

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 380, 14 de julio de 2008
No. Acumulado de la serie: 639



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y del Museo Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación semanal

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@galia.fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

<http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/D.htm>

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada

85 Años
Autonomía Universitaria



BIBLIOTECA PUBLICA

"LIC. PRIMO FELICIANO VELAZQUEZ"

Invita a todo el público a la
Presentación del libro "Sobre la Vía"
de **José Mónico Lino Briones**

Miércoles 16 de julio del 2008

A las 18:00 horas

En el Interior de la Biblioteca Pública
Calle 3 # 805-B, Colonia Industrial
Aviación

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

La Dinastía Méndez (parte 1)

De los viejos trovadores, que hicieron suyo el son arribeño, se encuentra Tranquilino Méndez, nacido en el siglo XIX, en el municipio de Tierra Nueva San Luis Potosí, vivió la época de la vida de las Haciendas, y con su guitarra valenciana se iniciaba en la versería. Nació en 1879 muriendo en el año de 1988 a punto de cumplir 110 años. Su hijo Eusebio Méndez también tomó el destino, pero lo abandonó para convertirse en uno de los grandes vareros. Chebo como se le conocía nació en el municipio de Rioverde en 1937, murió en el año 2002, siendo primer vara del grupo Los Leones de la Sierra de Xichú de Guillermo Velázquez. Don Chebo, debió estar en la explanada de la Facultad de Ciencias en aquel concierto que se ofreció con motivo del XLI Congreso Nacional de Física que tuvo como sede a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Entre las aportaciones que hizo Don Tranquilino se menciona que, con quienes le acompañaban en el destino de la poesía campesina, introdujeron el uso de la vigüela que se usa hasta el momento. Anteriormente sólo se utilizaban dos violines, primera y segunda vara, la guitarra sexta que posteriormente fue cambiada por la guitarra quinta, conocida como quinta huapanguera, y al pasar el tiempo se introduce la vigüela, que luego también la llaman jarana huapanguera.

La forma en que se fincó su destino, palabra muy usada por los poetas campesinos, la narra el propio Tranquilino Méndez, en una charla que tuvo con Eliazar Velázquez, hermano de Guillermo Velázquez, en una serie de entrevistas que recogió entre los viejos poetas campesinos. Las entrevistas las realizó durante la década de los ochenta, y las presenta magistralmente en su libro, Poetas y juglares de la Sierra Gorda, libro que recomendamos por su registro de crónicas y conversaciones con poetas ya desaparecidos, y que le dieron arraigo a la tradición en pueblos y rancherías del altiplano, zona media del Potosí, y sierra gorda de Guanajuato y Querétaro.

En su conversación con Eliazar Don Tranquilino comenta como procuró que su hijo Chebo tomara el destino, este lo acompañaba a los pueblos donde tocaba y a las topadas que duraban toda la noche y buena parte del día. Deseando que mi hijo, dice Don Tranquilino, agarrara el destino del verso, le dije a Agapito Briones: -Quiero que le enseñes a mi muchacho el decimal, y a tocar la guitarra. Si sale tarugo, que salga de tus manos. Yo te pago.

Finalmente Don Chebo, también en una conversación con Eliazar se refiere a su preparación como vara. Yo, dice Don Chebo, al que le debo mucho en la música, en mis sones, es a Don Lencho López. Mi papá me puso maestro en la guitarra: me enseñó si bemol, fa, los menores. Ya de ahí se empieza uno. Pero a mí me gustó el violín, y de coraje mi papá que vende la guitarra. Entonces, ni violín ni guitarra, y al trabajo.

Es difícil encontrar poesía de Don Tranquilino, en el libro de Eliazar, el propio Don Tranquilino refiere algunas, aunque menciona que ya retirado, pedía le ayudaran a versar algún tema. En la conversación con Don Chebo, este refiere una poesía de su padre, a propósito de una caída del tablado, mismo que en la zona media, en el Plan de Rioverde, colocaban muy alto a diferencia de la sierra que era más bajo, así que resultaban accidentes que podían ser fatales, cuenta que un nonato se cayó y se murió. Los versos de Don Tranquilino sobre los tablados, de acuerdo a Don Chebo, su hijo son:

Si al caso me llego a caer
de este tablado lujoso
quién quita y que una mujer
me envuelva con su rebozo
mi Dios es muy poderoso
en eso estoy confiado yo
varios dirán se mató
el pobre de Tranquilino
todo lo causa el destino
¡uy uy qué miedo me dio...!

Es mucha mi desconfianza
que manifiesto al momento
porque si caigo de panza
se quebrará mi elemento
pero tengo la esperanza
de no quebrar mi instrumento
me levantaré con tiento
por ver si no se quebró
que tanteada echaré yo
cuando me halle en el suelo
triste, sin ningún consuelo
¡uy uy qué miedo me dio...!

Que se completan con lo comentado por el propio Don Tranquilino, que se refiere a dicho hecho en el cual Don Chebo, su hijo, era muy pequeño, y sucedió en Los Plátanos donde se cayó de cabeza, según lo cuenta Don Tranquilino se encontraba muy cuete. Después de la caída cantó dichos versos, muy sin sal, según él, y dicen:

¡Uy, uy, qué miedo me dio!
hoy que estoy en el tablado
si no está bien afianzado
por eso me caigo yo

Si me caigo del tablado
se me quiebra mi guitarra

si ese Eusebio no me agarra
será porque está ocupado
yo lo siento demasiado
por eso declaro yo
que el tablado se bulló
cuando arriba nos montamos
fácilmente nos matamos...
¡uy uy qué miedo me dio...!

De esta forma se puede completar de cierta forma su décima, los últimos párrafos constituyen la planta y la primer décima, y debe de continuar el par de décimas comentadas por Don Chebo.

El fenómeno suele ocurrir de forma cíclica en verano, de cada dos a seis años, explican

Se desmorona famoso puente de hielo en Argentina en pleno invierno

El arco se había formado en el glaciar Perito Moreno

Los expertos descartan que se trate de uno de los efectos del calentamiento global

La cantidad que cayó equivale a la carga de 40 camiones

DPA



El hielo hecho astillas se desprende de uno de los lados de Perito Moreno, en el Parque Nacional Los Glaciares, cerca de El Calafate, Argentina **Foto: Reuters**

El Calafate, Argentina. El puente de hielo que se había formado en el extremo del glaciar Perito Moreno en contacto con la península de Magallanes, en el oeste de la austral provincia argentina de Santa Cruz, se desmoronó hoy tras varios días de expectativa y en uno de los espectáculos más bellos de la naturaleza.

Fue la primera vez, desde que se tiene registro, que el rompimiento del glaciar más famoso del país sucedió en pleno invierno austral.

La enorme masa de hielo cayó a las 11:15 horas locales, según precisó el intendente del Parque Nacional Los Glaciares, Carlos Corvalán, quien dijo que sólo muy pocas personas pudieron asistir al espectáculo natural.

“La cantidad que cayó equivale a 40 camiones con acoplado de hielo”, comparó Corvalán.

Las autoridades del Parque Nacional Los Glaciares habían informado que el rompimiento tendría lugar el jueves o viernes, porque tras la formación del túnel se habían nivelado las aguas del Brazo Rico y el Canal de los Témpanos del lago Argentino, que antes estaban separadas por la lengua de hielo que se erigía como dique natural.

Según los expertos, el desmoronamiento no se iba a producir entonces por la erosión del flujo de agua, sino como consecuencia del proceso de avance y “empuje” del glaciar.

El desnivel de las aguas entre los dos brazos del lago Argentino antes de la formación del túnel había superado ocho metros de altura.

Para sorpresa de expertos y lugareños, la lengua de hielo comenzó a filtrar agua el viernes pasado, en pleno invierno. De esta forma el flujo de agua comenzó a formar el túnel, mientras grandes bloques de hielo fueron cayendo, lo que generó estruendosas explosiones.

El especialista en glaciares Ricardo Villalba precisó que “se trata de un proceso dinámico que depende de dos variables como son la masa de hielo y la presión del agua”. Descartó que la inédita ruptura ocurrida en invierno esté relacionada con el calentamiento global.

El glaciar Perito Moreno está ubicado a unos 80 kilómetros de la ciudad de El Calafate y a 2 mil 880 kilómetros al suroeste de Buenos Aires.

Comportamiento de avance

La ruptura del puente de hielo suele ocurrir de forma cíclica cada dos a seis años, en promedio. Ha ocurrido en los veranos australes de 1998, 2004 y 2006. Se debe al particular comportamiento de avance del glaciar Perito Moreno, que cierra por completo el paso de las aguas en el Canal de Los Témpanos, formando un dique natural de hielo.

Este glaciar nace en el hielo continental patagónico, en la frontera con Chile en la Cordillera de los Andes, y avanza lentamente hacia el este como una colosal lengua de hielo de más de 25 kilómetros de largo hacia el canal de Los Témpanos del lago Argentino.

En su desembocadura, su frente, de unos cinco kilómetros de ancho, se eleva más de 60 metros sobre el nivel del agua y, a causa de su movimiento de avance y compresión, frecuentemente gigantescos bloques de hielo se desprenden con un estrépito comparable al sonido de un trueno.

Los campos de hielo ocupan una superficie total aproximada de 2 mil 600 kilómetros cuadrados. Desde éstos descienden 47 glaciares mayores, de los cuales 13 bajan hacia la cuenca atlántica y el resto hacia el Pacífico.

El Parque Nacional Los Glaciares abarca unas 724 mil hectáreas y fue creado en 1937 para preservar esta región de hielos continentales glaciares, bosques andino-patagónico austral y estepa patagónica, en el rincón suroeste de Argentina.

Navega por Internet al doble de velocidad; ahora se podrá instalar software de terceros

iPhone 3G coloca a Apple al frente de la telefonía inteligente mundial

Hubo compradores que esperaron hasta 60 horas para ser los primeros en obtenerlo

En México, único país que lo comercializó en América Latina, cada tienda ofreció sólo 120 aparatos

REUTERS



La fila de personas que ordenaron el nuevo iPhone 3G se extendió a lo largo de un calle, cinco horas antes de que abriera una tienda en Australia **Foto: Reuters**

Londres/ Wellington. El nuevo iPhone 3G de Apple tuvo el viernes un deslumbrante debut, cuando frenéticos compradores se agolparon en tiendas de Asia e hicieron largas filas en Europa y Estados Unidos para adquirir el modelo de última tecnología.

El nuevo iPhone es una versión mejorada del original –teléfono celular con reproductor de mp3 y video, y una conexión a Internet más rápida–, que vendió 270 mil unidades en sólo unos días cuando se lanzó en junio de 2007.

Tras su lanzamiento mundial en Nueva Zelanda, donde un estudiante de 22 años fue su primer comprador, el iPhone 3G comenzará a venderse en más de 20 países alrededor del globo.

“Voy a cargar el aparato, dar una vuelta por ahí y luego dormiré”, dijo Jonny Gladwell, estudiante de Auckland de 22 años, quien esperó 60 horas en medio del frío para ser el primero del mundo en comprar el aparato, un minuto después de la medianoche.

Guardias con chalecos antibalas, cascos y escopetas custodiaron los 500 dispositivos a la venta en Hong Kong, ciudad que ha visto muchedumbres descontroladas en grandes lanzamientos de productos.

Softbank Corp, que vende el iPhone en Japón, dijo que más de mil 500 personas hicieron fila fuera de su principal tienda en Tokio antes del lanzamiento, mientras a gritos la policía intentaba poner orden.

En ciudades como Londres, Nueva York, Boston y San Francisco, donde salió el primer iPhone hace un año, se formaron filas más ordenadas fuera de las tiendas mientras los consumidores parecían desesperados por tener el nuevo dispositivo en sus manos antes de que se agotara.

“Nosotros pedimos un montón. Vimos la respuesta de hace un año, pero estamos impresionados por esta demanda. Creo que no tiene precedentes”, dijo Steve Alder, director británico de iPhone de O2, unidad del grupo español Telefónica.

“Tenemos cargas llegando todas las semanas (...) Confío en que al final del verano todo el que lo quiera tendrá uno”, añadió.

Con el nuevo modelo, Apple, creador de la computadora Macintosh y el reproductor iPod, pretende ganar en la batalla por la creciente demanda de teléfonos inteligentes, un segmento que los fabricantes de celulares, como la sudcoreana Samsung Electronics, la taiwanesa HTC y la finlandesa Nokia, luchan por dominar.

El nuevo iPhone ofrece acceso a Internet más veloz que el primero y permite instalar software de terceros, como juegos y mensajería instantánea. Su capacidad de correo electrónico apunta directamente al Blackberry de *Research in Motion*.

Las acciones de Apple, que han subido casi 4 por ciento en la semana pasada como anticipo del lanzamiento en 21 países, caían uno por ciento el viernes en medio de la debilidad de los mercados. Los papeles de Apple normalmente bajan cuando lanza productos a escala masiva.

“Realmente hay que verlo el próximo mes, cuando el despliegue publicitario se pase, o incluso en seis meses más”, dijo el analista Keith Bachmann de BMO Capital Markets, quien añadió que pensaba que la compañía podría enfrentar algo de escasez de inventario.

La primera versión del iPhone fue adquirida por 270 mil personas a sólo días de su lanzamiento en junio del 2007.

Los analistas esperan que el nuevo iPhone llegue a unos 10.5 millones de compradores en todo el mundo y, además de los 6 millones que ya están usando el antiguo”, Apple podría superar la meta de vender 10 millones de dispositivos a fines de 2008.

En Estados Unidos, muchos se mostraban entusiasmados por la promesa de iPhone de una mayor velocidad en Internet y las aplicaciones como un rastreador de amigos.

Pero otros se quejaban de que la tienda *online* de Apple, donde los consumidores pueden descargar juegos y otros softwares para sus teléfonos, no estaba trabajando el viernes, aparentemente sobrecargada por la demanda.

La mayoría de los operadores subsidian las ventas de teléfonos, los ligan a sus redes y encierran a los consumidores en contratos a largo plazo, algo que tendrá que cambiar para elevar su atractivo entre los que prefieren ofertas prepagas.

“La apertura hacia paquetes prepagos fuera de Estados Unidos es muy importante (...) la tarifa de prepago es la opción de la mayoría de la gente en la mayor parte del mundo”, comentó el analista Shaun Collins, de CCS Insight.

Fuera de una tienda en Bruselas, donde el iPhone se vende liberado y sin contrato a contar de 828 dólares, una fila, toda de hombres, aguantó una hora antes de la apertura del viernes.

Germain Merinero, empleado de la Comisión Europea, al frente de la fila, dijo que el precio no lo desalentaba.

“Es un pequeño juguete y uno paga lo necesario”, aseguró.

Saborear la acción

El nuevo modelo del iPhone es el primer teléfono con pantalla sensible al tacto que llega oficialmente a Asia. La versión anterior sólo fue lanzada en Estados Unidos y Europa.

Muchos analistas dudan de que el aparato se vuelva popular entre los consumidores medios en Japón, el mayor mercado minorista de Asia, ya que no tiene los servicios de televisión o de pago electrónico usados ampliamente en el país.

Otros apuntan a un gran *mercado negro* por la aparición de imitaciones o aparatos “desbloqueados” –pirateados para funcionar en redes de otras compañías telefónicas– en China y el sudeste asiático, que canibalizaría la demanda.

Fuera de la tienda de Apple en Londres, no todos estaban contagiados por la onda y algunos ni siquiera sabían del lanzamiento. Al mirar a la muchedumbre que rodeaba al local, un transeúnte preguntó: “¿Por qué tanto alboroto?”

En México, sólo con plan tarifario

El nuevo iPhone de Apple, que en México puso a la venta la compañía de telefonía celular Telcel, se agotó en las primeras 6 horas de su lanzamiento, al tiempo que esta empresa comunicó que en los próximos meses comercializará en el país más de 450 mil unidades que los clientes podrán adquirir sólo mediante un contra mínimo de dos años.

El teléfono tiene un costo de hasta 4 mil 689 pesos, más la renta mensual de la línea telefónica. En México, único país que lo comercializó en América Latina, cada tienda puso a la venta sólo 120 aparatos, y la mayoría de los consumidores fueron jóvenes. Los planes van desde adquirir un iPhone de 8 hasta 16 gigabytes, cuyos costos van de 899 a 4 mil 689 pesos, más la renta mensual.

El nuevo aparato es una combinación de teléfono móvil, navegador de Internet y reproductor de música; sus creadores aseguran que es más barato y rápido según la memoria con que cuente. Una tienda vendió en dos horas las 120 unidades que ofrecía y hubo quejas por los altos costos.

Las principales lugares donde se vendió el iPhone fueron las ciudades de México, Monterrey, Querétaro, Chihuahua, Guadalajara y Mérida.

Un cliente de Texas se quejó porque aparece como candidato a presidente, según la cadena

Nueva polémica en EU por Memín Pinguín: lo retiran de Wal-Mart

Increíble, que protesten contra un personaje que lucha contra la discriminación, dijo Manelick de la Parra

Hacen ver a un niño negro como estúpido, expresó activista de esa comunidad

Martín Arceo S. / La Jornada



“Ofrecemos disculpas a aquellos clientes que se hubieran ofendido por las imágenes del cuento”, se excusó la cadena de tiendas mediante un comunicado. En la imagen, la polémica portada **Foto: cortesía colección Luis Gantus**

Memín Pinguín, uno de los personajes más importantes en la historia del cómic mexicano, es una vez más objeto de controversia en Estados Unidos.

Por una acusación de racismo, la cadena de supermercados Wal-Mart retiró el libro en el cual se presentan las primeras aventuras del negrito, donde aparece en portada como candidato a presidente –aprovechando la efervescencia en el vecino país de cara a las elecciones presidenciales de noviembre entrante– por el “Partido de la Alegría”.

En un comunicado, la empresa afirmó: “Wal-Mart recibió la queja de un cliente (en Houston, Texas) en cuanto a la venta del cuento de Memín, basado en una caricatura popular en México, y recientemente disponible en tiendas Wal-Mart como una serie de títulos en español. En tanto tomamos en serio las preocupaciones de nuestros clientes, decidimos ya no distribuir este producto en nuestras tiendas, y estamos en proceso de retirar los ejemplares existentes en anaqueles”.

Wal-Mart añadió: “distribuimos una amplia gama de productos que reflejan los deseos y necesidades de los consumidores de origen latino, y entendemos que Memín es una figura popular en México. No obstante, dada la sensibilidad a la imagen negativa que puede representar para algunas personas, sentimos que era mejor ya no presentar el artículo en nuestras tiendas. Ofrecemos disculpas a aquellos clientes que se hubieran ofendido por las imágenes del cuento”.

Reacciones

“Qué casualidad que haya sido en Texas, bastión republicano, donde están ocurriendo estas protestas. Tal parece que hay quienes siguen interesados en crear pretextos para acentuar divisiones entre *hispanos* y afroestadunidenses con un personaje que nada tiene que ver con la realidad política de Estados Unidos”, afirmó Juan José Gutiérrez, miembro de la organización Latino USA y promotor en California de la campaña del virtual aspirante a la presidencia de Estados Unidos por el Partido Demócrata, Barack Obama.

De su lado, Quanell X, activista por los derechos de la comunidad negra en Estados Unidos, dijo: “Esto es burlarse de las características físicas de todo un pueblo, al representarlo como ridículo, y hacer ver a un niño negro como estúpido. Cuando le pegan lo llaman negro”.

Manelick de la Parra, hijo de la guionista creadora de Memín, Yolanda Vargas Dulché, y director general de Grupo Editorial Vid, que publica las revistas del personaje, replicó con un comunicado: “Es increíble que protesten contra Memín Pinguín, personaje que lucha contra la discriminación y que resalta la belleza espiritual por encima del aspecto físico, pero no dicen nada contra algunas de las películas de Eddie Murphy que se venden también en Wal-Mart y que, ésas sí, ridiculizan a los afroestadunidenses con personajes que se convierten en mujeres de más de 400 kilogramos de peso. Tenemos tres años de vender las historietas de Memín Pinguín en Estados Unidos y nunca habíamos tenido problemas. Pero, al parecer, algunos tienen sus motivos políticos y se empeñan en ver racismo donde no lo hay”.

A su vez, Sixto Valencia, realizador del dibujo clásico de Memín –que apareció por primera vez en la década de 1940, ilustrado por Alberto Cabrera–, dijo a *La Jornada* en entrevista telefónica: “Se ve que en Estados Unidos no tienen ni idea de quién es Memín ni cómo es México. Que nuestro negrito conviva con otros niños, blancos, chinos, prietitos y pintitos demuestra que el racismo no existe en nuestro país”.

Memín no es cubano

Valencia comentó: “En Estados Unidos no tienen la más mínima idea de la cultura mexicana de la historieta”, lo que se demuestra en un comentario del diario *Dallas Morning News*, que indica que Memín es supuestamente de origen cubano.

“Memín es mexicano, hijo de doña Eufrosina, mulata de Veracruz que se enamoró en la ciudad de México de un basurero, el señor Pinguín, con quien se casó al menos por lo civil. Lo que ella le ha contado a Memín es que su papá murió en un accidente, y no hay más origen conocido que ése”, señaló el historietista.

Esta no es la primera vez que Memín está en el centro de una controversia entre las culturas de México y Estados Unidos. En 2005, grupos afroestadunidenses pidieron el retiro de una serie de timbres postales con la imagen de la creación de Vargas Dulché. El entonces canciller mexicano, Luis Ernesto Derbez, consideró que esa actitud era “una falta total de conocimiento de nuestra cultura y una falta de respeto”.

Sugiere astronauta enfocarse en espacio

Diana Saavedra/ Reforma

Ciudad de México. El ex astronauta Jeff Hoffman (Nueva York, 1944) recomendó a los científicos interesados en organizar una Agencia Espacial Mexicana enfocarse en los proyectos que pueden desarrollar para participar en la exploración espacial y la construcción de aeronaves.

"Los países que han logrado consolidar una agencia han identificado sus áreas de oportunidad para trabajar en el espacio o crear tecnología. Esto los puede convertir en expertos u ofertadores de servicios específicos", dijo a REFORMA el ex representante de la Agencia Aeroespacial de Estados Unidos (NASA) en París.

Concentrarse en actividades específicas para convertirse en un proveedor espacial es algo que han realizado varias naciones que no cuentan con la tecnología para enviar una nave al espacio por cuenta propia, recordó el astrofísico, quien participa en la serie de

televisión Grandes misiones de la NASA, elaborada por Discovery Channel para celebrar el trabajo realizado por la agencia espacial estadounidense en medio siglo de actividades.

Hoffman también recomienda que, una vez conformada la agencia mexicana, se formen alianzas con Estados Unidos y la Agencia Espacial Europea.

"Las alianzas con las grandes agencias espaciales permite que las naciones pequeñas puedan desarrollar un programa más efectivo y con posibilidades de aumentar sus propias capacidades", recalcó el doctor en física de materiales.

Recordó que México es un país muy grande pero sin un programa espacial definido, el cual es necesario para las naciones que desean tener este tipo de actividad.

"Mi principal consejo es concentrarse en las capacidades nacionales y luego aumentar su nivel con una alianza con las grandes agencias espaciales", ahondó.

En su participación en uno de los programas de la serie de Discovery Channel, Hoffman explica su trabajo de reparación del Telescopio Espacial Hubble.

Dividida en cuatro programas, la serie realiza un recuento sin precedentes de los procesos de preparación de las jornadas espaciales, de las naves utilizadas y de las tareas a bordo, permitiendo a los televidentes obtener una nueva visión de la era espacial.

Salir del desierto

Sobre su trabajo espacial, Hoffman recordó la sensación de estar en el espacio y ver, desde fuera, la gran burbuja azul que es la Tierra. Califica esa escena como uno de sus recuerdos más preciados.

"Sé que esto lo habrán dicho ya muchos colegas, pero es verdad, estar afuera y en un estado de microgravedad te afecta, no sólo en la forma en que sientes tu cuerpo, sino en tu conciencia. Es una experiencia realmente espectacular que jamás olvidaré".

El astrofísico compara esa vivencia en el espacio con salir del desierto hacia un sitio con agua.

"¿Puedes imaginar que creciste en un desierto donde nunca has visto más agua que en un pequeño balde y que la suerte te lleva a un lugar donde puedes, incluso, nadar?, ¿Cómo te sentirías?", cuestiona.

La experiencia espacial de Hoffman inició en 1983, cuando salió de la atmósfera terrestre a bordo del transbordador espacial Discovery. Su última salida fue en 1996 en el Columbia. Durante sus viajes acumuló mil 200 horas en el espacio y recorrió 21.5 millones de millas.

De las experiencias vividas recordó como una de las más importantes la reparación del Telescopio Espacial Hubble en 1993.

"Es lo más importante que jamás he realizado porque tiene una gran influencia en el trabajo de mis colegas, en la astronomía y en las personas que ven las maravillosas imágenes que capta este instrumento sobre el universo. Cada vez que miro esas imágenes me siento orgulloso, pues yo lo hice posible", añadió.

El capítulo de Discovery Channel donde participa Hoffman, narra los dos primeros días de trabajo en el Hubble, en especial cuando tuvo problemas al cerrar la puerta principal del telescopio, después de sustituir todos los giroscopios.

"Las grabaciones se concentraron en los primeros días de actividades, cuando tuvimos más problemas. En aquella ocasión existían 12 diferentes tareas y muchos más problemas que debimos resolver en el momento. Se trató de un trabajo muy complejo y con un tiempo de operación crítico", recordó.

"Creo que el documental realiza una excelente labor para mostrar los problemas que tuvimos para comunicar los problemas que enfrentamos y las soluciones que planteamos en el espacio", apuntó.

Hoffman destacó que fueron muchas las labores realizadas durante su misión para reparar el telescopio espacial.

"Soy, por formación, un astrónomo, por deseo soy astronauta. Probablemente hice más para el futuro de la astronomía como astronauta, de lo que pude haber hecho sólo como investigador", concluyó.

Cansado del espacio

Sobre la posibilidad de regresar al espacio, Hoffman reveló que no está interesado, pues se cansó de este tipo de viajes.

"La NASA me ofreció otro vuelo. Necesitan personas con experiencia en caminatas espaciales para trabajar en la construcción de la Estación Espacial Internacional. Pero no puedo mantenerme volando para siempre".

Hoffman buscó nuevas opciones y la NASA le ofreció la oportunidad de convertirse en su representante en Europa, trabajo que realizó entre 1997 y 2001, lo que significó trabajar en la Embajada de Estados Unidos en Francia y vivir en París por cuatro años.

"Fue una muy buena oportunidad que acepté en lugar de un nuevo viaje al espacio", comentó.

Tras su trabajo en Europa, el astrofísico se incorporó al Instituto Tecnológico de Massachusetts, donde es profesor del Departamento de Aeronáutica y Astrofísica, además de que ha permanecido vinculado al diseño de proyectos dirigidos a la Estación Espacial.

Restos de agua en la Luna datan de hace 3 mil millones de años

AFP

París. Restos de agua contenidos en las rocas de la superficie de la Luna datan de hace 3 mil millones de años, aseguran tres geólogos en un estudio publicado en la revista *Nature*. Los científicos analizaron muestras de rocas volcánicas, recogidas durante las misiones *Apolo 11, 15* y *17*, que no presentaban las características geoquímicas de meteoritos o de cometas, y que contenían una variedad de elementos volátiles, entre ellos agua. Hasta ahora, se creía que los posibles restos del líquido cerca de los polos del satélite procedían del impacto de meteoritos o de cometas. Erik Hauri, del Instituto Carnegie en Washington, y sus colegas, concluyeron que el agua había remontado a la superficie gracias a un nuevo método de espectrometría de masa que permite descubrir la presencia de agua en una mínima cantidad. Los geólogos calcularon después que el manto y la corteza de la Luna, durante su formación, hace 4 mil 500 millones de años, debieron contener una cantidad de agua similar a la de la Tierra. Hoy día, la mayoría del H₂O lunar se evaporó a causa de las elevadas temperaturas diurnas de la superficie de la Luna, que pueden superar los 100 grados.

¿Origen común del agua lunar y terrestre?

REUTERS

Washington. Un nuevo método utilizado por un grupo de científicos para analizar elementos en muestras de arena lunar de hace 40 años, denominado espectrometría de masa iónica secundaria o SIMS, demostró que hay fuertes evidencias de agua que datan de hace tres mil millones de años.

Erik Hauri, del Instituto Carnegie para la Ciencia en Washington, es el autor de dicha técnica, la cual utilizó para descubrir evidencia de agua en el magma de la Tierra. “¿Por qué no lo intentamos con el cristal lunar?”, dijo Alberto Saal, de la Universidad Brown, quien contribuyó al estudio, publicado en la revista *Nature*.

Método indirecto

Lo que Saal, Hauri y sus colaboradores encontraron cambió la teoría tradicional de que la Luna está seca. “Durante 40 años se ha tratado (de hallar pruebas de agua) y no hubo éxito. El sentido común dice que no hay nada”, dijo Saal.

Los científicos no encontraron agua directamente, sino que midieron el hidrógeno y lo asemejaron con las medidas tomadas para detectar hidrógeno, y eventualmente agua, en el magma de la Tierra.

La evidencia deja ver que el hidrógeno de la muestra se vaporizó durante actividad volcánica, que sería similar a la de la lava que emerge de la Tierra. “Sugiere la intrigante posibilidad de que el interior de la Luna pueda tener tanta agua como el manto superior de la Tierra”, dijo James Mvan Orman, de la Universidad Case Western.

“Pero más intrigante es, si los volcanes de la Luna liberaron 95 por ciento de su agua, ¿adónde fue todo ese líquido?”, agregó. Parte podría estar aún en los polos, congelado entre los cráteres, especuló. Varias misiones lunares han hallado evidencia al respecto.

“Si partes del manto de la Luna contienen tanta agua como la Tierra, ¿implica esto que ese líquido tiene un origen común?”, dijo Marc Chaussidon, investigador de Vandoeuvre-les-Nancy, Francia, en un comentario en *Nature*.

Registran leve enfriamiento terrestre

Grupo Reforma

Ciudad de México. Por los datos satelitales de que se dispone, parecería que a partir de 2005 comenzó un pequeño enfriamiento global terrestre, aseguró el investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, Víctor Manuel Velasco Herrera.

En la conferencia Un escenario inesperado de cambio climático: mini-era del hielo, difundida por la UNAM en un comunicado, Velasco expuso que en el planeta, en los últimos 12 mil años, se han registrado periodos cíclicos cálidos y fríos.

Es decir, aclaró, el cambio climático es recurrente. Prueba de ello, fue la época de "calentamiento medieval", donde Groenlandia se quedó sin hielo, y la cual duró aproximadamente del año 950 al 1100 de la era común.

Hoy se registra un derretimiento de los polos, pero también tiene un aspecto natural que se ha presentado durante miles de años. Pero hoy alarma porque nunca se había observado, opinó.

Para entender la transformación del clima, recordó, sólo se tienen datos confiables de los últimos 20 años, que no pueden explicar los efectos de los anteriores 120 mil años.

En la historia se han registrado periodos como el Interglacial Eemiense, el penúltimo ciclo cálido que la Tierra ha experimentado, en el Cuaternario. Había entre dos y cuatro grados por encima de la temperatura actual. En tanto, el nivel del mar tenía entre cuatro y seis metros arriba del presente. "Si en estos momentos está subiendo, no debería haber preocupación, pero sin olvidar este dato".

En el Holoceno, que es la época reciente, con mayor calor, hubo una baja abrupta de las temperaturas, conocida como el Younger, aunque no se sabe todavía a qué se debió.

"Parece que uno de los factores fue el Sol", dijo el investigador del Departamento de Ciencias Espaciales del Instituto de Geofísica.

Hasta ahora, explicó, la actividad solar no se ha reconocido como una posible causa de enfriamiento. En esa época, el dióxido de carbono (CO₂) estaba en aumento; en contraste, el metano, otro gas de efecto invernadero, disminuyó. Esa información debe entenderse para comprender qué pasa en la actualidad.

Al parecer, en estos tiempos el metano llegó a su máximo y quizá esté en descenso; hay que ver si se mantiene o disminuye. Por ello, se requieren análisis más confiables" abundó.

Asimismo, detalló el bachelor y master of Science por la Universidad Estatal de Jarkov, Ucrania, que el desprendimiento de los glaciares no llevará a un aumento en el nivel del mar.

De hecho, afirmó, en la última década, el nivel marítimo ha variado cuatro centímetros; si continuara, en un siglo alcanzaría 40 centímetros.

A diferencia de las incertidumbres en torno al periodo cálido medieval, en la pequeña era del hielo (entre años 1500 a 1800), se sabe que el río Támesis se congeló; en pleno verano, en Europa cayó nieve.

Cuando hay baja de temperaturas, como entonces, por alguna causa la actividad volcánica aumenta, señaló Velasco. De igual modo, cuando se incrementa, lo hace también la actividad del Sol, y cuando disminuye, los gradientes globales disminuyen.

Así ocurrió en 1980, con un alza por el incremento de CO₂ y con el máximo de la actividad solar en un periodo de más de 100 años. De hecho, dijo, muchos indicadores muestran un lapso de 120 años.

Teoría de Einstein pasa nueva prueba

Washington. Aprovechando una configuración cósmica única, astrofísicos pudieron medir los efectos previstos en la teoría de la relatividad de Einstein, al observar la gravitación extrema de dos pulsares en órbita uno del otro, según un trabajo divulgado en la revista *Science*. Es decir, esta teoría, elaborada hace 93 años por el padre de la física moderna, pasó una nueva prueba, afirmaron los científicos. Los pulsares son pequeños objetos estelares extremadamente densos que subsisten tras la explosión de una estrella masiva en supernova. Su masa es a menudo más grande que la del Sol, pero su tamaño es muy pequeño. Estos pulsares giran sobre sí mismos a velocidad vertiginosa y generan un gigantesco campo gravitacional mientras emiten potentes haces de ondas de radio que alumbran los radiotelescopios en la Tierra. Más de mil 700 pulsares han sido censados en

la Vía Láctea, pero éste, descubierto en 2003, es el único conocido de su tipo. “Un pulsar binario crea condiciones ideales para verificar las predicciones de la relatividad general, ya que cuanto más grandes sean las masas y más cercanas estén una de las otra, mayores son los efectos de la relatividad”, explicó René Breton de la Universidad McGill, de Montreal. “La teoría de Einstein predijo que, en un campo gravitacional de este tipo, el eje sobre el que gira un objeto cambiará de dirección lentamente mientras el pulsar pasa enfrente”, explicó Victoria Kaspi de la Universidad MxGill.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Método fácil para fabricar en la Luna espejos de telescopio mayores que los de la Tierra

Unos científicos que trabajan en el Centro Goddard de Vuelos Espaciales de la NASA, en Greenbelt, Maryland, han ideado una receta innovadora para construir espejos gigantes de telescopios en la Luna. Según esa receta, para fabricar allí un espejo mucho mayor que cualquier otro sobre la Tierra se necesitaría un poco de carbono, algo de resina epoxídica y mucho polvo lunar.

De este modo, sería posible, y de manera bastante fácil, fabricar grandes telescopios en la Luna y evitar el gran gasto de transportarlos desde la Tierra. Dado que la mayoría de los materiales ya están allí en forma de polvo, no se tendrían que llevar hasta allá, y eso ahorraría mucho dinero.

Durante años, Peter Chen, de la NASA, ha estado trabajando con materiales compuestos de fibra de carbono para producir espejos de telescopios de calidad superior. Pero Chen y sus colegas decidieron intentar un experimento relacionado con los compuestos de fibras de carbono. Cuando mezclaron pequeñas cantidades de nanotubos de carbono y resina epoxídica (material similar a un pegamento) con rocas trituradas que tienen la misma composición y tamaño de los granos que el polvo lunar, para su sorpresa descubrieron que habían creado un material muy fuerte, con la consistencia del hormigón. Este material puede ser usado en lugar del vidrio para hacer los espejos.

Entonces aplicaron capas adicionales de resina epoxídica y dieron forma al material a la temperatura ambiente. El resultado fue un espejo en bruto de 30 centímetros con la forma de un espejo para telescopios. Todo esto se logró con el mínimo de esfuerzo y costo.

Después de eso, todo lo que necesitaron hacer los investigadores fue recubrir el espejo original con una pequeña cantidad de aluminio, y obtuvieron uno perfeccionado, con gran poder reflectante, apto para su uso en un telescopio.

Según Chen y sus colegas, este método podría ser adaptado con facilidad para fabricar espejos de tamaño mayor en la Luna, usando el ubicuo polvo lunar. Gracias a

ello, sería viable construir espejos para telescopios de 50 metros de diámetro. Tal observatorio empujearía al actual telescopio óptico más grande del mundo: el Gran Telescopio de las Islas Canarias, de 10,4 metros de diámetro.

Las capacidades de un telescopio de 50 metros de diámetro operando en la Luna permitirían proezas científicas asombrosas. Con una plataforma estable y sin atmósfera que absorbiera o distorsionara la luz de las estrellas, el colosal telescopio podría captar los espectros de los planetas de tipo terrestre en otros sistemas solares y descubrir en ellos biomarcadores atmosféricos. Dos o más de tales telescopios repartidos por la superficie de la Luna podrían operar de modo conjunto para tomar imágenes directas de los planetas semejantes a la Tierra alrededor de otras estrellas, y detectar posibles variaciones del brillo provocadas por la alternancia entre océanos y continentes al girar el astro sobre sí mismo. Entre otros muchos proyectos, podrían hacerse observaciones detalladas de las galaxias a varias distancias, para ver cómo evolucionó el universo.

Información adicional en:

http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2008/lunar_telescopes.html



Nueva teoría unificada sobre tipos distintos de láser

Investigadores de la Universidad de Yale y del Instituto para la Electrónica Cuántica, dependiente del Instituto Federal Suizo de Tecnología en Zurich (ETH), han formulado una teoría que permite a los científicos comprender mejor y predecir las propiedades tanto de los láseres convencionales como de los no convencionales.

Los láseres con los que la mayoría de las personas están familiarizadas emiten un haz estrecho de luz en una dirección fija, tienen una longitud de onda bien definida y un rendimiento de potencia predecible, como los punteros láser, los lectores de códigos de barras, los instrumentos de cirugía láser y los reproductores de CD.

En esos láseres convencionales, la luz se atrapa y amplifica entre dos espejos paralelos o interfaces y se hace rebotar de un lado a otro en una dimensión. Los científicos pueden determinar el rendimiento de la luz de salida basándose en las "pérdidas" de los espejos, que normalmente son bastante pequeñas.

Pero, una nueva clase de láseres, los DRL, que existen gracias a las modernas capacidades de la nanofabricación, consisten en un simple agregado de nanopartículas y no tienen ningún espejo para atrapar la luz. El trabajo pionero en la fabricación de estos láseres fue de la científica Hui Cao, ahora profesora de física aplicada en la Universidad de Yale, siendo propuestos para aplicaciones en la iluminación ambiental (la "pintura láser"), la obtención de imágenes para diagnóstico médica, y las pantallas. Hasta ahora, para los científicos, no ha existido ninguna forma simple de predecir las longitudes de onda e intensidades de la luz emitida por los láseres DRL.

Aunque, superficialmente, los láseres convencionales y los DRL parecen operar de formas muy diferentes, los resultados experimentales indican que hay muchas similitudes básicas, y los científicos han buscado una descripción unificada que se aplique a todos los láseres.

Las propiedades de un láser son determinadas midiendo los valores de parámetros tales como el patrón de intensidades de luz dentro del láser, y las longitudes de onda de la luz de salida. Con los láseres convencionales, los valores de estos parámetros pueden obtenerse fácilmente a través de simulaciones.

Pero en los láseres DRL, las simulaciones dependientes del tiempo son difíciles de hacer, de interpretar, y no permiten obtener respuestas con las que establecer una teoría unificadora para ambos tipos de láser.

Para crear su teoría unificadora, los investigadores se valieron de un conjunto totalmente nuevo de ecuaciones no lineales que sirvieran tanto para los láseres convencionales como para los no convencionales, como los DRL u otros láseres nanoestructurados. Basándose en estas ecuaciones, A. Douglas Stone (de la Universidad de Yale), Li Ge, Stefan Rotter y Hakan Tureci (quien ahora está en el Instituto Federal Suizo de Tecnología en Zurich) crearon un detallado código informático que puede predecir todas las propiedades importantes de cualquier tipo de láser a partir de sus entradas.

Información adicional en:

<http://opa.yale.edu/news/article.aspx?id=5821>



Nuevo proceso de fabricación con titanio que ahorra energía

Para hacer más resistente la carrocería de los automóviles, o mejorarla de otros modos, el titanio es el material más adecuado, pero siempre ha sido demasiado caro para muchas aplicaciones. Sin embargo, eso podría cambiar con un proceso de fabricación desarrollado por el Laboratorio Nacional de Oak Ridge y empresas colaboradoras. La nueva técnica de procesamiento podría reducir en un 50 por ciento la cantidad de energía requerida y el costo para producir piezas de titanio a partir de polvos, haciendo factible su uso en las aleaciones para rotores de frenos, las prótesis de articulaciones, y el blindaje para vehículos.

El nuevo proceso ofrece muchas ventajas sobre el proceso tradicional.

En lugar de utilizar el proceso convencional para producir productos a partir del polvo de titanio, con el nuevo método los polvos permanecen en su forma sólida durante todo el proceso. "Esto ahorra una tremenda cantidad de la energía requerida por el proceso, reduce mucho la cantidad de escombros o desechos, y permite producir nuevas aleaciones y compuestos diseñados de manera específica", explica Bill Peter, un investigador de la División de Ciencia y Tecnología de los Materiales del Laboratorio Nacional de Oak Ridge.

Aunque la metalurgia de polvos metálicos se ha utilizado durante muchos años para producir componentes, estos productos no se han fabricado de manera amplia utilizando el titanio y esos métodos tradicionales, debido al alto costo de los polvos convencionales de titanio. Sin embargo, ahora los nuevos polvos económicos de titanio están permitiendo al Laboratorio Nacional de Oak Ridge y a las compañías International Titanium Powders, Ametek y BAE Systems, desarrollar estas tecnologías para la metalurgia del titanio.

Los investigadores esperan que, en los próximos años, aleaciones de titanio resistentes a la corrosión y de peso ligero comiencen a ser utilizadas de manera extensa en muchos otros productos, incluyendo los automóviles, que se beneficiarán de la disminución del peso y podrán presentar una mejora en la economía de los combustibles.

Información adicional en:

http://www.ornl.gov/info/press_releases/get_press_release.cfm?ReleaseNumber=mr20080520-00



Nuevos indicios sobre cómo ciertas proteínas se disuelven y cristalizan

A fines del siglo XIX, el científico checo Franz Hofmeister observó que algunas sales (compuestos iónicos) afectan a la solución de las proteínas en la clara de huevo, ya sea desestabilizándolas o precipitándolas, con toda una variedad de acción entre ambos extremos dependiendo de cada sal.

Hofmeister procedió a catalogar estos compuestos según la magnitud de sus efectos, obteniendo la llamada "Serie de Hofmeister". Ésta describe las fuerzas iónicas en fenómenos tales como la inducción al despliegue de las proteínas, y es fundamental para el estudio de la química de proteínas y otros campos de la química y la biología actuales, pero su mecanismo nunca ha sido debidamente comprendido.

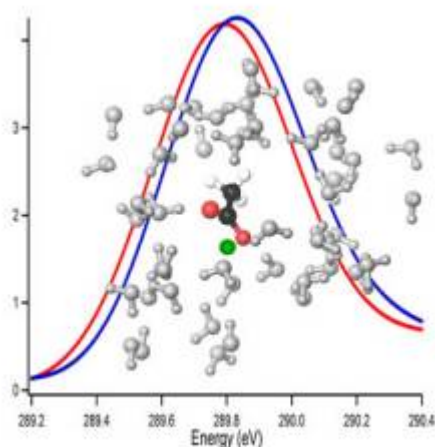
Un equipo dirigido por Richard Saykally del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley se ha valido ahora de tecnología de vanguardia para estudiar cómo los cationes (iones cargados positivamente) de relevancia biológica, interactúan con grupos cargados negativamente (aniones), presentes en las proteínas, para formar sales.

Los resultados de la investigación apoyan la hipótesis de Kim Collins. Según esta teoría, los pares iónicos menos solubles son formados por iones cuya energía de hidratación (su capacidad de captar agua) es similar.

El equipo de Saykally ha abierto un nuevo camino en el estudio de las moléculas biológicas en ambientes acuosos, típicos de su entorno natural, además de ayudar a entender el funcionamiento de la serie de Hofmeister, que ha sido descrita como "tan importante para la química de proteínas como lo fueron las Leyes de Mendel para la genética".

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?view=article&id=115:new-clues-to-how-proteins-dissolve-and-crystallize&option=com_content&Itemid=56



Robots para investigar en terrenos peligrosos con hielos quebradizos

Los científicos trabajan diligentemente para comprender cómo y por qué las plataformas de hielo del mundo se están derritiendo. Aunque la mayoría de los datos que necesitan (la temperatura, la velocidad del viento, la humedad, la radiación), puede obtenerse vía satélite, éste método no es tan exacto como los antiguos procedimientos de medición directa en el lugar justo de los hechos. Y, por otra parte, las típicas estaciones meteorológicas fijas en un punto específico de la superficie no permiten a los científicos recopilar información de todos los lugares de interés.

Desgraciadamente, estos lugares concretos de interés son capas de hielo volátiles que pueden cambiar de maneras difíciles de prever, romperse y dejar paso al agua, lo cual no constituye un entorno seguro para los científicos.

Para que los investigadores puedan obtener la información más detallada posible sin arriesgar su seguridad, unos investigadores del Instituto Tecnológico de Georgia en colaboración con la Universidad Estatal de Pensilvania, han creado unos robots con un diseño especial, llamados SnoMotes, que son capaces de recorrer esas superficies de hielo potencialmente peligrosas. Los SnoMotes trabajan como un equipo, colaboran autónomamente entre sí para cubrir todo el terreno necesario y reunir las mediciones requeridas por los científicos.

Para poder averiguar con la debida precisión cómo el cambio climático está afectando al hielo del planeta, los científicos necesitan entradas de datos exactas para validar sus modelos. Los datos reunidos por los SnoMotes podrían ayudar a los científicos a tener un mejor conocimiento de las dinámicas importantes que influyen en la estabilidad de las capas de hielo.

Ayanna Howard, profesora en la escuela de Ingeniería Electrónica y Computación del Georgia Tech, es quien dirige el proyecto.

Howard, quien trabajó anteriormente con vehículos robóticos de superficie en el Jet Propulsion Laboratory de la NASA, está colaborando ahora con Magnus Egerstedt, de la escuela de Ingeniería Electrónica y Computación, y Derrick Lampkin, del Departamento de Geografía de la Universidad Estatal de Pensilvania, quien estudia las capas de hielo y cómo los cambios en el clima llevan a su vez a los cambios en estas grandes masas heladas. Actualmente, Lampkin hace mediciones sobre las capas de hielo valiéndose de los datos reunidos por satélites y por estaciones meteorológicas emplazadas en puntos fijos del terreno, pero preferiría datos lo más exactos posible, lo que implicaría tomar también mediciones directas sobre terrenos críticos específicos, una tarea que los vehículos robóticos podrían efectuar sin que nadie tuviera que arriesgarse.

Los SnoMotes son robots autónomos y no necesitan ser conducidos por control remoto. Utilizan cámaras y sensores para navegar por su entorno. Aunque los prototipos actuales no incluyen la gama completa de sensores, en el futuro serán equipados con

todos los instrumentos necesarios para efectuar las mediciones especificadas por los científicos.

Mientras el equipo de Howard trabaja con robots versátiles que tengan la movilidad y la "inteligencia artificial" necesarias para completar las misiones, el equipo de Lampkin creará un paquete de sensores para las versiones posteriores de los robots de Howard.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?view=article&id=124:robots-go-where-scientists-fear-to-tread&option=com_content&Itemid=63



Más datos sobre el por qué los diamantes abundan más en ciertos lugares

Los diamantes están ayudando ahora a los geólogos a desvelar pistas sobre cómo se desarrolló la mineralización de los metales preciosos en la Tierra y por qué los diamantes y algunos de estos metales se encuentran sólo en unos pocos lugares de todo el mundo.

Investigadores del Instituto Carnegie y de la Universidad de Ciudad del Cabo han presentado sus resultados después de estudiar diamantes de dos mil millones de años de antigüedad obtenidos de minas cercanas al famoso Complejo Bushveld, una formación geológica única y misteriosa en el centro de Sudáfrica. Después de analizar las inclusiones minerales dentro de los diamantes, los investigadores creen que tanto los diamantes como los magmas que dieron lugar al Complejo de Bushveld tienen como fuente el antiguo manto de un subcontinente.

El platino y los diamantes suelen coincidir como materiales comunes en la joyería de alto costo, pero cuando los diamantes se forman en la tierra a veces acogen trazas de platino y de otros elementos del grupo que contiene a éste, entre ellos el paladio, el rodio, el rutenio, el osmio y el iridio. Cuando estos elementos se encapsulan como inclusiones minerales en los diamantes, sus "firmas" isotópicas únicas ayudan a los geólogos a determinar dónde se formaron y cuán antiguos son.

Stephen H. Richardson, de la Universidad de Ciudad del Cabo, y Steven B. Shirey, del Instituto Carnegie, estudiaron inclusiones de elementos del grupo del platino en una veintena de diamantes extraídos cerca del Complejo de Bushveld. El complejo es inmenso; mide cientos de kilómetros de extremo a extremo, y es uno de los pocos lugares del mundo dónde los elementos del grupo del platino se encuentran en cantidades lo bastante grandes para ser extraídos comercialmente.

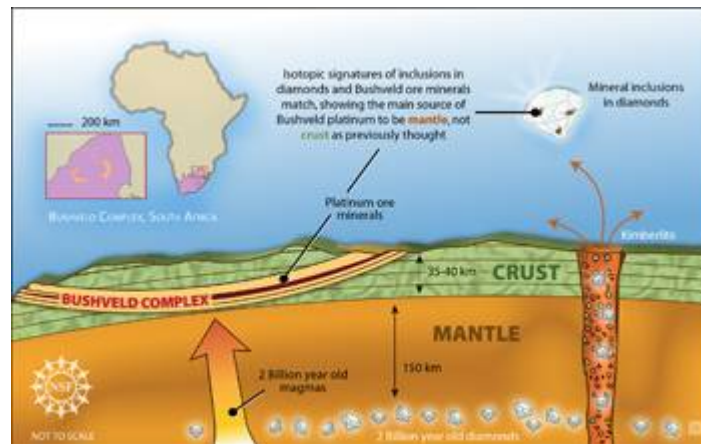
El Complejo de Bushveld también es muy antiguo. Los geólogos calcularon su edad en algo más de dos mil millones de años, y se formó por la cristalización de magmas de Bushveld en una masiva cámara magmática.

Los investigadores buscaron trazas de los elementos del grupo del platino en los diamantes, analizando a veces granos tan pequeños como de unos pocos microgramos. Encontraron que las firmas isotópicas de los elementos del grupo del platino en las menas de los minerales de Bushveld y en los diamantes muestran que la fuente principal del platino de Bushveld es el manto, y no la corteza hundida en la cámara del magma como previamente se pensaba.

Esto ayuda a explicar la riqueza de estos depósitos. El antiguo manto del subcontinente tiene un contenido más alto de los elementos del grupo del platino que la corteza.

Información adicional en:

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=111695&org=NSF



Más cerca del uso práctico de diodos láser eléctricos de plástico

Un equipo de investigadores ha dado un importante paso adelante en el camino para encontrar el "santo grial" de los semiconductores plásticos, al demostrar una clase de material que podría hacer realidad los diodos láser plásticos conductores de la electricidad.

Los diodos láser convencionales, energizados eléctricamente, utilizados en productos de consumo cotidiano como los lectores de DVD, están basados en materiales semiconductores inorgánicos como el arseniuro de galio, el nitruro de galio y otras aleaciones relacionadas. El término "semiconductor" describe la capacidad del material de conducir una corriente eléctrica, y sus características están entre las de un conductor metálico y un aislante.

En el caso de un diodo láser, la corriente comprende cargas positivas y negativas que se combinan dentro del material y producen la luz inicial exigida para empezar el proceso por el que se generan rayos láser. Si la luz inicial puede ser forzada a atravesar de un lado a otro el material semiconductor muchas veces, de modo que se amplifique su intensidad en cada paso, entonces después de un corto tiempo surge un haz de luz láser espectralmente estrecho, intenso y direccional.

Las últimas dos décadas han visto espectaculares desarrollos en nuevos semiconductores basados en moléculas orgánicas, incluso una clase especial de plásticos. Se han desarrollado con éxito muchos importantes dispositivos basados en tales plásticos, incluyendo diodos emisores de luz para pantallas y alumbrado, transistores de Efecto Campo para circuitos eléctricos, y fotodiodos para la conversión de energía solar y la detección de luz. Sin embargo, a pesar de una década de investigación mundial, los diodos láser de plástico seguían siendo el único tipo importante de dispositivo que todavía no había sido producido con éxito.

Uno de los principales obstáculos era que, hasta ahora, se consideraba generalmente que los diodos láser de plástico semiconductor serían imposibles de producir porque los científicos no habían encontrado o desarrollado tipo alguno de plástico que pudiera conducir una corriente lo bastante grande y también permitiera la eficaz emisión de luz necesaria para producir un haz láser.

Ahora, un equipo de físicos del Imperial College de Londres ha hecho justo eso. Los plásticos estudiados, sintetizados por la compañía química Sumitomo, de Japón, están estrechamente relacionados con el PFO, un conocido material que emite luz azul. Haciendo sutiles cambios en la estructura química del plástico, los investigadores han producido un material que transporta las cargas 200 veces mejor que antes, sin comprometer su capacidad de emitir con eficacia la luz.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=126:bright-sparks-make-gains-towards-plastic-lasers-of-the-future&catid=37:materialsscience&Itemid=57



Ensamblaje automático de nanopartículas en bolsas para atrapar gotas de petróleo

En un desarrollo que podría llevar a nuevas tecnologías para limpiar los vertidos de petróleo y las aguas subterráneas contaminadas, unos científicos de la Universidad Rice han demostrado cómo diminutas partículas de metal y carbono en forma de vara, pueden atrapar las gotas de petróleo en el agua ensamblándose espontáneamente para confeccionar bolsas.

Se comprobó que las diminutas partículas se congregaban espontáneamente por decenas de millones formando bolsas esféricas tan grandes como de casi medio centímetro de diámetro, alrededor de las gotas de petróleo, u otros líquidos oleaginosos en el agua. Además, los científicos encontraron que podían utilizar la luz ultravioleta y los campos magnéticos para invertir la posición de las nanopartículas, produciendo que al instante las bolsas se volvieran del revés y liberaran su carga, una característica que podría ser útil también para liberar medicamentos en puntos muy precisos del interior del cuerpo.

Las nanovarillas multisegmentadas se fabricaron conectando dos nanomateriales con propiedades diferentes, de forma semejante a como se pega una goma de borrar al extremo de un lápiz de madera. En el estudio, los investigadores empezaron con nanotubos de carbono (tubos huecos de carbono puro y dimensiones nanométricas). Sobre los nanotubos, agregaron cortos segmentos de oro. Añadiendo varios otros segmentos, como secciones de níquel u otros materiales, los investigadores pueden crear verdaderas nanoestructuras multifuncionales.

La tendencia de estas nanovarillas a ensamblarse en las mezclas de agua-petróleo deriva de la química básica. El extremo de oro de la vara es afín al agua, es decir hidrófilo, mientras el extremo de carbono la repele, o sea que es hidrófobo.

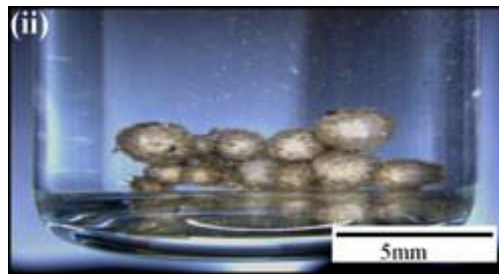
Las delgadas bolsas que rodean todas las células vivientes están formadas por conjuntos de sustancias químicas hidrófilas e hidrófobas, y las estructuras semejantes a bolsas creadas durante este estudio son similares.

Pulickel Ajayan, Fung Suong Ou y Shaijumon Manikoth demostraron que las gotas de petróleo suspendidas en el agua son encapsuladas debido a la tendencia de las estructuras de las bolsas a alinear su extremo de carbono hacia el petróleo. Invirtiendo las condiciones (suspendiendo gotas de agua en petróleo) el equipo pudo hacer que el extremo de oro se orientara hacia adentro y encapsulara al agua.

Para las gotas de petróleo suspendidas en el agua, las esferas adquieren un color ligeramente amarillo debido a los extremos de oro expuestos. Con las gotas de agua, las esferas cobran una tonalidad oscura debido a que destacan más los nanotubos negros.

Información adicional en:

<http://www.media.rice.edu/media/NewsBot.asp?MODE=VIEW&ID=11071&SnID=104867335>



Bacteria desconocida ha sobrevivido en el hielo de Groenlandia 120.000 Años

Un equipo de científicos de la Universidad Estatal de Pensilvania ha descubierto una especie muy pequeña de bacteria que ha sobrevivido durante más de 120.000 años en el hielo de un glaciar de Groenlandia a una profundidad de alrededor de 3 kilómetros.

La capacidad del microorganismo de persistir en este hábitat de tan baja temperatura, pobre nivel de oxígeno, escasos nutrientes, y alta presión, la hacen particularmente útil para estudiar cómo la vida, en general, puede sobrevivir en una amplia variedad de ambientes extremos tanto en la Tierra como, posiblemente, en otros lugares del sistema solar.

Esta nueva especie pertenece a la categoría de las ubicuas, aún misteriosas, bacterias ultrapequeñas, tan diminutas que pueden pasar a través de filtros microbiológicos. De hecho, se han encontrado algunas especies viviendo en el agua extremadamente purificada que se usa en la diálisis. "Las células ultrapequeñas podrían ser contaminantes desconocidos en medios de cultivo y soluciones médicas supuestamente esterilizadas con el uso de filtros", advierte Jennifer Loveland-Curtze,

investigadora del laboratorio dirigido por Jean Brenchley, profesor de bioquímica y biología molecular de la Universidad Estatal de Pensilvania.

El tamaño tan minúsculo de la nueva especie podría constituir una explicación de por qué pudo sobrevivir durante tanto tiempo en el glaciar de Groenlandia. Llamada *Chryseobacterium greenlandensis*, está genéticamente relacionada con cierta bacteria encontrada en peces, lodo marino, y las raíces de algunas plantas. El organismo es uno de sólo una decena de nuevas especies científicamente descritas procedentes de hielos polares y glaciares.

El equipo espera que su estudio sobre esta especie, así como los que se realicen sobre otras de los hielos de Groenlandia, revelen más detalles sobre cómo sobreviven las células y cómo se pueden alterar su bioquímica y su fisiología con el transcurso del tiempo.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?view=article&id=128:a-novel-bacterial-species-is-found-trapped-in-120000-year-old-ice&option=com_content&Itemid=56



Un paso más cerca de la activación del LHC gracias a piezas clave del Atlas

Cuando el acelerador de partículas subatómicas más potente del mundo comience este verano a recopilar datos, será también un gran hito para varios científicos de la Universidad de Washington. Un equipo de esta universidad, dirigido por los profesores Henry Lubatti y Colin Daly, respectivamente de física e ingeniería mecánica, desempeñó un papel importante en el diseño y fabricación de casi 90.000 tubos que son importantes para el funcionamiento del detector Atlas. El Atlas es una de las seis máquinas para experimentos de física de partículas que forman parte del LHC en las instalaciones del CERN, ubicadas cerca de Ginebra, Suiza.

Los físicos de todo el mundo esperan que el Atlas ayudará a desentrañar algunos de los más profundos misterios científicos, y que quizás incluso pueda llevar al descubrimiento del bosón de Higgs, a veces llamado "la Partícula Divina" porque se cree que su descubrimiento aumentará de manera enorme el conocimiento de cómo exactamente se formó el universo, cómo funciona, y cómo apareció la masa.

Los investigadores de la Universidad de Washington están involucrados fundamentalmente en un subsistema del Atlas que detecta las partículas subatómicas denominadas muones. Estas partículas tienen poca interacción entre ellas o con cualquier otra materia, y se forman como subproducto de las colisiones entre protones, los núcleos de los átomos de hidrógeno.

El detector del Atlas contiene más de 430 cámaras llenas de tubos de aluminio con una longitud que varía entre metro y medio y tres metros, aproximadamente. Cada uno se parece a un tubo fluorescente. Desde principios de esta década hasta el 2007, unos 30.000 de esos tubos fueron hechos en la Universidad de Washington y colocados en 80 cámaras que se empaquetaron en contenedores de carga y fueron enviados a Ginebra. El envío de cada cámara costó unos 50.000 dólares, y todos llegaron intactos. Otros 60.000 tubos fueron hechos siguiendo los métodos y especificaciones de la Universidad de Washington.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=125:uw-scientists-join-hunt-for-god-particle-to-complete-theory-of-everything&catid=40:physics&Itemid=60



Breves del Mundo de la Ciencia

LA UBICACIÓN ESPACIAL DE NÚMEROS SIGUE PAUTAS MENTALES INNATAS Y ES LOGARÍTMICA: La habilidad de situar ordenadamente números en una fila, un fundamento de todas las matemáticas, es universal según los resultados de un nuevo estudio con una cultura indígena amazónica, pero esta representación numérica universal no es lineal sino logarítmica. Los resultados de esta investigación aclaran la naturaleza y los límites de la predisposición humana a las mediciones, las cuales son un fundamento para la ciencia, la ingeniería y gran parte de nuestra cultura moderna.

La investigación se desarrolló con los Munduruku, una cultura indígena amazónica con un vocabulario limitado de palabras para designar los números y los términos espaciales, poca o ninguna educación formal, y poca o ninguna experiencia con mapas, gráficos y cintas o reglas de medir.

EL CEREBRO ¿CONTROLA LOS MÚSCULOS O LOS MOVIMIENTOS DE LOS MÚSCULOS?: Una de las principales preguntas científicas sin respuesta sobre el cerebro es cómo éste logra traducir la intención de realizar una acción (tan simple como alcanzar un vaso, por ejemplo) en una sinfonía dinámica y coordinada de movimientos musculares, todos requeridos para ejecutar esa acción.

Las instrucciones neuronales para tales acciones se originan en la corteza cerebral motora principal, y la gran duda ha sido si las neuronas en esta región codifican los detalles de las actividades de cada músculo, o si codifican las órdenes de más alto nivel que gobiernan la cinética (la dirección y velocidad de los movimientos deseados).

Pero ahora, Robert Ajemian y sus colegas, analizando la función muscular en unos monos, han creado un modelo matemático que captura el control característico de la corteza motora. Esto les ha permitido a los investigadores buscar con más fiabilidad la respuesta a esa pregunta crucial.

DISTINTOS PROCESOS RIGEN LA VISTA Y LA DETECCIÓN DE LUZ: En una investigación con grandes implicaciones para las personas que sufren de trastorno afectivo estacional e insomnio, se ha comprobado que el ojo emplea luz para reiniciar el reloj biológico a través de un mecanismo separado de la habilidad de ver.

Los resultados del estudio sugieren que los pacientes con problemas para dormir o con depresión estacional, afecciones que pueden estar relacionadas con la falta de exposición a la luz diurna, podrían beneficiarse del desarrollo de análisis más eficaces para determinar si son capaces de detectar la luz de manera apropiada para funciones diferentes a la visión propiamente dicha.

MAS DATOS SOBRE EL POR QUÉ LOS DIAMANTES ABUNDAN MAS EN CIERTOS LUGARES: Los diamantes están ayudando ahora a los geólogos a desvelar pistas sobre cómo se desarrolló la mineralización de los metales preciosos en la Tierra y por qué los diamantes y algunos de estos metales se encuentran sólo en unos pocos lugares de todo el mundo.

Investigadores del Instituto Carnegie y de la Universidad de Ciudad del Cabo han presentado sus resultados después de estudiar diamantes de dos mil millones de años de

antigüedad obtenidos de minas cercanas al famoso Complejo Bushveld, una formación geológica única y misteriosa en el centro de Sudáfrica. Después de analizar las inclusiones minerales dentro de los diamantes, los investigadores creen que tanto los diamantes como los magmas que dieron lugar al Complejo de Bushveld tienen como fuente el antiguo manto de un subcontinente.

EL PROBLEMA DEL AZUFRE EN BARCOS QUE ESTUVIERON HUNDIDOS EN EL MAR MUCHO TIEMPO: Unos análisis químicos avanzados han revelado que, con la ayuda de bacterias especializadas, una serie de compuestos de hierro y azufre se acumularon en las cuernas y otras estructuras de madera del buque sueco de guerra Vasa durante sus 333 años en el fondo del mar, en una zona portuaria de Estocolmo. Según el nuevo estudio, el contacto con el oxígeno, sumado a la alta humedad del ambiente del museo donde ahora reposa el barco, hacen que esos compuestos contaminantes produzcan ácido sulfúrico.

El Vasa se hundió en el puerto de Estocolmo en su viaje inaugural en 1628, y fue recuperado en 1961. Este barco, impresionantemente restaurado, está expuesto en el Museo Vasa en Estocolmo. Actualmente, unos 2.000 precipitados de sales de sulfatos ácidos se han registrado en las estructuras de madera del barco como resultado de la formación del ácido sulfúrico. Los contaminantes sulfúricos son una preocupación constante a la hora de conservar la madera rescatada en el mar por los arqueólogos.

¿LA MARCHA BIPEDA COMENZÓ ARRASTRANDO LOS PIES?: En algún momento del pasado, hace entre cuatro y siete millones de años, un hambriento antepasado común de los primates actuales, incluyendo a los humanos, hizo algo nuevo. Mientras estaba temporalmente alzado sobre sus patas traseras para alcanzar una fruta, este protohomínido descubrió otra fruta jugosa en un arbusto cercano y empezó a arrastrar los pies hacia allí en lugar de dejarse caer en sus cuatro patas, gatear hacia el arbusto y ponerse de nuevo de pie.

Se han propuesto varias razones para el desarrollo de la conducta bípeda, la caracterizada por la marcha sobre dos extremidades, y ahora unos investigadores de la Universidad de Washington y la Universidad Johns Hopkins han desarrollado un modelo matemático que hace pensar en que arrastrar los pies surgió como un antecedente del andar, y que tuvo su razón de ser como una forma de ahorrar energía metabólica.

Los Mejores Lugares Para Aprovechar la Energía del Viento

Gracias a la labor del satélite QuikSCAT de la NASA, los científicos han obtenido una serie de mapas que permiten identificar claramente los puntos de la superficie terrestre donde sería más rentable la explotación de los vientos como fuente de energía alternativa. Los mapas proceden del estudio de una década de datos, y posibilitan la localización de lugares en los que se puedan instalar granjas eólicas para producir electricidad de forma eficiente y a largo plazo. El QuikSCAT fue lanzado en 1999 y se ocupa de medir la velocidad, dirección y potencia de los vientos cerca de la superficie oceánica. Utiliza para ello un radar de microondas llamado SeaWinds, que ha servido para predecir tormentas y mejorar la fiabilidad de los pronósticos meteorológicos. Se calcula que la energía eólica podría producir entre el 10 y el 15 por ciento de las futuras necesidades energéticas del mundo. Las granjas eólicas podrían instalarse en áreas marinas, gracias a plataformas flotantes, donde los vientos soplan muy fuerte,

permitiendo generar entre 500 y 800 vatios de energía por metro cuadrado. Esta cifra es inferior a la producida por la energía solar (que alcanza 1 kilovatio), pero el coste es menor.

LA MRO VIO EL ESCUDO TÉRMICO DE LA PHOENIX: Un mayor procesamiento de la imagen tomada por la cámara HiRISE de la sonda Mars Reconnaissance Orbiter, que mostró a la Phoenix descendiendo bajo su paracaídas en dirección a la superficie marciana, ha permitido apreciar en ella otro componente de la misión: el escudo térmico, recién liberado y en caída libre. La MRO se hallaba en ese momento a 760 km de distancia de la Phoenix, pero a pesar de todo, se aprecia claramente el paracaídas de 10 metros de diámetro, perfectamente abierto, y los cordones que lo sujetaban al vehículo. A un lado de la imagen, por debajo de la Phoenix, se puede ver un punto oscuro, que ahora se ha identificado como el escudo térmico que permitió a la astronave efectuar el frenado aerodinámico inicial y no quemarse en la atmósfera. Dicho escudo fue separado en cuanto se abrió el paracaídas.

LA REPÚBLICA CHECA ENTRA A FORMAR PARTE DE LA ESA: El 8 de julio, la República Checa firmó en Praga su adhesión como miembro de pleno derecho de la Agencia Espacial Europea. De larga tradición espacial desde los años 70, cuando colaboraba con la URSS (el checoslovaco Vladimir Remek se convirtió en el primer astronauta europeo que voló al espacio, en 1978), en 1996 llegó a un acuerdo de cooperación con la ESA. La agencia otorgó al país, en marzo de 2001, el título de Estado Europeo Cooperante. Ahora, a finales de año, Chequia se convertirá en miembro completo

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **De la vieja guardia**

Un gran número de personajes han desfilado por los pasillos y salones de la, primero, Escuela de Física y ahora Facultad de Ciencias. En los tiempos en que la población era poca, la familiaridad entre sus personajes era fuerte y se construía entre todos la historia de la Escuela. Algunos de los alumnos que ingresaban a la escuela estaban sólo por un tiempo para proseguir sus propios caminos en otros senderos de la vida profesional. Uno de dichos personajes es Carlos Guerrero quien a principios de los setenta, en un peligro a finales de los sesenta, figuraba como alumno de física, compañero de quienes formaron El Cronopio original y sesionaban en la cofradía del falo vengador. Lo traemos a cuento pues, el miércoles de la semana pasada presentó su nuevo libro, San Luis Potosí 400 años de historia. Carlos Guerrero salió de la Escuela para convertirse en periodista y escritor y formar una editorial independiente, ¿dónde hemos oído eso?, llamada La Casa del Tiempo. Carlos Guerrero es papá de Azdrúbal, que regentea el Laboratorio de Física y colabora en nuestras actividades.

El libro viene presentado en forma cronológica, donde facilita la lectura, al entrelazarse los temas tratados, hechos corroborados por el propio autor, que da cuenta de un poco más de cuatrocientos años de historia resumida, en un poco más de cien páginas.

La editorial Casa del Tiempo cuenta con títulos relacionados con la historia de la localidad y otros de interés general. Durante la presentación, llevada a cabo en el salón

de cronistas del Palacio Municipal de San Luis Potosí, leyó el prólogo de su libro como presentación del libro y subrayó el hecho de no considerarse historiador en el sentido estricto; sin embargo, se mencionó que la reconstrucción de la historia de las localidades no corresponde sólo a los especialistas, y como un buen ejemplo, el público asistente participó aportando datos históricos, que el ciudadano común, registra a lo largo de su vida.

La interacción que tuvo Carlos Guerrero con el público, gente mayor conviviendo con jóvenes, nos recordó que si bien los jóvenes no se interesan en la historia de su ciudad, en valorar sus edificios y tradiciones, es necesario emprender acciones para hacer llegar esta historia, sus crónicas y vivencias, a los jóvenes mismos, a través de toda una serie de actividades y ediciones impresas, como ahí se mencionó. Una de nuestras actividades rezagadas, pero que esperamos realizar. Trata sobre la reconstrucción histórica y cultural de la ciudad, realizada por los propios ciudadanos, la serie de charlas en donde el ciudadano es quien la dirige, se llamará, eso creemos, Anecdotario Potosino. Ya veremos.

Caminos de ayer/pasado de un romance que fue/caminos/donde sangrara/mi corazón/¿para que la quiero?/¿para qué la espero?/ si no mas/ se me hace pedazos el alma/de esperar/Caminos de ayer/pasado de un romance que fue/caminos/donde sangrara/mi corazón/recordar su amor es volver a vivir/Las horas que ya se fueron/no volverán jamás
