomputadora *MareNostrum*, una de las más potentes de Europa con una capacidad de cálculo de alrededor de 94 billones de operaciones por segundo, ingresó como Miembro Correspondiente a la Academia Mexicana de Ciencias en octubre del 2012.

Por sus investigaciones Valero Cortés ha recibido numerosos premios, entre ellos, el *Eckert-Mauchly* 2007, el más importante a nivel mundial en el ámbito de la arquitectura de computadoras, otorgado por el *Institute of Electrical and Electronics Engineers* y la *Association for Computing Machinery*, las sociedades más importantes del mundo en el campo de la ingeniería electrónica y la informática. En el 2008 fue seleccionado miembro del Salón de la Fama en el marco

del *ICT European Program*, como uno de los 25 investigadores europeos más influyentes en tecnologías de la información durante el periodo 1983-2008.

Mateo Valero es ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid y doctor Ingeniero de Telecomunicación por la *Universitat Politècnica de Catalunya*, donde es profesor desde 1974 y catedrático del Departamento de Arquitectura de Computadores desde 1983; además es director del Departamento y Decano de la Facultad de Informática. Destaca su labor en la formación de investigadores, pues ha dirigido más de cuarenta tesis doctorales,

“La investigación bien hecha es aquella que produce riqueza; la que no la produce no lo es”, dijo categórico Mateo Valero Cortés, durante la ceremonia en la que ingresó como Miembro Correspondiente a la AMC, realizada en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav).

“El objetivo de la investigación es el conocimiento, y este debe orientarse, si es posible, a producir riqueza. Investigar es usar dinero para producir ideas, luego la transferencia a tecnología es usar esas ideas para producir más dinero del que se ha invertido en la investigación. Los países más ricos hoy son los que más invierten en investigación, y eso lo sabemos desde hace años”.

“Supercomputadores generadores de riqueza”, fue el título de la conferencia magistral que el doctor Mateo Valero dictó en el auditorio “José Adem” ante un nutrido público integrado por alumnos e investigadores del Cinvestav.

En la plática, Valero señaló que las supercomputadoras son herramientas muy jóvenes, pero se han constituido en el tercer pilar, después de la teoría (física-matemáticas y química) y los laboratorios experimentales, para

el avance de la ciencia y la ingeniería. “Los computadores son las máquinas que más han cambiado la forma de vivir en el mundo. Cada vez se han hecho más rápidas y nos han permitido ejecutar programas para simular aquello que la teoría predice, aquello que en el laboratorio también nos ayuda pero a veces no se puede probar, de tal forma que las supercomputadoras son como microscopios que permiten ver cosas por primera vez y, otras veces, cada vez de forma más detallada”.

“Estos centros se deben autofinanciar en parte con dinero de las empresas. El dinero público debería de ser, como siempre, lo necesario para iniciar, pero luego una parte lo darían las empresas y en México hay candidatas muy claras para ello”.

Puso como ejemplo que el BSC-CNS lleva trabajando con IBM desde 1999 con 40 personas en promedio en varias partes del mundo, lo cual califica de muy bueno, pero que no es el dinero el punto fundamental de este trabajo, sino la posibilidad de que los científicos tengan una puerta abierta con los mejores centros de investigación del mundo.

Valero Cortés dijo que con estas supercomputadoras se pueden simular procesos que muchas veces no se pueden realizar en los laboratorios.

La combinación de teoría-laboratorio-supercomputación es la que se está usando en el mundo desde hace tiempo para avanzar en cualquier campo de la ciencia y la ingeniería, hasta en el área social.

Explicó que las supercomputadoras en su inicio se hicieron para uso militar y que en la actualidad, aun cuando se mantiene su empleo en ese sector, se utilizan fundamentalmente en otros campos como en el de energía, bioinformática, medicina personalizada, en descubrimiento de nuevos fármacos, cambio climático, así como para ayudar a mejorar la genética. (FTR)



La Ciencia en tu Escuela reconoce a profesores en el Estado de México

Alejandra Monsiváis Molina

Orgullo y felicidad fue el sentir generalizado de 179 profesores de primaria del Estado de México que recibieron el diploma que acredita su esfuerzo y constancia durante el curso de La Ciencia en tu Escuela en la modalidad a distancia, un programa que coordina la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), el cual se realizó de febrero a noviembre de 2011.

El diplomado busca mejorar la actitud de los profesores de educación básica hacia las matemáticas y las ciencias, así como actualizar sus conocimientos en estas disciplinas. Surgió en el año 2009 como una adaptación de la modalidad presencial y cuenta con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y el programa Bécalos de Fundación Televisa; y hasta el momento suma 567 egresados.

La ceremonia de entrega de diplomas, que se llevó a cabo el pasado 22 de febrero en el auditorio del monumento Torres Bicentenario en Toluca, Estado de México, la encabezaron Liliana Olguín, de la Secretaría de Educación del estado; Luis Ángel Jiménez Huerta, director general de Educación Básica del estado; Carlos Bosch Giral y Carmen Villavicencio Caballero, director general académico de La Ciencia en tu Escuela y coordinadora del programa, de manera respectiva; Silvia Romero Hidalgo, coordinadora ejecutiva, y Nora Méndez López, directora de Educación de Fundación Televisa.

Carlos Bosch felicitó a los maestros por concluir exitosamente el diplomado: “Sé lo difícil que es tomar un curso a distancia, en particular en un país como el nuestro donde esto no se acostumbra y porque, aunque el curso es en línea, es escolarizado y en ocasiones tiene más exigencias que en la modalidad presencial”.

Agregó que al finalizarlo, “los maestros cambian su forma de ser; tienen nuevas herramientas, una nueva formación académica y pedagógica, y trabajan mucho mejor con sus alumnos”.

Agradeció a la Secretaría de Educación del estado por el apoyo, a la Fundación Bécalos de Televisa por el financiamiento al programa y al equipo administrativo de la AMC encargado del desarrollo, implementación y operación del diplomado por hacerlo posible.

Por su parte, Luis Ángel Jiménez felicitó a los profesores por su tesón y disciplina para tomar el diplomado pues le dedicaron varias horas de estudio y de recursos personales. Asimismo, resaltó la importancia de este programa.

“La docencia es una profesión que requiere de preparación pertinente, de actualización y capacitación constante,

que aunado a la experiencia, propicia la construcción del conocimiento y la adquisición de un dominio teórico y práctico en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y de las ciencias.

El trabajo de los profesores que toman el diplomado se lleva a cabo a través de Internet, utilizando una plataforma que permite al asesor (un académico especialista en la disciplina, de los cuales estuvieron presentes en esta ocasión alrededor de 50), facilitar los procesos individuales y colectivos para la construcción de conocimiento y, a los participantes, entrar en contacto con el asesor, los materiales de estudio y los compañeros de grupo.

Durante el periodo de estudio, los maestros entran regularmente al sistema para abordar los contenidos en la secuencia presentada y en los tiempos que se indican.

El diplomado a distancia consta de una preparación propedéutica y cuatro módulos: matemáticas, ciencias I, ciencias 2 y desarrollo de habilidades comunicativas. Evalúa a los maestros de manera continua y también al final.

En el evento se escucharon algunos testimonios de profesores que se formaron en el diplomado, como el de Ciro Cruz Castañeda, asesor metodológico en una escuela primaria, quien comentó: “Yo dedicaba al menos cuatro horas diarias al curso, lo cual era complicado porque no tenía Internet, por lo que me iba a un café”.

Añadió: “cuando fui profesor, lo que aprendí me sirvió para trabajarlo con mis alumnos y ahora que soy asesor me sirve para apoyar a los maestros”.

La maestra María Teresa Torres Solís de quinto año de primaria dijo que tomó el curso porque le pareció una buena oportunidad para conocer más sobre la ciencia. Además a los estudiantes les gustan mucho las actividades que se proponen y se hacen más creativos.



Los profesores recibieron el reconocimiento a su esfuerzo en el diplomado a distancia. Foto: Luis Contreras/AMC.

Recibe Eusebio Juaristi el premio Georg Forster en Alemania

El castillo de Altenburg, en la ciudad alemana de Bamberg, fue el escenario en donde, el pasado 15 de marzo, el químico mexicano Eusebio Juaristi Cosío recibió el Premio de Investigación Georg Forster, que en su primera edición entregó la Fundación Alexander von Humboldt, para reconocer a científicos prominentes de países emergentes o en desarrollo. La ceremonia fue la primera de las dos que tiene consideradas dicha Fundación para reconocer las aportaciones científicas del mexicano, uno de los principales innovadores en el área de la química verde y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. La segunda se llevará a cabo en junio próximo en Berlín.

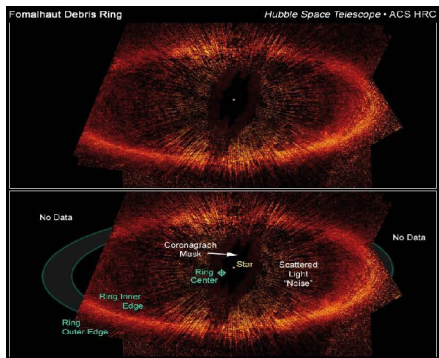


Con sus historias de vida, buscan científicas inspirar vocaciones en las américas

El libro *Mujeres científicas en las Américas. Sus historias inspiradoras*, del Programa de Mujeres en la Ciencia de la Red Interamericana de Academias de Ciencias, se presentó el pasado 8 de marzo en el marco de la celebración del Día Internacional de la Mujer. La edición tiene como objetivo inspirar a las mujeres para que opten por la ciencia como un proyecto de desarrollo profesional. El libro contiene 16 entrevistas realizadas a destacadas mujeres científicas del continente americano, entre ellas la mexicana Silvia Torres, integrante de la Academia Mexicana de Ciencias.

Materiales para construcción no corresponden con el clima del país

“En México dos terceras partes de la superficie del país son cálidas y el uso de ciertos materiales y el diseño de las edificaciones no es acorde con esta realidad. Estamos lejos de tener espacios confortables, que no requieran sistemas de calefacción o enfriamiento que consuman grandes cantidades de energía”, dijo la doctora Guadalupe Huelsz, investigadora del Instituto de Energías Renovables de la UNAM e integrante de la Academia Mexicana de Ciencias, en el marco de la mesa redonda “La investigación en energía para el futuro de México: Energías Renovables”, en el marco del Programa Hacia dónde va la ciencia, organizado por la Conacyt, la AMC y el CCC.



La UANL tendrá el observatorio universitario más moderno en América Latina

La Universidad Autónoma de Nuevo León tendrá próximamente el observatorio más moderno de las universidades en América Latina. Este instrumento de observación, que tendrá como sede el Campus Ecológico Iturbide, es uno de los pilares del Programa Universitario para el Desarrollo de las Astrofísica y Ciencias del Espacio. El telescopio, que será totalmente robotizado, tendrá una inversión de unos 80 millones de pesos provenientes de apoyos federales, estatales y recursos propios de la universidad, y deberá estar viendo la primera luz en poco menos de dos años.

La Academia Mexicana de Ciencias abre a concurso los **PREMIOS DE INVESTIGACIÓN 2013 para científicos jóvenes.**

Se otorgarán a candidatos de cada una de las áreas de Ciencias Exactas, Humanidades, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, así como en el área de Ingeniería y Tecnología.

Consulta las bases en: www.amc.mx

Fecha límite: lunes 27 de mayo de 2013.

Para mayor información:

Martha Villanueva

Tel. (55) 58 49 51 80, Fax. (55) 58 49 51 12

e-mail: mbeatriz@unam.mx

CONVOCATORIA DE ADMISIÓN DE NUEVOS MIEMBROS REGULARES 2013

El Consejo Directivo de la Academia Mexicana de Ciencias invita a todos sus miembros a presentar candidatos para ingresar este año a nuestra Academia, como miembros regulares.

Consulta de requisitos en: www.amc.mx

Fecha límite: viernes 7 de junio de 2013.

Para mayores informes:

Secretaría Técnica de Asuntos Académicos,
Act. Claudia Jiménez.

Tel : (55)58 49 51 09, Fax : (55)58 49 51 12,

e-mail: claujv@unam.mx

Global-Regional Integration Workshop on Sustainable Energy:

Developing Regional Capacity for Sustainable Energy Transformation

8 - 9 April 2013

Mexican Academy of Sciences
Mexico City, Mexico

Objectives:

- * Identify the unique niche for ICSU to contribute to transformations to sustainable energy.
- * Define the necessary global-regional framework, criteria, processes and partners to contribute effectively in this area.
- * Enhance Regional Capacity for Addressing Sustainable Energy Challenges.
- * Identify Opportunities for Cross-Regional Cooperation on Sustainable Energy.
- * Develop an Operational Framework for Integrating ICSU Global and Regional Activities on Sustainable Energy.



KNOWLEDGE FOR THE TRANSITION TO GLOBAL SUSTAINABILITY

Contact: secretariat@icsu-latin-america-caribbean.org www.icsu.org/latin-america-caribbean

CONFERENCIAS - MIEMBROS CORRESPONDIENTES



La Academia Mexicana de Ciencias y el Museo de las Ciencias *Universum* de la Universidad Nacional Autónoma de México invitan a la conferencia dictada por el

DR. JUAN MANUEL GARCÍA RUIZ

Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
CSIC - Universidad de Granada, España

“El maravilloso mundo de los cristales”

Con motivo de su ingreso a la Academia Mexicana de Ciencias como Miembro Correspondiente

Martes 23 de abril de 2013
12:00 horas

Auditorio de *Universum*, Museo de las Ciencias de la UNAM
Circuito Cultural de Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510 México, D.F.

Informes:
Academia Mexicana de Ciencias
tel: (55) 58 49 55 21 claujv@unam.mx
<http://www.amc.mx>



boletin@amc.edu.mx www.amc.mx
58-49-49-04, 58-49-55-22