

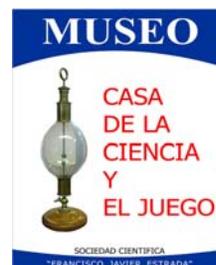


Año Internacional de la
QUÍMICA
2011

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí
Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*



No. 656, 3 de marzo de 2011
No. Acumulado de la serie: **1035**

Boletín de información científica y
tecnológica del Museo de Historia de la
Ciencia de San Luis Potosí, Casa de la
Ciencia y el Juego

Publicación bisemanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Parte de las notas de la sección **Noticias de la Ciencia y la Tecnología** han sido editadas por los españoles *Manuel Montes* y *Jorge Munnshe*. (<http://www.amazings.com/ciencia>). La sección es un servicio de recopilación de noticias e informaciones científicas, proporcionadas por los servicios de prensa de universidades, centros de investigación y otras publicaciones especializadas.

Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor
correos electrónicos:
flash@fciencias.uaslp.mx
flash@fc.uaslp.mx

Consultas del Boletín
y números anteriores

<http://galia.fc.uaslp.mx/museo>

SEstrada



55 Años
Escuela de Física
UASLP



Contenido/

Agencias/

La Agencia Espacial Mexicana, con bases científicas sólidas
Tripulantes de Discovery llevan a cabo reparaciones en ISS
Surge AEM con sólidas condiciones científicas e industriales: académicos
México cuenta con las condiciones para establecer centro espacial
Bebidas energéticas son perjudiciales para la salud infantil: expertos
Simulan astronautas rusos aterrizaje en Marte
Avanza proyecto de observación espacial IXO
Hallan restos fósiles de rata de agua prehistórica en Europa
Exposición a luz intensa altera calidad del sueño: estudio
Aterrizaje con éxito misión internacional simulada a Marte

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

El teléfono móvil se convierte en monedero electrónico
Una nueva técnica mejora los sistemas de navegación de los robots móviles
Se inicia la cuenta atrás para la misión STS-133
El grado de aislamiento de vegetales de alta montaña
Descubren la especie más antigua de un molusco marino
Pollos modificados por ingeniería genética para que la gripe aviar no pueda transmitirse a través de ellos
Cuándo y cómo se pierde la versatilidad propia de las células madre
La conducta de una sola neurona puede bastar para predecir decisiones sobre gastar o ahorrar
Grafito, ¿un imán permanente?
Moléculas con potencial para combatir al virus del Ébola
La atmósfera es más eficiente de lo que se creía en su capacidad de autolimpiarse

Breves del Mundo de la Ciencia

Segundo paseo espacial en la estación internacional

Ya está a punto el detector de antineutrinos del proyecto Double Chooz

El módulo Leonardo PMM fue unido a la estación espacial

Buscando materia oscura en el laboratorio

Paseo espacial en la estación internacional

El telescopio espacial Fermi podría detectar indicios de materia oscura en tres años

Los efectos que atenuar la luz solar tendría para la meteorología de la tierra

Sistema relativamente simple de invisibilidad óptica

Nuevo hito científico en el campo de los metamateriales

Ha muerto John Lounge

Ya funciona la televisión holográfica

La cresta en algunos pterodáctilos era un rasgo masculino

Varia/

Tod@s celebramos el Día Internacional de las Mujeres

Cronopio Radio

55 Años de la Facultad de Ciencias, plática conmemorativa

Antígona Segura Peralta, semblanza

Agencias/

A mediados de marzo la junta de gobierno emitirá convocatoria para nombrar director

La Agencia Espacial Mexicana, con bases científicas sólidas

Construcción de satélites y diversos objetivos en astronomía y astrofísica, entre los primeros proyectos, anuncian

Investigadores confían en que la AEM trascienda planes sexenales

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

La Agencia Espacial Mexicana (AEM) no surge de la nada, pues el país posee condiciones industriales, académicas y científicas sólidas, así como una amplia plataforma y una agenda de proyectos espaciales y en telecomunicaciones óptima para desarrollarla, aseguraron académicos universitarios.

En conferencia, informaron que a mediados de este mes la junta de gobierno de la agencia emitirá una convocatoria para nombrar a su primer director. Aunque hay muchos candidatos, confiaron en que el elegido posee reconocimiento académico, gran liderazgo, visión y conocimiento del sector.

Recordaron que el Congreso de la Unión aprobó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (que encabeza la Junta de Gobierno de la AEM) recursos por 100 millones de pesos para el arranque formal del proyecto este año.

José Franco, vicepresidente de la Academia Mexicana de Ciencias e investigador del Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México; Gerardo Ferrando Bravo, de la Academia de Ingeniería; Sergio Viñals, coordinador del Programa Espacial del Instituto Politécnico Nacional, y Tomás Viveros, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) –estos tres últimos, miembros de la junta de gobierno de la AEM–, dieron a conocer parte de los resultados de los foros de discusión, ordenados por ley, que se desarrollaron para empezar a gestar el proyecto.

Temas centrales

Franco indicó que en éstos se abordaron cuatro temas centrales: desarrollo industrial, investigación científica y tecnológica, formación de recursos humanos y la relación de México con el resto del mundo en este tema.

Aunque México, dijo, no comenzará con la creación de cohetes espaciales o con la promoción de expediciones, sí tiene proyectos grandes que impulsar en telecomunicaciones, observación de la Tierra, astronomía, astrofísica, así como en la construcción de satélites, aseveró por su parte Viñals.

En tanto, Ferrando explicó que el trabajo espacial en México no parte de cero, pues desde la década de los años 50 se ha trabajado. Subrayó que parte del trabajo de la AEM será apoyar, fortalecer y coordinar los trabajos, investigaciones, proyectos y financiamientos desarticulados que hoy existen en el tema aeroespacial.

Aunque aún se convocará a un foro de conclusiones, a partir de los trabajos previos –en los que participaron casi 500 ponentes de México y el extranjero, 360 de manera presencial, de los sectores académico, gubernamental y empresarial– se encontró que en el sector industrial México tiene fortalezas, sobre todo en la aeronáutica, para impulsar los trabajos de la AEM.

Asimismo, en lo académico se concluyó que actualmente existen en el país más de 100 investigadores (físicos, matemáticos, astrónomos, ingenieros, médicos civiles y militares), vinculados con el trabajo espacial. Además, será fundamental la formación de recursos humanos para el desarrollo y consolidación del proyecto.

El representante del Conacyt aseveró que introducir a México en el tema espacial abre una puerta más para el desarrollo nacional. Comentó que la atención de fenómenos del medio ambiente, la prevención de desastres, creación de satélites e investigaciones permiten colocar al país como puntero e impulsar su desarrollo.

Los investigadores confiaron en que el proyecto de la AEM será más que una expectativa sexenal, por lo que se pronunciaron por la asignación de recursos multianuales basados en los proyectos de trabajo del organismo.

Tripulantes de Discovery llevan a cabo reparaciones en ISS

Alvin Drew y Stephen Bowen salieron hoy con la misión de preparar una bomba de amoníaco defectuosa para su transporte de vuelta a la Tierra.

DPA

Washington. Los astronautas del transbordador Discovery realizaron hoy una caminata espacial para llevar a cabo reparaciones atrasadas en la Estación Espacial Internacional (ISS).

Alvin Drew y Stephen Bowen salieron hoy a las 14:42 horas (GMT) al espacio en una operación que se calcula durará seis horas y media y cuya misión más importante es preparar una bomba de amoníaco defectuosa para su transporte de vuelta a la Tierra.



Reparan ISS. Ap

El aparato se desinstaló el verano pasado tras descubrirse un fallo en el sistema de enfriamiento de la iSS y será devuelto a la Tierra en junio por el transbordador "Atlantis" en su último vuelo espacial. El miércoles, Drew y Bowen sacaron el amoníaco venenoso de la bomba.

Además, en su segunda y última caminata espacial de la misión actual del "Discovery", los astronautas instalarán varias cámaras en los brazos robóticos de la ISS.

La de hoy es la séptima salida al espacio para Bowen, que se ha convertido mientras tanto en el astronauta más experimentado en hacer este tipo de salidas para realizar operaciones de mantenimiento.

Desde la construcción de la ISS en 1998, se han realizado 155.

La salida de los astronautas se retrasó hoy una media hora por una fuga en el traje espacial de Bowen, que requirió varias pruebas hasta determinar que el desencadenante era un cierre defectuoso en un filtro de aire.

Surge AEM con sólidas condiciones científicas e industriales: académicos

En los próximos días la Junta de Gobierno de la AEM emitirá la convocatoria para nombrar al que será su primer director.

Emir Olivares Alonso / La Jornada

México, DF. La Agencia Espacial Mexicana (AEM) no surge de cero, México tiene condiciones industriales, académicas y científicas sólidas, así como una amplia plataforma y

agenda de proyectos espaciales y en telecomunicaciones óptimas para desarrollar este proyecto, aseguraron académicos universitarios.

En conferencia, informaron que en unos días la Junta de Gobierno de la AEM emitirá la convocatoria para nombrar al que será el primer director. Aunque hay muchos candidatos, confiaron en que sea una persona reconocida académicamente, con gran liderazgo, visión y conocimiento del sector.

Recordaron que el Congreso de la Unión aprobó un presupuesto a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (que encabeza la Junta de Gobierno de la AEM) de 100 millones de pesos para el arranque formal del proyecto este año.

José Franco, vicepresidente de la Academia Mexicana de Ciencias e investigador del Instituto de Astronomía de la UNAM; Gerardo Ferrando Bravo, integrante de la Junta de Gobierno de la AEM; Sergio Viñals, coordinador del Programa Espacial del Instituto Politécnico Nacional, y Tomás Viveros, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – todos involucrados en la agencia espacial— dieron a conocer parte de los resultados de los foros –establecidos por ley— que se desarrollaron para iniciar a gestar el proyecto.

Se abordaron cuatro temas centrales: desarrollo industrial, investigación científica y tecnológica, formación de recursos humanos y la relación de México con el resto del mundo en este tema.

Viñals aseveró que si bien nuestro país no iniciará con la creación de cohetes espaciales o con la promoción de expediciones, sí tiene proyectos grandes que impulsar en materia de telecomunicaciones, observación de la tierra, astronomía, astrofísica y en la construcción de satélites.

Ferrando indicó que el trabajo espacial en México no inicia de cero, pues desde la década de los 50 del siglo pasado se ha venido trabajando. En ese sentido, subrayó que parte del trabajo de la AEM será el apoyar, fortalecer y coordinar los trabajos, investigaciones, proyectos y financiamientos desarticulados que hoy existen en el tema aeroespacial.

México cuenta con las condiciones para establecer centro espacial

Habría complejos meteorológico y de telemetría, base de lanzamiento, plantas de producción de hidrógeno líquido y oxígeno, explicó el arquitecto Gómez Guzmán.

Notimex

México, DF. México cuenta con la cuarta mejor posición a nivel mundial para establecer plataformas espaciales encaminadas a armar y lanzar satélites geoestacionarios, aseguró el universitario Miguel Ángel Gómez Guzmán.

En su tesis profesional Centro de Lanzamiento Espacial Quintana Roo, México, con la que obtuvo el título de arquitecto por la UNAM, especificó que el municipio Othón Pompeyo Blanco, al sur de Quintana Roo, tiene una ubicación estratégica para ese proyecto, por su cercanía con la línea del Ecuador.

“Por su latitud, que corresponde a los lanzamientos hacia el este, podemos ahorrar combustible”; además, las condiciones del sitio son las más favorables para construir una base, pues la trayectoria de los artefactos espaciales puestos en órbita no cruzaría ninguna población, y se evitarían accidentes, aseguró en un comunicado.

Por primera vez, un arquitecto mexicano desarrolló un proyecto espacial, dividido en tres líneas inéditas de investigación. La primera, el programa arquitectónico para el centro de lanzamiento; la segunda, el plan maestro para su establecimiento y, la tercera, dedicada a la ubicación geofísica.

El centro, explicó, estaría integrado por los complejos meteorológico y de telemetría, instalaciones para la preparación y montaje de satélites, base de lanzamiento, bancos de pruebas de los aceleradores de pólvora y plantas de producción de hidrógeno líquido y oxígeno.

Además, fábrica de propergol, área de vialidades y de restricción, pista de aterrizaje para naves espaciales y área para crecimiento a futuro de las instalaciones.

Para construirlo, México debe tener un centro nacional de estudios espaciales, y aseguró que “contamos con las personas capacitadas, pero están disgregadas en distintos lugares. De unirnos, podemos desarrollar tecnología propia y, dentro de 25 años como máximo, convertir al país en una potencia que compita a nivel mundial”.

Gómez Guzmán participó en el Cuarto Foro de Consulta, Formación de Recursos Humanos, organizado por la Agencia Espacial Mexicana, en Puerto Vallarta, Jalisco, para exponer la necesidad de crear una maestría en Arquitectura Espacial, pues “sólo dos universidades en el mundo imparten la especialidad”, acotó.

Bebidas energéticas son perjudiciales para la salud infantil: expertos

Pueden provocar convulsiones, derrames cerebrales e incluso muerte súbita, según artículo que publicará en marzo la revista “Pediatrics”.

Notimex

Chicago. Las bebidas energéticas presentan un grave riesgo para la salud de niños y adolescentes, alertó una investigación difundida hoy por la Academia Estadounidense de Pediatría, con sede en esta ciudad.

De acuerdo con los resultados de la investigación, que serán publicados en la revista "Pediatrics" en su edición de marzo, dichas bebidas pueden provocar convulsiones, derrames cerebrales e incluso muerte súbita.

La investigación reveló que de cinco mil 448 casos de sobredosis con cafeína reportados en Estados Unidos en 2007, 46 por ciento ocurrió entre menores de 19 años, por lo que varios países y estados han restringido la venta y publicidad de estas bebidas.

El estudio "Efectos de las bebidas energéticas en la salud de niños, adolescentes y adultos jóvenes" concluyó que estos preparados carecen de beneficio terapéutico para los niños, y tanto sus ingredientes conocidos como desconocidos pueden poner en riesgo su salud.

Estos líquidos, que se comercializan con frecuencia entre los atletas, contienen altos niveles de estimulantes como cafeína, taurina, guaraná y otros ingredientes poco estudiados, precisó.

La investigación, coordinada por Sara M. Seifert, de la Universidad de Miami, analizó los efectos, consecuencias adversas y la extensión del consumo de estas bebidas entre niños, adolescentes y adultos jóvenes.

Los investigadores aplicaron una serie de encuestas, las cuales confirman que los jóvenes son el principal mercado de esas bebidas, pues entre 30 y 50 por ciento de adolescentes, jóvenes y adultos las consumen.

Por ello, los investigadores consideran importante que los pediatras se capaciten para detectar un uso intensivo de estas bebidas tanto en solitario como con alcohol, así como educar a las familias y a los niños sobre los efectos y riesgos de las mismas.

Simulan astronautas rusos aterrizaje en Marte

Es parte de un proyecto que se encuentran desde junio en el vuelo simulado hacia el planeta rojo y vuelta a la Tierra en total aislamiento.

DPA

Moscú. Dos de los astronautas que participan en Moscú en un experimento virtual sobre Marte dieron hoy sus primeros pasos por la recreación de la superficie del planeta rojo.

Tras ocho meses de aislamiento, el ruso Alexander Smolejvski y el italiano Diego Urbina permanecieron 72 minutos fuera de la cápsula en la que se realiza el experimento, según informó el instituto de problemas biomédicos en Moscú (IMBP).

"La misión ha sido un éxito", comunicó el IMBP. Los dos hombres, vestidos con traje espacial, plantaron en la superficie simulada una bandera rusa y otra europea.

"Durante siglos los europeos han investigado la Tierra. Ahora puedo imaginarme cómo será cuando el primer ser humano ponga un pie en Marte", dijo Urbina. Su compañero de caminata dedicó su participación en el proyecto al primer astronauta que salió al espacio, Yuri Gagarin.

Smolejvski, Urbina y el chino Wang Yue realizarán en los próximos días otros dos paseos espaciales. Los astronautas reciben para ello la ayuda de un automóvil robotizado, el Mars-Mobil.

Otros tres astronautas, los rusos Alexei Sitjov y Suchrob Kamolov y el francés Romain Charles, no pudieron viajar a bordo de la cápsula de aterrizaje al planeta rojo y esperarán 30 días en la nave espacial a sus compañeros.

En total, los seis astronautas que participan en el proyecto se encuentran desde junio en el vuelo simulado hacia Marte y vuelta a la Tierra, en total aislamiento. Allí realizan numerosos experimentos.

Las pruebas durarán en total 520 días hasta noviembre de este año.

Los participantes, si lo desean, pueden abandonar el experimento en cualquier momento.

En el proyecto participan la Agencia Espacial Europea y el centro aeroespacial alemán.

Según la autoridad espacial rusa Roskosmos, la primera expedición real a Marte podría producirse en unos 20 años. Según el subdirector de Roskosmos Vitali Davydov, sería una misión multinacional, ya que ningún país está en condiciones de poner en marcha en solitario un proyecto de semejante coste y magnitud.

Avanza proyecto de observación espacial IXO

El telescopio tiene una resolución entre 10 y 100 superior al Hubble y será usado para investigar los agujeros negros supermasivos.

PL

Londres. El Observatorio Internacional de Rayos X (IXO, por sus siglas en inglés) será el próximo proyecto de la Agencia Espacial Europea que monitoreará el cosmos en el período 2015-2025.

Con 3.3 metros de diámetro, entre sus objetivos se encuentra investigar los agujeros negros supermasivos, considerados el principio del Universo antes de las primeras estrellas.

El telescopio, con una resolución entre 10 y 100 veces superior al Hubble, también estudiará la evolución y desarrollo de esos huecos, así como la exploración del borde de los mismos.

Las imágenes del IXO, obtenidas con un espejo gigante de rayos X, rastrearán la historia y la evolución de la materia visible y oscura y la energía, según informe de la agencia europea.

Al proyecto IXO se unen la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio de Estados Unidos y la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial.

Hallan restos fósiles de rata de agua prehistórica en Europa

Denominada *Arvicola jacobus*, los miembros de esta especie medían unos 20 cm de largo con una cola que abarcaba entre la mitad y tres cuartas partes del cuerpo.

PL

Londres. Los más antiguos restos fósiles de una rata de agua fueron hallados por paleontólogos en el mismo lugar donde aparecieron los vestigios de los primeros homínidos, en Europa occidental.

Denominada *Arvicola jacobus*, los miembros de esta especie medían unos 20 centímetros de largo, con una cola que abarcaba entre la mitad y tres cuartas partes de la longitud del cuerpo y un peso entre los 150 a 300 gramos, describen los especialistas.

Encontramos el origen del linaje de ese roedor que aún habita en la Albufera de Valencia, la *Arvicola sapidus*, destacó en alusión a este descubrimiento Jordi Agustí, del Instituto Catalán de Paleoecología Humana.

El nuevo hallazgo brinda información sobre la antigüedad de esta familia, que antes se atribuía al Pleistoceno superior o medio y ahora sabemos que se incluye en el Pleistoceno inferior, destacó el especialista.

La *Arvicola jacobus* vivió hace 1.2 millones de años en el yacimiento de Atapuerca, de la Cueva de la Sima del Elefante, en el mismo nivel TF7 donde se exhumaron los restos humanoides más antiguos.

Exposición a luz intensa altera calidad del sueño: estudio

Dicho factor reduce la secreción de melatonina, hormona implicada en el descanso, misma que se está estudiando como posible tratamiento contra el insomnio, señalaron expertos.

PL

Washington. La exposición a la luz eléctrica antes de dormir influye en la mala calidad del sueño, indican especialistas estadounidenses en un estudio divulgado en el *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*.

De ahí que los expertos, del Hospital Brigham and Women y de la facultad de Medicina de Harvard, Estados Unidos, aconsejan no abusar de la iluminación en horas de la noche, ya que este elemento reduce la secreción de melatonina, una hormona implicada en el sueño.

Para llegar a estas conclusiones, los investigadores analizaron durante cinco días a 116 voluntarios sanos entre 18 y 30 años, divididos en dos grupos: los del primero, expuestos a luz intensa durante las ocho horas previas al momento de acostarse. Los del segundo, soportaron una iluminación tenue.

Así, los autores del trabajo determinaron que la secreción de melatonina empezaba mucho más tarde en los individuos afectados por la mayor luminosidad.

Estos resultados podrían "traducirse en una peor calidad del sueño y podría tener efectos en la habilidad del cuerpo para regular su temperatura, la presión sanguínea y los niveles de glucosa", afirmó Joshua Gooley, autor principal del ensayo.

De hecho, manifestó, la melatonina se está estudiando como posible tratamiento contra el insomnio.

La melatonina es una hormona segregada por la glándula pineal, y participa en una gran variedad de procesos celulares, neuroendocrinos y neurofisiológicos, aunque una de sus funciones más características es la regulación del reloj biológico humano.

Su ciclo de vida es de 24 horas con una producción alta por la noche y prácticamente nula durante el día, ya que la luz inhibe su síntesis. Este ritmo circadiano proporciona al organismo una valiosa información sobre el momento del día, marcando los patrones de sueño-vigilia.

Gracias a esta capacidad para regular los ritmos biológicos y su acción sedante, los trastornos del sueño son una de las situaciones en que la hormona ha mostrado mayor utilidad.

Europeos y moscovitas logran primera práctica de tiempo completo de un viaje al planeta

Aterriza con éxito misión internacional simulada a Marte

Se busca conocer los efectos en la salud física y mental de los astronautas, que permanecieron encerrados ocho meses en una cápsula

Gravedad y radiación solar, excluidas de la prueba



En el Centro de Control de Misiones de Korolyov, en las afueras de Moscú, oficiales rusos del espacio observan el video de los astronautas que simulan una caminata en Marte. Foto Ap

La Jornada

La tripulación de una misión internacional simulada a Marte aterrizó en el planeta rojo el lunes, quedando a mitad de camino de un ambicioso experimento de un año y medio para poner a prueba la dificultad de los viajes interplanetarios.

Dos de los seis tripulantes de Europa, China y Rusia que se anotaron para estar encerrados en una nave espacial simulada durante 520 días hicieron su primera salida después de ocho meses de vivir en un módulo de 160 metros cuadrados, estacionados en un instituto en las afueras de Moscú.

Tras ocho meses de aislamiento, el ruso Alexander Smolejvski y el italiano Diego Urbina permanecieron 72 minutos fuera de la cápsula del experimento, informó el instituto de problemas biomédicos en Moscú.

La misión ha sido un éxito, comunicó el instituto. Los dos hombres, con traje espacial, plantaron en la superficie simulada una bandera rusa y otra europea.

El experimento, llamado Mars500, busca investigar qué ocurre con uno de los mayores misterios sobre los viajes espaciales: la salud física y mental de los tripulantes. Se trata de la primera simulación de tiempo completo de un vuelo tripulado a Marte.

La idea es imitar lo más fielmente posible la escala de tiempo de un traslado al planeta rojo: 250 días de vuelo, 30 días en órbita y aterrizajes sobre la superficie, así como 240 días para el largo regreso a la Tierra mientras se transita por un espacio imaginario y se corta la comunicación con el mundo debajo.

El centro de control de misiones de Rusia, que supervisa los vuelos espaciales reales, transmitió imágenes en vivo del ruso Alexander Smolejevsky y el italiano-colombiano Diego Urbina, caminando con dificultad con un traje de 32 kilos en un salón oscuro, con arena y rocas, diseñado para imitar la superficie de Marte.

Científicos de la Agencia Espacial Europea (ESA) y del instituto de problemas biomédicos de Moscú –que dirigen el ambicioso experimento– admitieron que no pueden poner a prueba todos los riesgos que presenta un vuelo tripulado real al planeta rojo, como la radiación solar y la falta de gravedad.

Durante siglos los europeos han investigado la Tierra. Ahora puedo imaginarme cómo será cuando el primer ser humano ponga un pie en Marte, dijo Urbina. Su compañero de caminata dedicó su participación en el proyecto al primer astronauta que salió al espacio, Yuri Gagarin.

Más paseos

Smolejvski, Urbina y el chino Wang Yue realizarán en los próximos días otros dos paseos espaciales. Los astronautas reciben ayuda de un automóvil robotizado, el Mars-Mobil.

Otros tres astronautas, los rusos Alexei Sitjov y Suchrob Kamolov y el francés Romain Charles, no pudieron viajar a bordo de la cápsula de aterrizaje al planeta rojo y esperarán 30 días en la nave espacial a sus compañeros.

En total, los seis astronautas se encuentran desde junio en el vuelo simulado, en total aislamiento, donde realizan numerosos experimentos.

Según la autoridad espacial rusa Roskosmos, la primera expedición real a Marte podría producirse en unos 20 años. De acuerdo con el subdirector de Roskosmos, Vitali Davydov, sería una misión multinacional, ya que ningún país está en condiciones de poner en marcha por sí solo un proyecto de semejante costo y magnitud.

Por otro lado, las autoridades espaciales rechazan las comparaciones que se hicieron entre el proyecto y el programa de televisión Gran hermano.

En el ambiente de los astronautas sabemos que esto es duro, dijo Christer Fuglesang, astronauta y jefe de la unidad de biología de ESA.

Hay un riesgo real. Uno puede soportar estar con alguien que le desagrada por un par de meses, pero en una misión tan larga los tripulantes tienen que ser muy sociables, agregó.

Advirtió que luego de la mejor parte –que sería aterrizar en aquel planeta– el largo viaje de regreso sería el periodo más difícil de todo el experimento.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

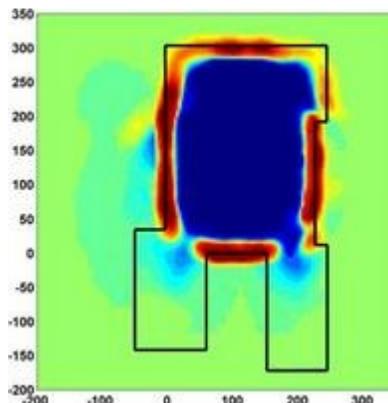
El teléfono móvil se convierte en monedero electrónico

La compañía española Movilway ha estado presente en la Feria Internacional MWC de Barcelona para presentar su proyecto, convertir el teléfono móvil en un monedero electrónico que posibilite la realización de transacciones en diversos establecimientos. (Fuente: EFE)

http://www.youtube.com/watch?v=q2qhnF2k5KA&feature=player_embedded

Una nueva técnica mejora los sistemas de navegación de los robots móviles

Un robot móvil autónomo es aquel que es capaz de desplazarse por su entorno sin colisionar, sin perderse y recuperándose de eventuales situaciones de desorientación. Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), en colaboración con el European Centre for Soft Computing, han publicado una técnica de construcción de mapas para robots móviles basada en "antónimos" que mejora los actuales sistemas de navegación.



El rojo indica espacio ocupado, azul espacio libre y verde espacio desconocido. (Foto: UPM)

Un primer trabajo realizado por Sergio Guadarrama, investigador del European Centre for Soft Computing y Antonio Ruiz, profesor de la Universidad Politécnica de Madrid, se centra en la construcción de mapas, "una de las capacidades relacionadas con la navegación autónoma, en la que el robot debe explorar un entorno desconocido (recintos, plantas o edificios) y confeccionar un mapa del mismo".

Para ello debe percibir los obstáculos usando sus sensores. Los principales tipos son: de visión y rango. "Aunque los sensores de visión pueden capturar mucha más información del entorno, en esta investigación se utilizaron sensores de rango por ser poco precisos -en particular, sensores de ultrasonido- para mostrar que el modelo presentado obtiene mapas correctos a partir de datos de entrada escasos e imprecisos", apuntan los expertos.

Este sistema tiene como ventaja adicional. "Los sensores de ultrasonido utilizados tienen un coste reducido, están presentes en casi todas las plataformas robóticas, y producen un menor volumen de datos para procesar", explica el estudio.

Una vez capturados los rangos, el robot debe traducir tales distancias a obstáculos en su mapa. "La imprecisión de los rangos no permite dibujar el mapa mediante rectas, ni siquiera puntos aislados, sino por medio de nubes de puntos. Es más, dado que la ubicación del robot mismo tampoco es conocida con precisión, no hay garantía de que cada nube de puntos esté ubicada correctamente, por lo que el mapa obtenido dista mucho del mapa arquitectónico del recinto", afirman los investigadores.

Un mismo obstáculo puede ser percibido correctamente desde una posición del robot, pero no serlo desde otra, lo que puede producir informaciones contradictorias -obstáculo y no obstáculo- en un mismo espacio del mapa en construcción. ¿Cuál de ambas es la interpretación correcta

La solución está basada en descripciones lingüísticas de los antónimos "libre" y "ocupado" e inspirada en la computación con palabras y en la teoría computacional de percepciones, propuestas ambas por Lotfi A. Zadeh de la Universidad de California (EEUU).

"Mientras que otros trabajos publicados consideran los obstáculos y los espacios libres conceptos complementarios, esta investigación no los considera de ese modo, sino que asume que los obstáculos y los espacios libres forman un par de antónimos en vez de ser complementarios. Así, por ejemplo, si un cierto espacio está ocupado podemos inferir que no está libre, pero si un cierto espacio no está ocupado no podemos inferir que está libre sino que podría ser desconocido o ambiguo, ya que el robot tiene una información limitada de su entorno", apunta la investigación.

También se representan explícitamente las contradicciones entre "libre" y "ocupado". Así, el robot es capaz de distinguir entre dos tipos de espacios desconocidos: los desconocidos por contradicción y los desconocidos por inexplorados, lo que le llevaría a navegar con cuidado en los primeros y a explorar los segundos.

El mapa se construye mediante reglas lingüísticas del estilo “Si la distancia medida es corta, entonces asignar un grado de confianza alto a la medida”, o bien “Si un obstáculo ha sido percibido varias veces, entonces incrementar la confianza en su presencia”, siendo “corta”, “alto” y “varias” conjuntos difusos, según la teoría de conjuntos difusos (también llamados conjuntos borrosos). Las contradicciones se resuelven confiando más en los rangos más cortos y combinando múltiples medidas.

Los resultados alcanzados, que se han comparado con los obtenidos a través de otros métodos, muestran que los mapas obtenidos con esta técnica capturan mejor la forma de las paredes y la de los espacios libres y contienen menos errores por capturas del sensor incorrectas, lo que abre posibilidades de mejora a los actuales sistemas de navegación autónoma de robots. (Fuente: Universidad Politécnica de Madrid)

Se inicia la cuenta atrás para la misión STS-133

La cuenta atrás para el lanzamiento del transbordador Discovery está en marcha. El tiempo meteorológico para el día del despegue parece bueno, y no se está trabajando en inconvenientes técnicos de relevancia en el vehículo. Todo parece indicar que la misión STS-133 podría partir por fin el próximo jueves, día 24 de febrero.

El reloj de la cuenta atrás, que inició el conteo a las 15:00, hora de Florida, del 21 de febrero, en la posición T-43 horas, se parará en siete ocasiones previamente previstas, para dar tiempo a resolver cualquier problema que aparezca. Si no hay novedad, el transbordador debería despegar a las 04:50 PM, hora de Florida, del día indicado.

Con un 80 por ciento de probabilidades de que haga buen tiempo, no parece que vaya a ser éste quien lo impida. Será una ocasión histórica, ya que supondrá el último vuelo del Discovery, el cual voló por primera vez el 30 de agosto de 1984 y ha viajado 38 veces al espacio.

Mientras, en la estación espacial internacional, siguen los preparativos para la llegada de los visitantes. El viernes día 18 se empleó el brazo robótico del complejo orbital para trasladar al vehículo logístico japonés Kounotori2 de un puerto de atraque a otro que mira hacia el exterior, en el módulo Harmony. La maniobra la realizaron los astronautas Paolo Nespoli y Catherine Coleman. La razón del cambio es proporcionar un margen superior de espacio para el Discovery. Una vez éste se haya marchado, el Kounotori2 será llevado de nuevo a su lugar primitivo, mirando hacia la Tierra (hacia el 7 de marzo).

Una de las naves de carga rusas, la Progress 39P, ha abandonado la estación. Lo hizo el 20 de febrero, cargada de basura y dejando libre la zona de acoplamiento principal del módulo Zvezda, donde en breve se unirá el ATV-2, el vehículo logístico europeo, en estos momentos en ruta hacia el complejo orbital cargado de suministros.

Más información en:

http://www.nasa.gov/mission_pages/station/living/index.html

El grado de aislamiento de vegetales de alta montaña

¿Actúan las zonas altas de las montañas como islas celestes para las especies que viven a gran altura sobre el nivel del mar? ¿Están aisladas las poblaciones vegetales de las zonas de alta montaña, por actuar como barreras los valles entre ellas? ¿O, por el contrario, los polinizadores pueden actuar como puentes permitiendo que los genes fluyan entre poblaciones distantes?



Una *Penstemon pachyphyllus*. (Foto: Andrea Kramer, Chicago Botanic Garden)

La investigadora Andrea Kramer y sus colaboradores del Jardín Botánico de Chicago y de la Universidad de Illinois en la misma ciudad se propusieron encontrar respuestas para estas preguntas, particularmente para unas plantas del género *Plantaginaceae*, que son endémicas de la región de la Gran Cuenca, en la zona Oeste de Estados Unidos.

Una buena circulación del material genético entre las poblaciones mantiene como tal a una especie. En los vegetales, si las poblaciones están separadas por una barrera geográfica de tal modo que el polen o las semillas sean incapaces de cruzarla, ya sea atravesándola o pasando por encima de ella, entonces las poblaciones tenderán a volverse diferentes con el paso del tiempo, ya sea a través de mutaciones o por el fenómeno conocido como "deriva genética". En esencia, este fenómeno surge con el hecho de que, en cualquier especie, un grupo de individuos puede tener más descendencia que otro, por factores mayormente derivados del azar, y tras una cantidad lo bastante grande de generaciones, unos grupos acaban teniendo más descendientes que otros. Como resultado, especialmente para una población pequeña, la variedad genética de la población original puede disminuir y cambiar con el paso del tiempo.

Sin embargo, la fragmentación del hábitat y la distancia entre poblaciones podrían no siempre actuar como barreras, dependiendo de las características de cada especie y en especial de sus sistemas de dispersión poblacional. Y a veces, los estudios nos sorprenden con sus resultados.

Éste ha sido el caso con el nuevo estudio. Los autores del mismo han descubierto diferencias interesantes entre ciertas plantas del género Plantaginaceae, dependiendo de si están polinizadas por las abejas o bien por las aves.

Aunque las tres especies analizadas presentan una diferenciación genética significativa entre las poblaciones, las dos especies polinizadas por abejas poseen estructuras genéticas que difieren en consonancia con la cordillera en la que habitan dichos vegetales.

En cambio, las poblaciones de la especie polinizada por pájaros, asentadas en diferentes cordilleras, tienen diferencias mucho menores de esa clase.

Esto confirma que los pájaros, colibríes en el caso de estas especies vegetales, son más eficaces que las abejas para volar a grandes distancias y polinizar las flores de montañas diferentes.

Al parecer, las abejas no cruzan los áridos terrenos de los valles para visitar poblaciones vegetales en montañas cercanas. Otra posibilidad es que sí lo hagan pero que sean muy poco eficaces para transferir polen de un vegetal a otro a través de distancias tan grandes.

Por lo visto, los colibríes son capaces de transferir polen a través de distancias muy grandes; un análisis adicional sugiere que los colibríes visitan poblaciones vegetales separadas por distancias de hasta 19 kilómetros, dentro de una cordillera, y poblaciones separadas por distancias de hasta 100 kilómetros, entre cordilleras diferentes.

Más información en:

<http://www.scitech-news.com/2011/02/islands-in-sky-how-isolated-are.html>

Descubren la especie más antigua de un molusco marino

Un equipo internacional, con participación española, ha hallado una nueva especie de molusco, *Polyconites hadriani*, en varias zonas de la Península Ibérica. Según los investigadores, este ejemplar, que es el más antiguo de su género, se adaptó a la acidificación de los océanos durante su existencia. Este proceso podría predecir ahora la evolución de los sistemas marinos modernos.

La nueva especie *Polyconites hadriani*, descubierta en 2007, se corona como la más antigua del género *Polyconites* de la Familia *Polyconitidae* (rudistas), un tipo de molusco marino ya extinguido. Hasta ahora los científicos pensaban que el molusco más antiguo de esta rama era *Polyconites verneuili*.



(Foto: Eulàlia Gili et al.)

“*P. hadriani* es similar a *P. verneuili* en la forma, pero tiene un tamaño más pequeño (con un diámetro 30 mm inferior) y la capa calcítica de su concha es más fina (unos 3 mm de diferencia)”, explica a SINC Eulàlia Gili, una de las autoras del estudio e investigadora en el departamento de Geología de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).

La nueva especie se encontró en varias zonas de la Península Ibérica: en la Cuenca del Maestrat, la Cuenca Vasco-Cantábrica, al sur de la Cuenca de Lusitania y en la Cordillera Prebética, “donde creció en densos agregados a los márgenes de las plataformas marinas de carbonato del Aptiano Inferior (hace 114 millones de años)”, indica Gili.

“El reconocimiento de *P. hadriani* resuelve la larga incertidumbre sobre la identidad de estos polyconítidos del Aptiano Inferior”, señala la investigadora en el estudio que se ha publicado en *Turkish Journal of Earth Sciences*.

Según Gili, el Aptiano Inferior fue una etapa convulsa y con importantes cambios climáticos. La existencia de *P. hadriani* coincidió con el primer evento anóxico oceánico del Cretácico (hace entre 135 y 65 millones de años), suceso que se caracteriza por la “ausencia de oxígeno en los fondos marinos, que provoca un enterramiento masivo de carbón orgánico y un enfriamiento climático”.

“La engrosada capa calcítica de la concha de esta nueva especie comparada con la de su antecesor (del género *Horiopleura*), podría haberse adaptado para crecer en aguas marinas más frías, con una acidez más alta a causa del aumento de la solubilidad del CO₂ atmosférico”, explica la geóloga.

Para la investigadora, “la respuesta de estos rudistas a la acidificación de los océanos podría aplicarse a la futura evolución de los ecosistemas marinos actuales, sobre todo para aquellos organismos que forman sus conchas o esqueletos a partir de carbonato cálcico”.

(Fuente: SINC)

Pollos modificados por ingeniería genética para que la gripe aviar no pueda transmitirse a través de ellos

Un equipo de investigadores ha desarrollado pollos genéticamente modificados para evitar la propagación a través de ellos de la gripe aviar. Si esta modificación genética se introduce de manera generalizada en las granjas del sector cárnico aviar en el futuro, tendrá el potencial de proteger la salud de las aves y así aumentar la producción de carne y huevos, algo muy conveniente ante el constante crecimiento de la población humana. También podría reducir el riesgo de epidemias de gripe aviar que pudieran conducir a nuevos brotes epidémicos en la población humana.

El estudio es el primer paso hacia el desarrollo de pollos que son del todo resistentes a la gripe aviar.

El trabajo ha sido llevado a cabo por un equipo del Instituto Roslin de la Universidad de Edimburgo, y por otro del Departamento de Medicina Veterinaria de la Universidad de Cambridge. El primer grupo lo ha dirigido la investigadora Helen Sang.

Además de mejorar el bienestar y la sostenibilidad en la industria avícola, esta iniciativa también podría constituir la base para mejorar la seguridad alimentaria y económica en muchas regiones del mundo donde la gripe aviar es un problema serio.

La producción de carne y su consumo aumentan en todo el mundo, y las aves de corral constituyen una parte importante de ese aumento. Parece crecer la tendencia a comer pollo como una fuente esencial de proteínas, y dado que se prevé que la población mundial llegará a los 9.000 millones en el año 2050, las enfermedades infecciosas de las aves de corral representan una amenaza importante para la seguridad alimentaria mundial.

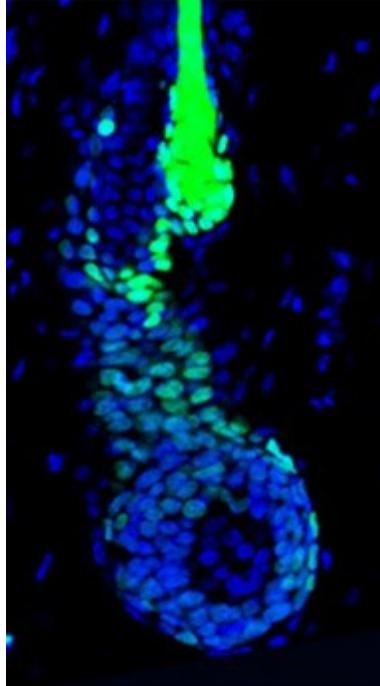
Más información en:

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/110114-pr-gm-chickens-bird-flu.aspx>

Cuándo y cómo se pierde la versatilidad propia de las células madre

Las células madre son las progenitoras de cada célula de nuestro cuerpo. Algunas de estas células incomparablemente versátiles mantienen esta notable plasticidad a lo largo de la vida de un animal, preparadas para reaccionar y hacer su trabajo en cuanto se las necesite, por ejemplo para reparar los daños causados por una lesión. Otras se diferencian en células especializadas, regeneran tejidos o intervienen en algún otro proceso antes de morir.

Una reciente investigación define el punto en el cual las células madre del folículo piloso abandonan su versatilidad, al dejar su nicho para producir cabellos. También muestra cómo estas descendientes de las células madre regulan entonces la actividad de sus predecesoras.



Un folículo piloso. (Foto: Rockefeller University)

El equipo de Elaine Fuchs, Jefa del Laboratorio de Desarrollo y Biología Celular en Mamíferos de la Universidad de Rockefeller, y Ya-Chieh Hsu, del mismo laboratorio, se centró en los folículos pilosos de ratón, sometidos a procesos que requerían la activación natural de las células madre.

Las células madre acostumbran a estar inactivas, pero cuando se activan, proliferan, y en este caso conducen al surgimiento de nuevos cabellos.

Los investigadores analizaron a fondo este ciclo, identificando el punto en el que las células madre activadas se convierten de manera irreversible en células especializadas para el crecimiento del pelo.

Los investigadores han comprobado que las primeras células madre descendientes pueden heredar y retener su capacidad de ser células madre, y regresar a ese estado cuando se detiene el crecimiento capilar.

Más información en:

<http://www.scitech-news.com/2011/02/research-shows-when-stem-cell.html>

La conducta de una sola neurona puede bastar para predecir decisiones sobre gastar o ahorrar

Mediante la observación de la actividad de una sola neurona, un equipo de científicos ha logrado predecir con acierto decisiones de los sujetos de estudio referentes a obtener una recompensa inmediata o aceptar un aplazamiento del cobro a cambio de recibir un pago mayor.



Actividad neuronal. (Foto: Yale U.)

Esta investigación, efectuada por especialistas de la Universidad de Yale, también ayudará a identificar las áreas del cerebro involucradas en la toma de decisiones de esa clase.

Tomar una decisión implica usar una compleja red que enlaza múltiples áreas del cerebro en una especie de bucle de realimentación complejo.

Sin embargo, en el instante antes de hacer la elección, el equipo de Daeyeol Lee puede predecir qué decisión tomará el sujeto de estudio. Para hacer el pronóstico, estos investigadores se guían por la actividad de una sola neurona.

En sus experimentos, los autores del estudio registraron la actividad en las neuronas individuales de unos monos, mientras a estos se les ofrecían opciones consistentes en recompensas pequeñas pero inmediatas, o bien grandes pero con entrega retardada. Al igual que los seres humanos, los monos tienden a optar por la gratificación inmediata.

Los investigadores verificaron, mediante cientos de tests, que la actividad de una sola neurona difería dependiendo de si el mono prefería un premio inmediato o uno demorado.

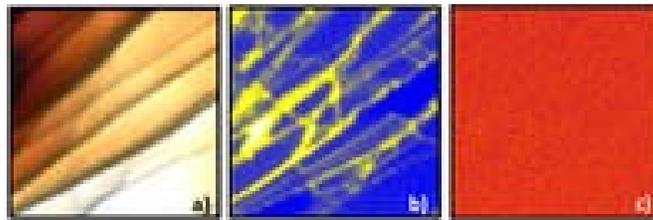
La señal enviada por las neuronas individuales formaba parte de un patrón regional de actividad. Los investigadores han descubierto que una zona del cerebro conocida por su papel en el control de las funciones motoras parece ayudar a evaluar la magnitud de la recompensa y el tiempo necesario para recibirla.

Más información en:

<http://www.scitech-news.com/2011/02/activity-of-single-brain-cell-can.html>

Grafito, ¿un imán permanente?

Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), en un estudio publicado recientemente en la revista *Physical Review Letters*, explican el origen de un exótico comportamiento del grafito. Los resultados revelan que los escalones de grafito no presentan carácter ferromagnético.



(Foto: UAM, ICMM)

Bien conocido por sus propiedades como lubricante sólido, o por encontrarse como principal componente de la mina de los lápices, el grafito todavía sigue escondiendo el origen de algunas de sus propiedades físicas. Constituido únicamente por átomos de Carbono, su estructura se compone de delgadas láminas, de espesor atómico, conocidas como grafeno — el Premio Nobel de Física de 2010 ha tenido como principal motivo el aislamiento individual de estas láminas—.

Durante los últimos diez años, el grafito ha sido protagonista de un gran número de publicaciones científicas al descubrirse en él evidencias de un inesperado comportamiento ferromagnético, similar al de un imán permanente, en regiones localizadas de tamaño nanométrico asociadas con defectos de la red cristalina que lo forma.

En octubre de 2009, un grupo de investigadores de la Universidad técnica de Eindhoven y la Universidad Radboud de Nijmegen en Holanda, parecía haber encontrado la clave de dicho comportamiento. Según ellos, a lo largo de los escalones monoatómicos en la superficie del grafito, formados por una gran cantidad de defectos a escala atómica, se observaba una clara e inequívoca señal ferromagnética.

Sin embargo, los experimentos anteriores no son concluyentes, dado que sigue sin resolver el conocido problema para separar los campos eléctricos de los magnéticos en la nanoescala. El estudio de estas interacciones es fundamental para la Nanotecnología, ya que son el origen de las fuerzas que gobiernan el mundo de lo pequeño, pues en esas dimensiones la gravedad, que nos es tan familiar, es despreciable.

Cuatro investigadores de la UAM (David Martínez-Martín, Miriam Jaafar, Rubén Pérez y Julio Gómez-Herrero) junto con la investigadora Agustina Asenjo, del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), consiguieron desarrollar una nueva metodología que permite, por fin, la separación correcta de las interacciones eléctricas y magnéticas en sistemas nanoscópicos.

Para desenmascarar el comportamiento magnético del grafito, los investigadores se valieron de un dispositivo experimental que integra de forma simultánea (1) la microscopía de fuerza atómica, (2) la microscopía de sonda Kelvin y (3) la microscopía de fuerza magnética.

La primera es la encargada de adquirir la información topográfica superficial de la muestra en estudio. La segunda, sensible únicamente a los campos eléctricos, determina con gran exactitud el campo eléctrico local asociado a un punto determinado de la topografía; y crea un campo eléctrico igual pero de sentido opuesto al existente, de manera que el campo eléctrico resultante es nulo.

La microscopía de fuerza magnética, por su parte, determina con altísima sensibilidad el campo magnético en esa región del espacio. Toda esta instrumentación se encuentra en el interior de una campana de alto vacío, lo cual consigue aumentar muy eficazmente sus límites de detección.

Los resultados del estudio, publicados recientemente por la revista *Physical Review Letters*, han desvelado que los escalones de grafito no presentan carácter ferromagnético. El trabajo confirma también que la señal observada a lo largo de los escalones de grafito es independiente del campo magnético externo aplicado, corroborando la naturaleza no magnética de la señal observada en tales defectos cristalinos.

Además, los investigadores han señalado que un gran número de las evidencias que se pueden encontrar en la literatura, son el resultado de confundir interacciones eléctricas con interacciones magnéticas. El equipo confía en que el método permitirá avanzar en el conocimiento de los muchos procesos que tienen lugar a escalas atómica y molecular. (Fuente: SINC/UAM)

Moléculas con potencial para combatir al virus del Ébola

El virus del Ébola, que provoca una fiebre hemorrágica a menudo mortal en humanos, no tiene cura ni vacuna conocidas. Pero un nuevo estudio ha revelado la existencia de una familia de moléculas pequeñas que parecen capaces de enlazarse a las proteínas exteriores de la envoltura del virus, o cápside, e impedir su entrada en las células humanas.

Estudios previos han mostrado que algunas moléculas pequeñas tienen la capacidad de interferir en el proceso de infección del virus del Ébola.

Sin embargo, casi todos estos compuestos parecen ejercer su efecto al alterar la respuesta de las células al virus cuando éste ya ha penetrado en el interior de la célula, lo cual es demasiado tarde.

Los nuevos hallazgos, efectuados por el equipo del virólogo Lijun Rong y el químico Duncan Wardrop, de la Universidad de Illinois en Chicago, demuestran que es posible que moléculas pequeñas de ciertas clases se enlacen al virus antes de que éste pueda penetrar dentro de la célula, evitando así la infección.

Para determinar con exactitud cómo y dónde se enlazan estas pequeñas moléculas a las proteínas de la cápside viral, se está ahora utilizando espectroscopia por resonancia magnética nuclear.

El siguiente paso en esta línea de investigación debería ser determinar si el tratamiento con esas pequeñas moléculas es eficaz en modelos animales.

Aunque es demasiado pronto para predecir si lo descubierto en este estudio conducirá a un nuevo tratamiento contra las infecciones provocadas por el virus del Ébola o por el virus de Marburgo, Wardrop cree que los resultados positivos logrados hasta el momento permiten albergar la esperanza de que ese objetivo será alcanzado en el futuro.

Más información en:

<http://www.scitech-news.com/2011/02/small-molecules-may-prevent-ebola.html>

La atmósfera es más eficiente de lo que se creía en su capacidad de autolimpiarse

La atmósfera de la Tierra es menos sensible a las sustancias contaminantes de lo que pensaban algunos estudiosos. Un equipo de investigadores ha llegado a la conclusión de que la concentración de radicales hidroxilo en la atmósfera ha cambiado poco en los últimos años.

Los radicales hidroxilo son un componente importante de la capacidad de la atmósfera para autopurificarse, ya que éstos se deshacen de muchos contaminantes peligrosos limpiando así el aire. Los radicales hidroxilo oxidan a los hidrocarburos, incluyendo al gas metano, que es un gas de efecto invernadero, y a gases emitidos por fábricas y vehículos, tornándolos solubles de tal modo que son eliminados de la atmósfera mediante la lluvia.

Como esta capacidad de autolimpieza apenas ha variado durante los últimos años, los investigadores creen que sólo resulta afectada mínimamente por los cambios medioambientales.

Según las conclusiones del estudio, en el que han trabajado científicos del Instituto Max Planck de Química, en Maguncia, Alemania, y de la Administración Nacional

estadounidense Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés), la cantidad global de radicales hidroxilo en el aire varía en un pequeño porcentaje de año en año. Algunos investigadores creían que variaba hasta en un 25 por ciento.



Aidan Colton toma muestras de aire. (Foto: © James Elkins, NOAA)

Sin embargo, tal como advierte Jos Lelieveld, director del Instituto Max Planck de Química, los resultados de esta nueva investigación no significan que podamos bajar la guardia con respecto a los graves peligros medioambientales que nos acechan. "Aún debemos hacer todo lo que podamos para minimizar las emisiones de gases con efecto invernadero y las de otras sustancias contaminantes. Ésta es la única manera en que podemos proteger nuestra atmósfera e impedir un cambio climático aún mayor".

Más información en:

<http://www.scitech-news.com/2011/02/atmosphere-cleans-itself-more.html>

Breves del Mundo de la Ciencia

SEGUNDO PASEO ESPACIAL EN LA ESTACIÓN INTERNACIONAL: La segunda salida al espacio de la misión del Discovery se desarrolló el 2 de marzo durante 6 horas y 14 minutos. De nuevo estuvo protagonizada por los astronautas Drew y Bowen, quienes llevaron a cabo diversas tareas de moderada dificultad.

YA ESTÁ A PUNTO EL DETECTOR DE ANTINEUTRINOS DEL PROYECTO DOUBLE CHOOZ: El equipo del proyecto Double Chooz completó recientemente su detector de neutrinos, el cual detectará los antineutrinos procedentes de la central nuclear de Chooz, en las Ardenas francesas.

EL MÓDULO LEONARDO PMM FUE UNIDO A LA ESTACIÓN ESPACIAL: Después del primer paseo espacial de la misión, los astronautas del transbordador Discovery centraron sus esfuerzos en preparar la siguiente salida y en instalar en su lugar al nuevo módulo permanente de la estación, el Leonardo PMM.

BUSCANDO MATERIA OSCURA EN EL LABORATORIO: En el poderoso acelerador de partículas europeo LHC, comienzan ahora a realizarse experimentos ambiciosos que tienen, entre otros objetivos, el de encontrar por vez primera materia oscura, una exótica forma de materia de la que se sabe muy poco y que nunca ha podido detectarse

PASEO ESPACIAL EN LA ESTACIÓN INTERNACIONAL: El lunes 28 de febrero estuvo protagonizado en la estación espacial internacional por la primera salida extravehicular, el primer paseo espacial de la misión del transbordador Discovery. Los astronautas que lo llevarían a cabo, Bowen y Drew,

EL TELESCOPIO ESPACIAL FERMI PODRÍA DETECTAR INDICIOS DE MATERIA OSCURA EN TRES AÑOS: El telescopio espacial de la NASA Fermi podría detectar indicios de materia oscura dentro de tres años, según un estudio en el que ha participado la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y MareNostrum

LOS EFECTOS QUE ATENUAR LA LUZ SOLAR TENDRÍA PARA LA METEOROLOGÍA DE LA TIERRA: Los proyectos para atenuar la radiación solar que llega a la Tierra, creando algo que funcione como una especie de parasol planetario, buscan reducir la cantidad de luz solar que alcanza la superficie de nuestro mundo, con el fin de neutralizar los efectos del cambio climático.

SISTEMA RELATIVAMENTE SIMPLE DE INVISIBILIDAD ÓPTICA: La idea de poder hacer invisible a una persona u objeto, y en particular hacerlo simplemente cubriéndolo con un manto especial, siempre ha resultado atractiva en la literatura fantástica y de ciencia-ficción.

NUEVO HITO CIENTÍFICO EN EL CAMPO DE LOS METAMATERIALES: Un equipo de investigadores del Centro de Tecnología Nanofotónica de la Universitat Politècnica de València y del King's College de Londres (Reino Unido) ha logrado un nuevo hito científico a nivel mundial en el campo de los metamateriales: desde sus laboratorios han desarrollado.

HA MUERTO JOHN LOUNGE: Falleció el 1 de marzo John "Mike" Lounge, antiguo astronauta de la NASA y veterano de tres vuelos espaciales. Tenía 64 años. Los médicos no pudieron hacer nada ante las complicaciones derivadas de un cáncer de hígado. Elegido como astronauta en 1980.

YA FUNCIONA LA TELEVISIÓN HOLOGRÁFICA: Quizá falte menos tiempo de lo que hasta ahora parecía para que los equipos de televisión holográficos estén disponibles para el público en general, a juzgar por los espectaculares resultados del trabajo de un grupo del MIT.

LA CRESTA EN ALGUNOS PTERODÁCTILOS ERA UN RASGO MASCULINO: El hallazgo de un antiguo fósil, el primero de su tipo, ha permitido a los científicos verificar que la cresta que poseían algunos pterodáctilos (reptiles voladores que vivieron en la época de los dinosaurios).

Varia/

Tod@s celebramos el Día Internacional de las Mujeres

Hace más de 100 años las mujeres se organizaron por el acceso a sus derechos sociales, sindicales y jurídicos, sufriendo la oposición de la mayoría de sus compañeros. Hoy, cada vez son más las mujeres y hombres que realizan esfuerzos por superar las viejas tradiciones de desigualdad entre los sexos y abordan unidos la superación de otras muchas injusticias y desigualdades. Sin embargo todavía queda mucha tarea para esos logros pues las leyes no bastan para cambiar la fuerza de la costumbre. Hace falta soñar con la igualdad para realizar el esfuerzo de lograrla: **¡Pon de tu parte!**

El Cronopio RADIO

**Escúchalo todos los miércoles a las 10:30 horas,
por Radio Universidad**

El Cronopio se transmite por Radio Universidad los miércoles a las 10:30 horas, en sus frecuencias de AM, FM y onda corta. En la Banda Internacional de 49.62 metros la frecuencia es: 6,045 MHz ONDA CORTA

por internet en:

<http://portal.uaslp.mx/Spanish/Administracion/DC/ORG/Paginas/RadioUniversitaria.aspx>
pulsando Radio Universidad en VIVO

o bien siguiendo la siguiente secuencia

- 1.- Acceda a la página de la Universidad www.uaslp.mx
- 2.- En la página principal del portal de la Universidad has clic en el icono de Radio Universidad localizado en la parte inferior.
- 3.- Haga clic en la liga Radio Universidad EN VIVO



Búsqueda y caracterización de mundos habitables

Dra. Antígona Segura Peralta
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

El estudio de nuestro planeta y su comparación con otros mundos nos ha permitido establecer los primeros parámetros caracterizar mundos habitables. En esta conferencia se mostrarán las características que se esperan de un planeta habitable, los instrumentos que nos permitirán encontrar estos mundos y la estrategias para determinar si un planeta contiene vida.

Antígona Segura Peralta

Semblanza

Antígona estudió la licenciatura en física teórica en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Durante esta época conoció al astrónomo Miguel Ángel Herrera con quien se inició en la investigación científica en un proyecto dirigido por el Dr. Arcadio Poveda.

En 1997 concluyó la maestría en astronomía en el Instituto de Astronomía de la UNAM. Hizo su doctorado en el Posgrado de Ciencias de la Tierra de la UNAM con la tesis “Fijación de Nitrógeno por Relámpagos Volcánicos en el Marte Primitivo”, asesorada por el Dr. Rafael Navarro González.

En 1997 cursó y se graduó en el Diplomado de Divulgación Científica impartido por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.

Se graduó del doctorado con Mención Honorífica en el año 2000 y fue galardonada por la UNAM con la Medalla “Alfonso Caso”.

Realizó una estancia posdoctoral de dos años y medio en la Universidad Estatal de Pensilvania con el Dr. James Kasting.

En el 2005 fue contratada como investigadora posdoctoral por el Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL) asociado al Tecnológico de California (Caltech) para trabajar con la Dra. Victoria Meadows como parte del Laboratorio Virtual de Planetas, un proyecto del Instituto de Astrobiología de la NASA.

Actualmente trabaja como investigadora en el Instituto de Ciencias Nucleares. Su investigación está enfocada al estudio de atmósferas planetarias y la detección remota de señales de vida.

Desde 1994 ha impartido más de 60 conferencias de divulgación sobre física, astronomía y astrobiología.

Colabora continuamente con la revista de divulgación ¿Cómo ves? editada por la UNAM y tiene una sección semanal sobre ciencia en el programa “Tere Aviña en Fórmula” que se transmite los domingos en el 1470 AM.